UNIVERSAL
LIBRARY
OU_224566
UNIVERSAL
LIBRARY

OSMANIA UNIVERSITY
COLLEGE LIBRARY.

شرح علم الحساب

جسکو میر ولایت حسین صاحب بی۔ اے۔ سیکنڈ ماسٹر مدرسۃ العلوم علی گڈھ

نے

کی ٹو چکرورتی ارتھمٹک سے اردو میں ترجمہ کیا

اس کتاب کی رجسٹری ہو گئی ہے اور جملہ حقوق محفوظ ہیں

مطبع العلوم علی گڈھ میں باہتمام میر اصغر علی طبع ہوا

طبع اول ... ۱ جلد

شرح چکرورتی ارتھمیٹک

امثلہ نمبری ۵

(۴۶) عدد مطلوبہ = ۳۴۵۷ + ۴۷۹ + ۳۹۳۶ (۵۴) آمونکی تعداد = ۲۴۶ + ۳۱۹ + (۳۱۹ + ۱۹) + (۲۴۶ + ۳۱۹) = ۲۴۶ + ۳۱۹ + ۳۳۸ + ۵۶۵ = ۱۴۶۸

(۵۵) عدد مطلوبہ = ۷۰۸۳۵ + ۸۵۶۷۹ + ۷۰۴۰ = ۱۶۳۵۵۴

امثلہ نمبری ۶

(۴۳) عدد مطلوبہ = ۹۳۸۶۷ - ۹۰۳ = ۹۲۹۶۴ (۴۴) میرے پاس (۱۰۰۰۰ - ۵۴۰) یا ۹۴۶۰ روپیہ ہین (۴۵) چھوٹا عدد = ۹۳۸۷۵ - ۷۷۳۵۹ = ۱۶۵۱۶

(۴۶) بڑا عدد = ۷۸۰۹۰۰ - ۳۷۹۹ = ۷۷۷۱۰۱ (۴۷) عدد مطلوبہ = ۷۳۸۹ - ۹۹۹ = ۶۳۹۰ (۴۸) دس لاکھ اور ایکہزار کا مجموعہ = ۱۰۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰ = ۱۰۰۱۰۰۰ اور انکا فرق = ۱۰۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰ = ۹۹۹۰۰۰ اور ان دونون کا فرق = ۱۰۰۱۰۰۰ - ۹۹۹۰۰۰ = ۲۰۰۰ جواب (۴۹) عمرو کے پاس ۳۹۸۷۶ روپے ہین ∴ بکر کے پاس (۳۹۸۷۶ - ۳۷۵۸) یا ۳۶۱۱۸ روپے ہین اور ∴ زید کے پاس (۳۶۱۱۸ - ۸۷۶) یا ۳۵۲۴۲ روپے ہین - (۵۰) اسنے (۴۰۰۵ - ۳۰۰۰ - ۵ - ۳۴۰۵) یا ۳۰۰۰۰۰۰ زیادہ لکھے (۵۱) اسنے (۵۰۰۴۰۳ - ۵۰۰۴۰۳ - ۵۰۰۴۰۳) یا ۴۵۰۳۶۰۰ کم لکھے

امثلہ نمبری ۷

(۶) ۷۵۳ - ۹۸ + ۷ = ۷۶۰ - ۹۸ = ۶۶۲ اور ۶۶۲ + ۶ = ۳۲۶ = ۹۹۱ اور ۷۲۰۳ - ۹۹۱ = ۶۹۸۰ (۷) ۹۷۰ - ۲۱ = ۹۴۹ ∴ جواب مطلوب = ۹۹۱ - ۲۱ =

۱۲۱۹۳ و ۷۲۰۳ = ۴۹۸۰ = ۲۲۲۳ اور ۱۲۱۹۳ = ۲۲۲۳ = ۹۹۶۰ جواب

(۸) ۷۹۹۵ = ۱۹۹ = ۷۰۰۶ و ۷۰۰۶ + ۷۰۰۳ = ۹۱۴۰۰۹ و ۷۰۰۶ =

۷۰۰۳ = ۸۳ اور ۱۴۰۰۹ = ۸۳ = ۱۴۰۰۶ جواب (۹) ۹۰۵ + ۳۵۰ = ۱۲۵۹

اور ۹۴۰۴۷ = ۱۲۵۹ = ۹۲۷۸۸ جواب (۱۰) ۳۲۹ + ۴۰۸ = ۵۴۰ = ۷۲۷

۵۴۰ = ۱۹۷ اور ۱۰۰۰۰۰ = ۱۹۷ = ۹۹۸۰۳

مثلہ نمبری ۸

(۲۰) ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ = ۷۲۵ × ۵ = ۳۶۲۵ جواب

مثلہ نمبری ۱۰

(۳۷) پائیوں کی تعداد مطلوبہ = ۳۷۰۵ × ۱۹۲ = ۷۱۱۳۶۰ (۳۸) تعداد حروف =

۳۷۴۹ × ۵۷۹ = ۲۱۷۰۶۷۱ (۳۹) قیمت مطلوبہ = (۹۷۵ × ۳۲۵) روپئے =

۳۱۶۸۷۵ روپئے (۴۰) آدمیوں کی تعداد مطلوبہ = ۲۹۳۹۰ × ۳۶۵ = ۱۰۷۲۳۵۰

(۴۱) وزن مطلوبہ = (۲۸ × ۳۷۳۹) من = ۲۰۶۹۲ من (۴۲) پائیوں کی قیمت =

(۹ × ۳۴۷۶) روپئے = ۲۰۸۷۴ روپئے اور ۱۶ گھوڑوں کی قیمت = (۱۶ × ۷۶۵)

روپئے = ۱۲۲۴۰ روپئے ∴ کل قیمت = (۲۰۸۷۴ + ۱۲۲۴۰) روپئے = ۳۳۱۱۴

روپئے جواب (۴۳) پانی = ۴۸ × ۷۸ = ۳۷۴۴ تولے۔

مثلہ نمبری ۱۱

(۷) عدد مطلوبہ = ۲ × ۹ × ۷۳ = ۱۳۱۴ (۸) ایکدن کے سکنڈ = ۲۴ × ۶۰ × ۶۰ =

۸۶۴۰۰ (۹) ایک من کے تولے = ۴۰ × ۱۶ × ۵ = ۳۲۰۰ (۱۰) تعداد حروف

دہ = ۳۲۹ × ۲۷ × ۴۵ = ۳۹۹۰۳۵ (۱۱) تعداد آدم مطلوبہ = ۲۹ × ۳۲۵ = ۹۴۲۵

(۱۲) تعداد مردم مطلوبہ = ۸۰ × ۶۰ × ۴۰ = ۲۲۰۰۰

مسئلہ نمبری ۱۲

(۱۹) $۲۵^۲ = ۲۵ \times ۲۵ = ۶۲۵$ و $۴۰^۳ = ۴۰ \times ۴۰ \times ۴۰ = ۶۴۰۰۰$ و $۱۲^۳ = ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ =$

۱۶۲۸ اور $۲^۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ = ۱۶ \therefore ۱۲^۳ + ۲^۴ = ۶۴۰۰۰ + ۶۲۵ + ۱۶۲۸ =$

$۶۲۹۱۳ = ۱۶۲۸ - ۶۴۳۴۱$ جواب

مسئلہ نمبری ۱۳

(۶۶) دوسرا عدد = ۳۵۷۴۳۵ ÷ ۷۰۵ = ۵۰۷ (۶۷) تعداد مردم مطلوبہ =

۴۰۶۸ ÷ ۱۱۳ = ۳۶ (۶۸) تعداد دفعہ مطلوبہ = ۴۳۱۲۷۶ ÷ ۸۱۷ = ۵۲۸ (۶۹)

عدد مطلوبہ = ۶۴۰۹ + ۴۹۳ = ۱۳ (۷۰) تعداد دفعہ مطلوبہ = ۷۸۰۹۵۳ ÷ ۳۴۰۵ =

۲۲۹ (۷۱) ۳۰۷ × ۹۸ = ۳۰۰۸۶ و ۳۰۰۸۶ + ۲۹ = ۳۰۱۱۵ جواب

(۷۲) عدد مطلوبہ = ۳۳۰۳۴۵ ÷ ۴۵ = ۷۶۷۴ (۷۳) قسم مطلوب = (۱۹۵ ÷

۵۲) روپے = ۷۵ روپے (۷۴) وقت مطلوبہ = (۳۲۰۰۰ ÷ ۱۲۵) دن = ۲۵۶ دن

(۷۵) تعداد صندوق مطلوبہ = ۲۷۵۰ ÷ ۱۲۵ = ۲۲

مسئلہ نمبری ۱۵

(۶) ایک سے ۵۰ تک کے عددوں کا مجموعہ = (۵۰ × ۵۱) ÷ ۲ = ۱۲۷۵ اور ۲۵ ÷ ۲ =

۶ تک کے عددوں کا مجموعہ = (۶ × ۷) ÷ ۲ = ۴۲ ÷ ۲ = ۲۱ ∴ ۷ سے ۵۰ تک کے

عددوں کا مجموعہ = ۱۲۷۵ − ۲۱ = ۱۲۵۴ (۷) ۱ سے ۹۰ تک کے عددوں کا مجموعہ =

(۹۰ × ۹۱) ÷ ۲ = ۸۱۹۰ ÷ ۲ = ۴۰۹۵ اور ۱ سے ۳۹ تک کے عددوں کا مجموعہ =

(۳۹ × ۴۰) ÷ ۲ = ۱۵۶۰ ÷ ۲ = ۷۸۰ ∴ ۴۰ سے ۹۰ تک کے عددوں کا مجموعہ =

۴۰۹۵ - ۷۸۰ = ۳۳۱۵ (۸) اسے ۲۰۰ تک کے عددونکا مجموعہ = (۲۰۰ × ۲۰۱) ÷ ۲ = ۴۰۲۰۰ + ۲ = ۲۰۱۰۰ اور اسے ۹۹ تک کے عددون کا مجموعہ = (۹۹ × ۱۰۰) ÷ ۲ = ۹۹۰۰ ÷ ۲ = ۴۹۵۰ ∴ ۱۰۰ سے ۲۰۰ تک کے عددون کا مجموعہ = ۲۰۱۰۰ - ۴۹۵۰ = ۱۵۱۵۰ (۱۳) ۷۲۹ + ۸۵۲۷ = ۹۲۵۶ اور ۹۲۵۶ ÷ ۲ = ۴۶۲۸ ∴ بڑا عدد = ۴۶۲۸ اور ∴ چھوٹا عدد = ۸۵۲۷ - ۴۶۲۸ = ۳۸۹۹ (۱۴) ۱۰۰۰۰ + ۸۸۸ = ۱۰۸۸۸ اور ۱۰۸۸۸ ÷ ۲ = ۵۴۴۴ ∴ بڑا عدد = ۵۴۴۴ اور ∴ چھوٹا عدد = ۱۰۰۰۰ - ۵۴۴۴ = ۴۵۵۶

اشلہ نمبری ۱۶

(۵) ۸۷۲ × ۲۸۰ = ۲۴۴۱۶۰ (۶) ۷۴۲ × ۱۲۸ = ۹۴۹۷۶

(۷)

۷۹۲۵	(۱)	۸ = ۹۴۹۷۶ (۱) کو ۸ مین اور (۲) کو ۴ مین ضرب دو
۳۲۸		اس مین ہمنے ۸ اور پہر ۳۲ مین ضرب دی ہے
۶۳۴۰۰	(۲)	اور دوسرا حاصلضرب پہلے حاصلضرب کو ۴ مین
۲۵۳۶۰۰		ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے -
۲۵۹۹۴۰۰		

(۸)

۸۲۵	(۱)	(۱) کو ۹ مین اور (۲) کو ۸ مین ضرب دو -
۷۲۹		یہان ہمنے پہلے ۹ مین اور پہر ۷ مین ضرب دی ہے
۵۹۴۷۲۵	(۲)	اور دوسرا حاصلضرب پہلے حاصل کو ۸ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے
۶۰۱۴۲۵		

(۹)

۳۸۴۲	(۱)	(۱) کو ۳ مین اور (۲) کو ۷ مین ضرب دو
۳۲۱		یہان ہمنے ۳ اور پہر ۲۱ مین ضرب دی ہے اور دوسرا حاصلضرب
۱۱۵۲۶	(۲)	پہلے حاصل ضرب کو ۱۰ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے
۸۰۶۸۲		
۱۲۳۲۸۲		

(۱۰) ۳۹۲ (۱)
۳۶۶
(۲)
۲۳۵۲
۱۴۱۱۲
۱۴۳۴۷۲

۱۱ کو ۶ مین اور (۱۲۱) کو ۶ مین ضرب دو یعنی سہنے پہلے ۶ مین اور پہر ۲۰ مین ضرب دی ہے اور دوسرا حاصل ضرب پہلے حاصل ضرب کو ۶ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے۔

(۱۱) ۵۲۶ (۱)
۸۴۸
(۲)
۴۲۰۸
۲۵۲۴۸
۴۴۶۰۴۸

(۱) کو ۸ مین اور (۲) کو ۶ مین ضرب دو یعنی سہنے پہلے ۸ مین اور پہر ۴۸ مین ضرب دی ہے اور دوسرا حاصل ضرب پہلے حاصل ضرب کو ۶ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے۔

(۱۲) ۷۳۴ (۱)
۴۸۱۲
(۲)
۸۸۰۸
۳۵۲۳۲
۳۵۳۲۰۰۸

(۱) کو ۱۲ مین اور (۲) کو چار مین ضرب دو یعنی سہنے پہلے ۱۲ مین اور پہر ۴۸ مین ضرب دی ہے۔ اور دوسرا حاصل ضرب پہلے حاصل ضرب کو ۴ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے۔

(۱۳) ۲۳۵۷ (۱)
۱۲۵۲۵
(۲)
۱۱۷۸۰
(۳)
۵۸۹۰۰
۲۹۴۵۰۰
۲۹۵۱۰۰۷۸۰

(۱) کو ۵ مین اور پہر (۲) کو ۵ مین اور پہر (۳) کو ۵ مین ضرب دو۔

یعنی سہنے پہلے ۵ مین اور پہر ۲۵ مین اور پہر ۱۲۵ مین ضرب دی ہے اور دوسرا حاصل ضرب پہلے حاصل ضرب کو ۵ مین اور تیسرا حاصل ضرب دوسرے کو ۵ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے۔

(۱۴) ۸۲۷۳ (۱)
۱۴۷۴۹۷
(۲) ۵۷۹۱۱
(۳) ۴۰۵۳۷۷
۱۲۱۶۱۳۱
۱۲۳۰۲۴۲۶۸۱

(۱) کو ۷ مین اور پہر (۲) کو ۷ مین اور پہر (۳) کو ۳ مین ضرب دو
یہان جہنے پہلے ۷ مین اور پہر ۹۴ مین اور ۱۴۷ مین ضرب دی ہے اور دوسرا حاصل ضرب پہلے حاصل ضرب کو ۷ مین اور تیسرا حاصل ضرب دوسرے کو ۳ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے ۔

(۲۵) ۲۸۲ × ۹۹۹ = ۲۸۲۰۰۰ - ۲۸۲ = ۲۸۱۷۱۸ (۲۶) ۲۰۴ × ۹۹۹۹ =
۲۰۴۰۰۰۰ - ۲۰۴ = ۲۰۳۹۷۹۶ (۲۷) ۹۹۸ = ۱۰۰۰ - ۲

اب ۴۲۱ × ۱۰۰۰ = ۴۲۱۰۰۰
اور ۴۲۱ × ۲ = ۸۴۲

∴ تفریق کیا تو جواب = ۴۲۰۱۵۸

(۲۸) ۹۸۰ = ۱۰۰۰ - ۲۰ اب ۴۲۶۸ × ۱۰۰۰ = ۴۲۶۸۰۰۰
اور ۴۲۶۸ × ۲۰ = ۸۵۳۶۰

∴ تفریق کیا تو جواب = ۴۱۸۲۶۴۰

(۲۹) ۹۹۹۷ = ۱۰۰۰۰ - ۳ اب ۸۲۷ × ۱۰۰۰۰ = ۸۲۷۰۰۰۰
اور ۸۲۷ × ۳ = ۲۴۸۱

∴ تفریق کیا تو جواب = ۸۲۶۷۵۱۹

(۳۰) ۷۳۹ × ۵۰ = ۳۹۰۰ ÷ ۲ = ۳۶۹۵۰ (۳۶) ۳۵ + ۵ = ۴۰
۳۵ - ۵ = ۳۰ ۴۰ × ۳۰ = ۱۲۰۰ ۵ = ۲۵ ∴ ۳۵ = ۱۲۰۰ + ۲۵ = ۱۲۲۵

(۳۷) ۵۵+۵=۶۰ ۵۵-۵=۵۰ ۶۰×۵۰=۳۰۰۰ $۲۵^{۲}$ = ۵

∴ $۵۵^{۲}$ = ۳۰۰۰+۲۵=۳۰۲۵ (۳۸) ۸۶+۶=۹۲ ۸۶-۶=۸۰

(۳۹) ۹۲×۸۰=۷۳۶۰ $۶^{۲}$ = ۳۶ ∴ $۸۶^{۲}$ = ۷۳۶۰+۳۶=۷۳۹۶

= $۹۷^{۲}$ ∴ $۴۹^{۲}$ = ۹۳۶۰ ۱۰۴=۷+۹۷ ۹۰=۷-۹۷ ۹۰×۱۰۴=۹۳۶۰

۳۰۰=۲۵-۳۲۵ ۳۵۰=۲۵+۳۲۵ (۴۰) ۹۳۶۰+۹=۹۴۰۹

۳۰=۵-۲۵ اب ۲۵+۵=۳۰ $۲۵^{۲}$+۱۰۵۰۰۰=$۳۲۵^{۲}$ ∴ ۱۰۵۰۰۰=۳۰۰×۳۵۰

۲۰ ۳۰×۲۰=۶۰۰ $۵^{۲}$ = ۲۵ ∴ $۲۵^{۲}$ = ۶۰۰+۲۵=۶۲۵ طفذا $۳۲۵^{۲}$=۱۰۵۰۰۰

۴۰۰×۵۳۰ ۴۰۰=۲۵-۴۶۵ ۵۳۰=۶۵+۴۶۵ (۴۱) ۱۰۵۰۶۲۵=۶۲۵+

=۲۱۲۰۰۰ ∴ $۴۶۵^{۲}$= ۲۱۲۰۰۰+$۶۵^{۲}$ اب ۶۵+۵=۷۰ ۶۵-۵=۶۰

۷۰×۶۰=۴۲۰۰ $۵^{۲}$ = ۲۵ ∴ $۶۵^{۲}$ = ۴۲۰۰+۲۵=۴۲۲۵ طفذا $۴۶۵^{۲}$=

=۲۱۲۰۰۰+۴۲۲۵=۲۱۴۲۲۵ (۴۲) ۶۷۹+۷۹=۸۵۸ ۶۷۹-۷۹=

=۷۰۰ ۸۵۸×۷۰۰=۶۰۰۶۰۰ ∴ $۶۷۹^{۲}$ = ۶۰۰۶۰۰+$۷۹^{۲}$ اب ۷۹+۶۰۰=

=۸۱+۶۱۶۰=۸۸ ۷۹-۶=۷۰ ۸۸×۷۰=۶۱۶۰ $۶^{۲}$ = ۸۱ ∴ $۷۹^{۲}$ = ۶۱۶۰+۸۱=

۶۲۸۱ طفذا $۶۷۹^{۲}$ = ۶۰۰۶۰۰+۶۲۸۱=۶۰۶۸۸۱ (۴۳) ۸۹۶+۹۶=

۹۹۲ ۸۹۶-۹۶=۸۰۰ ۹۹۲×۸۰۰=۷۹۳۶۰۰ ∴ $۸۹۶^{۲}$ = ۷۹۳۶۰۰

+$۹۶^{۲}$ = اب ۹۶+۶=۱۰۲ ۹۶-۶=۹۰ ۱۰۲×۹۰=۹۱۸۰ $۶^{۲}$ = ۳۶

∴ $۹۶^{۲}$ = ۹۱۸۰+۳۶ = ۹۲۱۶ لہذا $۸۹۶^{۲}$ = ۷۹۳۶۰۰+۹۲۱۶=۸۰۲۸۱۶

امثلہ نمبری ۱۷

(۶) خارج قسمت = ۳۳۰ | ۵) ۸۲۷۴

کل باقی = ۴ + (۵ × ۴) | ۴ باقی ۱۶۵۴ | ۵

= ۴ + ۲۰ = ۲۴ | ۴ باقی ۳۳۰

(۷) خارج قسمت = ۵۴۰ | ۸) ۳۸۹۲۰

کل باقی = ۰ + (۸ × ۵) | باقی ۰ و ۴۸۶۵ | ۹

= ۴۰ | باقی ۵ و ۵۴۰

(۸) خارج قسمت = ۳۷۲ | ۷) ۲۶۰۴۵۶

کل باقی = ۶ + (۷ × ۲) | باقی ۶ و ۳۳۵۰ | ۹

= ۶ + ۱۴ = ۲۰ | = ۲ و ۳۷۲

(۹) خارج قسمت = ۷۵۵ | ۹) ۶۷۸۲۹

کل باقی = ۳ + (۹ × ۹) | باقی ۳ و ۸۳۱۴ | ۱۱

= ۳ + ۸۱ − ۸۴ | = ۹ و ۷۵۵

(۱۰) خارج قسمت = ۶۷۷ | ۱۱) ۸۲۰۳۴

کل باقی = ۷ + (۱۰ × ۱۱) | باقی ۷ و ۷۴۵۷ | ۱۱

= ۷ + ۱۱۰ = ۱۱۷ | = ۱۰ و ۶۷۷

(۱۱) خارج قسمت = ۲۹۳۵ | ۴) ۷۰۴۵۶۸

کل باقی = ۰ + (۴ × ۰) + (۶ × ۴ × ۷) | باقی ۰ و ۱۷۶۱۴۲ | ۶

= ۱۶۸ | = ۰ و ۲۹۳۵۷ | ۱۰

= ۷ و ۲۹۳۵

(۱۲) خارج قسمت = ۱۲۸۸۲

کل باقی = ۲ + (۸ × ۷)

= ۲ + ۵۶ = ۵۸

۸ ر ۸۲۴۵۰۶

باقی ۲ و ۱۰۳۰۶۳ ر ۸

" ۷ و ۱۲۸۸۲

(۱۳) خارج قسمت = ۳۵۹

کل باقی = ۴ + (۷ × ۳) + (۶ × ۷ × ۷)

= ۴ + ۲۱ + ۲۹۴ = ۳۱۹

۷ ر ۱۲۳۴۵۶

باقی ۴ و ۱۷۶۳۶ ر ۷

" ۳ و ۱۹۵۲ ر ۷

" ۶ و ۳۵۹

(۱۴) خارج قسمت = ۲۰۵۷

کل باقی = ۰ + (۶ × ۱) + (۸ × ۶ × ۶)

= ۶ + ۲۸۸ = ۲۹۴

۶ ر ۹۸۷۶۵۴

باقی ۰ و ۱۶۴۶۰۹ ر ۸

" ۱ و ۲۰۵۷۶ ر ۱۰

" ۶ و ۲۰۵۷

(۱۵) خارج قسمت = ۱۴۲۲

کل باقی = ۳ + (۵ × ۲) + (۵ × ۵ × ۰)

+ (۵ × ۵ × ۵ × ۱)

= ۳ + ۱۰ + ۱۲۵ = ۱۳۸

۵ ر ۸۸۸۸۸۸

باقی ۳ و ۷۷۷۷۷۱ ر ۵

" ۲ و ۳۵۵۵۵ ر ۵

" ۰ و ۱۱۱۷ ر ۵

" ۱ و ۱۴۲۲

(۲۲) ۱۲۹ ۲۲ و ۳۸۹۴ ر ۳

(۲۳) ۱۵۷ و ۴۲ ۷۸۹۴ ر ۵

(۲۴) ۱۲۳ و ۶۷ ۷۸۴۸ ر ۸

(۲۵) ۱۹) ۷۳۵۶۸ (
۳۸۱۳۶۸

(۲۶) ۱۷۱۱) ۳۶۸۹۳۷ (
۴۶۹۸۹۴

(۲۷) ۱۲۶) ۹۳۸۷۶۵۳۸۳ (
۸۸۲
۱۰۵۶
۱۰۰۸
۴۸۵
۳۷۸
۱۰۷۴۳

(۲۸) ۲۹) ۳۵۴۶۹۳ (
۲۹
۶۴
۵۸
۶۶
۵۸
۸۳۴

(۲۹) ۹۷۳۳) ۶۷۰۷۶۸۹۲۴۶ (
۱۱۷
۵۷۹
۵۵۳
۲۶۲
۲۳۷
۲۵۴
۲۳۷
۱۷۶

(۳۰) ۲۷۱۶) ۹۲۳۴۵۸۷۲۷۱۶ (
۶۸
۲۴۳
۲۳۸
۵۴
۳۴
۲۰۵
۲۰۴
۱۸۷

(۳۱) ۳۷۸
۲) ۷۵۶ (۱۰
۶ و ۷۵ باقی = ۶ ÷ ۲ = ۳

(۳۲) ۵۴۸۷
۴) ۳۱۳۸۰ (۱۰۰
۸۰ و ۳۱۳ باقی = ۸۰ ÷ ۴ = ۲۰

(۳۳) ۳۷۴
۳) ۸۴۷ (۳۰
۲۸ و ۲۴ باقی = ۲۸ ÷ ۲ = ۱۴

(۳۴) ۸۳۷۶۴
۸) ۶۰۰۱۱۲ (۱۰۰۰
۱۱۲ و ۷۶۰ باقی = ۱۱۲ ÷ ۸ = ۱۴

(۳۵) ۶۸۹
۲) ۱۵۷۴ (۷۰
۳۸ و ۲۲ باقی = ۳۸ ÷ ۲ = ۱۹

(۳۶) ۹۲۱
۲) ۱۸۴۲ (۹۰
۴۲ و ۲۰ باقی = ۴۲ ÷ ۲ = ۲۱

(۴۳) ۱۲۳۴ — ۴ — ۴۹۳۶ ل ۳۷

باقی = ۱۳۶ ÷ ۴ = ۳۴ باقی ۱۶ و ۱۳۶

(۴۴) ۱۳۹۴ — ۲ — ۲۷۸۸ ل ۱۴۰

باقی = ۵۸ ÷ ۲ = ۲۹ باقی ۲۱ و ۵۸

(۴۵) ۹۲۴۶ — ۲ — ۱۸۴۹۲ ل ۱۷۷

باقی = ۱۳۲ ÷ ۲ = ۶۶ باقی ۱۰۸ و ۱۳۲

امثلہ متفرقہ نمبری ۲۰

(۱) عدد مطلوبہ = ۶۰۰۰ − ۵۲ = ۳۴۵۸ (۲) عدد مطلوبہ = ۳۰۲۱ − ۹۹۹ = ۲۰۲۲ (۳) بڑا عدد = ۸۹۲۰ − ۳۰۹ = ۸۶۱۱ (۴) چھوٹا = ۱۰۰۰ − ۳۷۹ = ۶۲۱ (۵) بڑا عدد = ۷۰۹ + ۷۹ = ۷۸۸ (۶) ۱۰۰۰۰ − ۹۹۹ = ۹۰۰۱ جواب (۷) مقسوم علیہ = ۳۷۹۲ ÷ ۱۲ = ۳۱۶ (۸) عدد مطلوبہ = ۳۳۴۴ ÷ ۳۰۴ = ۱۱ (۹) ۳۲۱ × ۱۱ = ۳۵۳۱ ۳۵۳۱ + ۲۶۰ = ۳۷۹۱ جواب (۱۰) ۳۴۵ − ۵ = ۳۴۰ ۳۴۰ ÷ ۲۰ = ۱۷ جواب (۱۱) ۴۳۰ + ۴۰ + ۳۴۰ + ۳۰۴ = ۷۷۴ جواب (۱۲) ۲۳۷۸ − ۸۷۳۲ = ۶۵۴۶ جواب (۱۳) چھوٹا عدد = ۷۲۴۳۴۹۱ ÷ ۷ = ۳۴۰۰۷ ∴ فرق مطلوبہ = ۳۴۰۰۷ − ۲۱۳ = ۳۳۶۹۴ (۱۴) ۳۶۹ × ۶۴۸ = ۲۳۹۱۱۲ ۶۴۸ × ۲۱۷ = ۱۴۰۶۱۶ ۲۱۷ × ۳۶۹ = ۸۰۰۷۳ ان تین حاصل ضربوں کا مجموعہ = ۸۰۰۷۳ + ۱۴۰۶۱۶ + ۲۳۹۱۱۲ = ۵۹۸۰۱ جواب (۱۵) ۹۲۰۵۵۰ کو ۲۳ پر تقسیم کرو خارج قسمت اور باقی دونوں جواب ہونگے (۱۶) ایک عدد = ۱۶۳ × ۲ = ۳۲۶ ∴ دوسرا عدد = ۱۷۳۴۳۲ ÷ ۳۲۶ = ۵۳۲

(۱۷) ایک عدد = ۱۴۰۸ ÷ ۲ = ۷۰۴ ∴ دوسرا عدد = ۱۲۳۹۰۴ ÷ ۷۰۴ = ۱۷۶

(۱۸) ۱۰۰۰۰ - ۶۸۳۴ = ۳۱۶۶ ۶۸۳۴ ÷ ۲۰۱ = ۳۴ جواب

(۱۹) (ا) ۸۵ × ۷۵ = ۶۳۷۵ اور ۷۵ × ۸۳ = ۶۲۲۵ ∴ عدد مطلوبہ = ۶۳۷۵ - ۶۲۲۵ = ۱۵۰ (ب) ۷۵ × ۸۳ = ۶۲۲۵ اور ۷۴ × ۸۳ = ۶۱۴۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۶۲۲۵ - ۶۱۴۲ = ۸۳ یا اس طرح سے کرو (ا) ۸۵ گنا ۷۵ = ۸۳ گنا ۷۵ + ۷۵ کا دگنا ∴ عدد مطلوبہ = ۷۵ کا دگنا = ۷۵ × ۲ = ۱۵۰ (ب) ۷۵ گنا ۸۳ = ۷۴ گنا ۸۳ + ۸۳ کا ایک گنا ∴ عدد مطلوبہ = ۸۳ کا ایک گنا = ۸۳

(۲۰) ۳۶۹۲ + ۲۷۶۹ = ۶۴۶۱ اور ۳۶۹۲ - ۲۷۶۹ = ۹۲۳ ∴ تعداد مراتب مطلوبہ = ۶۴۶۱ ÷ ۹۲۳ = ۷

(۲۱) ۱۸۵ × ۳۰۹ = ۵۷۱۶۵ ∴ عدد مطلوبہ = ۵۷۱۶۵ ÷ ۳۷ = ۱۵۴۵

(۲۲) مقسوم علیہ = ۷۳ × ۵ = ۳۶۵ خارج قسمت = ۷۳ × ۶ = ۴۳۸ اور ۳۶۵ × ۴۳۸ = ۱۵۹۸۷۰ ∴ مقسوم = ۱۵۹۸۷۰ + ۷۳ = ۱۵۹۹۴۳

(۲۳) کل باقی = ۲ + (۴ × ۳) + (۵ × ۳ × ۵) = ۲ + ۱۲ + ۷۵ = ۸۹ دیکھو دفعہ ۴۸

(۲۴) باقی = ۵ + (۳ × ۷) + (۶ × ۷ × ۸) = ۵ + ۲۱ + ۳۳۶ = ۳۶۲ دیکھو دفعہ ۴۸

(۲۵) مقسوم علیہ = ۷۰۲ + ۲۴ + ۷ = ۷۳۳ اور ۷۳۳ × ۷۰۲ = ۵۱۴۵۶۶ ∴ مقسوم = ۵۱۴۵۶۶ + ۲۴ = ۵۱۴۵۹۰

(۲۶) دونوں عددوں کا مجموعہ = ۲۰۵ اور فرق = ۷ اب ۲۰۵ + ۷ = ۲۱۲ اور ۲۱۲ ÷ ۲ = ۱۰۶ ∴ بڑا عدد = ۱۰۶ اور چھوٹا عدد = ۲۰۵ - ۱۰۶ = ۹۹

(۲۷) تمہاری عمر (۱۶ - ۱۲) یا ۴ سال بعد ۱۶ برس کی ہوگی - اور ۴ برس کے بعد تمہاری بھائی کی عمر (۱۹ + ۴) یا ۲۳ برس کی ہوگی -

(۲۸) پھلا عدد = ۳۹۰۸ + ۷۸۹۰۴ = ۸۲۸۱۲ دوسرا = ۸۲۸۱۲ + ۱۷۴۰ =
۸۴۵۵۲ دونون کا فرق = ۱۷۴۰ ∴ تیسرا عدد = ۱۷۴۰ + ۷۸۰۹ = ۹۵۴۹ لہذا
مجموعہ مطلوبہ = ۸۲۸۱۲ + ۸۴۵۵۲ + ۹۵۴۹ = ۱۷۶۹۱۳

(۲۹) بڑا عدد = ۹۴۵۶۷ + ۳۲۷ ∴ دونون عددون کا مجموعہ = ۹۴۵۶۷ + ۳۲۷ +
۹۴۵۶۷ = ۱۸۹۴۶۱

(۳۰) ۶۷۸۲۹۰ = ۶۵۰۰۰ + ۳۲۹۰ ۷۰۲۵ = ۳۵۰۰ + ۳۵۲۵ اور ۶۷۸۲۹۰
۷۱۲۶۵ = ۷۰۲۵ ∴ میرے پاس ۷۱۲۶۵ روپے کی مالیت ہے۔

(۳۱) بڑا عدد = ۷۲۹ − ۵۷ = ۶۷۲ ∴ دونونکا فرق = ۶۷۲ − ۵۷ = ۶۱۵

(۳۲) ۳۲۹ × ۴۱۲ = ۱۳۵۵۴۸ اور ۳۲۹ + ۴۱۲ = ۷۴۱ ∴ عدد مطلوبہ =
۱۳۵۵۴۸ − ۷۴۱ = ۱۳۴۸۰۷

(۳۳) ۲۶۰ × ۲ = ۵۲۰ اور ۵۰ ÷ ۲ = ۲۵ ∴ اسکو (۵۲۰ + ۲۵) یا ۵۴۵ پیسے دسوال ہو

(۳۴) ۳۷۴۹

۲۱۶۶۳۶	(۱)
۲۲۴۹۴	(۲)
۱۳۴۹۶۴	(۳)
۸۰۹۷۸۴	
۸۱۲۱۶۸۳۶۴	

(۱) کو ۶ مین پھر (۲) کو ۶ مین اور پھر (۳) کو ۲ مین ضرب دو۔

یہان ہمنے پھلے ۶ مین پھر ۳۶ مین اور پھر ۲۱۶ مین ضرب دی ہے۔ اور دوسرا حاصل ضرب پھلے حاصل ضرب کو ۶ مین اور تیسرا حاصلضرب دوسرے حاصل ضرب کو ۶ مین ضرب دینے سے حاصل ہوا ہے۔

پہلے (۱) کو ۴ مین اور پھر (۲) کو ۶ مین اور پھر ۷ مین ضرب دو

(۳۵) ۷۳۸۴
۴۲۴۲۸
۲۹۵۳۶
۱۷۷۲۱۶
۲۰۶۷۵۲
۳۱۳۲۸۸۳۵۲

یہان ہمنے پہلے ۴ مین اور پھر ۲۴ مین اور پھر ۲۸ مین ضرب دی ہے اور ۲۴ مین ضرب دینے کیلئے ہمنے (۱) کو ۶ مین اور ۲۸ مین ضرب دینے کیلئے ۷ مین ضرب دی ہے

(۳۶) اگر میرے پاس ۳۰۰ روپئے اور ہوتے تو میرے پاس (۷۵۰+۲۵) یا ۷۷۵ روپئے ہوتے لہذا میرے پاس اب (۷۷۵ - ۳۰۰) یا ۴۷۵ روپے موجود ہین

(۳۷) عمر کی دوڑون کی تعداد = ۱۳۴ - ۶۷ = ۵۸ بکر کی دوڑون کی تعداد = ۱۳۴ - ۱۰۰ = ۳۴ ∴ زید کی دوڑون کی تعداد = ۶۷ - ۳۴ = ۳۳

(۳۸) زید کے پاس (۷۹ - ۴۹) یا ۳۰ روپئے ہین - بکر کے پاس (۳۰ + ۹) یا ۳۹ روپے ہین ∴ عمر کے پاس (۷۹ - ۳۹) یا ۴۰ روپئے ہین -

(۳۹) بلی کی قیمت (۲۵ - ۱۵) یا ۱۰ روپئے ہے بلی اور کتے کی قیمت (۱۰ + ۲۵) یا ۳۵ روپئے ہے اسکا دگنا (۳۵ × ۲) یا ۷۰ روپے ہوا ∴ گھوڑے کی قیمت (۷۰ + ۳۰) یا ۱۰۰ روپے ہوئی ∴ میرے کل (۲۵ + ۱۰ + ۱۰۰) یا ۱۳۵ روپئے صرف ہوے -

(۴۰) اگر وہ ہر ایک خریدار کے ہاتھہ ۵ زیادہ بیچتا تو کل ۱۵ زیادہ بیچتا - اور پھر اس کے پاس ۳ بچ رہتین ∴ اس کے پاس (۱۵ + ۳) یا ۱۸ انارگیان باقی تھین جنکی ایکروپیہ قیمت ہے ∴ اسنے ۱۸ فی روپیہ کیحساب سے بیچین -

(۴۱) ایک منٹ مین حوض مین (۲۴ - ۱۴) یا ۱۰ سیر پانی ہوگا ∴ ۶ منٹ مین (۱۰ × ۶) یا

۶۰ سیر ہوگا۔ اب چونکہ حوض ۱۰ منٹ مین بھرتا ہے لہذا حوض مین (۱۰×۱۰) یا ۱۰۰ سیر پانی آتا ہے۔

(۴۲) ایک مہینے مین وہ (۲۵۰ - ۱۷۵) یا ۷۵ روپے جمع کرتا ہے ∴ ۲ برس یا ۲۴ مہینے مین وہ (۷۵×۲۴) یا ۱۸۰۰ روپے جمع کریگا۔

(۴۳) اس شخص کی عمر ۵۹ سال کی ہے ∴ اس کے بھائی کی عمر (۵۹ + ۷) یا ۶۶ سال کی ہے ∴ اسکی بہن کی عمر (۶۶ - ۱۲) یا ۵۴ سال کی ہے ∴ جب اسکی بہن پیدا ہوئی تھی تو اُس کی عمر (۵۹ - ۵۴) یا ۵ سال کی تھی۔

(۴۴) (۱) (۴۰ - ۳۰) یا ۱۰ سال (۲) (۳۰ + ۴۰) یا ۷۰ سال ÷

(۴۵) ۱۲ گنا عدد کا = ۷۸۰ - ۶۰ = ۷۲۰ ∴ عدد مطلوبہ = ۷۲۰ ÷ ۱۲ = ۶۰

(۴۶) ریل گاڑی (۱۵۲ ÷ ۱۹) یا ۸ گھنٹے مین گولنڈو پہنچیگی اور چونکہ وہ ۷ بجے صبح کو چھوٹی ہے لہذا گولنڈو وہ سہ پہر کے تین بجے پہنچیگی۔

(۴۷) مثلاً ۷۲۵ ایک عدد ہے۔ اس لئے ہندسون کا مجموعہ = ۷ + ۲ + ۵ = ۱۴

۷۲۵ - ۱۴ = ۷۱۱ اور ۷۱۱ ÷ ۹ = ۷۹ باقی کچھ نہین بچا۔

(۴۸) کوئی سا ایک عدد لیلو فرض کرو کہ ۷۸۶ ایک عدد ہے اسکے ہندسون کا مجموعہ = ۷ + ۸ + ۶ = ۲۱ جب ۷۸۶ کو ۹ پر تقسیم کیا تو ۳ باقی بچے اور جب ۲۱ کو ۹ پر تقسیم کرتے ہین تو بھی ۳ باقی بچتے ہین۔

(۴۹) مثلاً ایک عدد ۴۸ لیلو ۴۰×۲ = ۸۰ ۸۰ + ۱۶ = ۹۶ ۹۶ ÷ ۲ = ۴۸

۴۸ - ۴۰ = ۸

(۵۰) فرض کرو ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ ایسے تین عدد ہین کہ جن مین فرق صرف ۱ ہے اب ۱۲×

۱۴ × ۱۵ = ۲۷۳۰ اور ۲۷۳۰ ÷ ۶ = ۴۵۵ باقی کچھ نہیں بچا۔

امثلہ نمبری ۲۱

(۲۱) ایکروپیہ کی اٹھنیان = ۲ (۲۲) ایک روپیہ کی چوانیان = ۴

(۲۳) ایکروپیہ کی دوانیان = ۸ ۷۸ روپئے ۴ آنے = ۷۸ روپئے و ۷ دوانیان

(۲۴) ایک آنہ = ۲ ادھیلے (۲۵) ایک پیسہ = ۲ دھیلے

(۲۶) ۷ روپئے ۸ آنہ ۶ پائی = ۷ روپئے ۸ آنہ ۲ پیسے

(۵۰) (۵۱) (۵۲) (۱) ۴ کرون = ۱ پونڈ ۹ پونڈ ۵ شلنگ = ۹ پونڈ ۱ کرون

۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ = ۱۰ پونڈ ۲ کرون اور ۱۵ پونڈ ۱۵ شلنگ = ۱۵ پونڈ ۳ کرون (۲)

۲ سکس پنس ۱ شلنگ (۳) ۳ فور پنس ۱ شلنگ۔

(۵۳) انصف کرون = ۲ شلنگ ۶ پنس ۸ نصف کرون = ۱ پونڈ ۲ پونڈ ۷ شلنگ

۶ پنس = ۲ پونڈ ۳ نصف کرون

(۵۴) ۴ تہری پنس = ۱ شلنگ ۳ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس = ۳ پونڈ ۳ شلنگ ۳ تہری پنس

(۵۵) انصف کرون = ۲ شلنگ ۶ پنس = ۳۰ پنس ۔ نصف کرون کے پنس بنانے کے

لئے نصف کرون کی تعداد کو ۳۰ سین ضرب دو۔

(۵۶) ۲ نصف پنس = ۱ پنی —

(۵۷) ۱ روپیہ ۹ آنہ = ۲۵ آنے = ۱۰۰ پیسے لہذا ۱۰۰ نارنگیان آینگی۔

(۵۸) چونکہ ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۷½ پنس = ۲۲۸۶ فارونگ ۔ ۲۲۸۶ فارونگ درکار ہونگے۔

(۵۹) ۷ روپیہ ۱۳ آنے = ۱۲۵ آنے لہذا ۱۲۵ آنے کی ۱۲۵ کتابین آینگی۔

(۶۰) ۱۳ روپئے ۱۲ آنے = ۱۶۳ روپئے اور ۳ چوانیان = ۵۵ چوانیان لہذا ۵۵ چوانیونمین

۵۵ آدمی کھا سکتے ہین

(۶۱) چونکہ ایک پونڈ ۳ شلنگ = ۹۶ پنس ∴ کل فقیر ۹۶ تھے

امثلہ نمبری ۲۲

(۱۱) ۳۷۸۵ پیسے = ۵۹ روپیہ ۲ آنہ ۱ پیسہ = ۵۹ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی

(۱۲) ۳۰۸۲ پیسے = ۴۸ روپے ۲ آنہ ۲ پیسے = ۴۸ روپے ۲ آنہ ۶ پائی

(۱۳) ۷۰۸۲ دھیلے = ۳۵۴۱ پیسے = ۵۵ روپے ۵ آنہ ۱ پیسہ = ۵۵ روپے ۵ آنہ ۳ پائی

(۱۴) ۸۹۳۶ دھیلے = ۴۴۶۸ پیسے = ۱۱۱۷ آنہ = ۶۹ روپے ۱۳ آنہ

(۱۵) ۳۸۴۰ اونٹے = ۷۶۸۰ پیسے = ۱۲۰ روپے۔

(۲۵) ۳۷۹ نصف پنی = ۷۵۸ فارڈنگ = ۱۵ شلنگ ۹ ½ پنس۔

(۲۶) ۳۹۴۰ تہری پنس = ۴۹ پونڈ ۵ شلنگ۔

(۲۷) ۲۷ گنی = ۵۶۷ شلنگ = ۲۸ پونڈ ۷ شلنگ۔

(۲۸) ۳۹۰ نصف کرون = (۳۹۰ × ۳۰) پنس = ۱۱۷۰۰ پنس = ۴۸ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۲۹) ۳۹۶ سکس پنس = ۲۳۷۶ پنس = ۹ پونڈ ۸ شلنگ۔

(۳۰) ۳۰ مائی ڈور = ۸۱۰ شلنگ = ۴۰ پونڈ ۱۰ شلنگ۔

(۳۱) مینے ۹۶۰ پیسے خرچ کئے جو = ۲۴۰ آنے = ۱۵ روپے

(۳۲) پیسے پیسے والے ۳۰۰ پوسٹ کارڈون کی قیمت = ۳۰۰ پیسے = ۷۵ آنے

= ۴ روپے ۱۱ آنہ

(۳۳) ۷۲۰ فارڈنگ مین ملینگی جو = ۱۸۰ پنس = ۱۵ شلنگ۔

امثلہ نمبری ۲۵

(۹) ۱۲۵ = ۵×۵×۵ (۱۰) ۸۰۰ = ۸×۱۰×۱۰ (۱۱) ۴۲۰ = ۷×۶×۱۰ (۱۲)

۳ آنے ۴ پائی کو ۹ مین ضرب دو۔

(۱۳) چونکہ ۵۶ = ۷×۸ ۲ روپے ۴ آنے کو ۷ مین ضرب دو۔ اور حاصل ضرب کو ۸ مین۔

(۱۴) چونکہ ۸۱ = ۹×۹ ۲ شلنگ ۶ پنس کو ۹ مین اور پھر حاصل ضرب کو ۹ مین ضرب دو۔

(۱۵) چونکہ ۱۰۰ = ۱۰×۱۰ ۷ شلنگ ۶ ½ پنس کو ۱۰ مین ضرب دو۔ اور حاصل ضرب کو ۱۰ مین ضرب دو

(۱۶) چونکہ ۱۰۰۰ = ۱۰×۱۰×۱۰ ۵ روپئے ۷ آنہ ۶ پائی کو ۱۰ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو پھر ۱۰ مین اور آخری حاصل ضرب کو پھر ۱۰ مین ضرب دو

(۱۷) ۷۰۰۰ = ۱۰×۱۰×۷ ۷ شلنگ ۷ ½ پنس کو ۷ مین اور حاصل ضرب کو ۱۰ مین اور آخری حاصل ضرب کو پھر ۱۰ مین ضرب دو۔

(۱۸) چونکہ ۳۰۰۰ = ۳×۱۰×۱۰×۱۰ ۲ روپے ۵ آنہ ۶ پائی کو ۳ مین اور حاصل ضرب کو ۱۰ مین اور پھر دوسرے حاصل ضرب کو ۱۰ مین اور پھر تیسرے حاصل ضرب کو ۱۰ مین ضرب دو۔

امثلہ نمبری ۲۶

(۱) ۱۱؟	پیسے	آنہ	روپے	(۲)	پیسے	آنہ	روپے
۸۳	۲	۴	۳	× ۷	۲	۴	۳
	۱۰				۱۰		
	۰	۱۳	۳۲		۰	۱۳	۳۲
	۲				۳		
۲۰ کی قیمت	۰	۱۰	۶۵	۳۰ کی قیمت	۰	۷	۹۸
۳ کی قیمت	۲	۱۳	۹	۷ کی قیمت	۲	۱۵	۲۲
۳۳ کی قیمت	۲	۷	۷۵	۳۷ کی قیمت	۲	۶	۱۲۱

(۲) (۱)	پائی	آنہ	روپے
	۹	۱۲	۷
×۷	۱۰		
	۶	۱۵	۷۷
	۳		
۳۰ کی قیمت	۶	۱۴	۲۳۳
۷ کی قیمت	۳	۹	۵۴
۳۷ کی قیمت	۹	۷	۲۸۸

(۲)	پائی	آنہ	روپے
	۹	۱۲	۷
×۷	۱۰		
	۶	۱۵	۷۷
	۴		
۴۰ کی قیمت	۰	۱۴	۳۱۱
۷ کی قیمت	۳	۹	۵۴
۴۷ کی قیمت	۳	۷	۳۶۶

(۳) (۱)	پائی	آنہ	روپے
	۶	۱۳	۳
×۱	۱۰		
	۰	۷	۳۸
×۲	۱۰		
	۰	۶	۳۸۴
	۴		
۴۰۰ کی قیمت	۰	۸	۱۵۳۷
۲۰ کی قیمت	۰	۱۴	۷۶
۱ کی قیمت	۶	۱۲	۳
۴۲۱ کی قیمت	۶	۳	۱۶۱۸

(۲)	پائی	آنہ	روپے
	۴	۱۳	۳
×۴	۱۰		
	۰	۷	۳۸
	۴۰		
	۰	۶	۳۸۴
	۷		
۷۰۰ کی قیمت	۰	۱۰	۲۶۹۰
۴ کی قیمت	۰	۶	۱۵
۷۰۴ کی قیمت	۰	۰	۲۰۰۶

(۴) (۱)	پائی	آنہ	روپے
	۳	۱۲	۲
×۵	۱۰		
	۶	۱۰	۲۷
×۷	۱۰		
	۰	۹	۲۷۶
×۱	۱۰		
	۰	۱۰	۲۷۶۵

(۲)	پائی	آنہ	روپے
	۹	۱۲	۷
×۷	۱۰		
	۶	۱۵	۷۷
	۴		
	۰	۱۰	۲۶۹۰
	۰	۶	۱۵
	۰	۰	۲۰۰۶
	۰	۱۰	۲۷۶۵

	۰	۱۰	۲۷۶۵
	۳		
۲۰۰ کی قیمت	۰	۴	۵۵۳۱
۱۰۰ کی قیمت	۰	۹	۲۷۶
۷۰ کی قیمت	۶	۹	۱۹۳
۵ کی قیمت	۳	۱۳	۱۳
۲۷۵ کی قیمت	۹	۱۳	۶۰۱۵

(۵) (۱)

	پنس	شلنگ	پونڈ
	۶	۷	۴
۱ ×		۱۰	
۱ ×	۰	۱۵	۴۳
	۱۰		
	۰	۱۰	۴۳۷
	۵		
۵۰۰ کی قیمت	۰	۱۰	۲۱۸۷
۱۰ کی قیمت	۰	۱۵	۴۳
۱ کی قیمت	۶	۷	۴
۱۱۵ کی قیمت	۶	۱۲	۲۲۳۵

(۶) (۱)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۴ ×	۳½	۹	۳
	۱۰		
۸ ×	۱۱	۱۲	۳۴
	۱۰		
۶ ×	۲	۹	۳۴۶
	۱۰		
	۸	۱۱	۳۴۶۴
	۳		
۳۰۰ کی قیمت	۰	۱۵	۱۰۳۹۳
۶۰۰ ″	۰	۱۵	۲۰۷۸
۸۰ ″	۴	۳	۲۷۷
۴ ″	۲	۱۷	۱۳
۳۶۸۴ کی قیمت	۶	۱۰	۱۲۶۳

	۰	۱۰	۲۷۶۵
	۳		
۳۰۰ کی قیمت	۰	۱۴	۸۲۹۶
۵۰ کی قیمت	۶	۹	۱۹۳
۳۰۷۰ کی قیمت	۶	۵	۸۴۹۰

(۲)

	پنس	شلنگ	پونڈ
	۶	۷	۴
۲ ×		۱۰	
۱ ×	۰	۱۵	۴۳
	۱۰		
۱۰۰ کی قیمت	۰	۱۰	۴۳۷
۱۰ کی قیمت	۰	۱۵	۴۳
۲ کی قیمت	۰	۱۵	۸
۱۱۲ کی قیمت	۰	۰	۴۹۰

(۲)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۷ ×	۳½	۹	۳
	۱۰		
۳ ×	۱۱	۱۲	۳۴
	۱۰		
۲ ×	۲	۹	۳۴۶
	۱۰		
۱۰۰ کی قیمت	۸	۱۱	۳۴۶۴
۲۰۰ ″	۴	۱۸	۶۹۲
۳۰ ″	۹	۱۸	۱۰۳
۷ ″	۰½	۵	۲۴
۱۲۳۷ کی قیمت	۹½	۱۳	۴۲۸۵

(۷) (۱)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۳ ×	۰ ۳/۴	۱۱	۶
	۱۰		
۵ ×	۷ ۱/۲	۱۰	۶۵
	۱۰		
	۳	۶	۶۵۵
	۷		
۷۰۰ کی قیمت	۹	۳	۴۵۸۷
۵۰ کی قیمت	۱ ۱/۲	۱۳	۳۲۷
۳ کی قیمت	۲ ۱/۴	۱۳	۱۹
۷۵۳ کی قیمت	۰ ۳/۴	۱۰	۴۹۳۴

(۲)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۹ ×	۰ ۳/۴	۱۱	۶
	۱۰		۰
۲ ×	۷ ۱/۲	۱۰	۶۵
	۱۰		
	۳	۶	۶۵۵
	۸		
۸۰۰ کی قیمت	۰	۱۰	۵۲۴۲
۲۰ کی قیمت	۳	۱	۱۳۱
۹ کی قیمت	۶ ۳/۴	۱۹	۵۸۰
۸۲۹ کی قیمت	۹ ۳/۴	۱۰	۵۴۳۲

(۸) (۱)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۱ ×	۱ ۱/۲	۰	۷
	۱۰		
۱ ×	۳	۱	۷۰
	۱۰		
۱ ×	۶	۱۲	۷۰۰
	۱۰		
۱۰۰۰ کی قیمت	۰	۵	۷۰۰۶
۱۰۰ ″	۶	۱۲	۷۰۰
۱۰ ″	۳	۱	۷۰
۱ ″	۱ ۱/۲	۰	۷

(۲)

	پنس	شلنگ	پونڈ
۱ ×	۱ ۱/۲	۰	۷
	۱۰		
۳ ×	۳	۱	۷۰
	۱۰		
۲ ×	۶	۱۲	۷۰۰
	۱۰		
۱۰۰۰ کی قیمت	۰	۵	۷۰۰۶
۲۰۰ ″	۰	۵	۱۴۰۱
۳۰ ″	۹	۳	۲۱۰
۱ ″	۱ ۱/۲	۰	۷
۱۲۳۱ کی قیمت	۱۰ ۱/۲	۱۳	۸۶۲۴

(۹)

	پائی	آنہ	روپے
۵ ×	۹	۸	۷
	۱۰		
۶ ×	۶	۷	۷۵
	۱۰		
	۰	۱۱	۷۵۴
	۳		
۳۰۰ کی قیمت	۰	۱	۲۲۶۴
۶۰ ″	۵	۱۳	۴۵۲
۵ ″	۹	۱۱	۳۷
۴۶۵ ″	۹	۹	۲۷۵۴

(۱۰)

	پائی	آنہ	روپے
۳ ×	۳	۹	۳
	۱۰		
	۶	۱۲	۳۵
	۱۰		
	۰	۱۳	۳۵۷
	۵		
۵۰۰ کی قیمت	۰	۱	۱۷۸۹
۳ ″	۹	۱۱	۱۰
۵۰۳ ″	۹	۱۲	۱۷۹۹

اشلہ نمبری ۲۷

(۳۱) ۱۰ × ۷ × ۲ = ۱۴۰

(۳۲) ۱۱ × ۵ = ۵۵

روپے	آنہ	پائی
۲	۱۳	۰
۷	۶	۶
۱۰	۲	۶
۹	۳	

روپے	آنہ	پائی
۵	۶	۰
۱۱	۱۴	۰
	۱۰	

∴ ۱ جلد کی قیمت = ۱۰ آنے

∴ ۱ دستے کی قیمت = ۳ آنہ ۹ پائی

(۳۳)

روپے	آنہ	پائی
۱۴۴	۱۶	۱۲
۲۸۸۰	۲۸۸۰	۲۸۸۰
	۵۷۶۰	۲۳۰۴
	۱۹۲۰	۲۳۰۴
		۰

(۳۴) ۶ × ۵ = ۳۰

پونڈ	شلنگ	پنس
۵	۵	۰
۶	۱	۰
	۳	۶

∴ ۱ چیز کی قیمت = ۲ آنہ ۸ پائی ∴ وہ ہر روز ۳ شلنگ ۶ پنس پاتا ہے۔

اشلہ نمبری ۳۰

(۵) ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ ۳/۴ پنس = ۱۶۹۱۵ فارذنگ ۹۸۶ پونڈ ۴ شلنگ ۲ پنس = ۹۴۷۲۴۰ فارذنگ اور ۹۴۷۲۴۰ ÷ ۱۶۹۱۵ = ۵۶ جواب

(۶) ۲۱۱ روپیہ ۱۵ آنے ۱۰ پائی = ۴۰۷۰۲ پائی (۹) ۴۸۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۱ پنس =

۷ روپے ۷ آنے ۷ پائی = ۱۴۳۵ پائی

۲۸) ۴۰۷۰۲	۱۴۳۵
	۲۸۷۰
	۲۰۰۲
	۱۴۳۵
	۵۶۷

۲ روپے ۱۱ آنہ ۷ پائی

۰۰ ۵۶۷۳۵ فارذنگ۔

۲۳ پونڈ ۹ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس = ۲۳۰۰۲ فارذنگ

۲۳۰۰۲)	۵۶۷۳۵۰۰ (۲۴۶۴
	۹۲۰۰۶
	۴۶۰۰۴
	۴۶۰۰۴
	۰

۲۴۶۴ فارذنگ = ۱۰ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۱) ۹۹۴ روپے ۱۳ آنے ۳ پائی = ۱۹۱۰۰۷ پائی اور ۱۷ روپے ۷ آنے ۳ پائی =
۳۳۵۱ پائی ∴ حصوں کی تعداد = ۱۹۱۰۰۷ ÷ ۳۳۵۱ = ۵۷

(۱۲) ۲۸۶ پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس = ۱۲۷۴۷۲ فارونگ اور ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۸ پنس
= ۱۴۹۳ فارونگ ∴ حصوں کی تعداد = ۱۲۷۴۷۲ ÷ ۱۴۹۳ = ۸۴

(۱۳) ۴ روپے ۸ آنے ۳ پائی = ۸۶۷ پائی اور ۱۳۵۴ روپے ۱۱ آنے = ۲۶۰۱۰۰ پائی
∴ منوں کی تعداد = ۲۶۰۱۰۰ ÷ ۸۶۷ = ۳۰۰

(۱۴) ۱ شلنگ ۴ ½ پنس = ۳۳ نصف پینی اور ۵ ۲ پونڈ ۱ شلنگ ۹ پنس = ۱۱۳۰۵۸ نصف پینی
∴ تعداد روپے مطلوبہ = ۱۱۳۰۵۸ ÷ ۳۳ = ۳۴۲۶

(۱۵) نوکر کی ۲۰ روز کی تنخواہ = ۲ آنہ ۶ پائی × ۲۰ = ۳ روپے ۲ آنہ لیکن اسکو ۲ روپے
۱۲ آنے ۹ پائی ملے ہیں ∴ اسپر (۳ روپے ۲ آنے - ۲ روپے ۱۲ آنے ۹ پائی) یا
۱۵ آنے ۳ پائی جرمانہ ہوا ہے - اور چونکہ جسدن وہ دیر کرکے آتا ہے اسپر ۹ پائی جرمانہ ہوتا ہے
لھذا تعداد ایام جنمیں وہ دیر کرکے آتا ہے = ۵ آنہ ۳ پائی ÷ ۹ پائی = ۶۳ ÷ ۹ = ۷

(۱۶) (۱) ضرب کی تعریف سے یہ ظاہر ہے - کہ مضروب فیہ ہمیشہ ہونا چاہئے - لھذا
۱۸۹ روپے ۹ آنے ۳ پائی ہیں (جو ایک مقدار ہے نہ کہ) ضرب دینا ناممکن ہے

(۲) ۱۸۹۵۷ روپے ۱۳ آنے ÷ ۱۸۹ روپے ۹ آنے ۳ پائی = ۳۶۳۹۹۰۰ ÷
۳۶۳۹۹ = ۱۰۰ ۔

امثلہ نمبری ۳۱

(۱۸) ۲۴ = ۶ × ۴ (۱۹) ۶۴ = ۸ × ۸

گرین	پینی ویٹ	اونس	پونڈ
۱۲	۷	۲	
۴			
	۱۰	۹	
۰	۹	۴	

گرین	پینی ویٹ	اونس	پونڈ
۰	۰	۰	۱۸
۰	۱۰	۱	۸
۱۸	۳		

∴ وزن مطلوبہ = ۴ پونڈ ۹ اونس ∴ وزن مطلوبہ = ۳ پینی ویٹ ۱۸ گرین

(۲۰) ۷ ہنڈرویٹ ۱۲ گرین = ۱۸۰ گرین اور ۱ پونڈ ۰ اونس ۱۵ ہنڈرویٹ = ۶۱۲۰ گرین ∴ انگوٹھیوں کی تعداد = ۶۱۲۰ ÷ ۱۸۰ = ۳۴

امثلہ نمبری ۳۲

(۱۸) ۵ × ۵ × ۵ × ۵ = ۶۲۵ (۱۹) ۸ × ۷ = ۵۶

اونس	پونڈ	کوارٹر	ہنڈرویٹ	ٹن
۸	۷			
۵				
۸	۹	۱		
۵				
۸	۹	۲	۱	
۵				
۸	۳۰	۱	۸	
۵				
۸		۳	۱	۲ جواب

پونڈ	کوارٹر	ہنڈرویٹ	ٹن
۰	۰	۱	۷
۱۶	۰	۰	۱
۲	۲	۲	جواب

(۲۰) ۴ پونڈ ۶ اونس = ۷۰ اونس اُن ۱۰ ہنڈرویٹ = ۵۳۷۶۰ اونس

∴ کلہاڑیوں کی تعداد = ۵۳۷۶۰ ÷ ۷۰

= ۷۶۸

(۲۱) ۱ پونڈ سونا = ۱ پونڈ ٹرائی سونے کے لہذا وہ = ۵۷۶۰ گرین ۱ پونڈ پر = ۱ پونڈ ۱ وائرڈو پائس پرون کے لہذا وہ = ۷۰۰۰ گرین کے لہذا ۱ پونڈ پر ۱ پونڈ سونے سے بقدر (۷۰۰۰ - ۵۷۶۰) یا ۱۲۴۰ گرین کے بھاری ہے

(۲۲) ۴۴ پونڈ ۱ وائرڈوپائس = (۴۴ × ۷۰۰۰) گرین = ۳۰۸۰۰۰ گرین = (۳۰۸۰۰۰ ÷ ۵۷۶۰) پونڈ ٹرائی = ۵۳۵ پونڈ ٹرائی

امثلہ نمبری ۲۳

(۱۸) ۳ × ۳ چٹانک ۷ سیر ۲ من (۱۹) ۴۴ = ۴ × ۱۱

	چٹانک	سیر	من
	۰	۶	۱ (۴
	۲	۵	۱۱) ۱۱
جواب	۲	۰	۱

۱۰

۷ ×	۱۴	۳۱	۲۱
	۱۰		
	۱۲	۳۸	۲۱۷
	۲		
۱۰۰ کی قیمت	۸	۳۷	۴۳۵
۱۰ کی قیمت	۲	۲۳	۱۵۲
۳ کی قیمت	۹	۲۱	۶
۳۷۳ کی قیمت	۳	۲	۵۹۵ جواب

(۲۰) ۶۵۷ من = ۴۲۰۴۸۰ چٹانک ۱ من ۱ سیر ۱ چٹانک = ۶۵۷ چٹانک ∴ تھیلوں کی تعداد = ۴۲۰۴۸۰ ÷ ۶۵۷ = ۶۴۰

(۲۱) ۱ سیر ۵ چٹانک = ۲۱ چٹانک = ۱۰۵ تولے = ۱۰۵ × ۱۸۰ = ۱۸۹۰۰ گرین

(۲۲) ۳/۴ چٹانک = ۱۵ تولے = ۱۵ × ۱۸۰ گرین = ۲۷۰۰ گرین ∴ ایک گوٹھی کا وزن = ۲۷۰۰ گرین ÷ ۳۶ = ۷۵ گرین۔

امثلہ نمبری

(۱۸) ۸ × ۴ × ۴ × ۴ = ۱۲۸ (۱۹) ۴ × ۸ × ۴ × ۱۰ = ۳۲۰

	پول	سیر	وس	من	کینڈی
	۰	۰	۰	۹	۱۸ (۴
	۲	۰	۲	۱۲	۴) ۸
	۱	۲	۴	۱۱	۱۰
جواب	۱	۱	۱	۱	۱

	پول	وس	من	کینڈی
	۳	۲	۲	۲۳
	۴	۴	۱۹	۲۴
	۲	۱۸	۳	۱۶
جواب	۱	۱۳	۱۵	۲۴

(۳۰) ۹ کینڈی = ۵۷۶۰۰ پول اور ۱ دس ۲ سیر ۴ پول = ۶۰ پول ∴ فقیروں کی تعداد

= ۵۷۶۰۰ ÷ ۶۰ = ۹۶۰

(۳۱) مدراس کا من = ۲۵ پونڈ اوآرڈوپائس = ۲۵ × ۷۰۰۰ گرین = ۱۷۵۰۰۰ گرین

∴ اسیر کے گرین = ۱۷۵۰۰۰ ÷ ۴۰ = ۴۳۷۵

امثلہ نمبری

(۱۸)

ٹینک	سیر	من	کینڈی
۱۵	۷	۱	× ۲
۱۰			
۶۰	۳۲	۱۱	× ۱
۱۰			
۶۰	۰	۱۸	۵
۳			

۳۵ کی قیمت ۳۶ ۲ ۱۴ ۱۷

۱ کی قیمت ۶ ۳۲ ۱۱

۲ کی قیمت ۳۰ ۱۴ ۲

۳۱۲ کی قیمت ۰ ۹ ۸ ۱۸

(۱۹) ۱۲ × ۱۲ = ۱۴۴

ٹینک	سیر	من	کینڈی
۰	۲۶	۷	۱۲
۱۲	۱۲	۷	۱۲
۱	۱	۱	جواب

(۲۰) ۱۷ کینڈی = ۹۷۹۲۰۰ ٹینک ۱ سیر ۹ ٹینک = ۱۵۳ ٹینک ∴ فقیروں کی تعداد

= ۹۷۹۲۰۰ ÷ ۱۵۳ = ۶۴۰۰

امثلہ نمبری

(۲) ۵ فرلانگ = ۵ × ۲۲۰ گز = ۱۱۰۰ گز = وغیرہ (۳) ۳ میل = ۳ × ۱۷۶۰ گز = ۵۲۸۰ گز = وغیرہ

(۴) ۲ فرسنگ = ۶ میل = ۶ × ۱۷۶۰ گز = وغیرہ (۵) ۲ میل ۷ فرلانگ ۲ پول = ۹۲۲ پول

= ۹۲۲ × ۱۱ ادھ گز = ۹۲۲ × ۱۱ × ۱۸ انچ (۶) ۳ میل ۲ فرلانگ ۲۰ پول = ۱۰۶۰ پول

= ۱۰۶۰ × ۱۱ ادھ گز = ۱۰۶۰ × ۱۱ × ۱۸ انچ (۷) ۳ فرسنگ ۵ فرلانگ ۱۱ پول =

۳۰۹۱ پول = ۳۰۹۱ × ۱۱ ادھ گز = ۳۰۹۱ × ۱۱ × ۱۸ انچ

(۸)

فیٹ	گز	پول
۲	۴	۳

۱۱

۲) ۳۳ ادہ گزے

۱۶ گز

۴

انچہ	فٹ	ادہ گز
۶	۱	۲
۶	۳	۲۰

۳

۶۳ فٹ

۱۲

۷۶۲ انچہ جواب

(۹)

فیٹ	گز	پول
۱	۳	۵

۱۱

۲) ۵۵ ادہ گزے

۲۷ گز

۳

انچہ	فٹ	ادہ گز
۶	۱	۳
۶	۲	۳۰

۳

۹۲ فٹ

۱۲

۱۱۱۰ انچ جواب

(۱۰)

انچ	گز	پول
۹	۲	۷

۱۱

۲) ۷۷ ادہ گزے

۳۸ گز

۲

۹

انچ	فٹ	ادہ گز
۶	۱	۱۵
۶	۱	۴۰

۳

۱۲۱ فٹ

۱۲

جواب ۱۴۵۲ انچ

(۱۱)

گز	پول	فرلانگ	میل
۴	۱۳	۷	۲

۲۳ فرلانگ

۴۰

۹۳۳ پول

۱۱

۲) ۱۰۲۶۳ ادہ گزے

۵۱۳۱ گز

۴

انچ	فٹ	ادہ گز
۶	۱	۵۱۳۵

۳

۱۵۴۰۶ فٹ

۱۲

۱۸۴۸۷۸ انچ

(۱۲) پ

انچ	فٹ	گز	پول	فرلانگ	فرسنگ
۶	۱	۳	۲۰	۶	۲

۳

میل ۶

۸

فرلانگ ۴۸

۲۱۸۱۰

۱۱

۲) ۲۳۹۸۰ ادہ گزے

۱۱۹۹۰ گز

۳

انچ	فٹ	ادہ گز
۶	۱	۱۱۹۹۳
۶	۱	۳۵۹۸۰

۳

۱۲

جواب ۴۳۱۷۶۶ انچ

جواب

(۱۳)

گز
۱۵۶

۲

۱۱) ۳۱۲ ادہ گزے

۲۸ پول + ۴ ادہ گزے

= ۲۸ پول ۲ گز جواب

(۱۴) گز ۲۰۲
۲
ادھ گز ۴۰۴ ل ۱۱
۳۶ پول + ۸ ادھ گز
= ۳۶ پول ۴ گز جواب

(۱۵) گز ۱۰۷
۲
ادھ گز ۲۱۴ ل ۱۱
۱۹ پول + ۵ ادھ گز
= ۱۹ پول ۲ گز ۱ فٹ ۶ انچ جواب

(۱۶) گز ۱۹۶
۲
ادھ گز ۳۹۲ ل ۱۱
۳۵ پول + ۷ ادھ گز
= ۳۵ پول ۳ گز ۱ فٹ ۶ انچ جواب

(۱۷) انچ ۱۲۳۴ ل ۱۲
۱۰ + ۱۰۲ ل ۳
گز ۳۴
۲
ادھ گز ۶۸ ل ۱۱
۶ پول + ۲ ادھ گز
= ۶ پول ۱ گز ۱۰ انچ جواب

(۱۸) فٹ ۵۸۹۰ ل ۳
۱ + ۱۹۶۳
۲
ادھ گز ۳۹۲۶ ل ۱۱
ادھ گز ۱۰ + ۳۵۶ پول ل ۴۰
۸ فرلانگ + ۳۶ پول
ایسل ۳۶ پول ۵ گز ۱ فٹ جواب

(۱۹) انچ ۷۳۲۱۲ ل ۱۲
فٹ ۶۱۰۱ ل ۳
فٹ ۲ + ۲۰۳۳ گز
۲
ادھ گز ۴۰۶۶ ل ۱۱
ادھ گز ۷ + ۳۶۹ ل ۴۰
۹ فرلانگ + ۹ پول
ایسل فرلانگ ۹ پول ۳ گز ۳ فٹ ۶ انچ
= ایسل ۱ فرلانگ ۹ پول ۴ گز ۰ فٹ ۶ انچ جواب

(۲۰) انچ ۸۰۰۲۱ ل ۱۲
۵ + ۶۶۶۸ ل ۳
۲ + ۲۲۲۲ گز
۲
ادھ گز ۴۴۴۴ ل ۱۱
پول ۴۰۴ ل ۴۰
۱۰ فرلانگ + ۴ پول
ایسل ۲ فرلانگ ۴ پول ۲ فٹ ۵ انچ جواب

(۲۱) انچ ۱۰۰۰ ل ۱۲
فٹ ۸۳ + ۴ ل ۳
گز ۲۷ + ۲
۲
ادھ گز ۵۴ ل ۱۱
۴ پول + ۱۰ ادھ گز
۴ پول ۵ گز ۱ فٹ ۴ انچ جواب

(۲۲) فٹ

۳ | ۱۰۰۰۰ فٹ
۳۳۳۳ + ۱

۲
۱۱ | ۶۶۶۶ ادہ گز
۴۰ | ۶۰۶ پول
۸ | ۱۵ + ۶ پول

۱ میل + ۷ فرلانگ

میل ۷ فرلانگ ۱۵ پول ۱ فٹ جواب

(۲۳) انچ

۱۲ | ۲۳۴۵۶۷ انچ
۳ | ۱۹۵۴۷ + ۳ فٹ
۲ | ۶۵۱۵ + گز

۲
۱۱ | ۱۳۰۳۰ ادہ گز
۴۰ | ۱۱۸۴ + ۶ ادہ گز
۸ | ۲۹ + ۲۴ پول

۳ میل + ۵ فرلانگ

۳ میل ۵ فرلانگ ۲۴ پول ۳ گز ۲ فٹ ۳ انچ جواب

(۲۴) انچ

۱۲ | ۹۸۷۶۵۴ انچ
۳ | ۸۲۳۰۴ + ۶ فٹ
۲ | ۲۷۴۳۴ +

۲
۱۱ | ۵۴۸۶۸ ادہ گز
۴۰ | ۴۹۸۸ پول
۸ | ۱۲۴ + ۲۸ پول

۱۵ میل ۴ فرلانگ ۲۸ پول ۲ فٹ ۶ انچ جواب

(۳۱)

میل ۱
۱۷۶۰
گز ۱۷۶۰ | ۲۲
جریب ۸۰
۱۰۰
کڑی ۸۰۰۰ جواب

امثلہ نمبری

(۲) ۳ روڈ = ۳ × ۱۲۱۰ مربع گز = ۳۶۳۰ مربع گز = وغیرہ

(۳) ۱۲۰ ایکڑ = ۱۲۰ × ۴۸۴۰ مربع گز = ۵۸۰۸۰۰ مربع گز = وغیرہ

(۴) ۲ مربع میل = ۲ × ۶۴۰ ایکڑ = ۲ × ۶۴۰ × ۴۸۴۰ مربع گز = وغیرہ

(۵) ۷ ایکڑ ۲ روڈ ۸ پول = ۱۲۰۸ مربع پول = ۱۲۰۸ × ۱۱ × ۱۱ کوارٹر مربع گز = ۱۲۰۸ × ۱۱ × ۱۱ × ۹ × ۱۸ مربع انچ۔

(۶) ۱۲ ایکڑ ۳ روڈ ۲۰ پول = ۲۰۶۰ مربع پول = ۲۰۶۰ × ۱۱ × ۱۱ کوارٹر مربع گز = ۲۰۶۰ × ۱۱ × ۱۱ × ۹ × ۱۸ مربع انچ۔

(۷) ۱ ایکڑ ۱ روڈ ۱ پول = ۲۰۱ مربع پول = ۲۰۱ × ۱۱ × ۱۱ کوارٹر مربع گز = ۲۰۱ × ۱۱ × ۱۱ × ۱۸ × ۱۸ مربع انچ۔

(۸)

فٹ	گز	مربع پول
۷	۷	۳
		۱۱
		۳۳
		۱۱
		۳۶۳

کوارٹر مربع گز ۴

انچ	فٹ	کوارٹر مربع گز
۱۰۸	۶	۹۰ مربع گز
	۷	+
	۷	+
وغیرہ ۱۰۸	۱۳	۹۷

(۹)

فٹ	گز	مربع پول
۲	۳	۵
		۱۱
		۵۵
		۱۱
		۶۰۵

کوارٹر مربع گز ۴

انچ	فٹ	کوارٹر مربع گز
۳۶	۲	۱۵۱ مربع گز
	۲	+
	۳	+
وغیرہ ۳۶	۴	۱۵۴

(۱۰)

انچ	گز	مربع پول
۳۶	۲۰	۷
		۱۱
		۷۷
		۱۱
		۸۴۷

کوارٹر مربع گز ۴

انچ	فٹ	کوارٹر مربع گز
۱۰۸	۶	۱۱ ۲ م گز
		+
		۲۰
وغیرہ ۱۰۸	۱۴	۲۳۱

(۱۱)

گز	پول	روڈ	ایکڑ
۱۷	۷	۳	۲
		۴	
		روڈ ۱۱	
		۴۴	
		۴۰	
		م پول ۴۴۷	
		۱۱	
		۴۹۱۷	
		۱۱	
		۵۴۰۸۷	

کوارٹر م گز ۴

انچ	فٹ	کوارٹر م گز
۱۰۸	۶	۱۳۵ ۲۱ م گز
		+
		۱۷
وغیرہ ۱۰۸	۶	۱۳۵ ۳۸

(۱۲)

انچ	فٹ	گز	پول	روڈ	ایکڑ
۷۲	۲	۹	۱۷	۳	۳
				۴	
				روڈ ۱۴	
				۴۴	
				۴۰	
				م پول ۵۷۷	
				۱۱	
				۶۳۴۷	
				۱۱	
				۶۹۸۱۷	

کوارٹر مربع گز ۴

انچ	فٹ	کوارٹر مربع گز
۳۶	۲	۱۷۴۵۴ م گز
	۲	+
	۹	+
وغیرہ ۱۰۸	۴	۱۷۴۶۳

(۱۳)

م گز ۳۶۵ ۴

کوارٹر مربع گز ۱۴۶۰ ۱۱ ۱۱ ۱۲۱

۸ کوارٹر مربع گز ۸ ۱۳۲ ۱۱

۱۲ ۰

۱۲ مربع پول ۲ گز جواب

(۱۴) م گز ۷۴۰

کوارڈرم مربع گز ۴ | ۲۹۶۰ | ۱۱ | ۱۲۱
۵۶ کوارڈرم مربع گز ۱ و ۲۶۹ | ۱۱
۵ د ۲۴

۲۴ مربع پول ۱۴ گز جواب

(۱۵) م گز ۹۷۱ ۰

کوارڈرم گز ۴ | ۳۸۸۴ | ۱۱ | ۱۲۱
۱۲ کوارڈرم گز ۱ و ۳۵۳ | ۱۱
۱ و ۳۲

۳۲ م پول ۳ گز جواب

(۱۶) م گز ۱۰۰۰

کوارڈرم گز ۴ | ۴۰۰۰ | ۱۱ | ۱۲۱
۷ کوارڈرم گز ۷ و ۳۶۳ | ۱۱
۰ و ۳۲

۳۳ م پول اگز ۶ فٹ ۱۰۸ انچ

(۱۷) م گز ۷۸۲۴

کوارڈرم گز ۴ | ۳۱۲۹۶ | ۱۱ | ۱۲۱
۷۸ کوارڈرم گز ۱ و ۲۸۴۵ | ۱۱
۷ و ۲۵۸ | ۴۰
پول ۱۸ + ۶ | ۴
رڈ ۲ + ۱ ایکڑ

۱ ایکڑ ۲ رڈ ۱۸ پول ۱۹ گز ۴ فٹ ۷۲ انچ

(۱۸) م گز ۳۷۸۲۱

کوارڈرم گز ۴ | ۱۵۱۲۸۴ | ۱۱ | ۱۲۱
۳۴ کوارڈرم گز ۱ و ۱۳۷۵۳ | ۱۱
۳ و ۱۲۵۰ | ۴۰
پول ۱۰ + ۳۱ | ۴
رڈ ۳ + ۷ ایکڑ

۷ ایکڑ ۳ رڈ ۱۰ پول ۸ گز ۴ فٹ ۷۲ انچ

(۱۹) م فٹ ۹۳۴۵۶ | ۹

م گز ۱۰۳۸۴

۴ | ۱۵۳۶ | ۱۱
۰ و ۳۷۷۶ | ۱۱
۳ و ۳۴۳ | ۴۰
پول ۲۳ + ۸ | ۴
۲ ایکڑ

۲ ایکڑ ۲۳ پول ۸ گز ۲ فٹ ۳۶ انچ

(۲۰) مربع فٹ ۹۳۸۷۸۹ | ۹

فٹ ۸ + ۹۷۶۵ م گز

کوارڈرم گز ۴ | ۳۹۰۶۰ | ۱۱ | ۱۲۱
۹۸ کوارڈرم گز ۱۰ و ۳۵۵۰ | ۱۱
۸ و ۳۲۲ | ۴۰
پول ۲ + ۸ | ۴
۲ ایکڑ

۲ ایکڑ ۲ پول ۲۴ گز ۱۲ فٹ ۷۲ انچ

(۲۱) مربع انچ ۴ ۷۲۳۴ | ۱۲ | ۱۴۴
۱۰ و ۶۰۲ | ۱۲
۹ | ۵۰
۳۴ م انچ ۲ و ۵۰ فٹ ۵ + ۵ م گز

۵ مربع گز ۵ فٹ ۳۴ انچ جواب

(۲۲) م انچ ۷۸۹۳۴ | ۱۲ | ۱۴۴
۲۲ مربع انچ ۱ و ۵۴۸ | ۹ | ۱۲ و ۶۵۷۷ | ۱۲
فٹ ۸ + ۶۰ م گز
۴
کوارٹر م گز ۲۴۰ | ۱۱ | ۱۲۱
۱۱۹ کوارٹر م گز ۹ و ۲۱ | ۱۱
۱۰ و ۱

(۲۳) م انچہ ۹۸۷۶۵۰ | ۱۲ | ۱۴۴
۹۸ م انچہ ۲ و ۸۲۳۰۴ | ۱۲
۸ و ۶۸۵۸ | ۹
۶۶۲ مربع گز
۴
کوارٹر م گز ۳۰۴۸ | ۱۱ | ۱۲۱
۲۳ کوارٹر م گز ۱ و ۲۷۷ | ۱۱
۲ و ۲۵

۱ مربع پول ۲۹ گز ۱۴ فٹ ۱۳۰ انچہ
= ۱ ″ ۳۰ ″ ۵ ″ ۱۳۰ انچہ جواب
= ۲ ″ ۳ ″ ۹۴ ″

۲۵ م پول ۵ گز ۷ فٹ ۶۲ انچ جواب

(۲۴) م انچ ۹۸۷۶۵۴۳ | ۱۲ | ۱۴۴
۱۵ م انچ ۳ و ۸۲۳۰۴۵ | ۱۲
۱ و ۶۸۵۸۷ | ۹
فٹ ۷ + ۷۶۲۰ م گز
۴
م گز ۳۰۴۸۰ | ۱۱ | ۱۲۱
۱۰۹ کوارٹر م گز ۱۰ و ۲۷۷۰ | ۱۱
۹ و ۲۵۱ | ۴۰
پول ۱۱ + ۶ رڈ | ۴
رڈ ۲ + ۱ ایکڑ

۱ ایکڑ ۲ رڈ ۱۱ پول ۲۷ گز ۹ فٹ ۵۱ انچ جواب
= ۱ ۲ ۱۱ ۲۸ ۰ ۵۱

(۲۶) م کڑی ۱۰۰۰۰۰۰ | ۱۰۰
۱۰۰۰۰ | ۱۰۰
م جریب ۱۰۰
۴۸۴
۴۸۴۰۰ مربع گز
جواب = ۴۸۴۰۰ م گز

امثلہ نمبری

(۱۸) ۲ گیلن ۲ کوارٹر = ۲۰ پنٹ اب ۲۰ پنٹ پانی کا وزن = ۲۰ × ۲۰ اوائرڈوپائس
اونس = ۴۰۰ اوائرڈوپائس اونس = ۲۵ اوائرڈوپائس پونڈ۔

(۱۹) ۲ مکعب گز = ۵۶ مکعب فٹ ۱ ب ۵۶ مکعب فٹ پانی کا وزن = ۵۶۰۰۰ اوانس ڈوپائس
اونس = ۳۵۰۰ اوانس پونڈ۔

(۲۰) (۱) ۱ کومب = ۴ بشل = ۱۶ پیک = ۳۲ گیلن = ۱۲۸ کوارٹ = ۲۵۶ پوٹل۔
(۲) ۱ سٹرائک = ۲ بشل = ۸ پیک = ۱۶ گیلن = ۶۴ کوارٹ = ۳۲ پوٹل۔

امثلہ نمبری ۴۱

(۸) تعداد ایام مطلوبہ = ۲۸ + ۲۸ + ۳۱ + ۷ = ۹۴

(۹) تعداد ایام مطلوبہ = ۱۱ + ۲۹ + ۳۱ + ۳۰ + ۲۰ = ۱۲۱

(۱۰) تعداد ایام = ۲۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۹ = ۲۴۴

(۱۱) تعداد ایام = ۳۰ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۶۵ + ۳۱ + ۲۸ + ۱ = ۵۷۷

(۱۲) تعداد ایام = ۷ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۷ = ۲۸۹

(۱۳) تعداد ایام = ۱ + ۳۶۶ + ۳۶۵ + ۳۱ + ۲۸ + ۳۰ = ۸۲۱

(۱۴) یکم جنوری سے ۲۰ جون ۱۸۸۰ء تک (جبکہ دونوں تاریخیں شامل ہوں) (۳۱ + ۲۹ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۲۰) یا ۱۷۲ دن ہونگے لیکن ۱۷۲ دن = ۲۴ ہفتے + ۴ دن۔ لہذا ۲۰ جون (اگر ہفتہ کے روز پیر سے شروع کئے جائیں) ہفتے کے چوتھے روز یعنی جمعرات کی ہوگی۔

(۱۵) ۹ دسمبر ۱۸۴۵ء سے یکم جنوری ۱۸۴۶ء تک (جبکہ دونوں تاریخیں لگائی جائیں) (۲۳ + ۳۶۵ + ۱) یا ۳۸۹ دن ہونگے لیکن ۳۸۹ دن = ۵۵ ہفتے ۴ دن لہذا یکم جنوری ۱۸۴۶ء (اگر ہفتہ کے روز اتوار سے گنے جائیں) ہفتے کے چوتھے روز یعنی بدھ کو ہوگی۔

امثلہ نمبری ۴۳

(۱) ۵ گروس کلان = ۵ × ۱۲ × ۱۲ × ۱۲ اکائیون کے = ۸۶۴۰ اکائیون کے = (۸۶۴۰ ÷ ۲۰) کوڑی = ۴۳۲ کوڑی ۔

امثلہ متفرقہ نمبری ۴۵

(۱) ۸ گھنٹے ۳۰ منٹ = ۳۰۶۰ سکنڈ ∴ وہ لڑکی ۳۰۶۰ × ۲ یا ۶۱۲۰ سوتیان کاغذمین لگائیگی ۔

(۲) ۳ من ۷ سیر = ۱۲۷ سیر ∴ قیمت مطلوبہ = ۲ آنہ ۶ پائی × ۱۲۷

(۳) ۱۲ پونڈ ۷ اونس = ۱۵۱ اونس ∴ قیمت مطلوبہ = ۳ پونڈ ۵ شلنگ ۴ پنس × ۱۵۱

(۴) فاصلہ مطلوبہ = ۹ میل ۷ فرلانگ ۲۰ پول × ۲۴

(۵) ۲۱۰ نارنگیون کی قیمت = ۲۱۰ پیسے = ۳ روپے ۴ آنے ۶ پائی ۷۶ سیبون کی قیمت = ۷۶ آنہ = ۴ روپے ۱۲ آنے اور ۵۵ آمون کی قیمت = ۱ آنہ ۶ پائی × ۵۵ = ۵ روپے ۲ آنہ ۶ پائی ∴ اسکو کل روپیہ ۳ روپے ۴ آنے ۶ پائی + ۴ روپے ۱۲ آنے + ۵ روپے ۲ آنہ ۶ پائی = ۱۳ روپے ۳ آنہ وصول ہوا ۔

(۶) ۱ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر ۱ پونڈ کو ۴ × ۳ × ۷ مین ضرب دو ۔

(۷) ۴۸۰ روپے کو ۹ × ۴۰ × ۱۶ پر تقسیم کرو ۔

(۸) ۲۰۳ پونڈ کو ۲۰ × ۱۴ × ۲۸ پر تقسیم کرو ۔

(۹) ۱ ٹن کو ۲ اونس ۳ ڈرام پر تقسیم کرو ۔ خارج قسمت گولیون کی تعداد ہوگی ۔

(۱۰) ۱۳۲ من کو ۱۰ سیر پر تقسیم کرکے خارج قسمت اور باقی دریافت کرلو ۔

(۱۱) ۲۸۵ گیلن کو ۲ گیلن ۳ کوارٹ ۱ پنٹ ۳ جل پر تقسیم کرو ۔ خارج قسمت مرتبان مطلوبہ ہونگے ۔

(۱۲) ۱۷۶۰ کو ۲ فٹ ۹ انچ پر تقسیم کرکے خارج قسمت اور باقی نکال لو۔

(۱۳) ۴۵ میل = ۴۵ × ۱۷۶۰ گز = ۷۹۲۰۰ گز اور ۲ گھنٹے = ۲ × ۶۰ × ۶۰ سکنڈ = ۷۲۰۰ سکنڈ ∴ تعداد گز مطلوبہ = ۷۹۲۰۰ ÷ ۷۲۰۰ = ۱۱

(۱۴) ۷ روپے ۹ آنے ۹ پائی کو ۴۲ مین ضرب دو اور حاصل ضرب مین ۶ روپیہ ۷ آنے ۹ پائی جمع کرو۔

(۱۵) بکر کے پاس (۱۲ روپے - ۲ روپے ۸ آنہ ۳ پائی) یا ۹ روپے ۷ آنہ ۹ پائی ہین ∴ عمر کے پاس (۹ روپے ۷ آنہ ۹ پائی + ۳ روپے ۷ آنہ ۹ پائی) یا ۱۲ روپے ۱۵ آنے ۶ پائی ہین۔

(۱۶) ۱۷۸۵۶ روپے ۴ آنے کو ۳۶۵ پر اور پھر ۵۲ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت پائی تک نکالو۔

(۱۷) ۲۳۹ روپے ۸ آنے ۶ پائی ÷ ۳۶۵ = ۱۰ آنہ ۶ پائی ∴ اسکو ۱۰ آنہ ۶ پائی روز بچانے چاہئین ∴ اسکو (۳ روپے ۴ آنہ ۹ پائی - ۱۰ آنہ ۶ پائی) یا ۲ روپے ۱۰ آنے ۳ پائی روزانہ خرچ کرنا چاہئے۔

(۱۸) ۵ روپے ۳ آنہ ۳ پائی کو ۳۶۵ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۴۰۰ روپے مین سے تفریق کرو

(۱۹) ۷ پونڈ - ۳۰۰ پونڈ = ۴۰۰ پونڈ اب ۴۰۰ پونڈ کو ۳۶۵ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت فارونگ تک نکالو۔

(۲۰) ۳۰۰۰ روپے - ۷۲ روپے ۲ آنہ = ۲۹۲۷ روپے ۱۳ آنے اور ۲۹۲۷ روپے ۱۳ آنے - ۱۰۸۰ روپے = ۱۸۴۷ روپے ۱۳ آنہ اب ۱۸۴۷ روپے ۱۳ آنہ کو ۳۶۵ پر تقسیم کرو

(۲۱) ۷ روپے ۸ آنے ۹ پائی کو ۳۶۵ مین ضرب دو اور حاصل ضرب مین ۱۰۰۰ روپے جمع کرو

(۲۲) ۱۱۴ روپے ۷ آنہ ۶ پائی کو ۶۶ ۳ پر تقسیم کرو۔

(۲۳) ۱۰۔ جنوری ۱۸۸۸ء کو اسکی عمر (۱۸۸۸ - ۱۸۳۲) یعنی ۵۶ سال کی تھی ۔ ۱۰۔ اپریل ۱۸۸۸ء کو اسکی عمر ۵۶ سال ۳ ماہ کی تھی اور ۱۷ اپریل ۱۸۸۸ء کو اس کی عمر ۵۶ سال ۳ ماہ ۷ روز کی تھی۔

(۲۴) ہر ایک لٹر کیلو (۱ روپیہ = ۸ آنہ + ۴ آنہ + ۲ آنہ) یا ۱ روپیہ ۱۴ آنہ ملتے ہین اور ۳۰۰ روپے ÷ ۱ روپیہ ۱۴ آنے = ۱۶۰ ∴ ۱۶۰ روپیہ ۱۶۰ لٹرکون مین تقسیم ہوا ہے۔

(۲۵) روشنی اسیوقت دکھائی دیجاتی ہے۔ لہذا ہمکو یہہ دریافت کرنا چاہیئے کہ آواز ۱۸۷۵ گز کا فاصلہ کتنی دیر مین طے کریگی اب چونکہ ۱۸۷۵ گز = ۵۶۲۵ فٹ اور ۵۶۲۵ ÷ ۱۱۲۵ = ۵ ∴ وقت مطلوبہ = ۵ سکنڈ

(۲۶) ۲ میل کو ۲ فٹ ۸ انچ پر تقسیم کرو۔ خارج قسمت تعداد قدم مطلوبہ نکلیگی۔

(۲۷) ایل ۱۰۳۰ گز کو ۲۴۰ ۳ پر تقسیم کرو۔

(۲۸) پہیہ ایک گردش مین اسقدر زمین طے کرتا ہے جسقدر اسکے محیط کا طول ہے اب ۱۲ فٹ ۷ انچہ = ۱۵۱ انچ ۱ میل = ۶۳۳۶۰۰ انچہ اور اگر ۶۳۳۶۰۰ کو ۱۵۱ پر تقسیم کیا جاے ۔ تو ۱۹۶ ۴۱ خارج قسمت اور ۴ باقی نکلینگے ۔ ∴ ۱۹۶ ۴۱ پہیہ پوری گردشین کریگا

(۲۹) ۴ روپے ۸ آنہ ۳ پائی کو ۱۸ مین ضرب دو اور حاصل ضرب ۲ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی جمع کرو

(۳۰) اس شخص نے (۳۵ روپے ۹ آنہ ۶ پائی + ۴۹ روپے ۸ آنہ ۹ پائی) یا ۸۵ روپے ۲ آنہ ۳ پائی کمائے ۔ اور (۲۶ روپے ۳ آنہ ۳ پائی × ۲) یا ۵۲ روپے ۶ آنہ ۶ پائی خرچ کئے ∴ اسنے (۸۵ روپے ۲ آنہ ۳ پائی - ۵۲ روپے ۶ آنہ ۶ پائی) یا ۳۲ روپے ۱۱ آنہ ۹ پائی بچائے۔

(۳۱) چونکہ ۵۲ ÷ ۴ = ۱۳ لہذا وہ کلب مین ۱۳ دفعہ چندہ دیتا ہے - اب ۱ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس × ۵۲ = ۱۷ پونڈ ۱۰ شلنگ اور ۷ شلنگ ۶ پنس × ۱۳ = ۴ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس ∴ اسکی خالص آمدنی = ۱۷ پونڈ ۱۰ شلنگ - ۴ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس = ۶۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس -

(۳۲) ۷ فٹ ۷ انچ × ۷ = ۱۷ گز ۲ فٹ ۱ انچ جسمین ۱۷ پورے گز ہین -

(۳۳) ۴ ماہ مین اسکو ایک ماہ کی آمدنی کی بچت ہوتی ہے - ∴ ۱۲ ماہ مین اسکو ۳ ماہ کی آمدنی کی بچت ہوگی - اب چونکہ ۳ ماہ مین وہ (۲۷۵۰ روپئے ۸ آنہ ÷ ۴) یا ۶۸۷ روپئے ۱۰ آنے کماتا ہے - ∴ وہ سال بھر مین اتنا روپیہ بچاتا ہے -

(۳۴) یہان دو رقمون کا مجموعہ ۵۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس اور انکا فرق ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۹ پنس معلوم ہے لہذا دفعہ ۴ کے قاعدے سے دونون رقمین معلوم ہوسکتی ہین -

(۳۵) ۴۰۰ پونڈ مین سے ۴۰ پونڈ تفریق کرو اور حاصل تفریق کو ۳ پر تقسیم کرو -

(۳۶) ایک کوارٹ پانی کا وزن ۲ پونڈ ۸ اونس ہے ∴ ۲ ہنڈریٹ کوارٹر ۸ پونڈ کو ۲ پونڈ ۱۸ اونس پر تقسیم کرو - خارج قسمت تعداد بوتل مطلوبہ نکلیگی -

(۳۷) وہ سال ۳۶۵ دن یعنی ۵۲ ہفتے اور ۱ دن کا ہے - اور سال کا یہ آخری دن ظاہرا پیر کا ہوگا لہذا اس سال مین (۵۲ + ۱) یا ۵۳ دوشنبے ہونگے -

(۳۸) ۱۰ گیلن پانی کا وزن (۱۰ × ۱۰) پونڈ یا ۱۰۰ پونڈ ہے لہذا وزن مطلوبہ = ۳۰ پونڈ + ۱۰۰ پونڈ = ۱۳۰ پونڈ -

(۳۹) چونکہ ۲۵ سال ۷ ماہ ۱۰ دن - ۲۱ سال ۹ ماہ ۸ دن = ۳ سال ۱۰ ماہ ۲ دن - ∴ تمہاری بہن تم سے ۳ سال ۱۰ ماہ ۲ دن بڑی ہے لہذا اس کی عمر اب (۱۲ سال ۶ ماہ +

۳ سال ۱۰ ماہ ۲ دن) یا ۱۶ سال ۴ ماہ ۲ دن ہے۔

(۴۰) نصف گنی = ۱۰ نصف کرون + ۶ فلورن = ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس + ۱۲ شلنگ ۶ پنس + ۱۲ شلنگ
۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ∴ ۴ ڈالر = ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پنس − ۲ پونڈ ۱۶ شلنگ = ۱۶ شلنگ
۸ پنس ∴ ۱ ڈالر = ۱۶ شلنگ ۸ پنس ÷ ۴ = ۴ شلنگ ۲ پنس۔

(۴۱) پہلا تھان ۳ پونڈ ۹ پنس ÷ ۳ شلنگ ۴½ پنس ۹۱۶ فارونگ ÷ ۱۶۲ فارونگ = ۱۸ گز: دوسرے
تھان کی لمبائی بھی ۱۸ گز ہے۔ ∴ دوسرے تھان کی قیمت ۲ پونڈ ۵ شلنگ ÷ ۱۸ =
۲ شلنگ ۶ پنس۔

(۴۲) ۱ پونڈ مین اسے ۷۰۰ گرین − ۵۶۰ گرین یعنی ۱۲۴۰ گرین کا فائدہ ہوتا ہے
∴ ۳۵۰ پونڈ مین ۱۲۴۰ گرین × ۳۵۰ = ۴۳۴۰۰۰ گرین = ۶۲ پونڈ ۱ اونس ڈوپائس کا
فائدہ ہوگا۔

(۴۳) ۸ من = ۳۲۰ سیر ∴ ۵۹ ۳۲۰ × ۳ تولے یا ۱۲ سیر کا نقصان پہنچا یگا۔

(۴۴) ۸۰۰ روپے ۱۲ آنہ ۶ پائی = ۱۵۳۷۵۰ پائی ۳ روپے ۳ آنہ ۳ پائی =
۶۱۵ پائی ∴ کل مقدار = (۱۵۳۷۵۰ ÷ ۶۱۵) یا ۲۵۰ من ∴ ایک بوری کا وزن =
۲۵۰ من ÷ ۵۰ = ۵ من۔

(۴۵) ۹۲۸۷۷۰۰ ÷ ۱۸۶۵۰۰ = ۴۹۸ ∴ وقت مطلوبہ = ۴۹۸ سکنڈ = ۸ منٹ ۱۸ سکنڈ

(۴۶) ۱ میل = ۵۲۸۰ فٹ ∴ بڑا پہیہ ۱ میل طے کرنے میں ۵۲۸۰ ÷ ۸ = ۶۶۰ چکر کریگا
∴ چھوٹا پہیہ ۶۶۰ + ۳۳۰ = ۹۹۰ چکر کریگا۔ لہذا چھوٹے پہیہ کا محیط = ۱ میل ÷ ۹۹۰
= ۵ فٹ ۴ انچ۔

(۴۷) چونکہ ۴۰ − ۴ = ۳۶ ∴ ۵۹ اخبار ۴ نمبر کا (۳۶ × ۷) یا ۲۵۲ دن دن ہوگا

(اگر ۸ جنوری سے گنا جائے) اب یہ بات آسانی سے ثابت ہو سکتی ہے - کہ ۸ - جنوری سے ۱۶ ستمبر تک دونوں تاریخیں ملاکر ۲۵۲ دن ہوتے ہیں - ∴ ۴۰ نمبر کا اخبار ۱۶ ستمبر کو ہوگا

(۴۸) چونکہ اخبار ہفتہ میں ۶ دفعہ جاری ہوتا ہے ∴ ۱۰۰ پرچے ۱۶ ہفتے اور ۴ دن - یعنی ۱۱۲ دن + ۴ دن = ۱۱۶ دن نہیں نکلینگے - (۱۴ - جنوری سے شمار کرکے) مگر یہ یاد رہے کہ وہ سالِ لوند کا ہے لہذا ظاہر ہے کہ ۱۴ - جنوری سے ۸ مئی تک دونوں دن ملاکر ۱۱۶ دن ہونگے لہذا تاریخ مطلوبہ ۸ - مئی ہے اور ۸ - مئی جمعہ کو ہوگی کیونکہ وہ ہفتے کا چوتھا روز ہے (جبکہ ہفتہ منگل سے شمار کیا جاے) -

(۴۹) اسکو ۱۲۰ ÷ ۱۵ = ۸ گھنٹے ریل میں ۱۲۰ ÷ ۸ = ۱۵ گھنٹے پیادہ چلنے میں اور ۶۰ ÷ ۲ = ۳۰ گھنٹے بیل گاڑی میں لگے ∴ اسکو کل ۸ گھنٹے + ۱۵ گھنٹے + ۳۰ گھنٹے = ۵۳ گھنٹے لگے -

(۵۰) ۷ منٹ ۵۸ سکنڈ = ۴۷۸ سکنڈ اور ۱۹۲۰۰۰ ÷ ۴۷۸ = ۹۱۷۷۶۰۰۰ ∴ روشنی کی رفتار ۱۹۲۰۰۰ میل فی سکنڈ ہے -

(۵۱) ۹ مارک = ۱۳ شلنگ ۴ پنس × ۹ = ۱۲۰ شلنگ اور ۱۲ ڈالر = ۴ شلنگ ۲ پنس × ۱۲ = ۵۰ شلنگ ∴ ۹ مارک + ۱۲ ڈالر = ۱۲۰ شلنگ + ۵۰ شلنگ = ۱۷۰ شلنگ ۲۰۴۰ پنس اور ایک نصف کرون = ۲ شلنگ ۶ پنس = ۳۰ پنس ∴ تعداد نصف کرون مطلوبہ = ۲۰۴۰ ÷ ۳۰ = ۶۸

(۵۲) تعداد گیلن خریدشدہ = ۴۳ پونڈ ۹ شلنگ ۴ پنس + ۵ شلنگ ۴ پنس = ۱۹۳ اور تعداد گیلن فروخت شدہ = ۵۴ پونڈ + ۷ شلنگ ۶ پنس = ۱۴۴ ∴ (۱۹۳ - ۱۴۴) یا ۴۹ گیلن ٹپک گئے -

(۵۳) اہیل ۴۰ گز = ۱۸۰۰ گز ∴ محیط = ۱۸۰۰ گز ÷ ۶۰۰ = ۳ گز

(۵۴) ۸ + ۱۲ + ۳۰ = ۵۰ ∴ ہر ایک کا حصہ = ۶۵ روپے ۱۰ آنہ ÷ ۵۰ = ار روپیہ ۵ آنہ اب چونکہ ۳۰ پنچوں کو ایک روپیہ ۵ آنہ × ۳۰ یا ۳۹ روپے ۶ آنہ ملے ہین ∴ ۴ عورتون کو ۶۵ روپے ۱۰ آنہ - ۳۹ روپے ۶ آنہ یا ۲۶ روپے ۴ آنہ ملینگے - اور اس لئے ہر ایک عورت کا حصہ = ۲۶ روپے ۴ آنہ ÷ ۱۲ = ۲ روپے ۲ آنہ -

(۵۵) چونکہ ۱ + ۲ + ۳ + ۴ + ۵ + ۶ + ۷ + ۸ + ۹ + ۱۰ + ۱۱ + ۱۲ = ۷۸ ∴ گھنٹہ دن بھر مین ۷۸ × ۲ یا ۱۵۶ دفعہ بجتا ہے - اور چونکہ ۱ + ۲ + ۳ + ۴ = ۱۰ ∴ وہ گھنٹہ ایک گھنٹہ مین ۱۰ دفعہ بجیگا اور ∴ ادن مین ۲۴۰ دفعہ بجیگا - ∴ وہ گھنٹہ ادن مین (۱۵۶ + ۲۴۰) یا ۳۹۶ دفعہ بجیگا - ∴ ۲۸ دن مین وہ ۳۹۶ × ۲۸ یا ۱۱۰۸۸ دفعہ بجیگا - (یہ یاد رہے کہ ۱۹۰۰ لوند کا سال نہین ہے)-

(۵۶) ۴۰۰ برس مین لوند کے سال ۹۷ ہونگے نکہ ۴۰۰ کیونکہ ۴۰۰ برس مین ۳ سال ایسے آینگے جنپر صدی کا اختتام ہوگا اور جو ۴۰۰ پر پورے تقسیم نہین ہوسکتے - لہذا یہ سال عام سال ہونگے - لہذا ۴۰۰ برس کے عرصے مین فروری کے مہینے مین انتیسوان دن ۹۷ مرتبہ آیگا - اور باقی ۱۱ ماہ کے اندر انتیسوان دن ۱۱ × ۴۰۰ یا ۴۴۰۰ مرتبہ آیگا ∴ انتیسوان دن کل ۴۴۰۰ + ۹۷ یا ۴۴۹۷ مرتبہ آیگا -

(۵۷) ۵ اہیل ÷ ۳ فٹ ۴ انچ = ۲۳۷۶۰ ۵ اہیل ÷ ۱۳ فٹ ۹ انچہ = ۵۷۶۰ اور ۲۳۷۶۰ - ۵۷۶۰ = ۱۸۰۰۰ ∴ چھوٹا پہیہ بڑے پہیہ سے ۱۸۰۰۰ چکر زیادہ کریگا -

(۵۸) چونکہ اسکا کرایہ مکان ۲۰ روپے ماہوار ہے اس لئے اسے ۲۰ آنے یا ایکروپیہ ۴ آنہ گیس کیلئے دینے پڑینگے - ∴ اسکو کل ۲۰ روپے + ۱ روپیہ ۴ آنہ یا ۲۱ روپے ۴ آنہ

ماہوار دینے پڑینگے ۔ ∴ اسکو ۲۱ روپے ۴ آنہ × ۱۲ یا ۲۵۵ روپے سالانہ دینے پڑینگے اور اس لئے اسکے پاس ... روپے ۔ ۲۵۵ روپے یا ۲۷۴۵ روپے بچینگے ۔

(۵۹) ناپنے کا گز = ۱ گز + ۱ انچ ∴ ۴۰ گز = ۴۰ گز + ۴۰ انچ = ۴۱ گز ۴ انچ ۔

(۶۰) پہلے اور دوسرے کی عمر میں فرق = ۳۰ سال ۷ ہفتے ۵ دن ۔ ۲۶ سال ۹ ہفتے ۳ دن = ۴ سال ۸ ہفتے ۲ دن اور ۴ سال ۹ ہفتے ۲ دن ÷ ۲ = ۲ سال ۴ ہفتے ۱ دن ∴ تیسرے کی عمر = ۲۶ سال ۹ ہفتے ۳ دن + ۲ سال ۴ ہفتے ۱ دن = ۲۸ سال ۱۳ ہفتے ۴ دن ۔

امثلہ نمبری ۴۶

(۱) ۴۰ گز ریشمی کپڑے کی قیمت = ۲ روپے ۱۰ آنہ × ۴۰ = ۱۰۵ روپے ∴ ۱۰۵ روپیہ ۴ آنہ = ۴۸۴ پونڈ چاہ دینی چاہئے ۔

(۲) ۱۰۰ روپے کی قیمت = ۱ شلنگ ۱۰ پنس × ۱۰۰ = ۹ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس ∴ تعداد ڈالر مطلوبہ = ۹ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس ÷ ۴ شلنگ ۲ پنس = ۴۴

(۳) ۴ من شکر کی قیمت = ۳ آنہ × ۴۰ × ۲ = ۲۴۰ آنے ∴ ۱ گز فیتہ کی قیمت ۲۴۰ آنہ ÷ ۴۸ = ۵ آنہ ۔

(۴) ۴۵ بطیرون کی قیمت = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۹ پنس × ۴۵ = ۱۰۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۹ پنس اور ۳۷ گایون کی قیمت = ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس × ۳۷ = ۱۳۵ پونڈ ۹ شلنگ ۴ پنس = ۲۳۸ پونڈ ۸ شلنگ ۳ پنس اب ۱۳ بیلو کی قیمت = ۱۷ پونڈ ۶ شلنگ ۴ پنس × ۱۳ = ۲۲۵ پونڈ ۴ شلنگ ۶ پنس ∴ اسکو ۲۳۸ پونڈ ۸ شلنگ ۳ پنس ۔ ۲۲۵ پونڈ ۴ شلنگ ۶ پنس یا ۱۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس وصول ہونگے ۔

(۵) ۷ پونڈ چاہ کی قیمت = ۱ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی × ۷ = ۸ روپے ۸ آنہ ۶ پائی ۱۵ من

گیہون کی قیمت = ۱ روپیہ ۱۳ آنے ۳ پائی × ۱۵ = ۲۷ روپے ۶ آنہ ۹ پائی ∴ ۱۳ پونڈ قہوے کی قیمت = ۲۷ روپے ۶ آنہ ۹ پائی - ۸ روپے ۸ آنہ ۶ پائی = ۱۸ روپے ۱۴ آنے ۳ پائی ∴ ۱ پونڈ قہوہ کی قیمت = ۱۸ روپے ۱۴ آنہ ۳ پائی ÷ ۱۳ = ۱ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی۔

امثلہ نمبری ۴۷

(۱) ۱۵ من چاول کی قیمت = ۳ روپے ۸ آنہ × ۱۵ = ۵۲ روپے ۸ آنہ ۲۲ من آٹے کی قیمت = ۲ روپے ۸ آنہ × ۲۲ = ۵۵ روپے ∴ اسکو ۵۵ روپے - ۵۲ روپے ۸ آنے یا ۲ روپے ۸ آنہ فائدہ ہوگا۔

(۲) اگر پر نفع = ۱ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی - ۱ روپیہ ۱ آنہ ۳ پائی ∴ کل نفع = ۲ آنہ ۳ پائی × ۱۵۰ = ۲۱ روپے ۱ آنہ ۶ پائی۔

(۳) ۳۲۰ پونڈ کی قیمت فروخت = ۱ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی × ۳۲۰ = ۴۳۵ روپے ∴ نفع = ۴۳۵ روپے - ۴۰۵ روپے = ۳۰ روپے۔

(۴) ۲۹ بھیڑوں کی قیمت خرید = ۵ روپے ۸ آنہ × ۲۹ = ۱۵۹ روپے ۸ آنہ ۶ روپے ۴ آنہ فی بھیڑ کیحساب سے ۱۵ بھیڑوں کی قیمت فروخت = ۶ روپے ۴ آنہ × ۱۵ = ۹۳ روپے ۱۲ آنہ اور ۱۴ بھیڑوں کی بحساب ۵ روپے ۴ آنہ فی بھیڑ کے = ۵ روپے ۴ آنہ × ۱۴ = ۷۳ روپے ۸ آنہ ∴ کل قیمت فروخت = ۹۳ روپے ۱۲ آنہ + ۷۳ روپے ۸ آنہ = ۱۶۷ روپے ۴ آنہ اور ∴ نفع = ۱۶۷ روپے ۴ آنہ - ۱۵۹ روپے ۸ آنہ = ۷ روپے ۱۲ آنہ۔

(۵) ۱ من کی قیمت = ۴ آنہ ۶ پائی × ۴۰ = ۱۱ روپے ۴ آنہ ∴ نفع ۱ من پر = ۱۳ روپے ۴ آنہ ۶ پائی - ۱۱ روپے ۴ آنہ = ۲ روپے ۶ پائی ∴ کل نفع = ۲ روپے ۶ پائی × ۱۵

= ۳۰ روپے ۷ آنہ ۷ پائی۔

(۶) ۲ من ۱۵ سیر = ۸۰ سیر = ۲ من ۸ سیر ۸ سیر کی قیمت بحساب ۱ آنہ ۷ پائی فی سیر = ۱ آنہ ۷ پائی × ۸۸ = ۸ روپے ۴ آنہ ∴ نفع = ۸ روپے ۴ آنہ − ۷ روپے ۹ آنہ ۷ پائی = ۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی۔

(۷) ہنڈرویٹ پر نفع = ۱۶ روپے ۵ آنہ ۷ پائی − ۱۴ روپے ۹ آنہ ۷ پائی = ۱ روپیہ ۱۲ آنہ ∴ ایک پونڈ پر نفع = ۱ روپیہ ۱۲ آنہ ÷ ۱۱۲ = ۳ پائی۔

(۸) ہنڈرویٹ اکوارٹر یا ۲۸ پونڈ کی قیمت فروخت = ۱ پونڈ ۱۵ شلنگ + ۱ شلنگ ۸ پنس = ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ∴ ۱ پونڈ کی قیمت فروخت = ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ÷ ۲۸ = ۱۸۰ پنس۔

(۹) ۴۸۰ گیلن کی قیمت خرید = ۳۷ پونڈ + ۵ پونڈ = ۴۲ پونڈ ∴ ۱ گیلن کی قیمت خرید = ۴۲ پونڈ ÷ ۴۸۰ = ۱ پونڈ ۱ شلنگ۔

(۱۰) ۱ کوارٹر پر نفع = ۲ پونڈ ۳ پنس − ۳۸ شلنگ ۹ پنس = ۱ شلنگ ۳ پنس ∴ کل نفع = ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ ∴ اسنے ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ ÷ ۱ شلنگ ۶ پنس = ۱۸۴ کوارٹر خریدے اور بیچے۔

(۱۱) ۱۵۴ گز کی قیمت خرید = ۶ شلنگ ۶ پنس × ۱۵۴ = ۱۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس اور نفع ۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس حاصل کرتا ہے ∴ کل قیمت فروخت ۱۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس + ۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس یا ۱۶ پونڈ ۵ شلنگ ہونی چاہئے لیکن ۱۵ گز ۵ شلنگ × ۱۵ یا ۳ پونڈ ۱۵ شلنگ کی بکی ہے ∴ باقی ۱۳۰ گز ۱۶ پونڈ ۵ شلنگ − ۳ پونڈ ۱۵ شلنگ یا ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کو بیچنی چاہئے۔ ∴ باقی ۱۳۰ گز کی قیمت فروخت فی گز ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ÷ ۱۳۰ یا ۱ شلنگ ۷ پنس ہونی چاہئے۔

(۱۲) ۲۰۰ پونڈ کی قیمت خرید = ۱ روپیہ ۲ آنہ × ۲۰۰ = ۲۲۵ روپئے اور نفع ۲۵ روپئے لینا ہے
∴ کل قیمت فروخت ۲۵۰ روپئے ہونی چاہیئے - اب ۱۰۰ پونڈ ۱ روپیہ ۱۳ آنہ × ۱۰۰ یا ۱۱۸ روپئے ۱۲ آنہ کو بکی ہے ∴ باقی ۲۵۰ روپئے - ۱۱۸ روپئے ۱۲ آنہ یا ۱۳۱ روپئے ۴ آنہ کو بیچنی چاہیئے ∴ باقی چاء کی قیمت فروخت فی پونڈ ۱۳۱ روپئے ۴ آنہ ÷ ۱۰۰ یا ۱ روپیہ ۵ آنہ ہونی چاہیئے -

(۱۳) اس شئے کی قیمت خرید = ۳ پونڈ + ۷ شلنگ ۶ پنس = ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس
∴ اگر وہ ۴ پونڈ کو بیچی جاتی تو ۴ پونڈ - ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس یا ۱۲ شلنگ ۶ پنس نفع ہوتا

(۱۴) چونکہ ۱۳ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر ۹ پونڈ = ۱۵۲۱ پونڈ ∴ ۱ پونڈ کی قیمت فروخت = ۲۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۷½ پنس ÷ ۱۵۲۱ = ۱۱½ پنس ∴ ۱ پونڈ کی قیمت خرید = ۱۱½ پنس - ۳½ پنس = ۸ پنس ∵ ۵ پونڈ ۱۲ شلنگ فی ہنڈرویٹ کے حساب سے ۱ پونڈ کی قیمت فروخت ۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ÷ ۱۱۲ یا ۱ شلنگ ہوتی - ∴ نفع فی پونڈ ۱ شلنگ - ۸ پنس یا ۴ پنس ہوتا -

(۱۵) (۱) اگز کی قیمت خرید = ۴۰ روپئے ۱۰ آنے ÷ ۵۰ = ۱۳ آنہ ∴ اگز کی قیمت فروخت = ۱۳ آنے + ۵ آنہ = ۱ روپیہ ۲ آنے - (۲) کل نفع = ۱۸ روپئے ۱۲ آنہ
∴ اگز کا نفع = ۱۸ روپئے ۱۲ آنے ÷ ۵۰ = ۶ آنہ ∴ اگز کی قیمت فروخت = ۱۳ آنہ + ۶ آنہ = ۱ روپیہ ۳ آنہ -

اشلہ نمبری ۴۸

(۱) ۷ سیر کی قیمت = ۴ آنہ ۶ پائی × ۷ = ۳۱ آنہ ۶ پائی ∴ ۱ سیر کی قیمت = ۴ آنہ × ۲ = ۸ آنہ ۳ سیر کی قیمت = ۳ آنہ ۶ پائی × ۳ = ۱۰ آنہ ۶ پائی ∴ ۱۲ سیر مرکب کی قیمت =

۳۱ آنہ ۶ پائی + ۸ آنہ + ۱۰ آنہ ۶ پائی = ۵۰ آنہ ∴ اسپیر مرکب کی قیمت = ۵۰ ÷ ۱۲ = ۴ آنہ ۲ پائی۔

(۲) ۳ کوارٹر کی قیمت = ۳۰ شلنگ × ۳ = ۹۰ شلنگ اور ۹ کوارٹر کی قیمت = ۲۶ شلنگ × ۹ = ۲۳۴ شلنگ ∴ ۱۲ کوارٹر مرکب کی قیمت = ۹۰ شلنگ + ۲۳۴ شلنگ = ۳۲۴ شلنگ اور چونکہ ۱۲ کوارٹر = ۸ × ۱۲ بشل ∴ ۱۲ کوارٹر مرکب کی قیمت فروخت = ۳ شلنگ ۷ ½ پنس × ۸ × ۱۲ = ۳۴۸ شلنگ ∴ نفع = ۳۴۸ شلنگ − ۳۲۴ شلنگ = ۲۴ شلنگ

(۳) ۲۰ سیر دودھ کی قیمت = ۱ آنہ ۹ پائی × ۲۰ = ۳۵ آنہ ۲۵ سیر مرکب کی قیمت فروخت = ۲ آنہ × ۲۵ = ۵۰ آنہ ∴ نفع = ۵۰ آنہ − ۳۵ آنہ = ۱۵ آنہ۔

(۴) ۱۵ من کی قیمت = ۹ روپے ۸ آنہ × ۱۵ = ۱۴۲ روپے ۸ آنہ ۱۸ من کی قیمت = ۹ روپے ۴ آنہ × ۱۸ = ۱۶۶ روپے ۸ آنہ ۱۰ من کی قیمت = ۹ روپے × ۱۰ = ۹۰ روپے کرایہ گاڑی = ۴ روپے ۲ آنہ ∴ ۳۴ من مرکب شکر کی قیمت کرایہ کے = ۱۴۲ روپے ۸ آنہ + ۱۶۶ روپے ۸ آنہ + ۹۰ روپے + ۴ روپے ۲ آنہ = ۴۰۳ روپے ۲ آنہ ∴ ۱ من مرکب کی قیمت فروخت = ۴۰۳ روپے ۲ آنہ ÷ ۴۳ = ۹ روپے ۶ آنہ۔

(۵) ۱۲ پونڈ مرکب کی قیمت = ۱ شلنگ ۱ پنس × ۱۲ = ۲۳ شلنگ اور ۲ پونڈ چکوری کی قیمت = ۶ پنس ∴ ۱۰ پونڈ کافی کی قیمت = ۲۳ شلنگ − ۶ پنس = ۲۲ شلنگ ۶ پنس ∴ ۱ پونڈ کافی کی قیمت = ۲۲ شلنگ ۶ پنس ÷ ۱۰ = ۲ شلنگ ۳ پنس۔

(۶) ۳۶ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۴ ½ پنس × ۳۶ = ۸۵ شلنگ ۶ پنس ۴۸ پونڈ کی قیمت = ۱ شلنگ ۱۰ ½ پنس × ۴۸ = ۹۰ شلنگ نفع = ۱۳ شلنگ ۶ پنس ∴ ۴۸ پونڈ مرکب کی قیمت فروخت = ۸۵ شلنگ ۶ پنس + ۹۰ شلنگ + ۱۳ شلنگ ۶ پنس = ۱۸۹ شلنگ

∴ ۱ پونڈ کی قیمت فروخت = ۱۸۹ شلنگ ÷ ۸۴ = ۲ شلنگ ۲ پنس ۔

(۷) ۸ درجن کی قیمت = ۲ ½ پنس × ۸ = ۲۰ پنس اور ۱۲ درجن کی قیمت = ۱ ½ پنس × ۱۲ = ۱۵ پنس ∴ ۲۰ درجن کی قیمت = ۲۰ پنس + ۱۵ پنس = ۳۵ پنس ∴ ۱ درجن کی اوسط قیمت = ۳۵ پنس ÷ ۲۰ = ۱ ¾ پنس ∴ ۱ درجن کی قیمت فروخت ۱ ¾ پنس + ¼ پنس = ۲ پنس ہے ۔

(۸) ۳۶ سیر دودھ کی قیمت = ۱ آنہ ۹ پائی × ۳۶ = ۳۶۳ آنہ = ۲۲ آنہ ÷ ۱ آنہ ۶ پائی = ۴۲ سیر مرکب

∴ ۴۲ ۔ ۳۶ = ۶ سیر پانی ملانا چاہیئے ۔

(۹) ۲۰ پونڈ چاء کی قیمت = ۲ شلنگ ۲ پنس × ۲۰ = ۵۰ شلنگ نفع = ۸ شلنگ ∴ مرکب کی کل قیمت فروخت = ۵۰ شلنگ + ۸ شلنگ = ۵۸ شلنگ ∴ مرکب چاء = ۵۸ شلنگ ÷ ۲ شلنگ = ۲۹ پونڈ ∴ ۲۹ ۔ ۲۰ = ۹ پونڈ چاء کا چور ملانا چاہیئے

(۱۰) ۳۰ پونڈ کی قیمت = ۶۰ شلنگ اور ۵۰ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۸ پنس × ۵۰ = ۱۳۳ شلنگ ۴ پنس ∴ ۸۰ پونڈ مرکب کی قیمت = ۶۰ شلنگ + ۱۳۳ شلنگ ۴ پنس = ۱۹۳ شلنگ ۴ پنس اب ۸۰ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۸ پنس × ۸۰ = ۹۳ شلنگ ۴ پنس ∴ باقی ۴۰ پونڈ ۱۹۳ شلنگ ۴ پنس ۔ ۹۳ شلنگ ۴ پنس یا ۱۰۰ شلنگ کو بیچنی چاہیئے ۔ ∴ باقی ۴۰ پونڈ کی قیمت = ۱۰۰ شلنگ ÷ ۴۰ = ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ ۔

امثلہ نمبری ۴۹

(۱) ۳۹ روپے ۷ آنہ ۹ پائی ۔ ۷ روپے ۴ آنہ ۳ پائی = ۳۲ روپے ۳ آنہ ۶ پائی ۳۲ روپے ۳ آنہ ۶ پائی ÷ ۲ = ۱۶ روپے ۱ آنہ ۹ پائی = حصہ عمر ∴ زید کا حصہ = ۱۶ روپے ۱ آنہ ۹ پائی + ۷ روپے ۴ آنہ ۳ پائی = ۲۳ روپے ۶ آنہ ۔

(۲) ۲۸ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس ۔ ۳ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳ پنس = ۲۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ پنس ۲۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ پنس ÷ ۲ = ۱۲ پونڈ ۶ شلنگ ۷ ½ پنس = حصہ زید ∴ عمر کا حصہ =

۱۲ پونڈ ۶ شلنگ ۷ ½ پنس + ۳ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳ پنس = ۱۶ پونڈ ۱۰ ½ پنس -

(۳) ۱۱ روپے ۱۴ آنہ ۹ پائی × ۲ = ۲۳ روپے ۱۳ آنہ ۶ پائی ۳۵۷ روپے ۱۴ آنہ ۲ پائی ÷ ۲۳ روپے ۱۳ آنہ ۶ پائی = ۱۴ ۳۳ روپے ۱ آنہ ۳۳۴۴ روپیہ ۱ آنہ ÷ ۱۵ = ۲۲ روپیہ ۴ آنہ ۱ پائی = فی کس منجملہ ۱۳ ∴ باقی ۲ کا حصہ فی کس = ۲۲ روپے ۴ آنہ ۱ پائی + ۱۱ روپے ۱۴ آنہ ۹ پائی = ۳۴ روپے ۳ آنہ ۱ پائی -

(۴) عورت کا حصہ مرد سے ۶ روپیہ زیادہ ہے - اب ۶ × ۵ = ۳۰ روپے ۶۷۹ - ۳۰ = ۶۴۹ روپے ۶۴۹ ÷ ۳۲ = ۲۰ روپے ۴ آنہ ۶ پائی = حصہ ہر مرد ∴ ہر ایک عورت کا حصہ = ۲۰ روپے ۴ آنہ ۶ پائی + ۶ روپیہ = ۲۶ روپے ۴ آنہ ۶ پائی -

(۵) عمر کو بکر سے ۴ روپے زیادہ ملینگے اور زید کو ۷ روپے زیادہ اب ۴ + ۷ = ۱۱ روپے ۳۹ روپے ۴ آنہ ۶ پائی - ۱۱ روپے = ۲۸ روپے ۴ آنہ ۶ پائی اور ۲۸ روپے ۴ آنہ ۶ پائی ÷ ۳ = ۹ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی = بکر کا حصہ ∴ عمر کا حصہ = ۱۳ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی اور زید کا حصہ = ۱۶ روپے ۶ آنہ ۱۰ پائی

(۶) زید کو عمر سے ۷ روپے زیادہ اور بکر کو ۲ روپیہ زیادہ ملینگے - اب ۷ + ۲ = ۹ روپیہ ۳۲۹ روپے ۷ آنہ ۹ پائی - ۹ روپیہ = ۳۲۰ روپے ۷ آنہ ۹ پائی اور ۳۲۰ روپے ۷ آنہ ۹ پائی ÷ ۳ = ۱۰۶ روپے ۱۳ آنہ ۳ پائی = عمر کا حصہ ∴ زید کا حصہ = ۱۱۳ روپے ۱۳ آنہ ۳ پائی اور بکر کا حصہ = ۱۰۸ روپے ۱۳ آنہ ۳ پائی -

(۷) ہر عورت کو لڑکے سے ۱۰ شلنگ زیادہ ملتے ہین - اور ۱۰ شلنگ × ۷ = ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ہر مرد کو لڑکے سے ۱ پونڈ زیادہ ملتا ہے اور ۱ پونڈ × ۸ = ۸ پونڈ اب ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ + ۸ پونڈ = ۱۱ پونڈ ۱۰ شلنگ ۵ پونڈ ۱۰ شلنگ - ۱۱ پونڈ ۱۰ شلنگ = ۸۴ پونڈ اور چونکہ ۸ + ۷ + ۶ = ۲۱ ∴ ہر لڑکے کا حصہ = ۸۴ پونڈ ÷ ۲۱ = ۴ پونڈ ∴ ہر مرد کا حصہ = ۵ پونڈ اور ∴

۸ مردون کا حصہ = ۵ × ۸ = ۴۰ پونڈ

اشلہ نمبری ۵۰

(۱) لڑکا = ۲ لڑکیون کے ∴ لڑکا اور لڑکی = ۳ لڑکیاں ∴ لڑکی کا حصہ = ۱۵ روپے ۹ آنہ ۶ پائی ÷ ۳ = ۵ روپیہ ۳ آنہ پائی اور ∴ لڑکے کا حصہ = ۱۰ روپے ۶ آنہ ۴ پائی۔

(۲) زید کا حصہ + عمر کا حصہ + بکر کا حصہ = بکر کے حصہ کا ۶ گنا + بکر کے حصہ کا ۴ گنا + بکر کے حصہ کا ایک گنا = بکر کے حصہ کا ۱۱ گنا ∴ بکر کا حصہ = ۳۱ روپے ۳ آنہ ÷ ۱۱ = ۲ روپے ۱۳ آنہ ۲ پائی ∴ زید کا حصہ = ۱۵ روپے ۹ آنہ ۶ پائی اور عمر کا حصہ = ۱۰ روپے ۶ آنہ ۴ پائی۔

(۳) ۳ مرد = ۱۲ لڑکون کے اور ۵ عورتیں = ۱۰ لڑکون کے ∴ ۳ مرد ۵ عورتین اور ۱۰ لڑکے = ۳۲ لڑکون کے ∴ ایک لڑکے کا حصہ = ۱۰۰ روپے ÷ ۳۲ = ۳ روپے ۲ آنہ ∴ ایک مرد کا حصہ = ۱۲ روپے ۸ آنہ اور ایک عورت کا حصہ = ۶ روپے ۴ آنہ۔

(۴) زید کا حصہ = بکر کے حصہ کا ۴ گنا اور عمر کا حصہ = بکر کے حصہ کا ۷ گنا ∴ زید کا حصہ + عمر کا حصہ + بکر کا حصہ = بکر کے حصہ کا ۱۲ گنا ∴ بکر کا حصہ = ۱۱ پونڈ ۱۵ شلنگ ۴ ½ پنس ÷ ۱۲ = ۱ پونڈ ۳ شلنگ ۷ ½ پنس ∴ زید کا حصہ = ۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنس اور عمر کا حصہ = ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳ پنس۔

(۵) پہلے کو دوسرے اور تیسرے سے دوچند ملیگا ∴ ۳ آدمیون کو دوسرے یا تیسرے سے چہارچند ملیگا اس لئے دوسرے یا تیسرے کا حصہ = ۱ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس ÷ ۴ = ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۰ ½ پنس ∴ پہلے کا حصہ = ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۰ ½ پنس × ۲ = ۵ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس۔

(۶) زید کا حصہ = عمر کا دوچند + ۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی ∴ [illegible] حصہ + عمر کا حصہ = عمر کے حصہ کا سہ چند

ا روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی سلسلے ۳۹ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی ۔ ا روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی = ۳۷ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی ۔ عمر کا حصہ سب سے چھوٹے

∴ عمر کا حصہ = ۳۷ روپے ۹ آنہ ۶ پائی ÷ ۳ = ۱۲ روپے ۸ آنہ ۶ پائی اور زید کا حصہ = عمر کا دو چند

+ ا روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی = ۲۵ روپے ۱۱ آنہ + ا روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی = ۲۶ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی

امثلہ نمبری ۵۱

(۱) ا روپیہ + ۱ اٹھنی + ۱ چوانی + ۱ دوانی = ا روپیہ + ۸ آنہ + ۴ آنہ + ۲ آنہ = ا روپیہ ۱۴ آنہ ∴ ہر ایک سکہ کی تعداد = ۲۲ روپے ۸ آنہ ÷ ا روپیہ ۱۴ آنہ = ۱۲

(۲) ا سورن + نصف سورن + نصف کرون + ا شلنگ + ا سکس پنس = ا پونڈ + ۱۰ شلنگ + ۲ شلنگ ۶ پنس + ا شلنگ + ۶ پنس = ا پونڈ ۱۴ شلنگ ∴ ہر قسم کے سکہ کی تعداد = ۱۷ پونڈ ÷ ا پونڈ ۱۴ شلنگ = ۱۰

(۳) ا کرون + ا شلنگ + ا پینی = ۵ شلنگ + ا شلنگ + ا پنس = ۶ شلنگ ا پنس

∴ ہر قسم کے سکون کی تعداد = ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ÷ ۶ شلنگ ا پنس = ۱۲

(۴) ۲ روپے ۸ آنہ + ۲ روپیہ + ا روپیہ ۱۲ آنہ = ۶ روپے ۴ آنہ ∴ مردوں عورتوں یا لڑکوں کی تعداد = ۱۰۰ روپے ÷ ۶ روپیہ ۴ آنہ = ۱۶

(۵) ا روپیہ + ۲ اٹھنیاں + ۴ چوانیاں = ا روپیہ + ا روپیہ + ا روپیہ = ۳ روپے ∴ روپوں کی تعداد = ۳۳ ÷ ۳ = ۱۱ ∴ اٹھنیوں کی تعداد = ۱۱ × ۲ = ۲۲ اور چوانیوں کی تعداد = ۱۱ × ۴ = ۴۴

(۶) ا روپیہ + ۸ آنہ + ۴ آنہ + ۲ آنہ = ا روپیہ ۱۴ آنہ ∴ لڑکوں کی تعداد = ۶۰ روپیہ ÷ ا روپیہ ۱۴ آنہ = ۳۲

امثلہ نمبری ۵۲

(۱) ۶ روپیہ ۳ پائی + ۵ روپے ۱۵ آنے = زیدکا دوچند + عمرکا + بکرکا لیکن ۴ روپے ۱۵ آنے ۹ پائی = عمرکا + بکرکا ∴ (۶ روپیہ ۳ پائی + ۵ روپیہ ۱۵ آنہ − ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی) یا ۶ روپیہ ۱۵ آنے ۶ پائی = زیدکا دوچند ∴ زیدکا روپیہ = ۶ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی ÷ ۲ = ۳ روپے ۷ آنہ ۹ پائی۔

(۲) ۲۴ روپے ۱۱ آنہ + ۱۹ روپے ۱۵ آنہ = عمرکا دوچند + زیدکا + بکرکا لیکن ۲۳ روپے ۱۲ آنہ = زیدکا + بکرکا ∴ (۲۴ روپے ۱۱ آنہ + ۱۹ روپے ۱۵ آنہ − ۲۳ روپے ۱۲ آنہ) یا ۲۰ روپے ۴ آنہ = عمرکا دوچند ∴ عمرکا روپیہ = ۲۰ روپے ۴ آنہ ÷ ۲ = ۱۰ روپیہ ۲ آنہ

(۳) ۱۰۱ روپے + ۸۱ روپیہ = ۲ گھوڑوں اگائے اور ابھیڑ کی قیمت کے لیکن ۱۳۱ روپے = اگائے اور ابھیڑ کی قیمت کے ∴ (۱۰۱ روپیہ + ۸۱ روپیہ + ۱۳۱ روپیہ) یا ۱۵۱ روپیہ = ۲ گھوڑوں کی قیمت کے ∴ ۱ گھوڑے کی قیمت = ۱۵۱ روپیہ ÷ ۲ = ۷۵ روپے ۸ آنہ ∴ ۱ گائے کی قیمت = ۱۰۱ روپے − ۷۵ روپے ۸ آنہ = ۲۵ روپے ۸ آنہ اور ابھیڑ کی قیمت = ۸۱ روپیہ − ۷۵ روپے ۸ آنہ = ۵ روپے ۸ آنہ

(۴) ۲ شلنگ ۱۱ ½ پنس + ۴ شلنگ ۱ ¼ پنس = ۲ مارک + اگلڈن + ۱ روبل لیکن ۵ شلنگ ۱ ¼ پنس = اگلڈن + ۱ روبل ∴ (۲ شلنگ ۱۱ ½ پنس + ۴ شلنگ ۱ ¼ پنس − ۵ شلنگ ۱ ¼ پنس یا ۱ شلنگ ۱۱ ½ پنس = ۲ مارک ∴ ۱ مارک = ۱ شلنگ ۱۱ ½ پنس ÷ ۲ = ۱ ¾ ∴ اگلڈن = ۲ شلنگ ۱۱ ½ پنس − ۱۱ ¾ پنس = ۱ شلنگ ۱۱ ¾ پنس اور ۱ روبل = ۴ شلنگ ۱ ¼ پنس − ۱۱ ¾ پنس = ۳ شلنگ ۱ ½ پنس

(۵) (۳۰ روپے ۷ آنہ ۶ پائی + ۲۰ روپیہ ۸ آنہ + ۲۵ روپے ۹ آنہ ۶ پائی) یا ۷۶ روپے ۹ آنہ = مرد کا ڈگنا + عورت کا ڈگنا + لڑکے کا ڈگنا ∴ مرد عورت اور لڑکے کے پاس ملاکر ۷۶ روپے ۹ آنہ ÷ ۲ یا ۳۸ روپے ۴ آنہ ۶ پائی ہین۔

امثلہ نمبری ۵۳

(۱-۲۰) گیارہوان سوال طریقہ عمل سمجھانے کیلئے حل کر دیا گیا ہے - ۸۹۷۶ ۲ پر پورا تقسیم ہوجاتا ہے - کیونکہ ۶ جفت ہے - ۳ پر اسوجہ سے کہ اسکے ہندسونکا مجموعہ (۳۰) ۳ پر پورا تقسیم ہوجاتا ہے - ۴ پر اسوجہ سے کہ ۷۶ ۴ پر تقسیم ہوجاتا ہے - ۵ پر اس لیے نہین ہوسکتا کہ اسکا آخری ہندسہ نہ تو ۰ ہے نہ ۵ ۸ پر اسوجہ سے کہ ۹۷۶ ۸ پر پورا بٹ جاتا ہے - ۹ پر اسوجہ سے نہین ہوسکتا کیونکہ اس کے ہندسون کا مجموعہ (۳۰) ۹ پر پورا نہین تقسیم ہوتا نہ ۱۰ پر ہوسکتا ہے کیونکہ اسکا آخری ہندسہ نہین ہے - ۱۱ پر اسوجہ سے تقسیم ہوسکتا ہے کہ ۸+۷ اور ۹+۶ کا فرق ۰ ہے

(۲۱-۲۰) طریقہ عمل سمجھانے کیلئے چھبیسوان سوال حل کر دیا گیا ہے - ۱۰۲۱۲۳۴ تین تین ہندسون کی رقمون مین اس طرح سے تقسیم کرو ۲۱۰ و ۱۲۳ و ۴ اب ۲۱۰+۴-۱۲۳ = ۹۱ جو ۷ اور ۱۳ پر پورا بٹ جاتا ہے لیکن ۱۱ پر نہین بٹتا ∴ ۱۰۲۱۲۳۴ ۷ اور ۱۳ پر پورا تقسیم ہوسکتا ہے لیکن ۱۱ پر نہین ہوسکتا -

(۲۹) ۲۷۲ ۲ اور ۳ پر پورا تقسیم ہوجاتا ہے اور ∴ ۲×۳ یا ۶ پر پورا تقسیم ہوسکتا ہے ۲۷۲ ۳ اور ۴ پر پورا بٹ جاتا ہے ∴ ۳×۴ یا ۱۲ پر پورا تقسیم ہوسکتا ہے - ۳۷۲ ۱۰ پر نہین تقسیم ہوسکتا ∴ ۳×۱۰ یا ۳۰ پر نہین تقسیم ہوسکتا -

(۳۱) ۴۰۷۷ ۲ اور ۳ پر ۳ اور ۴ پر ۳ اور ۱۰ پر پورا بٹ جاتا ہے ∴ ۶ و ۱۲ و ۳۰ پر بھی پورا بٹ سکتا ہے -

(۳۲) ۲۷۲۵ ۳ پر تقسیم نہین ہوتا ∴ ۶ و ۱۲ و ۳۰ پر بھی تقسیم نہین ہوسکتا -

(۳۳) (۱) ۱۱۲۳ مین اگر کسی ہندسے کو بمقدار ۲ کے بڑھا دین تو ہندسونکا مجموعہ یعنی ۹

یعنی ۳ کا ایک ضعف ہو سکتا ہے ۔ مگر چونکہ سب سے چھوٹے عدد کو بڑھانا منظور ہے لہذا اکائی کے ہندسہ کو بقدر ۲ کے بڑھانا چاہئے یعنی اس میں ۲ جمع کرنے چاہئیں (۲) آخری ۲ ہندسوں کا عدد ضرور ہے کہ ۴ پر تقسیم ہو ۔ لیکن ایسا عدد جو ۱۱ سے بڑا ہو اور اس کی بعد ہی آتا ہو اور ۴ پر پورا تقسیم بھی ہو جائے وہ ۱۲ ہے لہذا ۱۱ کی بجائے ہمکو ۱۲ رکھنا چاہئے ۔ یعنی اس عدد میں ۱ بڑھانا چاہئے

(۳۴) (۱) اگر ۱ تفریق کر لیا جائے تو آخری ہندسہ ۰ ہو جائیگا (۲) ۳۱ کی بجائے ہمکو ایسا عدد لینا چاہئے جو ۳۱ کے نیچے ہو اور ۸ پر پورا تقسیم ہو جائے یعنی ہمکو ۳۱ کی بجائے ۲۴ لینا چاہئے ۔ ہمکو ۷ تفریق کرنے چاہئیں (۳) ہندسوں کا مجموعہ ۱۱ ہے لہذا عدد مذکور ۹ پر نہیں تقسیم ہو سکتا اگر ہم ۱ تفریق کر دیں تو ہندسوں کا مجموعہ ۱۰ ہو جائیگا ۔ اور عدد ۹ پر تقسیم نہیں ہوگا ۔ لیکن اگر ہم ۲ گھٹا دیں تو مجموعہ ہندسوں کا ۸ ہوگا اور پھر ۹ پر تقسیم ہو جائیگا ۔

(۳۵) ۳۷۰۵ ÷ ۱۵ = ۲۴۷ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۱ × ۲۴۷ = ۲۷۱۷

امثلہ نمبری ۵۴

(۳۷) جب ۱۱۳ کو ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۹ اعداد متباین پر جدا جدا تقسیم کرتے ہیں تو ہر صورت میں کچھ باقی بچتا ہے لہذا ۱۱۳ عدد متباین ہے (۱۱ یا اس سے کسی بڑے عدد متباین پر تقسیم کرنے کی کچھ حاجت نہیں کیونکہ ۱۱ ۱۱۳ سے بڑا ہے)

(۵۱) ۲ سے ۲۹ تک تمام اعداد لکھو اور پھر ۲ کے بعد ہر دوسرا اور ۳ کے بعد ہر تیسرا اور ۵ کے بعد ہر پانچوان عدد کاٹتے جاؤ باقی جو ۱۰ اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۹ بچینگے وہ متباین ہونگے ۔

(۵۲) ۱۱ سے ۴۹ تک تمام اعداد لکھو اور پھر جو اعداد ۲ یا ۳ یا ۵ یا ۷ پر تقسیم ہو سکیں

انکو کاٹ دو باقی جو ۱۱ عدد ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۹ و ۳۱ و ۳۷ و ۴۱ و ۴۳ و ۴۷ رہینگے وہ متباین ہون گے۔

(۵۳) مثال بالا کے طریقہ سے ہمنے دریافت کیا کہ ۱۰۰ اور ۷۰ کے درمیان اعداد متباین ۲۳ و ۲۹ و ۳۱ و ۳۷ و ۴۱ و ۴۳ و ۴۷ و ۵۳ و ۵۹ و ۶۱ و ۶۷ ہین جنکی تعداد ۱۱ ہے۔

(۵۴) ۳۷ - ۲ = ۳۵ جسکے اجزاء متباین ۵ و ۷ ہین لہذا اعداد مطلوبہ ۵ و ۷ ہین۔

(۵۵) ۱۰۹ - ۴ = ۱۰۵ جسکے اجزا متباین ۳ و ۵ و ۷ ہین لیکن چونکہ باقی ۴ بچنے چاہئین ∴ صرف ۵ یا ۷ مقسوم علیہ ہو سکتے ہین اور ۳ نہین ہو سکتا۔

(۵۶) ۲۹ - ۵ = ۲۴ جو ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۲ و ۲۴ پر پورا تقسیم ہو سکتا ہے۔ لیکن چونکہ باقی ۵ بچنے چاہئین ∴ صرف ۶ یا ۸ یا ۱۲ یا ۲۴ مقسوم علیہ ہو سکتے ہین اور ۲ یا ۳ یا ۴ نہین ہو سکتے۔

امثلہ نمبری ۵۶

(۵۲) ۶ روپیہ ۴ آنہ = ۱۰۰ آنہ ۷ روپیہ ۵ آنہ = ۱۲۰ آنہ اب چونکہ ۱۰۰ اور ۱۲۰ کا عاد اعظم ۲۰ ہے ∴ بڑی سے بڑی روپیہ کی رقم جو ۱۰۰ آنہ اور ۱۲۰ آنہ دونو مین شامل ہے وہ ۲۰ آنہ یا ۱ روپیہ ۴ آنہ ہے۔

(۵۳) ۷ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس = ۱۷۷۰ پنس ۱۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس = ۳۳۳ پنس

اب چونکہ ۱۷۷۰ اور ۳۳۳ کا عاد اعظم ۳ ہے ∴ رقم مطلوبہ = ۳ پنس

(۵۴) ۸۲۸ - ۸ = ۷۲۰ ۹۰۰ - ۴ = ۸۹۶ ∴ عدد مطلوبہ = ۲۰ اور ۸۹۶ کا عاد اعظم کے = ۱۶

(۵۵) ۲۶۱ - ۵ = ۲۵۶ ۹۳۳ - ۵ = ۹۲۸ ۱۳۸۱ - ۵ = ۱۳۷۶ ∴ عدد مطلوبہ

= ۲۵۶ و ۹۲۸ و ۱۳۷۶ کے عاد اعظم کے = ۳۲

(۵۶) ۶۲۰ - ۳ = ۶۱۷ ۷۳۰ - ۷ = ۷۲۳ مگر دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ ۶۱۷ اور ۷۲۳ مین کوئی جزو مشترک نہین ہے ∴ (سوائے ۱ کے) اور کوئی ایسا عدد نہین ہے جو ۶۲۰ اور ۷۳۰ کو تقسیم کر دے اور باقی ۳ اور ۷ جدا جدا بچین -

(۵۷) ۵۴۰ اور ۷۲۰ کا عاد اعظم = ۱۸۰ ∴ جواب مطلوب = ۱۸۰ گیلن -

(۵۸) ۴۴۲۷ اور ۲۱۹۷ کا عاد اعظم = ۱ ∴ بڑے سے بڑے سکہ کا وزن = ۱ تولہ

(۵۹) ۱ روپیہ ۸ آنہ = ۴۰ آنہ ۱ روپیہ ۱۲ آنہ = ۲۸ آنہ ۴۰ اور ۲۸ کا عاد اعظم = ۴ ∴ زیادہ سے زیادہ روزانہ مزدوری = ۴ آنہ -

(۶۰) ۱۵ آنہ ۶ پائی = ۱۸۶ پائی ۵ آنہ ۶ پائی = ۶۶ پائی ۱۸۶ اور ۶۶ کا عاد اعظم = ۶ ∴ ۱۱ انڈے کی زیادہ سے زیادہ قیمت = ۶ پائی ∴ خریدشدہ انڈون کی کم از کم تعداد ۱۸۶ پائی ÷ ۶ پائی = ۳۱ اور فروخت شدہ کی تعداد = ۶۶ پائی ÷ ۶ پائی = ۱۱ ∴ باقیماندہ انڈون کی کم از کم تعداد = ۳۱ - ۱۱ = ۲۰

امثلہ نمبری ۵۷

(۱۷ و ۱۸) (ذو اضعاف اقل مین اعداد مذکور کے تمام مختلف اجزاء متباین ہونے چاہئین اور اگر کسی عدد مین کوئی جزو متباین کئی بار آتے - تو ذو اضعاف اقل مین وہ اتنے بار آئیگا جتنے بار وہ اس عدد مین آیا ہے جسمین سب سے زیادہ بار آیا ہے)

(۱۷) ۲۱۰ = ۲ × ۳ × ۵ × ۷ ۳۸۵ = ۵ × ۷ × ۱۱ ∴ ذو اضعاف اقل = ۲ × ۳ × ۵ × ۷ × ۱۱ = ۲۳۱۰ (۱۸) ۴۴ = $۲^۲$ × ۱۱ ۵۴ = ۲ × $۳^۳$ ۷۲ = $۲^۳$ × $۳^۲$ ∴ ذو اضعاف اقل = $۲^۳$ × $۳^۳$ × ۱۱ = ۲۳۷۶

(۱۹) ۳ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی = ۶۸۸ پائی ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی = ۱۴۶۷ پائی ۶۸۸ اور ۱۴۶۷ کا ذواضعاف اقل = ۶۸۸ × ۱۴۶۷ = ۱۰۰۹۲۹۶ ∴ ذواضعاف اقل مطلوبہ = ۱۰۰۹۲۹۶ پائی = ۵۲۵۶ روپے ۱۲ آنہ

(۲۰) ۱۹۲ × ۱۶ = ۳۰۷۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۰۷۲ ÷ ۴۸ = ۶۴

(۲۱) ۳۰۰۳۰ × ۱۰ = ۳۰۰۳۰۰ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۰۰۳۰۰ ÷ ۷۷۰ = ۳۹۰

امثلہ نمبری ۵۸

(۲۶) ۱۲ و ۱۸ و ۳۰ کا ذواضعاف اقل = ۱۸۰ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۸۰ + ۹ = ۱۸۹

(۲۷) ۱۲۸ اور ۹۶ کا ذواضعاف اقل = ۳۸۴ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۸۴ + ۵ = ۳۸۹

(۲۸) ۲۴ و ۳۶ اور ۴۸ کا ذواضعاف اقل = ۱۴۴ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۴۴ − ۳ = ۱۴۱

(۲۹) ۱ م فٹ = ۱۴۴ م انچ ۱ م کیوبٹ = ۱۴۴ × ۱۴۴ م انچ اور ۱۴۴ × ۱۴۴ کا ذواضعاف اقل = ۱۲۹۶ ∴ تعداد م انچ مطلوبہ = ۱۲۹۶

(۳۰) ۱ پونڈ = ۲۰ شلنگ اگنی = ۲۱ شلنگ ۱ مانڈور = ۲۷ شلنگ ۲۰ و ۲۱ و ۲۷ کا ذواضعاف اقل = ۳۷۸۰ ∴ رقم مطلوبہ = ۳۷۸۰ شلنگ = ۱۸۹ پونڈ

(۳۱) ۳ و ۵ و ۷ و ۸ و ۱۰ کا ذواضعاف اقل = ۸۴۰ ∴ عرصہ مطلوبہ = ۸۴۰ سکنڈ = ۱۴ منٹ

(۳۲) ۱۰ و ۱۵ و ۱۸ کا ذواضعاف اقل = ۹۰ ∴ فاصلہ مطلوبہ = ۹۰ میل

(۳۳) ۱۴ گز ۱ فٹ ۹ انچ = ۵۲۵ انچ ۱۸ گز ۲ فٹ ۳ انچ = ۶۷۵ انچ ۵۲۵ اور ۶۷۵ کا ذواضعاف اقل = ۴۷۲۵ ∴ رسّی کی لنبائی مطلوبہ = ۴۷۲۵ انچ = ۱۳۱ گز ۱۹ انچ

(۳۴) ۲۸ و ۳۴ و ۴۲ کا ذواضعاف اقل = ۶۷۲ ∴ تعداد گولہ = ۶۷۲ + ۵ = ۶۷۷

(۳۵) ۱ سے ۲۰ تک کے اعداد دن کا ذواضعاف اقل = ۱ سے ۲۰ تک کے عدد دن

کے ذواضعاف اقل کے = ۲۳۲۷۹۰۵۶۰

(۳۶) ۶ فٹ ۳ انچ = ۷۵ انچ ۹ فٹ = ۱۰۸ انچ ۷۵ اور ۱۰۸ کا ذواضعاف اقل =

۳۷۰۰ ∴ حاصلہ مطلوبہ = ۳۷۰۰ انچ = ۱۰۵ گز ۔

مسئلہ نمبری ۵۹

(۱۹) ۳ فٹ ۴ انچ کا $\frac{۴}{۱۲}$ = ۳۹ انچ کا $\frac{۴}{۱۳}$ = ۳ انچ کا چوگنا = ۱۲ انچ = ۱ فٹ

(۲۰) ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس کا $\frac{۳۰}{۱۵}$ = ۳۰ فارونگ کا $\frac{۸}{۱۵}$ = ۲ فارونگ کا ۸ گنا = ۱۶ فارونگ = ۴ پنس

(۲۱) ۱ گھنٹہ ۵ منٹ کا $\frac{۳}{۱۳}$ = ۶۵ منٹ کا $\frac{۳}{۱۳}$ = ۵ منٹ کا ۳ گنا = ۱۵ منٹ

مسئلہ نمبری ۶۰

(۶) $\frac{۲۲}{۱۲۱}$ = $\frac{۱۱ \div ۲۲}{۱۱ \div ۱۲۱}$ = $\frac{۲}{۱۱}$ $\frac{۱۳ \div ۳۹}{۱۳۵ \div ۶۵}$ = $\frac{۳۹}{۶۵}$ = $\frac{۳}{۵}$ $\frac{۹ \div ۵۴}{۹ \div ۹۰}$ = $\frac{۵۴}{۹۰}$ = $\frac{۶}{۱۰}$

مسئلہ نمبری ۶۹

(۲۹) ۲ $\frac{۱}{۲}$ + ۳ $\frac{۱}{۳}$ − ۴ $\frac{۱}{۴}$ = ۲ $\frac{۶}{۱۲}$ + ۱۰ $\frac{۴}{۱۲}$ − ۴ $\frac{۳}{۱۲}$ = ۵ $\frac{۱۰}{۱۲}$ − ۴ $\frac{۳}{۱۲}$ = ۱ $\frac{۷}{۱۲}$

(۳۰) ۷ $\frac{۱}{۵}$ + ۹ $\frac{۱}{۱۵}$ − ۱۰ $\frac{۱}{۹}$ = ۷ $\frac{۹}{۴۵}$ − ۹ $\frac{۳}{۴۵}$ − ۱۰ $\frac{۵}{۴۵}$ = ۱۶ $\frac{۱۲}{۴۵}$ − ۱۰ $\frac{۵}{۴۵}$ = ۹ $\frac{۷}{۴۵}$

(۳۱) ۳ $\frac{۱}{۲}$ + ۴ $\frac{۱}{۴}$ − ۳ $\frac{۱۱}{۱۴}$ = ۳ $\frac{۸}{۵۶}$ + ۴ $\frac{۷}{۵۶}$ − ۷ $\frac{۱۵}{۵۶}$ = ۴۴ $\frac{۴۴}{۵۶}$ − ۶ $\frac{۲۷}{۵۶}$ = ۳۷ $\frac{۴۴}{۵۶}$ − ۶ $\frac{۲۷}{۵۶}$

(۳۲) ۱۷ $\frac{۱}{۲}$ − ۳ $\frac{۱}{۴}$ − ۷ $\frac{۱}{۶}$ = ۱۷ $\frac{۶}{۱۲}$ − ۳ $\frac{۳}{۱۲}$ − ۷ $\frac{۲}{۱۲}$ = ۱۷ $\frac{۶}{۱۲}$ − ۱۰ $\frac{۵}{۱۲}$ = ۷ $\frac{۱}{۱۲}$

(۳۳) ۹ $\frac{۳}{۱۶}$ − ۸ $\frac{۱}{۲}$ + ۳ $\frac{۱}{۴}$ = ۹ $\frac{۳}{۱۶}$ − ۸ $\frac{۸}{۱۶}$ + ۳ $\frac{۴}{۱۶}$ = ۱۲ $\frac{۷}{۱۶}$ − ۸ $\frac{۸}{۱۶}$ = ۱۱ $\frac{۲۳}{۱۶}$

− ۸ $\frac{۸}{۱۶}$ = ۳ $\frac{۱۵}{۱۶}$

(۳۴) ۱۲ $\frac{۱}{۱۵}$ − ۷ $\frac{۱}{۵}$ − ۲ $\frac{۱}{۳}$ = ۱۲ $\frac{۱}{۱۵}$ − ۷ $\frac{۳}{۱۵}$ − ۲ $\frac{۵}{۱۵}$ = ۱۲ $\frac{۱}{۱۵}$ − ۹ $\frac{۸}{۱۵}$ = ۱۱ $\frac{۶}{۱۵}$

− ۹ $\frac{۸}{۱۵}$ = ۲ $\frac{۸}{۱۵}$

(۳۵) $۸ - ۲\frac{۱}{۲} + ۷\frac{۱}{۳} - ۳\frac{۷}{۱۲} = ۸ - ۲\frac{۶}{۱۲} + ۷\frac{۴}{۱۲} - ۳\frac{۷}{۱۲} = ۱۵ - ۵\frac{۱۳}{۱۲}$

$= ۱۵\frac{۴}{۱۲} - ۶\frac{۱}{۱۲} = ۹\frac{۳}{۱۲} = ۹\frac{۱}{۴}$

(۳۶) $۷ - ۳\frac{۱۵}{۱۶} - ۲\frac{۷}{۸} + ۷\frac{۹}{۳۲} = ۷ - ۵\frac{۹}{۳۲} = ۶\frac{۵۸}{۳۲} = ۷ - ۶\frac{۹}{۳۲} = ۹\frac{۲۶}{۳۲} = ۹\frac{۴۱}{۳۲}$

$- ۶\frac{۲۶}{۳۲} = ۰\frac{۱۵}{۳۲}$

(۳۷) $۷ - ۷\frac{۱۰}{۲۱} + ۱۴\frac{۲۰}{۲۱} + ۹\frac{۳۰}{۲۸} = ۷ - ۱۴\frac{۲}{۲} + ۹ + ۱۰\frac{۱۱}{۲۱} = ۷ - ۱۴ + ۱۰\frac{۵}{۲} + ۹\frac{۶}{۲۱} + ۹\frac{۱۱}{۲۱}$

$+ ۱۰\frac{۱۵}{۲۱} = ۲۶ - ۱۴\frac{۲۶}{۲۱} = ۱۲\frac{۶}{۲۱} = ۱۲\frac{۲۰}{۲۱}$

(۳۸) $۷ - ۸\frac{۳۰}{۵۶} + ۸ - ۱۵\frac{۴}{۷} = ۱۵ - \frac{۲۱}{۵۶} - \frac{۳۲}{۵۶} = ۱۵ - \frac{۵۳}{۵۶} = ۱۴\frac{۳}{۵۶}$

(۳۹) $۹ - ۲\frac{۱}{۲} + ۹ - ۷\frac{۱۳}{۱۴} = ۹ - \frac{۱۳}{۱۴} - ۲\frac{۷}{۱۴} = ۹ - ۹\frac{۱۳}{۱۴} = \frac{۹}{۱۴} = \frac{۴}{۷}$

(۴۰) $۳\frac{۱}{۳} + ۴\frac{۱}{۴} - ۵\frac{۱}{۵} - ۲\frac{۱}{۲۰} = ۳ + ۴\frac{۲۰}{۶۰} - ۵\frac{۱۲}{۶۰} - ۲\frac{۱۵}{۶۰} = ۲\frac{۳}{۶۰} - ۷\frac{۳۵}{۶۰}$

$۷\frac{۱۵}{۶۰} = \frac{۲۰}{۶۰} = \frac{۱}{۳}$

امثلہ نمبری ۷۰

(۲۹) $\frac{۹۹}{۱۰۰} = ۱ - \frac{۱}{۱۰۰}$ ∴ $\frac{۹۹}{۱۰۰} \times ۲۹ = ۲۹ - \frac{۲۹}{۱۰۰}$ وغیرہ

(۳۰) $\frac{۹۸}{۱۰۰} = ۱ - \frac{۲}{۱۰۰}$ ∴ $\frac{۹۸}{۱۰۰} \times ۳۹ = ۳۹ - \frac{۷۸}{۵۰}$ وغیرہ

(۳۱) $\frac{۹۹۹}{۱۰۰۰} = ۱ - \frac{۱}{۱۰۰۰}$ ∴ $\frac{۹۹۹}{۱۰۰۰} \times ۱۹ = ۱۹ - \frac{۱۹}{۱۰۰۰}$ وغیرہ

(۳۲) $\frac{۷۸۹}{۷۹۰} = ۱ - \frac{۱}{۷۹۰}$ ∴ $\frac{۷۸۹}{۷۹۰} \times ۴۵ = ۴۵ - \frac{۴۵}{۷۹۰} = ۱ - \frac{۹}{۱۵۸}$ وغیرہ

(۳۳) $۹۹\frac{۹۹}{۱۰۰} = ۱۰۰ - \frac{۱}{۱۰۰}$ ∴ $۹۹\frac{۹۹}{۱۰۰} \times ۹ = ۹۰۰ - \frac{۹}{۱۰۰}$ وغیرہ

(۳۴) $۹\frac{۹}{۱۰} = ۱۰ - \frac{۱}{۱۰}$ ∴ $۹\frac{۹}{۱۰} \times ۳۹ = ۳۹۰ - \frac{۳۹}{۱۰}$ وغیرہ

(۳۵) $۹۹۹\frac{۹۹۹}{۱۰۰۰} = ۱۰۰۰ - \frac{۱}{۱۰۰۰}$ ∴ $۹۹۹\frac{۹۹۹}{۱۰۰۰} \times ۲۳ = ۲۳۰۰۰ - \frac{۲۳}{۱۰۰۰}$ وغیرہ

(۳۶) $۹۹\frac{۶}{۱۰} = ۱۰۰ - \frac{۴}{۱۰}$ ∴ $۹۹\frac{۶}{۱۰} \times ۳۶ = ۳۶۰۰ - ۹۶$ وغیرہ

(۳۷) $9\frac{97}{100} = 10 - \frac{3}{100}$ ∴ $9\frac{97}{100} \times 21 = 210 - \frac{63}{100} = 209\frac{37}{100}$ وغیرہ

(۳۸) $319\frac{729}{730} = 320 - \frac{1}{730}$ ∴ $319\frac{729}{730} \times 20 = 6400 - \frac{20}{730} = 6379\frac{710}{730}$ وغیرہ

امثلہ نمبری ۳۷

(۸) م پول $30\frac{1}{4}$ ۷

$30 \times 7 = 210$

م ریاضی $30 \div 4 = 7\frac{3}{4}$

م گز $211\frac{3}{4}$

۹

م فٹ $1905\frac{3}{4}$

۱۲

۲۲۸۶ ۹

۱۲

م انچہ ۲۷۴۴۲۸

امثلہ نمبری ۳۸

(۲۷) $\frac{4}{5}$ کا $\frac{28}{45}$ ∴ عدد مطلوبہ $= \frac{28}{45} \div \frac{3}{5}$ وغیرہ

(۲۸) $3\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{2}$ $= \frac{7}{2} \times \frac{13}{4} = \frac{91}{4}$ ∴ عدد مطلوبہ $= 7 \div \frac{91}{4}$ وغیرہ

(۲۹) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ اور ۱۰ کا $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2} \times 10 = 35$ ∴ عدد مطلوبہ $= 35 \div \frac{3}{8}$ وغیرہ

امثلہ نمبری ۳۹

(۱۳) $7\frac{1}{2}$ اور $4\frac{1}{4}$ کا عاد اعظم $= \frac{1}{4}$ ∴ طول مطلوبہ $= \frac{1}{4}$ فٹ $= 3$ انچہ

(۱۴) عدد مطلوبہ $= \frac{4}{5}$ و $\frac{3}{10}$ و $\frac{12}{35}$ کے ذواضعاف اقل کے $= 2\frac{2}{5}$

(۱۵) ۱ و $1\frac{1}{4}$ و $1\frac{1}{2}$ و $1\frac{3}{4}$ کا ذواضعاف اقل $= 105$ ∴ وقفہ مطلوبہ $= 105$ سیکنڈ

= ۱منٹ ۴۵ سکنڈ

امثلہ متفرقہ نمبری ۶۷

(۱) $\frac{۴}{۵}$ کا $۳\frac{۱}{۲}$ = $\frac{۷}{۲} \times \frac{۴}{۵} = \frac{۱۴}{۵}$ ∴ عدد مطلوبہ = $۹ - \frac{۱۴}{۵} = ۶\frac{۱}{۵}$

(۲) عدد مطلوبہ = $۳\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۱}{۳} = ۱\frac{۱}{۶}$

(۳) $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۲}{۹}$ = $\frac{۲}{۳}$ ∴ عدد مطلوبہ = $۴\frac{۱}{۲} + \frac{۲}{۳} = ۵\frac{۱}{۶}$

(۴) $\frac{۳}{۴} + \frac{۵}{۸} = \frac{۱۱}{۸}$ اور $\frac{۳}{۴} - \frac{۵}{۸} = \frac{۱}{۸}$ ∴ عدد مطلوبہ = $\frac{۱۱}{۸} \div \frac{۱}{۸} = ۱۱$

(۵) مقسوم علیہ = $\frac{۴}{۵} \div ۸ = \frac{۴}{۵} \times \frac{۱}{۸} = \frac{۱}{۱۰}$

(۶) $\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳} = \frac{۵}{۶}$ اور $\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۶}$ ∴ تعداد دفعہ = $\frac{۵}{۶} \div \frac{۱}{۶} = ۵$

(۷) مقسوم = $۷\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۱}{۷} = \frac{۱۵}{۲} \times \frac{۱۵}{۷} = \frac{۲۲۵}{۱۴} = ۱۶\frac{۱}{۱۴}$

(۸) مقسوم علیہ = $\frac{۴}{۵}$ ∴ خارج قسمت = $\frac{۴}{۵}$ کا $\frac{۵}{۸} = \frac{۱}{۲}$ ∴ مقسوم = $\frac{۴}{۵} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۵}$

(۹) قیمت = $۵\frac{۱}{۲}$ پنس × ۲۱۷ = $۱۱۹۳\frac{۱}{۲}$ پنس = ۴ پونڈ ۱۹ شلنگ $۵\frac{۱}{۲}$ پنس

(۱۰) قیمت = ۲ روپیہ ۹ آنہ $۴\frac{۱}{۲}$ پائی × ۳۲۵ = ۸۴۰ روپیہ ۱۶ آنہ $۱۰\frac{۱}{۲}$ پائی

(۱۱) وزن = $۷\frac{۳}{۵}$ پونڈ × ۱۲۵ = ۹۵۰ پونڈ

(۱۲) رقم = ۷۲۰ روپے ÷ $\frac{۹}{۱۹}$ = ۷۲۰ روپے × $\frac{۱۹}{۹}$ = ۱۵۲۰ روپے

(۱۳) رقم = ۳۰ پونڈ ÷ $\frac{۳}{۵}$ = ۳۰ پونڈ × $\frac{۵}{۳}$ = ۵۰ پونڈ

(۱۵) اگر $\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۱}{۲}$ یعنی $\frac{۱}{۶}$ باقی میں جمع کردیا جائے تو حاصل جمع $\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳}$ یعنی $\frac{۵}{۶}$ ہوگا ∴ باقی = $\frac{۵}{۶} - \frac{۱}{۶}$ اب اگر $\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳}$ یعنی $\frac{۱}{۶}$ اس عدد میں سے تفریق کیا جائے - تو باقی $\frac{۵}{۶} - \frac{۱}{۶}$ بچیگا ∴ عدد مطلوبہ = $\frac{۵}{۶} - \frac{۱}{۶} + \frac{۱}{۶} = \frac{۵}{۶}$

(۱۶) $\frac{۴}{۵}$ سے بڑے صحیح عددوں میں سے جو سب سے چھوٹا ہے اس میں سے کسر $\frac{۴}{۵}$

تفریق کرنیسے کسر مطلوبہ حاصل ہوگی ∴ چھوٹی سی چھوٹی کسر = ۱ − ۴/۵ = ۱/۵

(۱۷) عمر کو زید کے روپیہ کا ۱/۳ ملا ہے ∴ بکر کو زید کے روپیہ کے ۱/۳ کا ۱/۴ ملیگا۔
∴ خالد کو زید کے روپیہ کی ۱/۳ کی ۱/۴ کا ۱/۵ یعنی زید کے روپیہ کا ۱/۶۰ ملیگا۔

(۱۹) ۲۵ − ۱۵ = ۱۰ ∴ کسر مطلوبہ = ۱۰/۲۵ = ۲/۵

(۲۰) ۳/۸ + ۲/۵ = ۳۱/۴۰ ∴ بکر کو اس روپیہ کا (۱ − ۳۱/۴۰) یا ۹/۴۰ ملا

(۲۱) ۵/۱۶ کا ۱/۵ = ۱/۱۶ ∴ کسر مطلوبہ = ۵/۱۶ − ۱/۱۶ = ۱/۴

(۲۲) ۱۲/۲۵ کا ۳/۲۰ = ۵/۱۶ ∴ حصہ مطلوبہ = ۱۲/۲۵ − ۳/۲۰ = ۳۳/۱۰۰

(۲۳) ۱ − ۳/۱۰ = ۷/۱۰ ۷/۱۰ کا ۲/۵ = ۷/۲۵ ۷/۱۰ − ۷/۲۵ = ۲۱/۵۰ جواب

(۲۴) ۱/۵ + ۱/۶ = ۱۱/۳۰ ۱ − ۱۱/۳۰ = ۱۹/۳۰ ۱۹/۳۰ کا ۵/۶ = ۱۹/۳۶ ۱۹/۳۰ − ۱۹/۳۶ = ۱۹/۱۸۰ جواب

(۲۵) ۱ − ۱/۴ = ۳/۴ ۳/۴ کا ۱/۵ = ۳/۲۰ ۱ − ۱/۴ = ۳/۴ ۳/۴ کا ۱/۵ = ۳/۲۰ ۳/۴ − ۳/۲۰ = ۳/۵
۳/۵ کا ۴/۵ = ۱۲/۲۵ ۳/۵ − ۱۲/۲۵ = ۳/۲۵ جواب

(۲۶) ۲/۹ کا ۱/۲ = ۳/۲ × ۲/۹ = ۱/۳ ∴ ۱ − ۱/۳ = ۲/۳ حصہ باقی رہیگا۔

(۲۷) ۱ − ۳/۵ = ۲/۵ ∴ بل کا ۲/۵ = ۲۴ روپے ∴ رقم بل = ۲۴ روپیہ ÷ ۲/۵
= ۲۴ روپیہ × ۵/۲ = ۶۰ روپیہ۔

(۲۸) ۱/۳ + ۱/۸ + ۱/۱۰ = ۶۷/۱۲۰ ۱ − ۶۷/۱۲۰ = ۵۳/۱۲۰ ∴ اسکی آمدنی کا ۵۳/۱۲۰ = ۳۱۸ پونڈ
∴ اسکی آمدنی = ۳۱۸ پونڈ ÷ ۵۳/۱۲۰ = ۳۱۸ پونڈ × ۱۲۰/۵۳ = ۷۲۰ پونڈ

(۲۹) ۱ − ۲/۳ = ۱/۳ ۲/۳ کا ۴/۵ = ۸/۱۵ ۲/۳ − ۸/۱۵ = ۲/۱۵ ∴ اس کے جیب خرچ کا ۲/۱۵ = ۲ شلنگ ∴ اسکا اصلی جیب خرچ = ۲ شلنگ ÷ ۲/۱۵ = ۲ شلنگ × ۱۵/۲ = ۱۵ شلنگ۔

(۳۰) $\frac{3}{11} + \frac{7}{22} = \frac{13}{22}$ $1 - \frac{13}{22} = \frac{9}{22}$ ∴ سفر کا $\frac{9}{22}$ = ۹ میل ∴ کل سفر =
۹ میل ÷ $\frac{9}{22}$ = ۹ میل × $\frac{22}{9}$ = ۲۲ میل

(۳۱) $\frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{40} + \frac{1}{50} + \frac{1}{60} = \frac{147}{600} = \frac{49}{200}$ $1 - \frac{49}{200} = \frac{151}{200}$ ∴
لکڑی کا $\frac{151}{200}$ = ۳۰۲ انچہ ∴ لکڑی کی لمبائی = ۳۰۲ انچ ÷ $\frac{151}{200}$ = ۳۰۲
انچہ × $\frac{200}{151}$ = ۴۰۰ انچہ

(۳۲) $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$ $\frac{19}{24}$ $1 - \frac{19}{24} = \frac{5}{24}$ ∴ کل بادشاہون کا $\frac{5}{24}$ = ۵
∴ کل بادشاہون کی تعداد = ۵ ÷ $\frac{5}{24}$ = ۵ × $\frac{24}{5}$ = ۲۴ اور ∴ ہر نام کے
بادشاہون کی تعداد ین ۲۴ کا $\frac{1}{3}$ و ۲۴ کا $\frac{1}{8}$ و ۲۴ کا $\frac{1}{12}$ و ۲۴ کا $\frac{1}{24}$ یعنی ۸ و ۶ و ۳
و ۲ ہین —

(۳۳) ۱۰۰ ÷ ۳ = ۳۳ $\frac{1}{3}$ ∴ ثابت شیرمالون کی تعداد = ۳۴

(۳۴) سب سے چھوٹا عدد = ۱ ∴ عدد مطلوبہ = ۱ ÷ $\frac{3111}{5612}$ = $\frac{5612}{3111}$ =
$1\frac{2501}{3111}$

(۳۵) $\frac{\text{۷ پونڈ ۵ شلنگ}}{\text{۱۴ پونڈ ۵ شلنگ}} - \frac{\text{ٹن ۵ ہنڈرویٹ}}{\text{۴ ٹن ۱۵ ہنڈرویٹ}} = \frac{\text{۱۴۵ شلنگ}}{\text{۲۸۵ شلنگ}} - \frac{\text{۲۵ ہنڈرویٹ}}{\text{۹۵ ہنڈرویٹ}}$
$= \frac{145}{285} - \frac{25}{95} = \frac{29}{57} - \frac{5}{19} = \frac{15-29}{57} = \frac{14}{57}$

(۳۶) چونکہ ۷ − ۳ = ۴ لہذا ہمکو یہہ دریافت کرنا ہے کہ $\frac{7}{9}$ کتنی پوری مرتبہ ۴ مین شامل
ہے اب ۴ ÷ $\frac{7}{9}$ = ۴ × $\frac{9}{7}$ = $\frac{36}{7}$ = ۵ $\frac{1}{2}$ ∴ جواب مطلوبہ = ۵ مرتبہ

(۳۷) ۲۰ ÷ ۲ $\frac{3}{5}$ = ۲۰ × $\frac{5}{13}$ = $\frac{100}{13}$ = ۷ $\frac{9}{13}$ ∴ ۷ ٹکڑے اس مین سے کاٹے گئے
اور باقی رسی ۲ $\frac{3}{5}$ فٹ کا $\frac{9}{13}$ ہے جواب

(۳۸) $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$ ∴ $\frac{1}{20}$ گیلن فی منٹ پانی نکلتا ہے اب ۸۱ ÷ $\frac{1}{20}$ = ۱۶۲۰

∴ وقت مطلوبہ = ۱۶۲۰ منٹ = ۲۷ گھنٹے

(۳۹) اُس عدد کا $(۲+\frac{۱}{۴۰})$ یا $۲\frac{۱}{۴۰}$ = ۷ ∴ عدد مطلوبہ = $۷\frac{۳}{۴۰} \div \frac{۱}{۴۰} = \frac{۳۱}{۴۰} \times \frac{۴۰}{۱} = ۲۱۰$

(۴۱) $۱۲\frac{۵}{۹}$ کے قریب کا صحیح عدد ۱۳ ہے کیونکہ $\frac{۵}{۹}$ سے $\frac{۱}{۲}$ سے بڑا ہے لہذا ہمکو اس کے لئے ۱ لینا چاہئے۔ $۱۷\frac{۳}{۷}$ کے قریب کا صحیح عدد ۱۷ ہے کیونکہ $\frac{۳}{۷}$ سے $\frac{۱}{۲}$ سے کم ہے لہذا ہمکو اسے شمار نہین کرنا چاہئے۔

(۴۲) چونکہ اس عدد کا $\frac{۵}{۱۲}$ اور $\frac{۷}{۱۸}$ دونون صحیح عدد ہونے چاہئین۔ لہذا وہ ۱۲ اور ۱۸ دونون پر پورا تقسیم ہونا چاہئے۔ اور وہ عدد چھوٹے سے چھوٹا ہونا چاہئے لہذا عدد مطلوبہ = ۱۲ و ۱۸ کا ذواضعاف اقل = ۳۶

امثلہ نمبری ۷۷

(۱) $\frac{۲}{۳} = \frac{۱}{۵} \times \frac{۱۰}{۳} = \frac{\frac{۱}{۳}}{۵}$ (۲) $۱\frac{۹}{۱۷} = \frac{۲۶}{۱۷} = \frac{۲}{۱۷} \times \frac{۱۳}{۱} = \frac{۱۳}{\frac{۱}{۲}۸}$

(۳) $\frac{\frac{۲۱}{۸}}{\frac{۳۵}{۴۰}}$ (۴) $\frac{۳}{۵}۳ = \frac{۱۸}{۱۵} = \frac{۴۸}{۳۵} \times \frac{۲۱}{۸} = \frac{\frac{۱}{۲}۷}{\frac{۵}{۸}} = ۱۲ = \frac{۸}{۵} \times \frac{۱۵}{۲}$

(۵) $\frac{\frac{۳}{۱۰}}{\frac{۱}{۲}۴} = \frac{۱}{۱۵} = \frac{۲}{۹} \times \frac{۳}{۱۰}$ (۶) $۲\frac{۲}{۲۳} = \frac{۴۸}{۲۳} = \frac{۹}{۴۶} \times \frac{۳۲}{۳} = \frac{\frac{۲}{۳}۱۰}{\frac{۱}{۹}۵}$

(۷) $\frac{\frac{۵۹}{۱۳}}{\frac{۱}{۲}۲۱} = \frac{۳۹۳}{۵۵۴} = \frac{۲۱}{۲۷۷} \times \frac{۱۳۱}{۱۴}$ (۸) $\frac{۱}{۱۰}۴ = \frac{۴۱}{۱۰} = \frac{۴۱}{۹۹۱} \times \frac{۹۹۱}{۱۰} = \frac{\frac{۱}{۱۰}۹۹}{\frac{۷}{۲۴}۲۴}$

(۹) $\frac{\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۷}۲} = \frac{۵}{۶} = \frac{۵}{۱۵} \times \frac{۷}{۶} = \frac{۷}{۱۸}$ (۱۰) $\frac{۳}{۵} = \frac{۹}{۱۵} = \frac{۳-۱۲}{۳+۱۲} = \frac{\frac{۳}{۴}-۳}{\frac{۳}{۴}+۳}$

(۱۱) $۳ = \frac{۴}{۱} \times \frac{۳}{۴} = \frac{\frac{۳}{۴}}{\frac{۳}{۱۰} \times \frac{۵}{۶}}$ (۱۲) $۳ = \frac{۶}{۷} \times \frac{۷}{۲} = \frac{\frac{۱}{۲}۳}{\frac{۱}{۶}۱} = \frac{\frac{۱}{۱۴}۳\frac{۳}{۷}}{\frac{۱}{۳}۳ - \frac{۱}{۲}۴}$

(۱۳) $\frac{۱}{۱۰}۵ = \frac{۵۱}{۱۰} = \frac{۶}{۵} \times \frac{۱۷}{۴} = \frac{\frac{۱}{۴}۴}{\frac{۵}{۶}} = \frac{\frac{۱}{۴}۳ - \frac{۱}{۲}۷}{\frac{۲}{۵} \div \frac{۲}{۳}}$

(۱۴) $\frac{۴}{۲۱}۹۶ = \frac{۲۰۲۰}{۲۱} = \frac{۴}{۳} \times \frac{۵۰۵}{۲} = \frac{\frac{۵۰۵}{۲}}{\frac{۱}{۴}} = \frac{\frac{۱۰۱}{۱۱}}{\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۱۲}}$ کا $\frac{۱}{۱۰}$ $۱۷\frac{۱}{۲}$

(۱۵) $۱۷ = \frac{۱۲}{۵} \times \frac{۵}{۱۲} = \frac{\frac{۱}{۱۲}۷}{\frac{۵}{۱۲}} = \frac{\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۳}+۳\frac{۱}{۴}+۲\frac{۱}{۱۰}}{\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۲}}$

(۱۶) $\frac{۲۴۸}{۳۲۷} = \frac{۲۸}{۱۰۹} \times \frac{۲}{۷} \times \frac{۳۱}{۳} = \frac{\frac{۲}{۷} \times \frac{۲}{۱} \times \frac{۳۱}{۴}}{۲۸} = \frac{\frac{۲}{۷} \times \frac{۱۰۵}{۴}}{\frac{۱}{۳}۳ - \frac{۱}{۷}}$

(۱۷) $\frac{۳}{۲} = \frac{۳}{۱۳۴} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۷}{\frac{۱}{۳}۴}$ $\therefore \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۷} \times \frac{۷}{۳} = \frac{\frac{۱}{۳}۲}{۷}$

$= \frac{\frac{۱}{۳}۲}{۷} \div \frac{۷}{\frac{۲}{۳}۴}$

$\frac{۱}{۲}۴ = \frac{۹}{۲} = \frac{۳}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۱}{۳} \div \frac{۳}{۲}$

(۱۸) $\frac{۳}{۴} = \frac{۷}{۴} - \frac{۵}{۲} = ۱\frac{۳}{۴} - \frac{\frac{۱}{۲}۳}{\frac{۲}{۵}۱}$ $\therefore \frac{۵}{۲} = \frac{۵}{۷} \times \frac{۷}{۲} = \frac{\frac{۱}{۲}۳}{\frac{۲}{۵}۱}$

(۱۹) $۵' = \frac{۲}{۳} \times \frac{۱۵}{۲} = \frac{\frac{۱}{۲}۷}{\frac{۱}{۱}۲}$ $\therefore \frac{۹}{۱۴} = \frac{۱}{۷} \times \frac{۹}{۲} = \frac{\frac{۱}{۲}۴}{۷} ۷ = \frac{۳}{۱} \times \frac{۷}{۳} = \frac{\frac{۱}{۳}۲}{۳}$

$\frac{۵}{۱۴}۱۱ = \frac{۹}{۱۴} - ۷ + ۵ = \frac{\frac{۱}{۲}۴}{۷} - \frac{\frac{۱}{۳}۲}{۳} + \frac{\frac{۱}{۲}۷}{\frac{۱}{۲}۱}$

(۲۰) $\frac{۲}{۳۷} \times \frac{۴۱}{۳} = \frac{۶}{۳۷} \times \frac{۴۱}{۹} = \frac{\frac{۵}{۹}۴}{\frac{۱}{۶}۶}$ $\therefore \frac{۷}{۴۱} \times \frac{۳۷}{۱۱} = \frac{۷}{۸۴} \times \frac{۷۴}{۱۱} = \frac{\frac{۱}{۲}۶}{\frac{۵}{۷}۱۱}$

کسر $= \frac{۳}{۱۴} \times \frac{۴۱}{۳} \times \frac{۲}{۳۷} \times \frac{۳۷}{۱۱} \times \frac{۷}{۴۱} = \frac{۱}{۱۱}$

(۲۱) $\frac{۱۴}{۱۵}$ کا $\frac{۱}{۴}$ $= \frac{۷}{\frac{۷}{۳۰}} = \frac{۷}{۳۰} \times ۳۰ = ۷$ $\therefore \frac{۳}{۵} = \frac{۲}{۷} \times \frac{۲۱}{۱۰} = \frac{\frac{۱}{۲}۰}{\frac{۱}{۲}۳}$

کسر $= ۳۰ \times \frac{۳}{۵} = ۱۸$

(۲۲) $\frac{۲۷}{۳۲} = \frac{۳}{۸} \times \frac{۹}{۴} = \frac{\frac{۱}{۴}۲}{\frac{۲}{۳}۲}$ $\frac{۵۷}{۲۰} \times \frac{۲۷}{۱۰} = \frac{۲۷}{۱۰} = \frac{\frac{۵}{۶} - ۲۶}{\frac{۲}{۱۹} \times \frac{۱۰}{۳}} = \frac{\frac{۱}{۲}۲ - \frac{۱}{۵}۵}{\frac{۱}{۲}۹ \div \frac{۱}{۳}۳}$

کسر $\frac{۴۳۱}{۸۰۰} ۱ = \frac{۶۸۳۱}{۸۰۰} = \frac{۱۵۳۹}{۲۰۰} + \frac{۲۷}{۳۲}$ $\therefore \frac{۱۵۳۹}{۲۰۰} =$

(۲۳) $= \frac{۱۸ + ۱۰ - ۲۷ + ۱}{۳۶ - ۷۲ + ۱۰۸} = \frac{\frac{۱}{۱۲} + \frac{۱}{۲۱۶} - \frac{۱}{۸} + \frac{۵}{۱۰۸}}{\frac{۱}{۹} - \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲}} = \frac{\frac{۱}{۱۲} + \frac{۱}{۲۱۶} - \frac{۱}{۸} + \frac{۱۲}{۵۴}}{\frac{۱}{۹} - \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲}}$

$\frac{۳}{۸} = \frac{۵۴}{۱۴۴}$

(۲۴) $\frac{۱۰۵ \times ۳ \times ۱۳}{۲۴ \times ۴ \times ۱۳ \times ۳} = \frac{۳۱۵ \cdot ۱۳}{۲۸۸} \times \frac{۱۳}{۱۲} = \frac{۱۳}{۱۲} = \frac{\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۲}}{\frac{۲}{۹} + \frac{۲}{۷} + \frac{۲}{۵}} = \frac{\frac{۴}{۴} + \frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۱۲} + \frac{۱}{۱۴} + \frac{۱}{۱۰}}$

$\frac{۱۷}{۸۸}۱ = \frac{۱۰۵}{۸۸} =$

امثلہ نمبری ۸۷

(۱) $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3}}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{\frac{7}{3}}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{3}{7}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{\frac{10}{7}}} = \frac{1}{1+\frac{7}{10}} = \frac{1}{\frac{17}{10}} = \frac{10}{17}$

(۲) $2+\frac{2}{2-\frac{2}{2+\frac{1}{2}}} = 2+\frac{2}{2-\frac{2}{\frac{5}{2}}} = 2+\frac{2}{2-\frac{4}{5}} = 2+\frac{2}{\frac{6}{5}} = 2+\frac{5}{3} = 2\frac{2}{3}$

(۳) $3+\frac{3}{3-\frac{1}{3+\frac{3}{4}}} = 3+\frac{3}{3-\frac{1}{\frac{15}{4}}} = 3+\frac{3}{3-\frac{4}{15}} = 3+\frac{3}{\frac{41}{15}} = 3+\frac{45}{41} = \frac{168}{41} = 4\frac{4}{41}$

(۴) $2+\frac{3}{\frac{5}{2+\frac{5}{9}}} = 2+\frac{3}{\frac{5}{\frac{23}{9}}} = 2+\frac{3}{\frac{45}{23}} = 2+\frac{69}{45} = 2+\frac{23}{15} = \frac{53}{15} = 3\frac{8}{15}$

(۵) $3\div\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} = 3\div\frac{1}{2+\frac{1}{\frac{13}{4}}} = 3\div\frac{1}{2+\frac{4}{13}} = 3\div\frac{1}{\frac{30}{13}} = 3\times\frac{13}{30} = \frac{39}{30} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$

(۶) $7+\frac{1}{3-\frac{1}{4+\frac{1}{2}}} = 7+\frac{1}{3-\frac{1}{\frac{9}{2}}} = 7+\frac{1}{3-\frac{2}{9}} = 7+\frac{1}{\frac{25}{9}} = 7+\frac{9}{25} = \frac{184}{25} = 7\frac{9}{25}$

(۷) $1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}} = 1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{\frac{21}{5}}}} = 1+\frac{1}{2+\frac{1}{\frac{68}{21}}} = 1+\frac{1}{\frac{157}{68}} = \frac{225}{157} = 1\frac{68}{157}$

(۸) $4+\frac{1}{\frac{1}{4-\frac{1}{\frac{1}{6}-4}}} = 4+\frac{1}{\frac{1}{4-\frac{1}{-\frac{23}{6}}}} = 4+\frac{1}{\frac{1}{4+\frac{6}{23}}} = 4+\frac{1}{\frac{98}{23}} = 4+\frac{23}{98} = \frac{415}{98} = 4\frac{23}{98}$

(۹) $2\frac{1}{2}+\frac{5}{2+\frac{5}{2+\frac{5}{2+\frac{1}{2}}}} = 2\frac{1}{2}+\frac{5}{2+\frac{5}{2+\frac{5}{\frac{5}{2}}}} = 2\frac{1}{2}+\frac{5}{2+\frac{5}{2+\frac{2}{5}}} = 2\frac{1}{2}+\frac{5}{2+\frac{5}{\frac{12}{5}}} = 2\frac{1}{2}+\frac{5}{2+\frac{25}{12}} = 2\frac{1}{2}+\frac{5}{\frac{49}{12}} = 2\frac{1}{2}+\frac{60}{49} = \frac{245}{98}+\frac{120}{98} = \frac{365}{98} = 3\frac{71}{98}$

(۱۰) $\frac{1}{1-\frac{1}{2-\frac{1}{3+\frac{1}{4}}}} = \frac{1}{1-\frac{1}{2-\frac{1}{\frac{13}{4}}}} = \frac{1}{1-\frac{1}{2-\frac{4}{13}}} = \frac{1}{1-\frac{1}{\frac{22}{13}}} = \frac{1}{1-\frac{13}{22}} = \frac{1}{\frac{9}{22}} = \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}$

$$= \frac{1}{\frac{5}{4}-4} = \frac{4}{9}$$

(11)
$$\frac{1}{\frac{12}{29}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{5}{12}+2}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{\frac{2}{5}+2}+2}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{2}+2}+2}+2}$$

$$= \frac{29}{70}$$

(12)
$$\frac{1}{\frac{1}{9}-2} = \frac{1}{\frac{2}{16}-2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{4}{5}-2}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{5}{7}+2}-2}$$

$$= \frac{9}{17}$$

اشلہ نمبری ۹ ۷

(۱) $\frac{5}{8} \div 5\frac{1}{3} \div 2\frac{2}{5} = \frac{3}{16} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{12} = \frac{7 \times 5}{8 \times 16 \times 4} = \frac{35}{512}$

(۲) $1\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{9}{10} = \frac{4}{5}$

(۳) $2\frac{3}{5} \div 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \div 2\frac{3}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{10} = \frac{3}{25}$ (۴) $\frac{81}{125} = \frac{27}{10} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{4}2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times 1\frac{1}{11} = \frac{1}{4} \times \frac{11}{4}$

(۵) $2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{3} \times \frac{4}{7} = 1$ $\quad 9 = \frac{12}{11} \times \frac{1}{1}$

(۶) $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{2} \times \frac{9}{4} = \frac{5}{12} = \frac{45}{32} = 1\frac{13}{32}$

(۷) $1\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{8} \times 2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{2} \times \frac{8}{9} \times \frac{9}{4} = \frac{5}{12} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

(۸) $\frac{1}{9} \times \frac{7}{8} \div \frac{1}{3} \times 2\frac{4}{7} \div 2\frac{2}{3} = \frac{1}{2} \div \frac{1}{9} = \frac{1}{9} \times \frac{8}{7} \times \frac{3}{1} \times \frac{7}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{1} = \frac{1}{2}$

(۹) $3\frac{1}{2} \div 1\frac{3}{4} \div 2\frac{4}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} \times \frac{7}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

(۱۰) $\frac{1}{9} \div \frac{7}{8} \times \frac{1}{3} \div \frac{4}{9} \div 2\frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{9} \times \frac{8}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{144}$

(۱۱) $3\frac{1}{4} \div 6\frac{1}{2} \text{ کا } 2\frac{1}{2} = \frac{13}{4} \times \frac{2}{13} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$

(۱۲) $2\frac{1}{2} \div 4\frac{1}{4} \text{ کا } 3\frac{1}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{10} \times \frac{4}{17} = \frac{3}{17}$

(۱۳) $۲\frac{۱}{۲} \div ۳\frac{۱}{۳} \times ۴\frac{۱}{۴} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۳}{۱۰} \times \frac{۱۷}{۴} = \frac{۵۱}{۱۶} = ۳\frac{۳}{۱۶}$

(۱۴) $۲\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۴} \div ۱\frac{۱}{۸}$ کا $۳\frac{۱}{۳} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۱۰} \times \frac{۸}{۹} = \frac{۱}{۲}$

(۱۵) $۴\frac{۲}{۳} \times ۲\frac{۱}{۲} \div ۳\frac{۱}{۳}$ کا $۱۴\frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۵}{۲} \times \frac{۲}{۱۳} \times \frac{۳}{۱۰} = ۲$

(۱۶) $۳\frac{۳}{۴}$ کا $۲\frac{۱}{۲} \div ۳\frac{۱}{۳} \times ۱\frac{۱}{۸} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۱۰} \times \frac{۹}{۸} = \frac{۸۱}{۱۲۸}$

(۱۷) $۲\frac{۲}{۹}$ کا $۴\frac{۳}{۴} \div ۱\frac{۳}{۱۴} \times ۳\frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۵}{۲} \times \frac{۲}{۱۳} \times \frac{۱۰}{۳} = \frac{۲۰۰}{۹} = ۲۲\frac{۲}{۹}$

(۱۸) $۳\frac{۳}{۴}$ کا $۲\frac{۱}{۲} \div ۱\frac{۱}{۸}$ کا $۳\frac{۱}{۳} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۱۰} \times \frac{۸}{۹} = \frac{۱}{۲}$

(۱۹) $۲\frac{۱}{۲}$ کا $۴\frac{۲}{۳} \div ۳\frac{۱}{۳}$ کا $۱۴\frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۵}{۲} \times \frac{۲}{۱۳} \times \frac{۳}{۱۰} = ۲$

(۲۰) $۲\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۴} \div ۳\frac{۱}{۳} \times ۱\frac{۱}{۸} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۱۰} \times \frac{۹}{۸} = \frac{۸۱}{۱۲۸}$

(۲۱) $۴\frac{۲}{۳} \times ۲\frac{۱}{۲} \div ۱\frac{۳}{۴}$ کا $۳\frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۵}{۲} \times \frac{۲}{۱۳} \times \frac{۱۰}{۳} = \frac{۲۰۰}{۹} = ۲۲\frac{۲}{۹}$

(۲۲) $۱\frac{۱}{۲} \div ۳\frac{۱}{۳}$ کا $۲\frac{۱}{۳} \times ۱\frac{۱}{۳} = \frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۳} \times \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۲۲}{۹۱}$

(۲۳) $۱\frac{۱}{۲} \div ۲\frac{۱}{۳} \times ۱\frac{۱}{۱۳}$ کا $۳\frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۲} \times \frac{۳}{۲} \times \frac{۱۳}{۴} \times \frac{۴}{۳} = ۲\frac{۱۱}{۱۴} = \frac{۳۹}{۱۴}$

(۲۴) $۱\frac{۱}{۴} \times ۲\frac{۱}{۳} \times ۳\frac{۱}{۴} \div ۳\frac{۱}{۳}$ کا $۲\frac{۱}{۴}$ کا $۱\frac{۱}{۳} \times \frac{۹}{۱۳} = \frac{۳}{۲} \times \frac{۵}{۳} \times \frac{۱۳}{۴} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۹} \times \frac{۳}{۲۰} \times \frac{۹۳}{۱۳} = \frac{۷ \times ۳ \times ۳}{۲ \times ۴ \times ۱۰} = \frac{۶۳}{۸۰}$

امثلہ نمبری ۸۰

(۱) $۳\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۷} - ۳\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۴}{۱۵} = \frac{۸}{۲} \times \frac{۴}{۱۵} - \frac{۱۵}{۴} = ۳ - ۱ = ۳$

(۲) $۲\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۵} \div ۷ \times \frac{۱}{۲} = \frac{۴}{۱۵} \times \frac{۱۵}{۲} + \frac{۳}{۵} \times \frac{۵}{۲} = \frac{۴}{۲} + \frac{۳}{۲} = ۳\frac{۱}{۲}$

(۳) $\frac{۲}{۳} \div ۱\frac{۵}{۷} - \frac{۵}{۸} \div ۳\frac{۲}{۱۱} = \frac{۲}{۳} \times \frac{۷}{۱۲} - \frac{۵}{۸} \times \frac{۱۱}{۳۵} = \frac{۷}{۱۸} - \frac{۱۱}{۵۶} = \frac{۹۹ - ۱۹۶}{۵۰۴} = \frac{۵۷}{۵۰۴}$

(۴) $۱۷\frac{۱}{۲} - ۳\frac{۱}{۴} \times ۴\frac{۳}{۱۳} + \frac{۱}{۱۲} = ۱۷ \frac{۱}{۲} - \frac{۱۳}{۴} \times \frac{۵۵}{۱۳} + \frac{۱}{۱۲} = ۱۷\frac{۱}{۲} - \frac{۵۵}{۴} + \frac{۱}{۱۲} =$

$۱۷\frac{۶}{۱۲} - ۱۳\frac{۳}{۴} = ۱۶\frac{۱۹}{۱۲} - ۱۳\frac{۹}{۱۲} = ۳\frac{۱۰}{۱۲} = ۳\frac{۵}{۶}$

(٥) $٣\frac{١}{١٣} + ٢\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢} - \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢} + ٣\frac{١}{١٣} = \frac{١}{٢} - \frac{٣}{٢} \times \frac{٩}{٢} + ٣\frac{١}{١٣} = \frac{١}{٢} - \frac{٢٧}{٤} + ٣\frac{١}{١٣} =$

$٦ \frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢} = ٣\frac{٤}{٥٢} + ٦ - \frac{٣٩}{٥٢} = ٩\frac{٢٦}{٥٢} - ٩\frac{١٧}{٥٢}$

(٦) $٢\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{١٣٤}$ كا $\frac{٣}{٤} - ١ = \frac{١}{٢} = ٢\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{١٣٤} - ١ = \frac{١}{٢} = ٢\frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٨} - ١ =$

$٢\frac{٩}{٨} - ١ = \frac{٥}{٨} ١$

(٧) $٥\frac{١}{٢} + ٣\frac{١}{١٣} \times ٤\frac{١}{٥} - ١\frac{١}{١٣٤}$ كا $٧ = ٥\frac{١}{٢} + \frac{١}{١٣} \times ١٠ - \frac{٢١}{٥} \times \frac{٧}{١٠} = ٥\frac{١}{٢} + ١٤\frac{١٥}{١٣٤}$

$= \frac{١٥}{٢} - ١٩ \frac{١}{٢} - ٧ = ١٢\frac{١}{٢}$

(٨) $٣\frac{١}{٢} + ٤\frac{١}{٣} - \frac{٣}{٤٥}$ كا $٧ = \frac{٥}{٩} - \frac{٥}{٨} = ٧\frac{٥٠}{٢٢٤} - ٧\frac{١٥}{٢٢٤} = ٧\frac{٥}{٢٢٤}$

(٩) $٣\frac{١}{٣}$ كا $٢\frac{١}{٢} - ١\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ كا $\frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٤} \times \frac{١٠}{٣} - ١\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٢} = \frac{٢٥}{٣} - \frac{٣}{٢} + \frac{٢}{٥} =$

$\frac{٥٠ - ٤٥ + ١٢}{٣٠} = \frac{٢١٧}{٣٠} = ٧\frac{٧}{٣٠}$

(١٠) $٤\frac{٢}{٣}$ كا $٣\frac{٣}{٥} \div ٥\frac{٢}{٣} - ٢\frac{٢}{٢} = \frac{٢٣}{٣} \times \frac{٢}{٢٣} \times \frac{٣٠}{٧} - ٢\frac{٢}{٢} = \frac{٣٠ \times ٢٣ \times ٣}{٧ \times ٥} - ٢\frac{٢}{٢} = ٥\frac{٩٦}{٣٤}$

$- ٢\frac{٢}{٢} = ٢\frac{٢٦}{٣٥} - ٢\frac{١٠}{٣٥} = \frac{١٦}{٣٥}$

(١١) $٤\frac{١}{٤}$ كا $\frac{٣}{٤} + \frac{١٠}{١٢} \div \frac{٥}{٢} - \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} \times \frac{١٦}{٧} + \frac{٧}{٤} \times \frac{١٢}{٥} \div \frac{٢}{٣} = \frac{٥١}{١٤} + \frac{٢١}{٢٠} - \frac{٢}{٣} = \frac{٥٧٠ + ٩٠ - ٤٠}{٤٢٠}$

$= \frac{١١٠٩}{٤٢٠} = ٢\frac{١٢٩}{٤٢٠}$

(١٢) $٣\frac{١}{٤} \div \frac{٧}{٨}$ كا $٤\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} = \frac{١٣}{٤} \times \frac{٩}{٧} + \frac{١}{٤} = \frac{٩٣}{٤٢} + \frac{١}{٤} = \frac{٩٣ + ٢٠٨}{٢٥٢} =$

$\frac{١٧٢}{٢٥٢} = ١\frac{١٩}{٢٥٢}$

(١٣) $\frac{٣}{٤} + ٢\frac{١}{٣}$ كا $\frac{٣}{١٤} \div \frac{١}{٨} = \frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{٨}{١} = \frac{١٢}{٣} = ٤\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٩} = \frac{٢٧ + ١٢٨}{٣٦}$

$= \frac{١٥٥}{٣٦} = ٤\frac{١١}{٣٦}$

(١٤) $\frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٣} - ٣\frac{١}{٢}$ كا $= \frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{٣} - \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{٣}{٤} - \frac{٦}{٤} = ١$

(١٥) $١\frac{١}{٥}$ كا $٢\frac{٣}{٤} - ٤\frac{١}{٥}$ كا $\frac{١}{٣} \div ٥ = \frac{٣}{٤} \times \frac{٦}{٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{١}{٢٠} = \frac{٤}{٥} - \frac{١}{٢٠} - \frac{١}{١٥} =$

$$\frac{۴۸-۳-۴}{۶۰} = \frac{۴۱}{۶۰}$$

(۱۶) $۶\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳} \div \frac{۱}{۶}$ کا $\frac{۱}{۴} - ۱\frac{۳}{۵} \times \frac{۳}{۲} = ۶\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳} \times \frac{۴}{۱} - \frac{۲}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۹}{۵} + ۶$

$$۱۲\frac{۴}{۵} = ۱۲\frac{۸}{۱۰} = ۲\frac{۶}{۱۰} - ۱۱\frac{۱۰}{۱۰} - ۲\frac{۱}{۲} - ۱۵\frac{۲۷}{۱۰} = ۰$$

(۱۷) $۳\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۲} + ۳\frac{۱}{۴}$ کا $۳\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۶}{۸} \div \frac{۴}{۱۵}$ کا $۴\frac{۱}{۲} - ۱\frac{۴}{۳} \times \frac{۳}{۱۴} = \frac{۸}{۷} \times \frac{۷}{۲} + \frac{۴}{۱۵} \times \frac{۱۵}{۴}$

$$\times \frac{۱۳}{۴} \times \frac{۲}{۹} \times \frac{۸}{۷} - \frac{۶}{۴} \times \frac{۳}{۱۴} = ۴ + \frac{۵۲}{۴۳} - ۴ + \frac{۳}{۸} = \frac{۱۶۹+۴۱۶}{۵۰۴} = ۴\frac{۲۲۶}{۵۰۴}$$

(۱۸) $۴\frac{۷}{۴} + ۵\frac{۵}{۷} \div ۸ - ۰۲ \times \frac{۱}{۲۸} \times \frac{۱}{۴}$ کا $۲\frac{۲}{۳} \div \frac{۱}{۹} + ۳$ کا $۲\frac{۱}{۱۶} = ۴ + \frac{۴}{۷} \times ۴۰ -$

$$\frac{۱۱}{۱۴} = \frac{۷}{۱۴} - \frac{۱۸}{۱۴} = \frac{۱}{۲}۴ - \frac{۹}{۷} = ۴ + \frac{۴}{۷} - \frac{۵}{۷} = \frac{۹}{۲} \times \frac{۱۶}{۳} \times \frac{۱}{۲۸} \times \frac{۲۸}{۹} \times \frac{۸}{۴۱}$$

امثلہ نمبری ۱۸

(۱) $۳ - \left(\frac{۱}{۲} + ۱\frac{۱}{۲}\right) = ۳ - ۲ = ۱$

(۲) $۴ - \left(۳\frac{۱}{۴} - \frac{۳}{۴}\right) = ۴ - \left(۳\frac{۲}{۴} - \frac{۳}{۴}\right) = ۴ - \left(۲\frac{۶}{۴} - \frac{۳}{۴}\right) = ۴ - ۲\frac{۳}{۴} = ۱\frac{۱}{۴}$

(۳) $۳\frac{۵}{۷}$ کا $\left(۳ - ۱\frac{۱}{۱۲}\right) = ۳\frac{۵}{۷}$ کا $۱\frac{۱۱}{۱۲} = \frac{۲۳}{۱۲} \times \frac{۲۶}{۷} = \frac{۱۳ \times ۲۳}{۷ \times ۶} = ۷\frac{۵}{۴۲}$

(۴) $\left(۳ - ۱\frac{۱}{۱۲}\right) \times ۳\frac{۵}{۷} - ۱ = ۳ \frac{۵}{۷}$ کا $۱\frac{۱۱}{۱۲} - ۱ = \frac{۲۳}{۱۲} \times \frac{۲۶}{۷} - ۱ =$

$$۶\frac{۱}{۲۱} = ۶\frac{۲}{۴۲} = ۴\frac{۳}{۴۲} - ۱ = ۷\frac{۵}{۴۲} - ۱ = \frac{۱۴۳}{۴۲} - \frac{۲۹۹}{۴۲} - ۱ = \frac{۱۳ \times ۲۳}{۷ \times ۶} - ۱$$

(۵) $۳ - ۱\frac{۱}{۱۲}\left(۳\frac{۵}{۷} - ۱\frac{۱}{۱۴}\right) = ۳ - \frac{۱}{۱۲}\left(۳\frac{۱۰}{۱۴} - ۱\frac{۱}{۱۴}\right) = ۳ - ۱\frac{۱}{۱۲} \times ۲\frac{۹}{۱۴}$

$$= ۳ - \frac{۱۳}{۱۲} \times \frac{۳۷}{۱۴} = ۳ - \frac{۴۸۱}{۱۶۸} = ۲\frac{۱۴۵}{۱۶۸} - ۳ = \frac{۲۳}{۱۶۸}$$

(۶) $\left(۳ - ۱\frac{۱}{۱۲}\right)\left(۳\frac{۵}{۷} - ۱\frac{۱}{۱۴}\right) = ۱\frac{۱۱}{۱۲} \times \left(۳\frac{۱۰}{۱۴} - ۱\frac{۱}{۱۴}\right) = ۱\frac{۱۱}{۱۲} \times ۲\frac{۹}{۱۴} =$

$$۵\frac{۱۱}{۱۶۸} = \frac{۸۹۱}{۱۶۸} = \frac{۳۷}{۱۴} \times \frac{۲۳}{۱۲}$$

(۷) $\left(۳ + ۱\frac{۱}{۱۲}\right) \div ۳\frac{۵}{۷} - ۱\frac{۱}{۱۴} = ۴\frac{۱}{۱۲} \div ۳\frac{۵}{۷} - ۱\frac{۱}{۱۴} = \frac{۴۹}{۱۲} \times \frac{۷}{۲۶} - ۱\frac{۱}{۱۴} =$

$$\frac{۶۱}{۲۱۸۴} = \frac{۲۳۴۰۱ - ۲۲۴۰۳}{۲۱۸۴} = \frac{۱۵}{۱۴} - \frac{۳۴۴}{۳۱۲}$$

(٨) $٣\frac{١}{١٢} \div \left(٣\frac{٥}{٦٠} - ١\frac{١}{١٢٠}\right) \div ١\frac{١}{١٢} + ٣ = \left(٣\frac{١٠}{١٢٠} - ١\frac{١}{١٢٠}\right) \div ١\frac{١}{١٢} + ٣ = ٢\frac{٩}{١٢٠}$

$\div \frac{١٣}{١٢} + ٣ = \frac{٢٧}{١٣٢} \times \frac{١٣}{١٢} + ٣ = \frac{٩١}{٢٢٢} + ٣ = ٣\frac{٩١}{٢٢٢}$

(٩) $\left(٣\frac{١}{١٢}\right) \div \left(٣\frac{٥}{٦٠} - ١\frac{١}{١٢٠}\right) \div \frac{١}{١٢} + ٣ = \left(٣\frac{١٠}{١٢٠} - ١\frac{١}{١٢٠}\right) \div \frac{١}{١٢} + ٣ = ٢\frac{٩}{١٢٠}$

$= \frac{٦٩}{١٢} \times \frac{١٢٠}{٣٣٢} = \frac{٣٣٣}{٢٢٢} = ١\frac{١٢١}{٢٢٢}$

(١٠) $٦\frac{١}{٢} + ٢\frac{١}{٢} \div \left(١\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٢٠}\right) \div \frac{١}{٢} + ٢ + \frac{١}{٢} ٦ = \left(\frac{٣}{٢٠} \times \frac{٣}{٢٠}\right) \div \frac{١}{٢} + ٢ + \frac{١}{٢} ٦ = ٦\frac{٩}{٨}$

$= \frac{٩}{٨} + \frac{١}{٢} ٦ = \frac{٩}{٨} \times \frac{٥}{٢} + \frac{١}{٢} ٦ = \frac{٩}{٢٠} + \frac{١}{٢} ٦ = \frac{٩}{٤} + ٢ + \frac{١}{٢} ٦ = ٩\frac{١٣}{١٨}$

(١١) $٦ + \left\{\left(\frac{١}{٢} - \frac{٣}{٢٠}\right) + \frac{١}{٢}١\right\} + ٦ = \left\{\frac{١}{٢}١ + \frac{١}{٢٠}١\right\} + ٦ = ٦\frac{٣}{٢٠}١ + ٦ = ٦\frac{٣}{٢٠}$

(١٢) $٦ - \left\{\left(\frac{١}{٢} - \frac{٣}{٢٠}\right) + \frac{١}{٢}١\right\} - ٦ = \left\{\frac{١}{٢}١ + \frac{١}{٢٠}١\right\} - ٦ = ٦ - \frac{٣}{٢٠}١ = ٥\frac{١}{٢٠}$

(١٣) $٦ - \left\{\left(\frac{١}{٢} - \frac{٣}{٢٠}\right) - \frac{١}{٢}١\right\} - ٦ = \left\{\frac{١}{٢٠}١ - \frac{١}{٢}١\right\} - ٦ = ٦ - \frac{١}{٢٠}١٠ = ٤\frac{٣}{٢٠}$

(١٤) $٦ - \left\{\left(\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٢٠}\right) - \frac{١}{٢}١\right\} - ٦ = \left\{\frac{١}{٢٠}١ - \frac{١}{٢}١\right\} - ٦ = ٦ - \frac{٣}{٢٠} = ٥\frac{٣}{٢٠}$

(١٥) $\frac{١}{٢}١٦ - \left\{\left(\frac{٣}{٢٠}١ - \frac{١}{٢٠}٢\right)\frac{٣}{٢٠} + \frac{١}{٢٠}٨\right\} = \frac{١}{٢}١٦ - \left\{\frac{٣}{٢٠} \times \frac{٣}{٢٠} + \frac{١}{٢٠}٨\right\} = \frac{١}{٢}١٦$

$- \left\{\frac{٩}{١٤} + \frac{١}{٢٠}٨\right\} = ٦\frac{١٣}{١٤} - ٨ = \frac{٣}{١٤}١٦ - \frac{٢٢٤}{١٤}٨ = \frac{١٣}{١٤}٨ - \frac{١}{٢}١٦ = ٨\frac{١٥}{١٤}$

(١٦) $\frac{١}{٢}١٦ - \left\{٨\frac{١}{٢٠} - \frac{٣}{٢٠}\left(١\frac{١}{٢٠} + ٢\right)\right\} - \frac{١}{٢}١٦ = \left\{\frac{١}{٢٠}٨ \times \frac{٣}{٢٠} - \frac{١}{٢٠}٨\right\} - \frac{١}{٢}١٦ = ٦\frac{١}{٢}$

$- \left\{٨\frac{٣}{١٤} - \frac{١}{٢٠}٨\right\} - \frac{١}{٢}١٦ = \left\{\frac{٥١}{١٤} - \frac{١}{٢٠}٨\right\} - \frac{١}{٢}١٦ = \left\{\frac{١٥}{٢٠} \times \frac{٣}{٢٠} - \frac{١}{٢٠}٨\right\} -$

$٣\frac{٣}{١٤} = \frac{١}{٢}١٦ - ٥ = \frac{١}{١٤}٥ - \frac{٨}{١٤}١٦ = ١٢\frac{٧}{١٤}$

(١٧) $\frac{١}{٢}٩ - \left[\left\{\left(٢ - ٥\right) - ٢٠\right\} + \frac{١}{٢}٦\right] - \frac{١}{٢}٩ = \left[\left\{٣ - ٢٠\right\} + \frac{١}{٢}٦\right] - \frac{١}{٢}٩ = ١\frac{١}{٢}$

$- \left[٦\frac{١}{٢} + ١\right] = ٩\frac{١}{٢} - ٨ = ١\frac{١}{٢}$

(١٨) $\frac{١}{٢}٩ + \left[٦ - \frac{١}{٢}\left\{٢٠ + \left(٥ - ٢\right)\right\}\right] + \frac{١}{٢}٩ = \left[\left\{٣ + ٢٠\right\} - \frac{١}{٢}٦\right] + \frac{١}{٢}٩ = ٩\frac{١}{٢}$

$$+\left(۷\frac{۱}{۲}-۷\right)=۹\frac{۱}{۲}+۱۰=$$

(۱۹) $\left\{\left\{\frac{۵}{۳}\div۵+۴\right\}\div۳+۲\right\}\div۳=\left\{\left\{\left(\frac{۱}{۳}-۲\right)\div۵+۴\right\}\div۳+۲\right\}\div۳=\left\{\left\{۳+۴\right\}\div۳+۲\right\}\div۳=\left\{۲+۳\div۷\right\}\div۳=\left\{۲+\frac{۳}{۷}\right\}\div۳=\frac{۱۷}{۷}\div۳$

$$=\frac{۱۷}{۲۱}=۱\frac{۴}{۲۱}$$

(۲۰) $\left(۲-۱\frac{۱}{۳}\text{ کا }\frac{۱}{۲}\right)\div\left(۷\frac{۱}{۲}\div۲\frac{۱}{۲}\right)=\left(۲-\frac{۱}{۴}\right)\div\left(\frac{۱۵}{۲}\times\frac{۲}{۵}\right)=\frac{۷}{۴}\div$

$$۳=\frac{۱۱}{۱۸}$$

مشقہ نمبری ۸۲

(۱) کسر $=\frac{\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۴}}{\frac{۸}{۷}\times\frac{۱۱}{۱۲}}=\frac{\frac{۱}{۲}-۳-\frac{۱}{۴}۳}{۱\frac{۱}{۲}\text{ کا }\left(۳\frac{۴}{۱۲}-۲\frac{۱۵}{۱۲}\right)}=\frac{\frac{۱}{۲}-\frac{۹}{۷}\times\frac{۷}{۳}-۲\frac{۱}{۴}}{\left(۳\frac{۴}{۱۲}-۲\frac{۳}{۱۲}\right)\text{ کا }۱\frac{۱}{۲}}$

$$\frac{\frac{۳}{۷}\times۲۴}{\frac{۲\times۱۱}{۷\times۳}}=\frac{۹}{۷۸}=\frac{۷\times۳}{۲\times۱۱}\times\frac{۳}{۲۴\times۷}$$

(۲) کسر $=\frac{۱۵}{۱۳}+\frac{۲۴-۱۱۵}{۲۴+۱۱۵}\times\frac{۹۱}{۱۳۹}-\frac{۱۳۹}{۱۳}=\frac{۲}{۱۳}۷-\frac{۱۳۹}{۱۳}\times\frac{۹۱}{۱۳۹}+\frac{۱۵}{۱۳}=\frac{۲}{۱۳}۷-۶=$

$$۱\frac{۲}{۱۳}+۷-۶=\frac{۲}{۱۳}۸-۶=\frac{۲}{۱۳}۶-۷+۲=۲$$

(۳) کسر $=\frac{۲۶}{۳۲}+\frac{۱۵۶+۷۵}{۲۸۵+۱۰۰}+\frac{۱}{۲}+\frac{۳}{۲۰}+\frac{۳}{۸}+\frac{۲۳۱}{۳۸۵}+\frac{۲۷}{۳۲}+\frac{۱}{۲}+$

$$۲=\frac{۳۲۰}{۱۶۰}=\frac{۹+۸۰+۹۶+۱۳۵}{۱۶۰}=\frac{۹}{۱۶۰}+\frac{۱}{۲}+\frac{۳}{۵}+\frac{۲۷}{۳۲}=\frac{۹}{۱۶۰}$$

(۴) کسر $=\frac{\frac{۳}{۴۲}۴+\frac{۲۸}{۴۲}۳-\frac{۳۶}{۴۲}۵}{۳۲+۴۰}+\frac{۱}{۳}۳=\frac{\frac{۲۸}{۴۲}۳-\frac{۳۹}{۴۲}۹}{\frac{۷۲}{۵۵}\cdot+\frac{۱}{۳}۳}=\frac{\frac{۱۱}{۴۲}۶}{\frac{۷۲}{۵۵}\cdot+\frac{۱}{۳}}$

$$=\frac{۱۴۴۶۵}{۱۰۶۲۴}=\frac{۵۵\times۳}{۷۹۶}\times\frac{۲۶۳}{۱۴\times۳}=\frac{\frac{۲۶۳}{۴۲}}{\frac{۷۹۶}{۵۵\times۳}}=\frac{\frac{۱۱}{۴۲}۶}{۲۱۶+۵۵۰}=$$

$$۱\frac{۳۷۴۱}{۱۰۶۲۴}$$

(۵) کسر $= \frac{\frac{3}{4}}{\frac{2}{1}} \times \frac{3}{4} + \left(\frac{45}{48} - \frac{8}{48}\right) \div \frac{47}{51} \times \frac{17}{\frac{12}{16-11} + 7}$

$= \frac{9}{8} + \frac{6}{5} \times \frac{47}{3\times17} \times \frac{5\times17}{47} = \frac{2}{5} \times \frac{15}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{40}{48} \div \frac{47}{51} \times \frac{17}{\frac{12}{5} + 7} + 2$

$1\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ ۔

(۶) کسر $= \frac{5}{2} \times \frac{25}{3\times19} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{\frac{2}{5} + 2} + \frac{8}{5\times3} \div \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{19+6}{3\times19}$

$\frac{950 + 1875}{3\times16\times19} = \frac{5}{4\times12} + \frac{625}{8\times2\times19} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{12} + \frac{5\times3}{8} \times$

$\frac{43}{456} 2 = \frac{985}{456} = \frac{1960}{3\times16\times19} =$

(۷) کسر $= \frac{5}{9} 15 \div \frac{1\frac{1}{3}}{\frac{12}{35} \times \frac{1}{4}} = \frac{3}{4} \times 4 \times \frac{35}{12} \times \frac{9}{1140} 1$

(۸) کسر $= \frac{1}{2} 3 \times \frac{\frac{58}{9} \times \frac{49}{9} + 1}{\frac{10}{3} \times \frac{23}{7} + 1} = \frac{1}{2} 3 \times \frac{\frac{4}{9} 5 \frac{4}{9} \times 6 + 1}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} 2 + 1}$

$= \frac{7}{2} \times \frac{90}{79} \times \frac{29\frac{23}{81}}{1} = \frac{7}{2} \times \frac{\frac{29\frac{23}{81}}{79}}{9} = \frac{1}{2} 3 \times \frac{\frac{28\frac{4}{81}}{9} + 1}{\frac{70}{9} + 1}$

$\frac{7}{18} 14 = \frac{259}{18} = \frac{7\times37}{2\times9}$

(۹) کسر $= \frac{6}{47} \times \frac{1}{10} = \frac{47}{4} \div \frac{1}{10}\left(\frac{20}{3} + \frac{7}{4}\right) \div \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

$\frac{3}{235}$

(۱۰) کسر $= \frac{\frac{4}{3}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{4}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}} = \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} = 1\frac{7}{9}$

(۱۱) کسر $= \frac{\frac{21}{140} \times \frac{32}{7}}{\frac{15}{22} \times \frac{17}{6}} \div \frac{\frac{27}{64} \times \frac{16}{9}}{\frac{108}{11} \times \frac{11}{12}} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{5\times17}{32\times2}} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{1} \times \frac{3}{4}$

$\frac{1}{9} \div \frac{32\times2\times3}{5\times17\times5} = \frac{5\times17\times5}{32\times2\times3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{425}{2304}$

(١٢) كسر $= \frac{1}{\frac{2}{3-9}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{2}{5}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{12+10+15}{30}} = \frac{1}{\frac{37}{30}}$

(١٣) كسر $= \frac{1}{\frac{\frac{41}{11}}{\frac{7}{11}}+4} - \frac{3}{54} \times \frac{49}{27} \times \frac{7}{9} + \frac{11}{18} \times \frac{549}{88} = \frac{30}{37}$

$\frac{1}{\frac{30}{37}+4} - \frac{1}{8} \times \frac{7}{9} \times \frac{7}{9} - \frac{49}{4488} + \frac{549}{1496} = \frac{1331}{1296} - \frac{49}{4488} + \frac{549}{1496} = \frac{1331}{1296} - \frac{49-98+121}{1296} = \frac{3888}{1296} = 3$

(١٤) كسر $= \frac{\frac{3}{8}+3}{\frac{5}{22}+5} \times \frac{7}{4} = \frac{9+72}{5+120} \times \frac{7}{4} = \frac{81}{125} \times \frac{7}{4} = \frac{567}{250} = \frac{1269}{250}$

$= 5\frac{19}{250}$

(١٥) كسر $= \frac{\frac{36}{40}+\frac{25}{40}\times 6 - \frac{40}{40}\times 5 + \frac{30}{40}\times 4}{\frac{162}{180}\times 11 - \frac{180}{180}\times 10 + \frac{153}{180}\times 9} = \frac{\frac{36}{40}+\frac{25}{40}\times 6 - \frac{40}{40}\times 5 + \frac{30}{40}\times 4}{\frac{162}{180}\times 11 - \frac{180}{180}\times 10 + \frac{153}{180}\times 9} = \frac{\frac{121}{40}\times 20 - \frac{30}{40}\times 4}{\frac{180}{180}\times 23 - \frac{180}{180}\times 20 + \frac{135}{180}} = \frac{345\times 2}{11}$

$\times \frac{\frac{91}{40}\times 16}{\frac{1}{36}\times 2} = \frac{345\times 2}{11} \times \frac{\frac{91}{40}\times 16}{\frac{180}{180}\times 23 - \frac{180}{180}\times 21 + \frac{135}{180}} = \frac{345\times 2}{11} \times$

$\frac{345\times 2}{11} = \frac{2\times 3\times 1051}{11} = \frac{4206}{11} = 382\frac{4}{11}$

$\frac{345\times 2}{11} \times \frac{36}{43} \times \frac{1051}{40} = \frac{5\times 43\times 2\times 3\times 12\times 1051}{11\times 43\times 5\times 12}$

(١٦) كسر $= \frac{\frac{1}{23}\times\frac{115}{16}\times\frac{55}{18} - \frac{323}{13}\times\frac{135}{33}\times\frac{96}{325}}{\frac{19}{19}\times\frac{209}{39} - \frac{32}{143}\times\frac{159}{20} + \frac{3234}{45}\times\frac{25}{361}} \times \frac{100}{23} =$

$\frac{19\times 16\times 5\times 23}{13\times 16\times 23} - \frac{16\times 5\times 9\times 5\times 4\times 24}{2\times 9\times 2\times 16\times 13\times 5\times 5}$

$\frac{13\times 13\times 19\times 11\times 32}{19\times 13\times 3\times 13\times 11} - \frac{4\times 5\times 5\times 12\times 5\times 3\times 23}{7\times 53\times 13\times 5\times 5\times 4}$

$\times \frac{100}{23}$

$$= \frac{۱۰۰}{۲۳} \times \frac{۱۳ \times ۳}{۳۰۸} \times \frac{۲۳}{۱۳} = \frac{۱۰۰}{۲۳} \times \frac{\frac{۲۳}{۱۳}}{\frac{۱۰۸ - ۴۱۶}{۱۳ \times ۳}} = \frac{۱۰۰}{۲۳} \times \frac{\frac{۶۲}{۱۳} - \frac{۹۵}{۱۳}}{\frac{۳۶}{۱۳} - \frac{۳۲}{۳}} =$$

$$\frac{۶۵}{۷۷} = \frac{۲۵ \times ۳}{۷۷}$$

(۱۸) کسر $= \frac{۱۱}{۶} \times \frac{۳ + ۴ + ۶}{۵۱ + ۴۰ - ۳۰} \times \frac{\frac{۳}{۲۲} + \frac{۳۵}{۴۴}}{\frac{۹}{۶} + \frac{۶}{۹}} \times \frac{۳}{۱۱} \times \frac{۱۱}{۶} \times \frac{۱۳}{۴۱} \times \frac{۱۱}{۶} = \frac{۱۱}{۹} \times \frac{۳}{۱۱} \times$

$$\frac{۱}{۳} \times \frac{۶}{۱۳} \times \frac{۴۱}{۴۴} \times \frac{۱۳}{۴۱} \times \frac{۱۱}{۶} = \frac{۱}{۳} \times \frac{\frac{۴۱}{۴۴}}{\frac{۱۳}{۶}} \times \frac{۱۳}{۴۱} \times \frac{۱۱}{۶} = \frac{۱}{۳} \times \frac{\frac{۶ + ۳۵}{۴۴}}{\frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۳}}$$

$$\frac{۱}{۱۲} = \frac{۱}{۳ \times ۴} =$$

(۱۹) کسر $= \frac{۹}{۴۴} ۱ + \frac{۴۵}{۸} \times \frac{۲}{۵} \times \frac{\frac{۳}{۲} \times \frac{۴۵}{۸}}{\frac{۳}{۳۱} \times \frac{۵}{۹} \times \frac{۶}{۵}} + \frac{۹}{۴۴} ۱ = \frac{\frac{۳۷}{۹} \times \frac{۳}{۲}}{\frac{۱۶}{۳} \times \frac{۱۱۱}{۸}} \times$

$$\frac{۹}{۴۴} ۱ = \frac{۳۱ \times ۹}{۱۴ \times ۲ \times ۲} + \frac{۹}{۴۴} ۱ = \frac{۳}{۱۴} \times \frac{۸}{۱۱۱} \times \frac{۳۷}{۹} \times \frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۵} \times \frac{۳۱}{۳} \times \frac{۹}{۵} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۲}$$

$$\frac{۱}{۲} ۵ = \frac{۳۲}{۴۴} ۵ = \frac{۲۳}{۴۴} ۴ + \frac{۹}{۴۴} ۱ = \frac{۲۷۹}{۴۴}$$

(۲۰) کسر $= \frac{۳}{۲} \times \frac{۳۱}{۳} \times \frac{۹}{۵} \times \frac{۳}{۲} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۹}{۸} = \frac{\frac{۳۷}{۹} \times \frac{۳}{۲}}{\frac{۱۶}{۳} \times \frac{۹۵}{۱۶}} \times \frac{\frac{۵}{۶} \times \frac{۹}{۸}}{\frac{۳}{۳۱} \times \frac{۵}{۹} \times \frac{۲}{۳}} =$

$$\frac{۵ \times ۹}{۶۰۸۰} ۵ = \frac{۳۰۹۶۹}{۶۰۸۰} = \frac{۳۷ \times ۳۱ \times ۳ \times ۹}{۸ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۹۵} = \frac{۳}{۱۴} \times \frac{۱۶}{۹۵} = \frac{۳۶}{۹}$$

(۲۱) کسر $= \frac{\frac{۱}{۷} + \frac{۱}{۳} + \frac{۱۰}{۱۲۵}}{\left(\frac{۱}{۳} + \frac{۲}{۳}\right) \times \frac{۱}{۷} - ۱} = \frac{\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۳} + \frac{۵}{۱۲}}{\frac{۱}{۴} - ۱} = \frac{\frac{۱۲ + ۲۸ + ۳۵}{۷ \times ۱۲}}{\frac{۷}{۴}} =$

$$\frac{۱}{۲۴} ۱ = \frac{۲۵}{۲۴} = \frac{۶}{۶} \times \frac{۶۵}{۷ \times ۱۲} =$$

(۲۲) کسر $= \left\{ \left(\frac{۱۲}{۸} - ۵ \right) \times \frac{۱}{۳} - \frac{۲}{۲-۳} \right\} \div \frac{۵+۲}{۶} = \left\{ \frac{۲}{۲} \times \frac{۱}{۳} - ۴ \right\} \div \frac{۷}{۶} =$

$\left(۲ - \frac{۷}{۶} \right) \div \frac{۷}{۶} = \frac{۷}{۶} \times \frac{۵}{۶} = \frac{۵}{۷}$

(۲۳) کسر $= \left\{ \frac{\frac{۵}{۲} - \frac{۱۰}{۳}}{\frac{۵}{۲۱}} \times \frac{۶}{۵} + \frac{۷}{۱۰} \right\} \times \frac{۵}{۷} - \frac{\frac{۴}{۳} - ۳}{\frac{۳}{۲} - ۴} \div \frac{۲}{۸-۱۵}$

$\left\{ \frac{۲۱}{۵} + \frac{۷}{۱۰} \right\} \times \frac{۵}{۷} - \frac{۱۰}{۱۵} \div \frac{۳}{۱} = \left\{ \frac{۲۱}{۵} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۶}{۵} + \frac{۷}{۱۰} \right\} \times \frac{۵}{۷} - \frac{۱۸-۸}{۹-۲۴} \div \frac{۲۱}{۷} =$

$= \frac{۳}{۱} \times \frac{۳}{۲} - \frac{۵}{۷} \times \frac{۴۹}{۱۰} = \frac{۹}{۲} - ۱ =$

(۲۴) کسر $= ۸ - ۸ - ۸ = \frac{\frac{۹}{۷} - \frac{۱۱}{۵}}{\frac{۶}{۳۵} - ۲} \times ۸ - ۸ = \frac{۴۵ - ۷۷}{۶ - ۷۰} \times ۸ - ۸ = \frac{۳۲}{۶۴} \times ۸ - ۸$

$۸ - ۴ = ۴$

(۲۵) کسر $= \frac{۱}{۱۱} \times \frac{۱۶۷}{۳} \times \frac{۲۰ + ۱۵ + ۶}{۳ \times ۲} \times \frac{۲۵۲ + ۲۳۴ + ۱۸۲}{۱۳ \times ۷ \times ۳} = \frac{۱}{۱۱} \times \frac{۱۶۷}{۳} \times \frac{۱۰}{۳} + \frac{۵}{۲} + ۱ \times \frac{۱۲}{۱۳} + \frac{۶}{۷} + \frac{۲}{۳}$

$\frac{۱}{۱۱} \times \frac{۱۶۷}{۳} \times \frac{۱۳}{۱۱} \times \frac{۱۳ \times ۷ \times ۳}{۶۶۸} \times \frac{۴۱}{۲ \times ۳} = \frac{۳}{۴۱} \times \frac{۱۱}{۱۳} \times \frac{۱}{۱۱} \times \frac{۱۶۷}{۳} \times \frac{۱۳ \times ۷ \times ۳}{۶۶۸} \times \frac{۴۱}{۲ \times ۳} = \frac{۶}{۸} = \frac{۳}{۴ \times ۲}$

(۲۶) کسر $= \left(۱ - \frac{۵}{۹} + \frac{۱۱}{۱۴} + \frac{۱۵}{۵۶} + \frac{۱}{۳} \right) \div \frac{۱۹}{۷}$ کا $\frac{۵}{۸}$ کا $\frac{۵}{۹} = \frac{۵۰۴ - ۲۸۰ + ۳۹۶ + ۱۳۵ + ۱۶۸}{۹ \times ۵۶}$

$\frac{۷}{۱۹} \times \frac{۸}{۵} \times \frac{۹}{۵} \times \frac{۴۷۵}{۹ \times ۵۶} = \frac{۷}{۱۹} \times \frac{۸}{۵} \times \frac{۹}{۵} \times \frac{۵۰۴ - ۹۷۹}{۹ \times ۵۶} =$

$= \frac{۷}{۱۹} \times \frac{۸}{۵} \times \frac{۹}{۵} \times \frac{۱۹ \times ۵ \times ۵}{۹ \times ۷ \times ۸} = ۱$

(۲۷) کسر $= \frac{۲}{۳} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۱۰}{۴+۱۰} = \frac{۲}{۳} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۱۰}{۴۰+۱۴} = \frac{\frac{۳}{۲}}{۳ - \left(\frac{۴}{۹} + ۱ \right)} \div \frac{۱}{۲} \times \frac{۲}{۲۵+۴}$

$\times \frac{۱}{۳} \times \frac{۵}{۷} = \frac{\frac{۱}{۳} \times \frac{۵}{۷}}{۳ - \frac{۵۲}{۹}} = \frac{\frac{۱}{۳} \times \frac{۵}{۷}}{۳ - \frac{۱۳}{۹} \times ۴}$

$\frac{۳}{۳۵} = \frac{۹}{۲۵}$

(۲۸) کسر $= 1\frac{1}{4} \div \frac{\frac{7}{2}}{\frac{12}{1}} \div \frac{9 \times \frac{8}{3}}{\frac{4}{96} + 2} = \frac{3}{5}$ کا $\frac{24}{\frac{384}{96 - 726} + 2} \div \frac{1}{4} 1 = \frac{3}{5}$ کا

$$\frac{\frac{24}{242} + 2}{\frac{24}{242} + 2} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{5} \text{ کا } \frac{315 \times 24}{2442 + 630} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{5} \text{ کا } \frac{315 \times 24}{878} \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{4}$$

$$= \frac{1.9 \times 5 \times 8 \times 5}{4 \times 3 \times 8 \times 2 \times 43 \times 5} = \frac{1.9 \times 5}{4 \times 3 \times 3 \times 43} = \frac{95}{2268}$$

(۲۹) کسر $= \frac{\frac{1}{3} + 3}{\frac{2}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{7}{4}} \times \frac{5}{9} \div \frac{\frac{1}{12}}{\frac{3}{\frac{2}{3} - 4} \times \frac{1}{2}} = \frac{\frac{10}{33} + 3}{\frac{1}{4}} \times \frac{5}{9}$

$$\frac{1.9}{3 \times 11} = \frac{7 \times 2}{9 \times 12} \div \frac{5 \times 2}{3} \times \frac{1.9}{33} = \frac{\frac{1}{12}}{\frac{9}{7} \times \frac{1}{2}} \div \frac{5}{9} \times \frac{\frac{1.9}{33}}{\frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{12}}{\frac{9}{5 - 12} \times \frac{1}{2}} \div$$

$$\frac{77}{72} 84 = \frac{6540}{77} = \frac{12 \times 5 \times 1.9}{7 \times 11} = \frac{9 \times 12}{7 \times 2} \times \frac{5 \times 2}{3} \times$$

(۳۰) کسر $= 3 + 3 \div \frac{\frac{3}{1} \times \frac{1}{7} \times \frac{4}{5} \times \frac{3}{1} - 3}{\frac{5}{6} 4} = 3 + 3 \div \frac{\frac{36}{35} - 3}{\frac{5}{6} 4} = 3 + 3$

$$3 + = \frac{1.15}{138} + 3 = \frac{29 \times 35}{4 \times 69} \times \frac{3}{1} + 3 = \frac{4 \times 69}{29 \times 35} \div 3 + 3 = \frac{\frac{69}{35}}{\frac{29}{1}} \div$$

$$\frac{49}{138} 10 = \frac{49}{138} 7$$

(۳۱) کسر $= \frac{1}{110}$ کا $\frac{1}{8} \div \frac{\frac{99}{80} \times \frac{1}{9} - \frac{1}{7}}{\frac{99}{8} \times \frac{1}{9} + \frac{1}{7}} \times \frac{\frac{63}{2} \times \frac{1}{7} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{9} - \frac{7}{1} \times \frac{10}{31}} = \frac{1}{110}$ کا $\frac{1}{8} \div \frac{\frac{11}{8} + \frac{1}{7}}{\frac{11}{80} - \frac{1}{7}}$

$$\times \frac{80}{3} \times \frac{1}{110} \times \frac{1}{8} = \frac{11 + 6}{2 - 60} \times \frac{77 - 80}{80 + 77} \div \frac{1}{8} \text{ کا } \frac{1}{110} = \frac{\frac{9}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{9} - \frac{10}{3}} \times$$

$$\frac{85}{57} = \frac{7 \times 11 \times 10 \times 3 \times 2 \times 29}{85 \times 10 \times 3 \times 29} = \frac{7 \times 11 \times 2}{85} = \frac{1764}{85}$$

(۳۲) کسر $= \frac{\frac{۲۸}{۲۷} + \frac{۵}{۶}}{\frac{۵۴}{۷} - \frac{۲۵}{۳}} \times ۳\frac{۱}{۹} + \frac{۱۳}{۲} \times \frac{\frac{۱۰}{۹} \times ۲\frac{۴}{۳} \times \frac{۴}{۵} \times \frac{۷}{۸} + \frac{۵}{۶}}{\frac{۱}{۱۲} \times \frac{۹}{۷} \times \frac{۹}{۴} \times \frac{۳۲}{۱} - \frac{۲۵}{۳}}$

$= \frac{۱}{۹}۳ + \frac{۱۳}{۲} \times \frac{\frac{۵۶+۴۵}{۵۴}}{\frac{۱۶۲-۱۲۵}{۲۱}} = \frac{۱}{۹}۳ + \frac{۱۳}{۲} \times \frac{۱۰۱}{۵۴} \times \frac{۲۱}{۱۳} = ۳\frac{۱}{۹} + \frac{۱۳}{۲} \times \frac{۲۱}{۱۳} \times \frac{۱۰۱}{۵۴} = \frac{۷۰۷}{۳۶}$

$= ۱۹\frac{۲۳}{۳۶} + ۳\frac{۴}{۳۶} = ۲۲\frac{۲۷}{۳۶} = ۲۲\frac{۳}{۴}$

(۳۳) کسر $= \frac{\frac{۱}{۹} - \frac{۶}{۱۳} + \frac{۱}{۹}}{\frac{۶}{۱۳} \times \frac{۱}{۹} - ۱}$

$= \frac{\frac{۱}{۹} - \frac{۵۴+۱۳}{۶-۱۱۷}}{\frac{۱۳+۵۴}{۶-۱۱۷} \times \frac{۱}{۹} - ۱} = \frac{\frac{۱}{۹} - \frac{۶۷}{۱۱۱}}{\frac{۶۷}{۱۱۱} \times \frac{۱}{۹} - ۱}$

$= \frac{۶۰۳-۱۱۱}{۶۷-۹۹۹} = \frac{۴۹۲}{۹۳۲} = \frac{۱۲۳}{۲۳۳}$

(۳۴) کسر $= \frac{۵}{۲} + \frac{۱۰-۱۲}{۳-۴} + \frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۴} + \frac{۳}{۱} \times \frac{۵}{۲} = \frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۳} \div \frac{۳}{۴} + \frac{۱}{۵}$

$= \frac{۵}{۴} + \frac{۹}{۴} + \frac{۱}{۵} = \frac{۲۷}{۱۰} = \frac{۱}{۵} + \frac{۷}{۲۰} = ۳\frac{۷}{۱۰}$

(۳۵) کسر $= ۳ - \frac{۱}{۲ + \frac{۱}{\frac{۵}{۶} - ۱}} \times ۲ + \frac{۱}{۱ + \frac{۱}{\frac{۵}{۲} \times ۲}} \div ۲ \times \frac{۱}{\frac{۱}{\frac{۵}{۹} + ۱} - ۱}$

$= ۳ - \frac{۱}{۲+۶} \times ۲ + \frac{۱}{\frac{۱}{۵} + ۱} \times ۲ \div ۲ \times \frac{۵}{۶} + ۲ \times \frac{۱}{۸} - ۳ = \frac{۱}{\frac{۹}{۱۴} - ۱} \div ۲ \times \frac{۱}{۱۴} = \frac{۱۴}{۵}$

$۳ - \frac{۱}{۴} + \frac{۵}{۱۴} \times \frac{۲}{۱} \times \frac{۵}{۶} = ۳ - \frac{۱}{۴} + \frac{۲۵}{۴۲} = ۳ - \frac{۱۴}{۱۴} + \frac{۲۱}{۱۴} = ۳\frac{۵۰}{۱۴} = ۳\frac{۲۹}{۱۴}$

امثلہ نمبری ۸۳

(۱۰) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی کا $\frac{3}{5}$ = ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی کا $\frac{2}{5}$ = ۲ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی

× ۷ × ۴ = ۱۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی × ۴ = ۷۰ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی

(۱۱) $\frac{7}{8}$ روپیہ + $\frac{11}{12}$ روپیہ = ۷ روپیہ کا $\frac{1}{8}$ + ۱۱ روپیہ کا $\frac{1}{12}$ = ۱۴ آنہ + ۱۴ آنہ ۸ پائی =

۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی

(۱۲) ۲$\frac{1}{2}$ روپیہ − ۱$\frac{1}{3}$ روپیہ = ۲ روپیہ ۸ آنہ − ۱ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی = ۱ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی

(۱۳) ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۷$\frac{1}{4}$ پنس کا ۴$\frac{3}{8}$ = ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۷$\frac{1}{4}$ پنس کا $\frac{35}{8}$ = ۶ شلنگ

۵$\frac{13}{32}$ پنس × ۷ × ۵ = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۱ $\frac{27}{32}$ × ۵ = ۱۱ پونڈ ۵ شلنگ ۹ $\frac{27}{32}$ پنس

(۱۴) ۹ پونڈ کا ۴$\frac{4}{15}$ = ۹ پونڈ کا $\frac{64}{15}$ = ۴ پونڈ کا $\frac{64}{5}$ = ۱۹۲ پونڈ کا $\frac{1}{5}$ = ۳۸ پونڈ ۸ شلنگ

(۱۵) ۱ پونڈ کا $\frac{35}{112}$ = ۱ پونڈ کا $\frac{5}{16}$ = ۵ پونڈ کا $\frac{1}{16}$ = ۶ شلنگ ۳ پنس

(۱۶) ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی × ۳$\frac{4}{5}$ = ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی × ۳ + ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی

کا $\frac{4}{5}$ = ۴۱ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی + ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۱$\frac{4}{5}$ پائی × ۴ = ۴۱ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی +

۱۱ روپیہ ۷$\frac{1}{5}$ پائی = ۵۲ روپیہ ۶ آنہ ۱۰$\frac{1}{5}$ پائی

(۱۷) ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی × ۱$\frac{5}{12}$ = ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی + ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی کا

$\frac{5}{12}$ = ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی + ۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۵$\frac{1}{2}$ پائی × ۵ = ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی + ۵ روپیہ

۱۲ آنہ ۳$\frac{1}{2}$ پائی = ۱۹ روپیہ ۹ آنہ ۹$\frac{1}{2}$ پائی

(۱۸) ۱ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس × $\frac{27}{38}$ = ۳۰۳ پنس × $\frac{27}{38}$ = $\frac{165 \times 27}{19}$ پنس = ۲۳۴ $\frac{9}{19}$ پنس

= ۱۹ شلنگ ۶ $\frac{9}{19}$ پنس

(۱۹) ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰$\frac{1}{2}$ پنس × $\frac{278}{189}$ = ۲۵۳۰ $\frac{1}{2}$ پنس × $\frac{278}{189}$ = $\frac{278 \times 5061}{2 \times 189}$

پنس = $\frac{۱۳۹ \times ۲۴۱}{۹}$ پنس = $\frac{۳۳۴۹۹}{۹}$ پنس = ۳۷۲۲ $\frac{۱}{۹}$ پنس = ۳۱۰ شلنگ

۲ $\frac{۱}{۹}$ پنس = ۱۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۲ $\frac{۱}{۹}$ پنس

(۲۰) ۲۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی ÷ $\frac{۶۶}{۷۲۷}$ = ۵۳۴۹ پائی × $\frac{۷۲۷}{۶۶}$ = $\frac{۷۲۷ \times ۱۶۵۱}{۲۲}$

پائی = $\frac{۱۲۰۰۲۷۷}{۲۲}$ پائی = ۵۴۵۵۸ $\frac{۱}{۲۲}$ پائی = ۶ آنہ ۴۵۴۶ $\frac{۱}{۲۲}$ پائی = ۲۸۴

روپیہ ۲ آنہ ۶ $\frac{۱}{۲۲}$ پائی

(۲۱) ۱۰۰ پونڈ ۳ شلنگ ۴ $\frac{۳}{۴}$ پنس ÷ $\frac{۹}{۵}$ کا ۲ $\frac{۹}{۲۰}$ = ۲۴۰۴۰ $\frac{۳}{۴}$ پنس × $\frac{۲۰}{۴۹}$ ×

$\frac{۹}{۵}$ = $\frac{۹۶۱۶۳ \times ۲۰ \times ۵}{۹ \times ۴۹ \times ۴}$ پنس = $\frac{۲۴۰۴۰۷۵}{۴۴۱}$ پنس = ۵۴۵۱ $\frac{۱۸۴}{۴۴۱}$ پنس = ۴۵۴

شلنگ ۳ $\frac{۱۸۴}{۴۴۱}$ پنس = ۲۲ پونڈ ۴ شلنگ ۳ $\frac{۱۸۴}{۴۴۱}$ پنس۔

(۲۲) ۱ ہنڈرویٹ اکوارٹر ۱ پونڈ کا ۳ $\frac{۳}{۴}$ = ہنڈرویٹ اکوارٹر ایک پونڈ کا $\frac{۱۵}{۴}$ = ۱۸ ہنڈرویٹ

۳ کوارٹر ۱۵ پونڈ کا $\frac{۱}{۴}$ = ۴ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر ۲۴ پونڈ ۱۲ اونس۔

(۲۳) ۱۲۸ گز ۲ فٹ ۷ انچہ کا ۲ $\frac{۲}{۳۰}$ = ۴۲ گز ۲ فٹ ۱۰ $\frac{۱}{۳}$ انچہ × ۸ = ۳۴۳ گز ۱ فٹ ۱۰ $\frac{۲}{۳}$ انچہ

(۲۵) ۳ بشل ۲ پیک ۱ گیلن کا $\frac{۴}{۲۱}$ = ۲۹ گیلن کا $\frac{۴}{۲۱}$ = $\frac{۴ \times ۲۹}{۲۱}$ گیلن = $\frac{۱۱۶}{۲۱}$ گیلن = ۵ $\frac{۱۱}{۲۱}$ گیلن

= ۲ پیک ۱ $\frac{۱۱}{۲۱}$ گیلن

(۲۶) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کے ۳ $\frac{۱}{۳}$ کا ۳ $\frac{۱}{۲}$ = ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کا $\frac{۵ \times ۷}{۳}$ = ۴

روپیہ ۳ آنہ ۱ پائی × ۷ × ۵ = ۲۹ روپیہ ۵ آنہ ۷ پائی × ۵ = ۱۴۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۱ پائی۔

(۲۸) رقم = ۷ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کا $\frac{۳۲ \times ۷}{۱۵}$ + ایک روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی × ۷ + ۱ روپیہ ۳

آنے ۴ پائی کا $\frac{۱}{۲}$ = ۸ آنہ ۱ پائی × ۳۲ × ۷ + ۸ روپیہ ۷ آنہ ۴ پائی + ۹ آنہ ۸ پائی =

۱۶ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی × ۷ + ۹ روپیہ ۱ آنہ = ۱۱۳ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی + ۹ روپیہ ۱ آنہ =

۱۲۲ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی۔

(۲۹) رقم = $\frac{۳ \times ۲۱ \times ۶۳۰}{۵ \times ۴}$ پنس − $\frac{۵ \times ۳۱۸}{۲۴}$ پنس = $\frac{۳ \times ۲۱ \times ۶۳}{۲}$ پنس −
$\frac{۵ \times ۵۳}{۴}$ پنس = $\frac{۳۹۶۹}{۲}$ پنس − $\frac{۲۶۵}{۴}$ پنس = ۱۹۸۴ $\frac{۱}{۲}$ پنس − ۶۶ $\frac{۱}{۴}$ پنس =
۱۹۱۸ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۱۵۹ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۷ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس۔

(۳۰) رقم = ۷ $\frac{۲۱}{۴۶}$ پونڈ + $\frac{۴۰}{۳}$ شلنگ + $\frac{۲۸}{۳}$ شلنگ + (۳۰ × ۹) شلنگ = ۷ $\frac{۲۱}{۴۶}$ پونڈ
+ ۱۳ $\frac{۱}{۳}$ شلنگ + ۹ $\frac{۱}{۳}$ شلنگ + ۲۷۰ شلنگ = ۷ $\frac{۲۱}{۴۶}$ پونڈ + ۲۹۲ $\frac{۲}{۳}$ شلنگ = ۷ پونڈ
۹ شلنگ ۱ $\frac{۱۳}{۲۳}$ پنس + ۱۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پنس = ۲۲ پونڈ ۱ شلنگ ۹ $\frac{۱۳}{۲۳}$ پنس

(۳۱) رقم = ۱۳ $\frac{۱}{۶}$ روپیہ − $\frac{۳۱ \times ۷}{۸}$ آنہ − $\frac{۵۶ \times ۳۶}{۹۹}$ آنہ + $\frac{۶۴}{۳}$ روپیہ = ۱۳ $\frac{۱}{۶}$
روپیہ + $\frac{۶۴}{۳}$ روپیہ − $\frac{۲۱۷}{۸}$ آنہ − $\frac{۲۲۴}{۱۱}$ آنہ = ۱۳ $\frac{۱}{۶}$ روپیہ + ۲۱ $\frac{۱}{۳۰}$ روپیہ − ۲۷ $\frac{۱}{۸}$ آنہ
− ۲۰ $\frac{۴}{۱۱}$ آنہ = ۳۴ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ − ۴۷ $\frac{۴۳}{۸۸}$ آنہ = ۳۴ روپیہ ۸ آنہ − ۲ روپیہ ۱۵ آنہ
۵ $\frac{۱۹}{۲۲}$ پائی = ۳۱ روپیہ ۸ آنہ ۶ $\frac{۳}{۲۲}$ پائی

(۳۲) رقم = ۱۴۱ آنہ کا $\frac{۴۳۶}{۳۶۹}$ + ۱۲۰ آنہ کا $\frac{۳۹}{۱۶۰}$ + ۱۴۸ آنہ کا $\frac{۲۹}{۳۳۳}$ = $\frac{۴۳۶}{۹}$ آنہ +
$\frac{۳۹ \times ۳}{۴}$ آنہ + $\frac{۲۹ \times ۴}{۹}$ آنہ = $\frac{۴۳۶}{۹}$ آنہ + $\frac{۱۱۷}{۴}$ آنہ + $\frac{۱۱۶}{۹}$ آنہ = ۴۸ $\frac{۴}{۹}$ آنہ + ۲۹ $\frac{۱}{۴}$ آنہ
+ ۱۲ $\frac{۸}{۹}$ آنہ = ۹۰ $\frac{۷}{۱۲}$ آنہ = ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۷ پائی

(۳۳) رقم = ۱ پونڈ کا $\frac{۱۵}{۳۲}$ + ۳۰ پنس کا $\frac{۱۰}{۲۷}$ + $\frac{۲۱}{۲}$ پنس کا $\frac{۳}{۴}$ = ۱۵ پونڈ کا $\frac{۱}{۳۲}$ + $\frac{۱۰۰}{۹}$ پنس
+ $\frac{۶۳}{۸}$ پنس = $\frac{۱۵ \times ۲۰}{۳۲}$ شلنگ + ۱۱ $\frac{۱}{۹}$ پنس + ۷ $\frac{۷}{۸}$ پنس = $\frac{۷۵}{۸}$ شلنگ + ۱۸ $\frac{۱۷}{۷۲}$
پنس = ۹ شلنگ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پنس + ۱ شلنگ ۶ $\frac{۱۷}{۷۲}$ پنس = ۱۰ شلنگ ۱۱ $\frac{۳۵}{۷۲}$ پنس

(۳۴) رقم = $\frac{۳۵}{۵۴}$ × ۱۶ × ۱۲ پائی + $\frac{۱۵}{۲۸}$ × ۵۴ پائی + $\frac{۲}{۳}$ × $\frac{۱۵}{۲}$ پائی = $\frac{۱۱۲۰}{۹}$ پائی +
$\frac{۶۷۵}{۲۸}$ پائی + ۵ پائی = ۱۲۴ $\frac{۴}{۹}$ پائی + ۲۴ $\frac{۳}{۲۸}$ پائی + ۵ پائی = ۱۵۳ $\frac{۱۳۹}{۲۵۲}$ پائی = ۱۲ آنے
۹ $\frac{۱۳۹}{۲۵۲}$ پائی

(۳۷) رقم = ۱۵ آنہ $\frac{3}{4}$ پائی × ۷۰ − ۱۰ آنہ ۱ پائی × ۴ + $\frac{5}{9}$ روپیہ کا $\frac{63}{10}$ کا $\frac{4}{7}$ = ۶ روپیہ
۹ آنہ ۵ $\frac{1}{4}$ پائی − ۴ آنہ ۴ پائی + $\frac{4 \times 63 \times 5}{7 \times 10 \times 9}$ روپیہ = ۶ روپیہ ۵ آنہ $\frac{1}{4}$ پائی + ۲ روپیہ = ۸ روپیہ
۵ آنہ $\frac{1}{4}$ پائی ۔

(۳۸) رقم = ۸ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{2}{5}$ + ۹ روپیہ ۷ پائی کا $\frac{40}{33}$ = ۱۹ روپیہ ۲ آنہ کا $\frac{1}{5}$ + ۳۶۱
روپیہ ۷ آنہ ۴ پائی کا $\frac{1}{33}$ = ۳ روپیہ ۶ آنہ ۹ $\frac{3}{5}$ پائی + ۱۰ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ $\frac{1}{33}$ پائی = ۱۴
روپیہ ۶ آنہ $\frac{104}{165}$ پائی

(۳۹) رقم = ۳ پونڈ ۹ شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس کا $\frac{39}{40}$ + ۲۷ شلنگ کا $\frac{4}{9}$ − ۵ شلنگ کا $\frac{46}{259}$
= ۱۳۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۵ $\frac{1}{4}$ پنس کا $\frac{1}{40}$ + ۱۲ شلنگ − ۲۳۰ شلنگ کا $\frac{1}{259}$ = ۳ پونڈ
۷ شلنگ ۴ $\frac{1}{32}$ پنس + ۱۲ شلنگ − ۱۰ $\frac{170}{259}$ پنس = ۱۳ پونڈ ۱۸ شلنگ ۵ $\frac{3107}{8288}$ پنس

(۴۰) ۷ روپیہ کا $\frac{3}{4}$ = ۲۱ روپیہ کا $\frac{1}{4}$ = ۵ روپیہ ۴ آنہ و ۶ روپیہ ۱۱ آنہ کا $\frac{11}{12}$ = ۳ روپے
۹ آنہ کا $\frac{1}{12}$ = ۶ روپیہ ۲ آنہ ۱ پائی اور $\frac{2}{3}$ روپیہ = ۲ روپیہ کا $\frac{1}{3}$ = ۱۰ آنہ ۸ پائی ۔ لہٰذا دوسری
رقم سب سے بڑی اور تیسری سب سے چھوٹی ہے ۔

(۴۱) رقم = ۷ پونڈ ۷ شلنگ ۷ پنس ÷ ۱ $\frac{1}{4}$ کا $\frac{3}{7}$ = ۷ پونڈ ۷ شلنگ ۷ پنس ÷ $\frac{1}{4}$ = ۷ پونڈ
۷ شلنگ ۷ پنس × ۲ = ۱۴ پونڈ ۵ شلنگ ۲ پنس ۔

(۴۲) رقم = ۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی ÷ $\frac{5}{12}$ = ۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی × $\frac{12}{5}$ = ۱۱ آنہ ۵ $\frac{2}{5}$ پائی ×
۱۲ = ۸ روپیہ ۹ آنہ ۴ $\frac{4}{5}$ پائی ۔

(۴۳) ۲ روپیہ ۷ آنہ کا $\frac{4}{5}$ = ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ کا $\frac{1}{5}$ = ۲ روپیہ ۱۲ آنہ و ۲ روپیہ ۱۲ آنہ + ۱ روپیہ
آنہ اپائی = ۳ روپیہ ۱۳ آنہ اپائی ∴ رقم مطلوبہ = ۳ روپیہ ۱۳ آنہ اپائی ÷ $\frac{3}{5}$ =
۳ روپیہ ۱۳ آنہ اپائی × $\frac{5}{3}$ = ۱ روپیہ ۴ آنہ ۴ $\frac{1}{3}$ × ۵ = ۶ روپیہ ۵ آنہ ۹ $\frac{2}{3}$ پائی

(۴۴) رقم = ۵۰ روپیہ کا $\frac{\frac{5}{4}\times\frac{9}{8}}{\frac{3}{31}\times\frac{5}{9}\times\frac{2}{3}} \times \frac{\frac{37}{9}\times\frac{3}{2}}{\frac{16}{3}\times\frac{111}{16}} = ۵۰$ روپیہ کا $\times\frac{3}{2}\times\frac{5}{3\times2}\times\frac{9}{8}$

$\frac{9}{5}\times\frac{31}{3}\times\frac{3}{2}\times\frac{37}{9} = \frac{3}{37\times3} \times ۵۰$ روپیہ کا $= \frac{31\times9}{2\times2\times2\times8} = ۵۰$ روپیہ کا $= \frac{279}{64}$

۲۵ روپیہ کا $\frac{279}{32} = ۶۹۷۵۰$ روپیہ کا $\frac{1}{32} = ۲۱۷$ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی

(۴۵) رقم = ۲۰ شلنگ کا $\frac{3}{\frac{11}{28}+20}$ + ۱۵ شلنگ کے $\frac{1}{\frac{43}{39}+1}$ کا $\frac{43}{39}$

+ $\frac{20-1}{48}$ شلنگ = ۱ شلنگ کا ۳ $\frac{11}{28}$ + ۱۵ شلنگ کا $\frac{39}{43}$ کا $\frac{43}{39}$ + $\frac{19}{48}$ شلنگ = ۳

شلنگ ۴ $\frac{5}{7}$ پنس + ۱۵ شلنگ + ۴ $\frac{3}{4}$ پنس = ۱۸ شلنگ ۹ $\frac{13}{28}$ پنس .

امثلہ نمبری ۸۴

(۳) ۵ روپیہ ۵ آنہ مین سب سے بڑا سکہ ۱ روپیہ ہے ۔ ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۵\text{ روپیہ }۵\text{ آنہ}}{۱\text{ روپیہ}} = ۵\frac{۵\text{ آنہ}}{۱\text{ روپیہ}} = ۵\frac{5}{16}$

(۴) ۷ شلنگ ۶ پنس مین سب سے بڑا سکہ ۱ شلنگ ہے ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۷\text{ شلنگ }۶\text{ پنس}}{۱\text{ شلنگ}}$

$= ۷\frac{۶\text{ پنس}}{۱\text{ شلنگ}} = ۷\frac{6}{12} = ۷\frac{1}{2}$

(۵) ۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس کے پونڈ بنانیسے یہ مطلب ہے کہ اسکو ۱ پونڈ کی کسر مین لاؤ ۔

∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۷\text{ پونڈ }۱۰\text{ شلنگ }۶\text{ پنس}}{۱\text{ پونڈ}} = ۷\frac{۱۰\text{ شلنگ }۶\text{ پنس}}{۱\text{ پونڈ}} = ۷\frac{126}{240} = ۷\frac{21}{40}$

(۶) ۷ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس کے شلنگ بنانیسے یہ مراد ہے کہ اسکو ایک شلنگ کی کسر مین لانا

چاہیئے ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۷\text{ شلنگ }۴\frac{1}{2}\text{ پنس}}{۱\text{ شلنگ}} = ۷\text{ شلنگ }\frac{۴\frac{1}{2}\text{ پنس}}{۱\text{ شلنگ}} = ۷\frac{\frac{1}{2}4}{12} = ۷\frac{3}{8}$

(۴۶) کسر مطلوبہ = $\frac{\text{۵ پونڈ ۹ شلنگ ۱۱}\frac{1}{2}\text{ پنس کا }(\frac{3}{5}-\frac{4}{7}\text{ ۸})}{\frac{\text{۳۰ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲}\frac{3}{4}\text{ پنس کا }\frac{4}{5}\text{ ۷}}{\frac{2}{3}4}} = \frac{\frac{1}{2}1319\times\frac{174}{35}}{\frac{3}{4}7358\times\frac{3}{14}\times\frac{39}{5}}$

$$\times \frac{۲۰۳ \times ۱۳}{۲} \times \frac{۳ \times ۲ \times ۲۹}{۷ \times ۵} = \frac{۴}{۲۹۳۴۵} \times \frac{۱۴}{۳} \times \frac{۵}{۳۹} \times \frac{۲۶۳۹}{۲} \times \frac{۱۷۴}{۳۵} =$$

$$\frac{۵}{۱۳ \times ۳} \times \frac{۷ \times ۲}{۳} \times \frac{۴}{۵ \times ۲۹ \times ۲۰۳} = \frac{۴ \times ۲}{۵ \times ۳} = \frac{۸}{۱۵}$$

(۴۷) کسر مطلوبہ $= \frac{۷\frac{۳}{۴} \text{ روپیہ} - ۶ \text{ روپیہ کا } \frac{۳}{۴}}{۱۰ \text{ روپیہ } ۹ \text{ آنہ}} = \frac{۷\frac{۳}{۴} - \frac{۱۸}{۴}}{۱۰\frac{۹}{۱۶}} = \frac{۷\frac{۳}{۴} - ۴\frac{۲}{۴}}{۱۰\frac{۹}{۱۶}}$

$$= \frac{۳\frac{۱}{۴}}{۱۰\frac{۹}{۱۶}} = \frac{۱۳}{۴} \times \frac{۱۶}{۱۶۹} = \frac{۴}{۱۳}$$

(۴۸) کسر مطلوبہ $= \frac{۷\frac{۷}{۱۲} \text{ شلنگ} - ۷\frac{۶}{۱۲} \text{ پنس}}{۱۲ \text{ شلنگ } ۱۰ \text{ پنس}} = \frac{۷ - ۷\frac{۶}{۱۲}}{۱۵۴} = \frac{۷\frac{۵}{۱۲}}{۱۵۴} = \frac{۷۷}{۱۲} \times \frac{۱}{۱۵۴}$

$$= \frac{۱}{۲۴}$$

(۴۹) کسر مطلوبہ $= \frac{۷\frac{۴}{۵} \text{ روپیہ} - ۷ \text{ روپیہ کا } \frac{۴}{۵}}{۵ \text{ روپیہ}} = \frac{۷\frac{۴}{۵} - ۷\frac{۴}{۵}}{۵} = \frac{۵\frac{۳}{۵} - ۵\frac{۴}{۵}}{۵}$

$$= \frac{۱\frac{۲}{۵}}{۵} = \frac{۱۱}{۲۵}$$

(۵۰) کسر مطلوبہ $= \frac{\text{اپونڈ } \frac{۷}{۹} \text{ کا} - ۲۱ \text{ شلنگ کا } \frac{۲}{۵}}{۱۰ \text{ شلنگ } ۶ \text{ پنس}} = \frac{۴۲ - \frac{۱۴۰}{۹}}{۱۰\frac{۱}{۲}} = \frac{\frac{۲۲۲}{۵}}{۱۰\frac{۱}{۲}} = \frac{۳۲۲}{۴۵}$

$$\frac{۹۲}{۱۳۵} = \frac{۲ \times ۴۶}{۳ \times ۴۵} = \frac{۲}{۲۱} \times$$

(۵۱) کسر مطلوبہ $= \frac{۱۲ \text{ شلنگ } ۴ \text{ پنس کا } \frac{۵}{۸} + ۱۶ \text{ شلنگ } ۴ \text{ پنس کا } \frac{۳}{۴}}{\text{اپونڈ}} = \frac{\frac{۱}{۲}۱۲ \times \frac{۵}{۸} + \frac{۱}{۲}۱۶ \times \frac{۳}{۴}}{۲۰}$

$$= \frac{\frac{۳۳}{۲} \times \frac{۳}{۴} + \frac{۲۵}{۲} \times \frac{۵}{۸}}{۲۰} = \frac{۲ \times ۳۳ \times ۳ + ۲۵ \times ۵}{۱۶ \times ۲۰} = \frac{۳۲۳}{۳۲۰} = ۱\frac{۳}{۳۲۰}$$

(۵۲) کسر مطلوبہ $= \frac{\text{اپونڈ } ۱۰ \text{ شلنگ کا } \frac{۴}{۱۵} + ۵ \text{ شلنگ } ۴ \text{ پنس کا } \frac{۵}{۸} - ۵ \text{ شلنگ } ۳\frac{۳}{۴} \text{ پنس کے } \frac{۱}{۲} \text{ کا } \frac{۱}{۲}}{۲ \text{ شلنگ } ۱\frac{۱}{۲} \text{ پنس}}$

$$= \frac{\frac{۴}{۱۵} \times ۳۶۰ + \frac{۵}{۸} \times ۶۴ - ۶۴ \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۱۷} \times \frac{۱۷}{۲}}{\frac{۱}{۲}۲۵} = \frac{\frac{۱}{۲}۱۲۷ - ۸ \times ۵ + ۲۴ \times ۴}{\frac{۱}{۲}۲۵}$$

$$= \frac{\frac{۱}{۲}۱۲۷ - ۴۰ + ۹۶}{\frac{۱}{۲}۲۵} = \frac{\frac{۱}{۲}۸}{\frac{۱}{۲}۲۵} = \frac{۱}{۳}$$

(۵۳) کسر مطلوبہ = $\frac{\{\text{۱ پونڈ کا } \frac{3}{4} - \text{۵ شلنگ کا } \frac{3}{7}\} \text{ کا } \frac{1\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}}}{\text{۷ شلنگ کا } \frac{2}{3}} = \frac{\{\text{۵ شلنگ} - 1\frac{5}{7} \text{ شلنگ}\} \text{ کا } \frac{7}{9}}{\text{۱۸ شلنگ}}$

$= \frac{\frac{90}{7} \times \frac{7}{9}}{18} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$

متفرقہ

امثلہ نمبری ۸۵

(۱) کسرات مذکورہ مساوی ہیں $\frac{49}{168}$ و $\frac{36}{168}$ و $\frac{45}{168}$ کے ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{\frac{36}{168} - \frac{49}{168}}{\frac{45}{168}}$

$= \frac{36-49}{45} = \frac{13}{45}$

(۲) دوسرے مہینے کی تنخواہ = ۵۰ روپیہ + ۱۰ روپیہ = ۶۰ روپیہ ∴ اسکو تیسرے مہینے کی تنخواہ ۶۰ روپیہ + ۱۲ روپیہ = ۷۲ روپیہ ملی۔

(۳) بکر کو ۵۰ روپیہ کے $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ = ۵۰ روپیہ کا $\frac{1}{4}$ = ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ملا۔ زید کو ۵۰ روپیہ کے $\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{8}$ = ۵۰ روپیہ کا $\frac{1}{4}$ = ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ملا۔ ∴ خالد کو ۵۰ روپیہ کا $\frac{2}{3}$ − ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی − ۱۲ روپیہ ۸ آنہ = ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی − ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی − ۱۲ روپیہ ۸ آنہ = ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی − ۲۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی = ۱۲ روپیہ ۱۴ آنہ ملا

(۴) $1 - \frac{1}{5} - \frac{7}{15} = \frac{1}{3}$ ∴ اس رقم کا $\frac{1}{3}$ = ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس ∴ کل رقم ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس × ۳ = ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس تھی۔

(۵) بکر کے پاس ۱۴ روپیہ ۷ آنہ ۴ $\frac{1}{2}$ پائی ÷ $\frac{3}{4}$ = ۱۴ روپیہ ۷ آنہ ۴ $\frac{1}{2}$ پائی × $\frac{4}{15}$ = ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ $\frac{2}{5}$ پائی ہے۔

(۶) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} = 2\frac{1}{20}$ ∴ رقم مطلوبہ = اگنی کا $(3 - 2\frac{1}{20}) = 1$ شلنگ کا $\frac{19}{20}$ = ۱۹ شلنگ ۱۱ $\frac{2}{5}$ پنس

(۷) ۱ - $\frac{۲}{۵} = \frac{۳}{۵}$ ∴ رقم مطلوبہ کے $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ = ۱۳ شلنگ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پنس ∴ رقم مطلوبہ = ۱۳ شلنگ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پنس ÷ $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ = ۱۳ شلنگ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پنس × $\frac{۵}{۲}$ = ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۷ $\frac{۳}{۴}$ پنس

(۸) ۱ - $\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۸}$ کا $\frac{۳}{۸} = \frac{۱۳}{۲۴}$ ∴ اُس بتی کی کل لمبائی کا $\frac{۱۳}{۲۴}$ = ۳ $\frac{۱}{۲}$ فٹ ∴ بتی کی لمبائی ۳ $\frac{۱}{۲}$ فٹ ÷ $\frac{۱۳}{۲۴}$ = $\frac{۷}{۲}$ فٹ × $\frac{۲۴}{۱۳}$ = $\frac{۸۴}{۱۳}$ فٹ = ۶ $\frac{۶}{۱۳}$ فٹ

(۹) ٹیرے نے $\frac{۱}{۴}$ قرضہ ادا کیا ∴ باقی ۴ ہین سے ہر ایک نے اُس قرضہ کے $\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۱}{۴}$ یعنی $\frac{۱}{۶}$ ادا کیا ∴ اس قرضہ کا ($\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۶}$) یا $\frac{۱}{۳}$ = ۲۰ روپیہ ۷ آنہ ۶ $\frac{۱}{۲}$ پائی ∴ کل قرضہ = ۲۰ روپیہ ۷ آنہ ۶ $\frac{۱}{۲}$ پائی × ۶ = ۱۲۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی -

(۱۰) رقم مطلوبہ = ۳ پونڈ ۰ شلنگ کا $\frac{۲ \text{ پونڈ } ۳ \text{ اونس}}{۳ \text{ پونڈ } ۱۲ \text{ اونس}}$ = ۰ ۷ شلنگ کا $\frac{۳۵}{۵۰}$ = ۹ ۴ شلنگ = ۲ پونڈ ۹ شلنگ -

(۱۱) رقم مطلوبہ = ۲ روپیہ ۱ آنہ کا $\frac{۷ \text{ گز } ۱ \text{ فٹ}}{۱۱ \text{ گز}}$ = ۳۳ آنہ کا $\frac{۲۲}{۳۳}$ = ۲۲ آنہ = ۱ روپیہ ۶ آنہ

(۱۲) ۱ آنہ ۴ پائی کا ($\frac{۳}{۴} + \frac{۴}{۳}$) کا $\frac{۱ \frac{۱}{۲}}{۳ \frac{۱}{۲}}$ = ۱۶ پائی کا $\frac{۲۵}{۱۲} \times \frac{۳}{۷} \times \frac{۷}{۲}$ = ۵۰ پائی اور ۱ روپیہ - ۵۰ پائی = ۱۴۲ پائی ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۱۴۲ \text{ پائی}}{\text{روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی}} = \frac{۱۴۲}{۳۵۵} = \frac{۲}{۵}$

(۱۳) کسر مطلوبہ = $\frac{\frac{۵}{۲۴} \text{ پونڈ کا } \frac{۳}{۵}}{\frac{۲۱}{۲۰} \text{ پونڈ کا } \frac{۵}{۷}} = \frac{\frac{۳}{۵} \times \frac{۵}{۲۴}}{\frac{۵}{۷} \times \frac{۲۱}{۲۰}} = \frac{\frac{۱}{۸}}{\frac{۳}{۴}} = \frac{۱}{۶}$

(۱۴) کسر مطلوبہ = $\frac{۷۰۰۰ \text{ گرین} - ۵۷۶۰ \text{ گرین}}{۷۰۰۰ \text{ گرین کا } \frac{۳}{۵}} = \frac{۱۲۴۰ \text{ گرین}}{۴۲۰۰ \text{ گرین}} = \frac{۱۲۴۰}{۴۲۰۰} = \frac{۳۱}{۱۰۵}$

(۱۵) کسر مطلوبہ = $\frac{\text{۱ پونڈ کا } \frac{۳}{۴} + \text{۱ شلنگ کا } \frac{۳}{۴} + \text{۱ پنس کا } \frac{۳}{۴}}{\text{۱ گنی کا } \frac{۳۱}{۴۲}} = \frac{\frac{۳}{۴} \times ۲۴۰ + ۱۲ \times \frac{۳}{۴} + ۱ \times \frac{۳}{۴}}{\frac{۳۱}{۴۲} \times ۲۵۲}$

$= \frac{\frac{3}{4}\,189}{189} = \frac{1}{252}$

(۱۶) حصہ مطلوبہ $= \frac{5 \text{ کوارٹ}}{35 \text{ گیلن } 2 \text{ کوارٹ } 4 \text{ پنٹ}} = \frac{10}{285} = \frac{2}{57}$

(۱۷) رقوم مذکور $= 640$ پائی کا $\frac{2}{3}$ و 1460 پائی کا $\frac{3}{4}$ و 105 پائی کا $\frac{2}{5} = \frac{1280}{3}$ پائی و 1095 پائی و 42 پائی $= \frac{1280}{3}$ پائی و $\frac{3285}{3}$ پائی و $\frac{126}{3}$ پائی اب چونکہ ان کسروں کا عاد اعظم $= \frac{1}{3}$ ∴ بڑی سی بڑی رقم $= \frac{1}{3}$

(۱۸) رقوم مذکور $= \frac{77}{64}$ روپیہ کا $\frac{7}{8}$ و $\frac{5}{2}$ روپیہ کا $\frac{4}{5}$ و $\frac{243}{32}$ روپیہ کا $\frac{3}{4} = \frac{539}{512}$ روپیہ و 2 روپیہ و $\frac{729}{128}$ روپیہ $= \frac{539}{512}$ روپیہ و $\frac{1024}{512}$ روپیہ و $\frac{2916}{512}$ انکا ذو اضعاف اقل $= \frac{539 \times 1024 \times 729}{512}$ روپیہ $= (539 \times 2 \times 729)$ روپیہ $= 785862$ روپیہ جو $=$ چھوٹی سے چھوٹی رقم مطلوبہ کے۔

(۱۹) رقم مطلوبہ کا $\frac{1}{5} = 3$ روپیہ ۱۵ آنہ ∴ رقم مطلوبہ $= 3$ روپیہ ۱۵ آنہ $\div \frac{6}{5} =$ 3 روپیہ ۱۵ آنہ $\times \frac{5}{6} = 3$ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی۔

(۲۰) حصہ مطلوبہ $= \frac{4 \text{ اکائی}}{5 \text{ اکائی}} = \frac{4}{25}$

(۲۱) ۲ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ $\frac{2}{3}$ پائی $= \frac{175}{72}$ روپیہ ∴ $\frac{175}{72}$ روپیہ کا وزن $= 1$ اونس اب چھوٹے سے چھوٹا صحیح عدد جسمیں $\frac{175}{72}$ جو مختصر صورت مین ہے ضرب کہاکر صحیح عدد بنجاے وہ 72 ہے ∴ تعداد اونس مطلوبہ $= 72$ یا یون کرو کہ $\frac{175}{72}$ روپیہ اور ۱ روپیہ کا ذو اضعاف اقل $= 175$ روپیہ اور 175 روپیہ کا وزن $= (175 \div \frac{175}{72})$ اونس ∴ 72 اونس جواب

(۲۲) پورے پونڈ اوانڈرڈ و پائس مین ہمیشہ پورے اونڈرڈ و پائس اونس ہوتے ہین ∴ ہمکو اونڈرڈ و پائس پونڈون کی وہ چھوٹی سے چھوٹی مقدار معلوم کرنی چاہیئے جسمین ٹرائی اونس پوری دفعہ شامل ہون۔ لہذا ۱ پونڈ اونڈرڈ و پائس اور ۱ اونس ٹرائی کا ذو اضعاف اقل $= \ldots$ گرین

و ۴۸۰ گرین کے ذو ضعاف اقل نکے = ۷۰۰۰ × ۱۲ گرین = ۱۲ پونڈ اوآرڈوپائس جواب یا یون کرو اپونڈاواڑڈوپائس = $\frac{۷۰۰۰}{۴۸۰}$ اونس ٹرائی = $\frac{۱۷۵}{۱۲}$ اونس ٹرائی اب چونکہ چھوٹے سے چھوٹا صحیح عدد جسمین $\frac{۱۷۵}{۱۲}$ جو مختصر صورت مین ہے ضرب کہا کر صحیح عدد بنجاتے وہ ۱۲ ہے ۔

∴ تعداد پونڈ مطلوبہ = ۱۲

(۲۳) ۳۰ ÷ ۳$\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۳۰}{۱}$ × $\frac{۴}{۱۳}$ = $\frac{۱۲۰}{۱۳}$ = ۹$\frac{۳}{۱۳}$ ∴ اُس رسی مین سے ۹ ٹکڑے کاٹے گئے جنکا طول = (۳$\frac{۱}{۴}$ × ۹) فٹ = ۲۹$\frac{۱}{۴}$ فٹ ∴ (۳۰ − ۲۹$\frac{۱}{۴}$) فٹ باقی بچے ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۳}{۴}$ فٹ ÷ ۳۰ فٹ = $\frac{۳}{۳۰ \times ۴}$ = $\frac{۱}{۴۰}$ یا یون کرو ۳۰ ÷ ۳$\frac{۱}{۴}$ = ۹$\frac{۳}{۱۳}$

∴ باقی رسی = ۳$\frac{۱}{۴}$ فٹ کا $\frac{۳}{۱۳}$ = $\frac{۳}{۴}$ فٹ ذخیرہ

امثلہ نمبری ۸۶

(۲۵) رقوم مذکورین انچہ کا ایک دسوان ۳٫۵ × ۱۰ و ۷٫۰۵ × ۱۰ و ۴ × ۱۰ یعنی ۳۵ و ۷۰٫۵ و ۴۰ دفعہ جدا جدا شامل ہے ۔

(۲۶) رقوم مذکورین دس انچ ۲٫۵ ÷ ۱۰ و ۶٫ ÷ ۱۰ و ۳ ÷ ۱۰ یعنی ۲۵٫ و ۰٫۶ و ۰٫۳ دفعہ علیحدہ علیحدہ شامل ہے

امثلہ نمبری ۸۷

(۴۹) ایکسو پچیس دس ہزارون = $\frac{۱۲۵}{۱۰۰۰۰}$ = ۰٫۰۱۲۵

(۵۰) سات سو ۹۰ دس لاکھون = $\frac{۷۹۰}{۱۰۰۰۰۰۰}$ = ۰٫۰۰۰۷۹

امثلہ نمبری ۸۹

(۱۹) رقم = ۵ ۴ ۳ ۱٫ − ۰٫۰۷۲ − ۳٫۱۲۳ + ۲۱ ۳ ۲٫۳۰۰ + ۶۶۶٫۱۳۱ − ۱۹۵٫۳ = ۱۲۸٫۴۷۱

(۲۰) ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵ اور ۳٫۱۴۱۵۹ کا فرق = ۰٫۰۰۰۰۰۲۶۵۳۵ اور

۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵ و ۳٫۱۴۱۶ کا فرق = ۰٫۰۰۰۰۰۷۳۴۶۵ اب چونکہ پہلا

فرق دوسرے سے کم ہے ∴ ۳٫۱۴۱۵۹ بہ نسبت ۳٫۱۴۱۶ کے ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵ سے زیادہ قریب ہے۔

(۲۱) ۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲۸ و ۲٫۷۱۸۲ کا فرق = ۰٫۰۰۰۰۱۸۲۸ اور ۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲۸ و ۲٫۷۱۸۳ کا فرق = ۰٫۰۰۰۱۸۱۷۲ اب چونکہ دوسرا فرق پہلے سے کم ہے ∴ ۲٫۷۱۸۳ بہ نسبت ۲٫۷۱۸۲ کے ۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲۸ سے زیادہ قریب ہے۔

امثلہ نمبری ۹۱

(۷۱) $\frac{۰٫۰۰۷۵}{۰٫۰۱۷۵} = \frac{۲٫۱}{۰٫۰۰۰۱} \times \frac{۰٫۰۰۰۱}{۷} = \frac{۳ \times ۰٫۰۰۰۱ \times ۲۵ \times ۳٫۴}{۷ \times ۲۵ \times ۰٫۰۰۰۱} = ۳ \times ۳٫۰ = ۹٫۰$

(۷۲) $\frac{۱۸٫۱}{۱۵۲٫۰} \times \frac{۳٫۰۴}{۲٫۹۵} = \frac{۲٫۰۵۹}{۱۵۲٫۰} \times \frac{۵ \times ۴ \times ۱۵۲٫۰}{۵ \times ۵۹٫۰} = ۸$

(۷۳) $\frac{۵٫۷ \times ۰٫۰۸۱}{۱٫۷۱} = \frac{۰٫۰۲۷ \times ۳ \times ۵۷٫۰ \times ۱۰}{۳ \times ۵۷٫۰} = ۰٫۰۲۷ \times ۱۰ = ۰٫۲۷$

(۱۰۰) ۰٫۰۲۷ کا $\frac{۴}{۵}$ = ۰٫۱۰۸ کا $\frac{۱}{۵}$ = ۰٫۰۲۱۶

(۱۰۱) ۴$\frac{۱}{۲}$ کا ۰٫۰۲۵ = ۰٫۰۲۵ × $\frac{۹}{۲}$ = ۰٫۰۱۲۵ × ۹ = ۰٫۱۱۲۵

(۱۰۲) ۳$\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۱}{۲}$ × ۶٫۳۸ = ۸٫۳۶ × $\frac{۳}{۸}$ = ۸ × ۳ × ۰٫۰۴۵ = ۱٫۳۵

(۱۰۳) $\frac{۱}{۱۰}$ کا $\frac{۱}{۴}$ ÷ ۲$\frac{۱}{۲}$ کا ۰٫۰۵ = $\frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۱۰} \times \frac{۱۰۰}{۵} \times \frac{۲}{۵} = \frac{۲}{۱۰}$ = ۰٫۲

امثلہ نمبری ۹۴

(۴۱) ۲٫۱ ÷ ۱۱٫۰ = $\frac{۱۲٫۱}{۱۱٫۰} = \frac{۱۲۰}{۱۱}$ = ۱۰٫۹۰

(۴۶) ۲ + $\frac{۳٫۰}{۱۱٫۱}$ = ۲ + $\frac{۳}{۱۱}$ = ۲ + ۰٫۲۷ = ۲٫۲۷

(۵۰) $\frac{\frac{1}{2}\text{۴}}{\text{۰٫۰۰۷}} = \frac{\text{۹۰}}{\text{۰٫۰۱۴}} = \frac{\text{۹۰۰۰}}{\text{۱۴}} = \frac{\text{۴۵۰۰}}{\text{۷}} = \text{۶۴۲٫۸۵۷۱۴۲}$

اشلہ نمبری ۹۶

(۴۹) ہر کسر $\frac{1}{9}$ کے برابر ثابت کیجا سکتی ہے مثلاً $\frac{\text{۴}}{\text{۳۶}} = \frac{\text{۴}}{\text{۴}} \times \frac{\text{۴}}{\text{۹}} = \frac{1}{9}$

(۵۰) ہر کسر $\frac{1}{11}$ کے برابر ثابت کیجا سکتی ہے مثلاً $\frac{\text{۰٫۲۷}}{\text{۳}} = \frac{\text{۲۷}}{\text{۹۹}} \times \frac{1}{\text{۳}} = \frac{1}{11}$

(۵۱) ہر ایک کسر $\frac{1}{13}$ کے برابر ثابت ہو سکتی ہے۔

(۵۲) ہر ایک کسر $\frac{101}{999}$ کے برابر ثابت ہو سکتی ہے۔

اشلہ نمبری ۹۹

(۱) $\frac{\text{۲٫۱۰۷۵}}{\text{۰٫۱۷۵}} = \frac{\text{۲٫۱۰۷۵}}{\text{۰٫۱۷۵}} = \frac{\text{۲۱۰۷۵}}{\text{۱۷۵}} = \frac{\text{۸۴۳}}{\text{۷}} = \text{۱۲۰٫۴۲۸۵۷۱}$

(۲) $\frac{\text{۴۲٫۲۵۵} + \text{۰٫۰۰۶۴}}{\text{۰٫۰۰۳۲}} = \frac{\text{۴۲٫۲۶۱۴}}{\text{۰٫۰۰۳۲}} = \frac{\text{۴۲۶۱۴۰}}{\text{۳۲}} = \frac{\text{۱۰۶۵۳۵}}{\text{۸}} = \text{۱۳۳۱۶٫۸۷۵}$

(۳) $\frac{\text{۳٫۰۰۰} \times \text{۰٫۰۵}}{\text{۰٫۰۰۲۲}} = \text{۳٫۰۰} \times \frac{\text{۰٫۰۵}}{\text{۰٫۰۰۲۲}} = \frac{1}{\text{۱۰۰}} \times \frac{\text{۵۰۰}}{\text{۲۲}} = \frac{\text{۵}}{\text{۶۶}} = \text{۰٫۰۷۵}$

(۴) رقم $= \frac{\frac{1}{2} \times \frac{\text{۶۲۷}}{\text{۱۰۰}}}{\frac{\text{۳}}{\text{۸}} \times \frac{\text{۸۳۶}}{\text{۱۰۰}}} \div \frac{\frac{\text{۴}}{\text{۹}} + 1}{\frac{\text{۵}}{\text{۹}}} \times \frac{1}{\text{۳}} \times \frac{1}{2} \times \frac{\text{۳} \times \text{۲۰۹}}{\text{۱۰۰}} \times \frac{\text{۸}}{\text{۳}}$

$= \frac{\text{۱۰۰}}{\text{۳} \times \text{۲۰۹}} \div \left(\frac{1}{2} \times \frac{\text{۶۴}}{\text{۳}} \times \frac{\text{۳}}{\text{۴}} \times \frac{1}{\text{۴۰}}\right) \div 1 = \frac{1}{\text{۵}} \div 1 = \text{۵}$

(۵) رقم $= \frac{\frac{\text{۱۳}}{\text{۹۰}} \text{۳} - \frac{\text{۲}}{\text{۹}} \text{۴}}{\frac{\text{۳۴}}{\text{۳۳۳}} + \text{۲} + \frac{\text{۳}}{\text{۱۰}} 1} \times \frac{\text{۴} \times \frac{\text{۱۳}}{\text{۱۰}}}{\frac{\text{۹۷}}{11} \times \frac{\text{۳۷}}{\text{۱۰۰}}} \times \frac{\frac{\text{۷}}{\text{۹۰}} 1}{\frac{\text{۱۳۳۹}}{\text{۳۳۳۰}} \text{۳}} \times \frac{\frac{\text{۲}}{1} \times \frac{\text{۱۳}}{\text{۵}}}{\frac{\text{۹۷}}{11} \times \frac{\text{۳۷}}{\text{۱۰۰}}}$

$= \frac{\text{۳۳۳۰}}{\text{۱۱۳۲۹}} \times \frac{\text{۹۷}}{\text{۹۰}} = \frac{11 \times \text{۲۰} \times \text{۲} \times \text{۱۳}}{\text{۱۱۳۲۹}} = \frac{11}{\text{۹۷}} \times \frac{\text{۱۰۰}}{\text{۳۷}} \times \frac{\text{۲}}{1} \times \frac{\text{۱۳}}{\text{۵}} = \frac{\text{۵۷۲۰}}{\text{۱۱۳۲۹}}$

$=$ وغیرہ ۵۰۴۸

(٦) رقم $= \frac{٣٠٤١٩٠٢٥ + ٣٠٤١٩٠٢٥ - ٣٠٢٥}{١٢٠٦٢٥ - ٥٠٦٢٥ + ١٢٠٠٢٥} = \frac{٣٠٤١٩٠٠٠}{٥٠٢٥} = ٣٠٨٥٠$

$\frac{٣٠٨٣٣٥٠}{٥٠٢٥} = \frac{٨٦٥٠}{٢٥} = ٣٥٠$

(٧) رقم $= \frac{١٢ \times ١٢ \times ٣٦ \times ٢٠٢}{١٢ \times ١٢} = \frac{٨٠٠١٠٠ + ٢٧٠٠٠}{١٢ \times ١٢} =$

$\frac{٨٧٢٨٠٠}{١٤٤٠} = \frac{١٧٢٨}{١٤٤} = ١٢$

(٨) رقم $= \frac{\frac{١١}{٢٥}}{\frac{١}{٨}}$ و $\frac{٣١٢٥}{٢١٦٠} \div \frac{١٨٧٥٠}{٣٤٢}$ و $\frac{٥ \times ٦٢٥}{١٣٠ \times ١٨} \times \frac{١١}{٥ \times ٩} = \frac{٢}{١\frac{١}{٢}}$

$\frac{٢٠٩}{٦٠٠} = \frac{١٩ \times ١١}{١٠ \times ٥ \times ١٢٠} = \frac{١٨ \times ١٩}{١٠ \times ٣ \times ٤٢٥} \times \frac{٣}{٢} \times \frac{٩}{٥ \times ٤} \times \frac{٢ \times ٤}{١} = ٠٫٣٤٨٣$

(٩) رقم $= \left\{\frac{٣٧٠٣٧ - ٣٧٠٣٧}{١٠٠ \times ٩٩٩٠} + ٣٧\right\} \times \frac{٥٤}{١٠٠} = \left\{\frac{٣٧٠٠٠٠}{٩٩٩٠٠٠} + ٣٧\right\} \times \frac{٢٧}{٥٠}$

$= \left(\frac{١}{٢٧} + ٣٧\right) \times \frac{٢٧}{٥٠} = \frac{١٠٠٠}{٢٧} \times \frac{٢٧}{٥٠} = ٢٠$

(١٠) رقم $= \frac{٣ - \frac{١٣}{١٠} \div ٢\frac{٢}{١١}}{\frac{١١}{٢٠} - ٣} = \frac{\frac{١}{٣} + ٢ \times \frac{١}{٧} + \frac{٣}{٥}}{\frac{١١}{٢٦} \times \frac{١٣}{١٠} - ٣} = \frac{\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٧} \times \frac{٧}{٣}}{\frac{٩}{٢٠}٢} = \frac{\frac{١٤}{١٥}}{\frac{٩}{٢٠}٢}$

$\frac{٢٠}{٤٩} \times \frac{١٤}{١٥} = \frac{٨}{٢١} = ٠٫٣٨٠٩٥٢$

(١١) رقم $= \frac{١٠٠١٠٠٠١}{٨٠٠٨٠٠٠} = \frac{١٠٠١ + ١٠٠٠٠٠}{٨٠٠٨ + ٨٠٠٠٠٠} = \frac{١}{٨} = ٠٫١٢٥$

(١٢) رقم $= \frac{\frac{٤٤}{١٠٠٠} \times \frac{٢١}{١٠}}{\frac{٣٥}{١٠٠٠٠٠٠}} \div \frac{\frac{٧}{٣} \times \frac{١٦}{٣}}{٣\frac{١}{١٣}} = \frac{١٣}{٤٠} \times \frac{١٠٠٠٠٠٠}{٣٥} \times \frac{٢١}{١٠} \times \frac{٤٤}{١٠٠٠}$

$\times \frac{٧}{٣} \times \frac{١٦}{٣} = \frac{١١ \times ٢ \times ١٣ \times ٧ \times ١٦}{٣} = \frac{٣٢٠٣٢}{٣} = ١١٣٤٤٫٠$

(١٣) رقم $= \frac{١\frac{٤}{١١}}{٢\frac{٥}{٤} - ٤\frac{٤}{٩}} + \frac{٢ \times ٤\frac{٤}{٥} \times ٢\frac{١٣}{١١}}{١\frac{١}{٣} + ٢\frac{٤٣}{١٠٠}} \times ٨ \times \frac{١}{٥} = \frac{١٤}{٥} \times \frac{٢٥}{١١} \times$

$$\frac{\frac{111}{18}}{\frac{2889}{3000}}\text{م}+\frac{2}{3}\text{م}=\frac{1}{5}\text{م}\times\frac{\frac{15}{18}\,2-\frac{26}{18}\,3}{\frac{2889}{3000}\,3}+\frac{14}{3}=\frac{1}{5}\text{م}\times\frac{\frac{15}{18}\,2-\frac{9}{18}\text{م}}{\frac{1489}{300}+30}+\frac{11}{15}$$

$$=\frac{41}{5}\times\frac{10\times5\times6}{41\times29}\times\frac{29}{6\times3}+\frac{2}{3}\text{م}=\frac{41}{5}\times\frac{300}{1189}\times\frac{29}{18}+\frac{2}{3}\text{م}=\frac{1}{5}\text{م}\times$$

$$\text{م}\times\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\text{م}=\frac{10}{3}+\frac{2}{3}\text{م}=\text{م}$$

(۱۴) رقم $=\frac{\frac{5}{14}\times\frac{116}{1000}-\frac{165}{1000}}{\frac{55}{100}+\frac{12}{20}\times\frac{83}{1000}}=\frac{\frac{29}{400}-\frac{7}{40}}{\frac{11}{20}+\frac{249}{5000}}=\frac{50\times29-875\times7}{1650\times11+7\times249}=$

$$\frac{14250-6125}{19250+1743}=\frac{8125}{20993}=\text{وغیرہ }0.38729\text{ر}$$

(۱۵) رقم $=\frac{\frac{1}{13}}{\frac{1}{27}}\times\frac{999}{\frac{1}{37}}\times\frac{1}{1000\times111}\times\frac{13}{\frac{1}{111}}=\frac{37}{13}\times\frac{999\times37}{1}$

$$=\frac{999\text{ر}8001}{1000}=\frac{37\times999\times27}{1000}=\frac{111\times13}{1}\times\frac{1}{1000\times111}\times$$

$$999\text{ر}8001$$

(۱۶) رقم $=\frac{\frac{2}{3}9}{\frac{1}{3}}\times\frac{\frac{7}{300}14}{9}\times\frac{30}{29}\times\frac{1}{3}\times\frac{1640}{999}\times\frac{999}{6}\times\frac{30}{4207}$

$$=\frac{29}{10}\times\frac{4207}{270}\times\frac{11}{29}\cdot\frac{290}{1}\times\frac{30}{4207}\times\frac{290}{9}=32\text{ر}2$$

امثلہ نمبری ۱۰۰

(۳) ۱ روپیہ کا ۰٫۰۲۳۴۳۷۵ = ۰٫۰۲۳۴۳۷۵ روپیہ = ۳۷۵٫۰ آنہ - ۵٫۴ پائی

(۵) ۵ روپیہ کا ۰٫۰۳۱۲۵ = ۱۵۶۲۵٫۰ روپیہ = ۲۵٫۵ آنہ = ۳۰ پائی -

(۷) ۲۳۸٫۲ روپیہ = $\frac{۲۴۷}{۳۰}$ روپیہ = $\frac{۲۴۷ \times ۱۶ \times ۱۲}{۳۰}$ پائی = $\frac{۱۵۸۰۸}{۱۰}$ پائی =

۱۵۸۰٫۸ پائی .

(۸) ۵ پونڈ کا ۰٫۰۷ = $\left(\frac{۷}{۹۰} \times ۵ \times ۲۰ \times ۱۲\right)$ پنس = $\frac{۲۸۰}{۳}$ پنس = ۹۳٫۳ پنس -

(۱۰) ۹۸۵٫۳ پول = (۹۸۵٫۳ × ۵٫۵ × ۳ × ۱۲) انچ = ۷۸۹٫۰۳ انچ -

(۳۱) ۳ شلنگ ۶$\frac{۱}{۲}$ پنس × ۴۵٫۰ = ۵٫۴۲ پنس × ۴۵٫۰ = ۱۲۵٫۱۹ پنس = ۱ شلنگ

۱۲۵٫۷ پنس -

(۳۴) ۳ پول ۲ گز ۱$\frac{۱}{۲}$ انچ × ۷۲۵٫۰ = ۵٫۶۶۷ انچ × ۷۲۵٫۰ = ۴۸۳٫۹۳۷۵ انچ

= ۲ پول ۲ گز ۱ فٹ ۵۷۳٫۹۳۷۵ انچ -

(۴۱) رقم = ۶٫۵ روپیہ × ۱۳۷۵٫۱۱ - ۷٫۵ روپیہ × ۶٫۵ = ۳۹۲۷۵٫۷ روپیہ

- ۲۴٫۲ روپیہ = ۱۹۳۷۵٫۶۸ روپیہ = ۶۸ روپیہ ۱٫۳ انہ = ۶۸ روپیہ ۳ آنہ ۲٫۱ پائی

(۴۲) رقم = $\frac{۵}{۲}$ روپیہ کا $\frac{۵}{۶}$ + $\frac{۷۵}{۱۶}$ روپیہ کا $\frac{۳}{۵}$ + ۵ روپیہ کا $\frac{۴۱}{۲۰}$ = $\frac{۲۵}{۱۲}$ روپیہ + $\frac{۴۵}{۱۶}$ روپیہ

+ $\frac{۴۱}{۴}$ روپیہ = $\frac{۷۲۷}{۴۸}$ روپیہ = ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی -

(۴۸) رقم = $\frac{۱۱۱۳۹}{۲۸۸۰}$ پونڈ کا $\frac{۴۱}{۶}$ + $\frac{۹۴۵}{۲۸۸۰}$ پونڈ کا $\frac{۲۹}{۵}$ - $\frac{۱۳}{۱۰}$ پونڈ کا $\frac{۳۵}{۸}$ =

$\frac{۴۱ \times ۳۷۱۳}{۲ \times ۲۸۸۰}$ پونڈ + $\frac{۲۹ \times ۱۳۸۹}{۲۸۸۰}$ پونڈ - $\frac{۷ \times ۱۳}{۸ \times ۲}$ پونڈ = $\frac{۲۲۷۶۰۰۸۰۵۶۲+۱۵۲۲۳۳}{۲۸۸۰ \times ۲}$

= $\frac{۲۰۰۰۳۵}{۵۷۶۰}$ پونڈ = $\frac{۴۰۰۰۷}{۱۱۵۲}$ پونڈ = ۳۴ پونڈ ۱۴ شلنگ ۹۱۶٫۶ پنس

(۴۹) ۳ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{۱۱}{۱۲}$ = ۵٫۵ آنہ کا $\frac{۱۱}{۱۲}$ = $\frac{۲۰۹}{۴}$ آنہ = ۵۲ $\frac{۱}{۴}$ آنہ ۱۰۰ روپیہ ۱۰ آنہ کا

۲۵٫۰۲ = ۱۶۱۰ آنہ کا $\frac{۱}{۴۰}$ = $\frac{۱۹۱}{۴}$ آنہ = ۴۰ $\frac{۱}{۴}$ آنہ ۵ روپیہ ۸ آنہ کا ۲۳٫۲ = ۸۸ آنہ کا

$\frac{29}{90} = \frac{12766}{45}$ آنہ $= 28\frac{16}{45}$ آنہ ∴ پہلی سب سے بڑی اور تیسری سب سے چھوٹی ہے۔

(۵۰) ۱ پونڈ کا نہ ۳۰۰ر $= \frac{31}{9000}$ پونڈ $= \frac{31 \times 20 \times 12}{9000}$ پنس $= \frac{62}{75}$ پنس ۱ شلنگ

کا ۲۵۶ر $= \frac{256}{1000}$ شلنگ $= \frac{12 \times 256}{1000}$ پنس $= \frac{384}{125}$ پنس $= 3\frac{9}{125}$ پنس

۱ پنس کا $3\frac{1}{8}$ پنس ∴ تیسری سب سے بڑی اور پہلی سب سے چھوٹی ہے۔

(۵۱) رقم مطلوبہ = ۳ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی ÷ ۷۵ر = ۳ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی × $\frac{4}{3}$ = ۱۴ روپیہ

۴ آنہ ۸ پائی × $\frac{1}{3}$ = ۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ر ۲ پائی۔

(۵۲) رقم مطلوبہ = ۳ شلنگ ۶ پنس ÷ (۲۷۵ر کا $\frac{3}{4}$) = ۴۲ پنس ÷ $\frac{27}{50} = \frac{50 \times 42}{27}$

پنس ∴ رقم مطلوبہ کا ۳۰ر = $\frac{50 \times 42}{27}$ پنس کا ۳۰ر = $\frac{50 \times 42}{27 \times 30}$ پنس = $\frac{70}{27}$ پنس

= ۲ ۵۹ر ۲ پنس۔

(۵۳) رقم = $\frac{2872 \text{ شلنگ کا } \frac{5}{8} + 1436 \text{ شلنگ کا } \frac{5}{8}}{5165 \text{ کا } \frac{5}{8}} = \frac{\frac{3590}{2} \text{ شلنگ} + \frac{1795}{2} \text{ شلنگ}}{\frac{5}{8} \times 5165}$

$= \frac{\frac{5385}{2} \text{ شلنگ}}{\frac{5}{8} \times 5165} = \frac{8 \times 5385}{5165 \times 5 \times 2} \text{ شلنگ} = \frac{1436}{1625} \text{ شلنگ} = \frac{5744}{575} \text{ پنس}$

$= 9\frac{569}{575}$ پنس

(۵۴) رقم = $\frac{575}{2}$ شلنگ کا $\left(\frac{147}{1000} \times \frac{40}{9} \times \frac{10}{111}\right)$ کا $\left(\frac{999}{735} \times \frac{3}{10}\right)$ کا $\left(\frac{30}{9} \times \frac{10}{8}\right)$

کا $\frac{384}{900} = \frac{32}{75} \times \frac{10}{3} \times \frac{25}{2} \times \frac{3}{10} \times \frac{9 \times 111}{5 \times 3 \times 49} \times \frac{3 \times 49}{1000} \times \frac{40}{9} \times \frac{575}{2}$ شلنگ کا

$\frac{10}{111} = \frac{575}{2}$ شلنگ کا $\frac{32}{75} = 16$ شلنگ

(۵۵) ۱۶ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا ۹۲ر ۸۵ر × ۴ر ۶۷۸ر = ۴ر ۶۷۸ر ۸۵ر ۹۲ × ۳۱۳۶ پائی

= ۳۶ ۵۵۳۶ ۸۲۵ر ۰۸۵ ۱۳ پائی = ۶۸ روپیہ ۲ آنہ ۳۶ ۸۲۵۵۳۶ر ۵ پائی

(۵۶) رقم = $\frac{۳۳}{۱۶}$ ٹن کا $\frac{۶}{۷}$ + $\frac{۲۷}{۸}$ ہنڈرویٹ کا $\frac{۴}{۷}$ + $\frac{۵}{۴}$ کوارٹر کا $\frac{۵}{۷}$ + $\frac{۲۱}{۲}$ پونڈ کا

$\frac{۲}{۷}$ = $\frac{۹۹}{۵۶}$ ٹن + $\frac{۲۷}{۱۴}$ ہنڈرویٹ + $\frac{۲۵}{۲۸}$ کوارٹر + ۳ پونڈ = ۱ ٹن ۱۵ ہنڈرویٹ ۱ کوارٹر

۱۲ پونڈ + ۱ ہنڈرویٹ ۳ کوارٹر ۲۰ پونڈ + ۲۵ پونڈ + ۳ پونڈ = ۱ ٹن ۷ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر

۴ پونڈ۔

(۵۸) ۵ شلنگ ۶ پنس کا ۰٫۲۵ = ۶۶ پنس کا $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۳۳}{۲}$ پنس ۱ پونڈ کا ۰٫۰۵ =

۲۴۰ پنس کا $\frac{۵}{۹۰}$ = $\frac{۴۰}{۳}$ پنس اب چونکہ $\frac{۳۳}{۲}$ اور $\frac{۴۰}{۳}$ کا عاد اعظم = $\frac{۹۹}{۶}$ اور $\frac{۸۰}{۶}$

کے عاد اعظم کے = $\frac{۱}{۶}$ ∴ رقم مطلوبہ = $\frac{۱}{۶}$ پنس

امثلہ نمبری ۱۰۱

(۲) ۳۹ گنی = ۸۱۹ شلنگ = $\frac{۸۱۹}{۲۰}$ پونڈ = ۴۰٫۹۵ پونڈ

(۷) یہاں اعلیٰ سے اعلیٰ درجہ آنہ کا ہے اب چونکہ ۷ آنہ ۹ پائی = ۷ $\frac{۹}{۱۲}$ آنہ = ۷ $\frac{۳}{۴}$

آنہ = ۷٫۷۵ ∴ کسر اعشاریہ مطلوبہ = ۷٫۷۵

(۳۳) ۱۲ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{۵}{۸}$ + ۷ شلنگ ۶ پنس کا ۰٫۶۲۵ = ۱۶ شلنگ ۶ پنس کا

۰٫۵۰ = $\frac{۲۵}{۲}$ شلنگ کا $\frac{۵}{۸}$ + $\frac{۱۵}{۲}$ شلنگ کا $\frac{۵}{۸}$ − $\frac{۳۳}{۲}$ شلنگ کا $\frac{۵۰}{۹۹}$ = $\frac{۱۲۵}{۱۶}$ شلنگ

+ $\frac{۷۵}{۱۶}$ شلنگ − $\frac{۲۵}{۳}$ شلنگ = $\frac{۲۵}{۶}$ شلنگ = $\frac{۵}{۲۴}$ پونڈ = ۰٫۲۰۸۳ پونڈ ∴

کسر اعشاریہ مطلوبہ = ۰٫۲۰۸۳

(۳۴) اعشاریہ مطلوبہ = $\frac{\frac{۳}{۱۶۰}\text{ روپیہ} + \frac{۷}{۴۰}\text{ روپیہ} + \frac{۳}{۵}\text{ روپیہ}}{\frac{۲۱}{۲۰}\text{ روپیہ}}$ = $\frac{\frac{۱۲۷}{۱۶۰}\text{ روپیہ}}{\frac{۲۱}{۲۰}\text{ روپیہ}}$ = $\frac{۱۲۷}{۱۶۰} \times \frac{۲۰}{۲۱} = \frac{۱۲۷}{۱۶۸}$

∴ ۰٫۷۵۵۹۵۲۳۸

(۳۵) اعشاریہ مطلوبہ = $\frac{\frac{21}{20}\text{ پونڈ کا }\frac{5}{7} + \frac{3}{40}\text{ پونڈ کا } \frac{7}{18}}{43\frac{1}{8}\text{ پونڈ}} = \frac{\frac{9}{20}\text{ پونڈ} + \frac{7}{240}\text{ پونڈ}}{\frac{345}{8}\text{ پونڈ}}$

$= \frac{\frac{115}{240}\text{ پونڈ}}{\frac{345}{8}\text{ پونڈ}} = \frac{115}{240} \times \frac{8}{345} = \frac{1}{90} =$ ۰٫۰۱۱ تقریباً

(۳۶) اعشاریہ مطلوبہ = $\frac{\frac{111}{240}\text{ پونڈ کا }\frac{82}{333} + \frac{5}{40}\text{ پونڈ کا } \frac{13}{50} + \frac{27}{8}\text{ پونڈ کا } \frac{1}{45}}{\frac{1}{30}\text{ پونڈ کا }90}$

$= \frac{\frac{41}{360}\text{ پونڈ} + \frac{13}{40}\text{ پونڈ} + \frac{3}{40}\text{ پونڈ}}{3\text{ پونڈ}} = \frac{\frac{37}{72}\text{ پونڈ}}{3\text{ پونڈ}} = \frac{37}{72} \times \frac{1}{3} = \frac{37}{216} =$ ۰٫۱۷۱۲۹۶ تقریباً

(۳۷) پہلی رقم = ۲۰۰۰ شلنگ کا $\frac{12487}{200000}$ + ۱۰ شلنگ کا $\frac{119}{16} + \frac{15}{2}$ شلنگ کا

$\frac{407}{300} + \frac{5}{24}$ شلنگ کا $= \frac{384}{125}$ شلنگ $= \frac{12487}{100}$ شلنگ $+ \frac{595}{8}$ شلنگ $+ \frac{407}{40}$ شلنگ

$+ \frac{29}{50}$ شلنگ $=$ ۲۱۰ شلنگ اور دوسری رقم $= \frac{4725}{8}$ شلنگ ∴ اعشاریہ مطلوبہ

$=$ ۲۱۰ شلنگ $\div \frac{4725}{8}$ شلنگ $= \frac{8 \times 210}{4725} = \frac{16}{45} =$ ۰٫۳۵ تقریباً

(۳۸) ۵ آنہ ۶ پائی کا ۰٫۵۰۷ $= \frac{11}{2}$ آنہ کا $\frac{507}{990} = \frac{5}{12}$ آنہ ۱ آنہ $- \frac{5}{12}$ آنہ $= \frac{7}{12}$ آنہ

∴ اعشاریہ مطلوبہ $= \frac{7}{12}$ آنہ $\div$ ۳ روپیہ ۹ آنہ $= \frac{7}{12}$ آنہ $\div$ ۵۷ آنہ $= \frac{7}{57 \times 12} =$

$\frac{7}{684} =$ وغیرہ ۰٫۰۱۰۲۳۳۹

(۳۹) ۹ پونڈ کا $\frac{3}{4} = 7\frac{2}{4}$ پونڈ کا $\frac{1}{4} =$ ۶ پونڈ ۱۵ شلنگ ۶ پونڈ ۱۵ شلنگ —

۶ پونڈ ۰ شلنگ $=$ ۵ شلنگ ∴ اعشاریہ مطلوبہ $=$ ۵ شلنگ $\div$ ۶ پونڈ ۰ شلنگ $=$

$\frac{5}{130} = \frac{1}{26} =$ ۰٫۰۳۸۴۶۱۵ تقریباً

(۴۰) اعشاریہ مطلوبہ $= \frac{\frac{2}{3}\text{ پونڈ} \times 3\frac{3}{4}}{10000\text{ پونڈ}} = \frac{15 \times 2624}{4 \times 3 \times 10000} =$

$\frac{3280}{10000} =$ ۰٫۳۲۸ تقریباً

متفرقہ

اشلہ نمبری ۱۰۲

(۵) ۶٫۳۶ + ۲٫۰۰۲ = ۳٫۳۶۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۵٫۳۶۲

(۶) قیمت مطلوبہ = (۲۵ر۱۱ × ۳۲۱) آنہ = ۲۵ر۳۶۱۱ آنہ = ۲۲۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی

(۷) وزن مطلوبہ = (۷۵ر۱۳ × ۳۲۴) پونڈ = ۴۴۵۵ پونڈ = اٹن ۱۹ ہنڈرویٹ ۳ کوارٹر ۳ پونڈ

(۸) اعشاریہ مطلوبہ = ۳ $\frac{۴}{۵}$ ÷ ۵ر۷ = ۸ر۳ ÷ ۵ر۷ = ۳۸ ÷ ۷۵ = ۵۰۶ر

(۹) رقم مطلوبہ = ۷۲۰ روپیہ ÷ ۸۰ر = (۷۲۰۰ ÷ ۸) روپیہ = ۹۰۰۰ روپیہ

(۱۰) مقسوم = ۳۶ر۲ × (۲ر۳۶ کا ۱۲۵ر) = ۲ر۳۶ × ۱۲۵ر × ۲ر۳۶ = ۲ر۳۶ = ۶۹۶۲ر

(۱۲) ۲۴۶ر۶ میل ÷ ۱۰۲۵ر انچ = $\frac{۲۴۶}{۱۰}$ × ۱۷۶۰ × ۳۶ ÷ $\frac{۱۰۲۵}{۱۰۰۰}$ = ۴۱ × ۶ × ۱۷۶ × ۳۶ × $\frac{۴۰}{۴۱}$ = ۱۵۲۰۶۴۰ پیسے درکار ہونگے۔

(۱۳) ۱۲ر۵ میل ÷ ۲ر۷۵ گز = $\frac{۱۲۵}{۱۰}$ × ۱۷۶۰ ÷ $\frac{۲۷۵}{۱۰۰}$ = ۱۲۵ × ۱۶ × ۱۱ × $\frac{۴}{۱۱}$ = ۸۰۰۰ چکر کرنگا۔

(۱۴) ۲۹) ۹۶۰۰۰ر (۳۲۵۶

۸۷

۱۳۰

۱۱۶

۱۴۰

۱۱۶

۲۴

∴ ۲۹ دفعہ بھر سکتے ہین۔ اور باقی = ۲۴ر۵ گیلن کیونکہ باقی مین دائین ہاتھہ کا ہندسہ یعنی (۶) اعشاریہ کے تیسرے مرتبہ پر ہے کیونکہ جس ہندسہ سے وہ نکلا ہے وہ اصلی مقسوم ۹۶۰۰۰ر مین اعشاریہ کے تیسرے مرتبہ پر ہے ۲۴ر۵ کے اصلی باقی ہونیکا ایک اور ثبوت یہ ہے کہ چونکہ آخری مقسوم اور مقسوم علیہ (۹۶۰۰۰ر اور ۳۲۵۶) اصلی مقسوم اور مقسوم علیہ سے (۹۶ اور ۳۲۵۶ر) سے ۱۰۰۰ گنے ہین لہذا جو باقی نکلی ہے وہ بھی اصل باقی سے ۱۰۰۰ گنی ہوگی ∴ اصلی باقی = ۲۴ر۵

÷ ۱۰۰۰ = ۱ر۵۷۶

(۱۵) ۶۵۲۳ کو ۳۰۱ پر تقسیم کرنیسے ۲۱ خارج قسمت اور ۲۰۲ باقی نکلینگے لہذا اصلی باقی =
۲ر۰۲ (سوال گذشتہ کا حل دیکھو)

(۱۶) $\frac{3}{4} \times \frac{1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}}{7\text{ر}5} \times \frac{3}{8} = \frac{11\frac{2}{12}}{9\text{ر}} \times \frac{3}{8} = \frac{11\frac{2}{12}}{1} \times \frac{4}{3\frac{4}{8}} \times \frac{3}{8} = \frac{16}{35} \times \frac{35}{12} = \frac{1}{2} = 0\text{ر}5$

(۱۷) ۳۴ر۲۱ کرون + ۱۸ر۵۲ شلنگ − ۱۵ر۱۰۷ شلنگ + ۱۸ر۵۲ شلنگ =
۱۲۵ر۶۷ شلنگ = ۱۵۰۸ر۰۴ پنس

(۱۸) ۲۸ر۷ ٹن − ۴۲ر۴ ہنڈرویٹ = ۲۸ر۷ ٹن − ۲۲۱ر۲ ٹن = ۰۵۹ر۰ ٹن

(۱۹) ۷۵ر۲ اونس + ۷۵۰ر۰ ہنڈرویٹ = ۵۷۱۸۷۵ پونڈ + ۸ر۴ پونڈ = ۵۷۱۸۷۵ر۸ پونڈ

(۲۰) حصول مطلوبہ = ۱ر۰۲۵ پونڈ × ۳۲ر۲۵ = ۳۲۵۰۶۲۵ر۰ پونڈ = ۳۳ پونڈ ۱ شلنگ $\frac{1}{2}$ پنس

(۲۱) عدد مطلوبہ = $\frac{3404 \times 8}{6400} = \frac{3404\text{ر}0 \times 8}{0\text{ر}064} = \frac{851}{200} = \frac{4255\text{ر}0}{100} = 42\text{ر}55$

(۲۲) ۱ر۳۴ − ۱ر۰۶ = ۱ر۲۸ ∴ کاغذ کی موٹائی = ۱ر۲۸ انچہ ÷ ۲۱۹
= وغیرہ ۰۰۵۸۴ر۰ انچہ −

(۲۳) میدان کا طول = ۴۲ر۰۳ فٹ × ۴۰ر۰۴ = ۳۴ر۰۴ (۴۰ر۰ × ۳۴ر۰۳) فیٹ
= ۱۸۱۲ر۷ × ۱۳۷ فٹ = ۵۴ گز ۱۸۱۲ر۲ فٹ

(۲۴) ۲ گز = ۷۲ انچہ اب ہمکو ۷۲ انچہ کو ۰۶۳ر۰ انچہ پر تقسیم کرنا ہے۔ ۷۲۰۰۰ کو ۶۳ پر
تقسیم کرنیسے ۱۱۴۲ خارج قسمت اور ۵۴ باقی نکلے لہذا اصلی باقی = ۰۵۴ر۰ (سوال نمبر ۱۴
کا حل دیکھو) ∴ ٹکڑوں کی تعداد = ۱۱۴۲ اور باقی ٹکڑے کی لمبائی = ۰۵۴ر۰ انچہ

(۲۵) چونکہ $\frac{1}{10000} = 1000\text{ر}0$ اسلئے ہمکو $\frac{17}{21}$ کی قیمت ۴ مرتبہ اعشاریہ تک دریافت کرنی چاہیے

کیونکہ پانچوین مرتبہ پر جو ہندسہ ہوگا اسکی قیمت ۱۰۰۰ر سے کم ہوگی۔ لہذا $\frac{17}{21}$ کی قیمت
۴ مرتبہ اعشاریہ تک = ۸۰۹۵ر جواب

(۲۶) ۹ر۰۳۶ (۱) پہلے (۱) کو ۹ مین اور پھر (۲) کو ۴ مین ضرب دو۔
۹ر۰۳۶
(۲) یہان ہمنے پہلے ۹ مین اور پھر ۳۶ مین ضرب دی ہے،
۸۱۳۲۴ اور دوسرا حاصل ضرب پہلے کو ۴ مین ضرب
۳۲۵۲۹۶ دینے سے حاصل ہوا ہے۔
۸۱ر۶۴۹۲۹۶

(۲۷) ۳۷ر۰۵۶ (۱) پہلے (۱) کو ۱۱ مین اور پھر ۴ مین اور پھر (۲) کو ۱۱
۱۲ر۱۰۴۱۱ مین ضرب دو۔
۴۰۷۶۱۶ (۲) یہان ہمنے پہلے ۱۱ مین پھر ۴ مین اور پھر ۱۲۱ مین ضرب
۴۴۸۲۷۶ دی ہے اور تیسرا حاصل ضرب پہلے کو ۱۱ مین ضرب
۴۴۸ر۵۲۹۹۰۱۶ دینے سے حاصل ہوا ہے۔

(۲۸) ایک چیز کی قیمت = ۲ر۳۷۵ روپیہ = $\frac{19}{8}$ روپیہ اب چونکہ چھوٹے سے چھوٹا عدد
جس مین $\frac{19}{8}$ مختصر صورت مین ہے ضرب کہاکر صحیح عدد بنجاتے وہ ۸ ہے ∴ تعداد
اشیاء مطلوبہ = ۸ یا یون کرو ۲ر۳۷۵ روپیہ اور ۱ روپیہ کا ذو اضعاف اقل = ۱۹ روپیہ لہذا
تعداد اشیاء جو ۱۹ روپیہ کی خریدی جاسکتی ہین = ۱۹ روپیہ ÷ $\frac{19}{8}$ = ۸ جواب

(۲۹) ایک چیز کی قیمت = ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۳۷ر۲ پنس = $\frac{18479}{8000}$ پونڈ اب چونکہ چھوٹے
سے چھوٹا عدد جس مین $\frac{18479}{8000}$ مختصر صورت مین ہے ضرب کہاکر صحیح عدد بنجاتی
وہ ۸۰۰۰ ہے ∴ تعداد اشیاء مطلوبہ = ۸۰۰۰ یا یون کرو $\frac{18479}{8000}$ پونڈ اور ایک
پونڈ کا ذو اضعاف اقل = ۱۸۴۷۹ پونڈ لہذا تعداد اشیاء جو ۱۸۴۷۹ پونڈ کی آسکتی ہین =

۱۸۴۷۹ ÷ $\frac{۱۸۴۷۹}{۸۰۰۰}$ = ۸۰۰۰ جواب

(۳۰) ۰٫۲۵ + ۰٫۸۲۵ = ۰٫۸۵ ۱ − ۰٫۸۵ = ۰٫۱۵ جواب

(۳۱) ۱ − ۰٫۸ = ۰٫۲ ۰٫۲ کا ۰٫۰۶ = ۰٫۰۱۲ ۰٫۲ − ۰٫۰۱۲ = ۰٫۱۸۸ ∴

اس کے جیب خرچ کا ۰٫۱۸۸ = ۷ آنہ ۱۰ پائی ∴ اسکا کل جیب خرچ = ۷ آنہ ۱۰ پائی ÷

۰٫۱۸۸ = ۹۴ پائی × $\frac{۱۰۰۰}{۱۸۸}$ = ۵۰۰ پائی = ۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی

(۳۲) (۰٫۳ کا ۰٫۳۸) کا ۰٫۳ = $\frac{۱}{۳۰}$ × $\frac{۷}{۱۸}$ × $\frac{۷}{۱۶۲۰}$ ∴ جائداد مذکور کے

$\frac{۷}{۱۶۲۰}$ حصہ کی قیمت = ۳۵۰ روپیہ ∴ کل جائداد کی قیمت = ۳۵۰ روپیہ ÷ $\frac{۷}{۱۶۲۰}$ = ۳۵۰

× $\frac{۱۶۲۰}{۷}$ = ۸۱۰۰۰ روپیہ

(۳۳) ۲۰۰ بشل = (۲۰۰ × ۸) گیلن = (۲۰۰ × ۸ × ۲۷۴٫ × ۲۷۷) مکعب انچہ =

$\frac{۲۰۰ \times ۸ \times ۲۷۴٫ \times ۲۷۷}{۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۲۷}$ مکعب گز = $\frac{۲۵ \times ۲۷۴٫ \times ۲۷۷}{۲۷ \times ۲۷}$ مکعب گز = $\frac{۸۵٫۳۱ \times ۶۹}{۷۲۹}$

مکعب گز = ۷۰۸٫۵ مکعب گز

(۳۴) ۱۰۰۰ اونس = ۶۲٫۵ پونڈ ∴ ۱ مکعب فٹ پانی ۶۲٫۵ پونڈ − ۳۵٫ ۶۲ پونڈ =

۱۵٫ پونڈ کی غلطی ہوتی ہے ∴ ۳۰ مکعب فٹ پانی ۱۵٫ پونڈ × ۳۰ = ۴۵۰٫ پونڈ کی غلطی ہوگی

(۳۵) زید کی عمر = ۱۵ سال ∴ عمرو کی عمر = (۱۵ ÷ ۰٫۷۵) سال = ۲۰ سال ∴ بکر کی عمر =

(۲۰ × ۰٫۷۵) سال = ۱۵ سال۔

(۳۶) ۳٫۱ و ۴٫۱ و ۵٫۱ اور ۶٫۱ سکنڈ کا ذو اضعاف اقل = $\frac{۱۳ \times ۷ \times ۱۵ \times ۱۶}{۱۰}$

سکنڈ = ۲۱۸۴ سکنڈ = ۳۶ منٹ ۲۴ سکنڈ جواب

(۳۷) ۳٫۷۵۰ اور ۲٫۱۲۵ کا عاد اعظم = ۰٫۱۲۵ ∴ قیمت مطلوبہ = ۰٫۱۲۵ پونڈ =

$\frac{۱}{۸}$ پونڈ = ۲ شلنگ ۶ پنس۔

(۳۸) فرض کرو کہ بڑا حصہ $\frac{۲}{۳}$ ہے لہذا دوسرا حصہ $\frac{۱}{۳}$ ہوگا اب چونکہ $\frac{۱}{۳} + \frac{۲}{۳} = ۱$ ∴ بڑے حصہ کا $\frac{۵}{۳}$ = ۵۰ روپیہ ∴ بڑا حصہ = ۵۰ روپیہ ÷ $\frac{۵}{۳}$ = ۳۰ روپیہ × $\frac{۳}{۵}$ = ۳۰ روپیہ اور اس لئے دوسرا حصہ = ۳۰ روپیہ کا $\frac{۲}{۳}$ = ۲۰ روپیہ

(۳۹) فرض کرو کہ زید کا حصہ $\frac{۱}{۳}$ ہے لہذا عمر کا حصہ $\frac{۱}{۳}$ کا ہوگا اور بکر کا حصہ $\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۱}{۳}$ ہوگا اب چونکہ $\frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۹} = \frac{۱۳}{۹}$ ∴ زید کے حصہ کا $\frac{۱۳}{۹}$ = ۵۲ پونڈ ∴ زید کا حصہ = ۵۲ پونڈ ÷ $\frac{۱۳}{۹}$ = ۵۲ پونڈ × $\frac{۹}{۱۳}$ = ۳۶ پونڈ اور ∴ عمر کا حصہ = ۳۶ پونڈ کا $\frac{۱}{۳}$ = ۱۲ پونڈ اور بکر کا حصہ = ۱۲ پونڈ کا $\frac{۱}{۳}$ = ۴ پونڈ ۔

(۴۰) پہلی رقم = $\frac{۵۱۵}{۶۳} \times \frac{۷}{۸} \times \frac{۹}{۴۵} \times \frac{۱۳}{۸۰} \div \frac{۳۹}{۷} \times \frac{۱}{۱۵} \times \frac{۱۰۳}{۵۶۷} \times \frac{۵ \times ۱۰۳}{۹ \times ۷} \times \frac{۴ \times ۸}{۹ \times ۷}$

$- \frac{۱۳}{۸۰} \times \frac{۷ \times ۵}{۱۳} \times \frac{۹ \times ۷ \times ۷}{۱۰۳} =$ ۱۰ دوسری رقم = ۲۰ (دیکھو اشلہ نمبری ۹۹ کا (۹) سوال) ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۱۰}{۲۰} = \frac{۱}{۲}$

اشلہ نمبری ۱۰۳

(۱) $\frac{۴۰}{۱۹}$ = ۲ر۱۰۵۲۶ = ۲ر۱۰۵۳ (۲) $\frac{۱}{۱۷}$ = ۰ر۰۵۸۸۲۳ = ۰ر۰۵۸۸۲

(۳)

۰ر۰۳۱۲۰۰۰
۰ر۰۲۳۱۳۱۳
۹ر۹۶۹۷۶۹
۱ر۰۳۱۳۰

= ۱ر۰۳۱۳

(۴)

۷۲ر۰۰۰۰۰۰
۳ر۰۱۲۳۱۲
۰ر۰۱۲۳۴
۷۵ر۰۱۳۵

= ۷۵ر۰۱۴

(۵)

۴۳۲۵۴۳۲ر۴
۰ر۰۳۷۶۴۳۷
۳۹۴۸۹ر۳

= ۳۹۴۹ر

(۶) رقم = ۱ + ۰ر۱ + ۰ر۰۱ + ۰ر۰۰۱ + وغیرہ وغیرہ

= وغیرہ ۰ر۱۱۱ = ۱ر۱۱

(۷)

۱	=	۱٫۰۰۰۰
$\frac{1}{2}$	=	۰٫۵۰۰۰
$\frac{1}{4}$	=	۰٫۲۵۰۰
$\frac{1}{8}$	=	۰٫۱۲۵۰
$\frac{1}{16}$	=	۰٫۰۶۲۵
$\frac{1}{32}$	=	۰٫۰۳۱۲
$\frac{1}{64}$	=	۰٫۰۱۵۶
$\frac{1}{128}$	=	۰٫۰۰۷۸
$\frac{1}{256}$	=	۰٫۰۰۳۹
$\frac{1}{512}$	=	۰٫۰۰۱۹
$\frac{1}{1024}$	=	۰٫۰۰۰۹
$\frac{1}{2048}$	=	۰٫۰۰۰۴
$\frac{1}{4096}$	=	۰٫۰۰۰۲
$\frac{1}{8192}$	=	۰٫۰۰۰۱
		وغیرہ ۰٫۰۰۰۹۹۹ ۱

∴ رقم = ۲٫۰۰

(تنبیہ) ہر کسر اعشاریہ سوائے پہلی کے گذشتہ کسر اعشاریہ کو ۲ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتی ہے۔

(۸)

۱	=	۱٫۰۰۰۰
$\frac{1}{3}$	=	۰٫۳۳۳۳
$\frac{1}{9}$	=	۰٫۱۱۱۱
$\frac{1}{27}$	=	۰٫۰۳۷۰
$\frac{1}{81}$	=	۰٫۰۱۲۳
$\frac{1}{243}$	=	۰٫۰۰۴۱
$\frac{1}{729}$	=	۰٫۰۰۱۳
$\frac{1}{2187}$	=	۰٫۰۰۰۴
$\frac{1}{6561}$	=	۰٫۰۰۰۱
		وغیرہ ۱٫۰۰۰۰۴۹۹

∴ رقم = ۱٫۵۰

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک کسر اعشاریہ گذشتہ کسر اعشاریہ کو ۳ میں ضرب دینے سے حاصل ہوئی ہے۔

(۹)

۱	=	۱٫۰۰۰۰
$\frac{1}{4}$	=	۰٫۲۵۰۰
$\frac{1}{16}$	=	۰٫۰۶۲۵
$\frac{1}{64}$	=	۰٫۰۱۵۶
$\frac{1}{256}$	=	۰٫۰۰۳۹
$\frac{1}{1024}$	=	۰٫۰۰۰۹
$\frac{1}{4096}$	=	۰٫۰۰۰۲
		وغیرہ ۱٫۳۳۳۳

∴ رقم = ۱٫۳۳

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک کسر اعشاریہ گذشتہ کسر اعشاریہ کو ۴ میں ضرب دینے سے حاصل ہوئی ہے۔

(۱۰)

۱	=	۱ر۰۰۰۰۰۰
$\frac{1}{5}$	=	۰ر۲۰۰۰۰
$\frac{1}{25}$	=	۰ر۰۴۰۰۰
$\frac{1}{35}$	=	۰ر۰۰۸۰۰
$\frac{1}{45}$	=	۰ر۰۰۱۶۰
$\frac{1}{55}$	=	۰ر۰۰۰۳۲
$\frac{1}{65}$	=	۰ر۰۰۰۰۶
$\frac{1}{75}$	=	۰ر۰۰۰۰۱
وغیرہ		۱ر۲۴۹۹

∴ رقم = ۱ر۲۵۰۰

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک اعشاریہ پہلی کسر کو ۵ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوئی ہے

(۱۱)

۱	=	۱ر۰۰۰۰۰
$\frac{1}{7}$	=	۰ر۱۴۲۸۵
$\frac{1}{27}$	=	۰ر۰۳۷۰۴
$\frac{1}{37}$	=	۰ر۰۰۲۷۰۱
$\frac{1}{47}$	=	۰ر۰۰۰۲۱۲
$\frac{1}{57}$	=	۰ر۰۰۰۰۵
وغیرہ		۰ر۰۰۰۱۶۶۶۵

∴ رقم = ۱ر۱۶۷

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک اعشاریہ پہلی کسر کو ۷ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوئی ہے۔

(۱۲) ۰ر۲۵ + (۰ر۲۵)^{2} + (۰ر۲۵)^{3} + وغیرہ وغیرہ

= $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{44}$ + $\frac{1}{444}$ + وغیرہ وغیرہ

$\frac{1}{4}$	=	۰ر۲۵۰۰۰۰۰
$\frac{1}{44}$	=	۰ر۰۱۵۶۲۵۰
$\frac{1}{444}$	=	۰ر۰۰۰۹۷۶۵
$\frac{1}{4444}$	=	۰ر۰۰۰۰۶۱۰
$\frac{1}{44444}$	=	۰ر۰۰۰۰۰۳۸
$\frac{1}{111}$	=	۰ر۰۰۰۰۰۰۲
وغیرہ		۰ر۲۶۶۶۶۶۶

∴ رقم = ۰ر۲۶۶۶۶۷

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک اعشاریہ پہلی کسر کو ۴ یعنی ۱۶ میں ضرب دینے سے حاصل ہوئی ہے۔

(۱۳) ۱ =

$\frac{1}{1\times3}$	=	۱ر۰۰۰۰۰۰۰۰۰
$\frac{1}{3\times5}$	=	۰ر۳۳۳۳۳۳۳۳
$\frac{1}{5\times7}$	=	۰ر۰۶۶۶۶۶۶۶
$\frac{1}{7\times9}$	=	۰ر۰۰۹۵۲۳۸۰
$\frac{1}{9\times11}$	=	۰ر۰۰۱۰۵۸۲۰
$\frac{1}{11\times13}$	=	۰ر۰۰۰۰۹۶۲۰
$\frac{1}{13\times15}$	=	۰ر۰۰۰۰۰۷۴۰
$\frac{9}{15\times17}$	=	۰ر۰۰۰۰۰۰۴۰
$\frac{2}{17\times19}$	=	۰ر۰۰۰۰۰۰۰۰
وغیرہ		۱ر۰۴۱۰۶۸۶

∴ رقم = ۱ر۰۴۱۰۶۹

(تنبیہ) سوائے پہلی کے ہر ایک اعشاریہ گذشتہ کسر کو ایک نئی جزو میں جو مخرج میں آیا ہے ضرب دینے سے حاصل ہوئی ہے۔

(۱۴)

$\frac{1}{22}$	=	۰٫۲۵۰۰۰۰۰۰	∴	$\frac{1}{11} \times \frac{1}{2}$	= ۰٫۲۵۰۰۰۰۰۰
$\frac{1}{42}$	=	۰٫۰۶۲۵۰۰۰۰	∴	$\frac{1}{42} \times \frac{1}{2}$	= ۰٫۰۳۱۲۵۰۰۰
$\frac{1}{62}$	=	۰٫۰۱۵۶۲۵۰۰	∴	$\frac{1}{62} \times \frac{1}{3}$	= ۰٫۰۰۵۲۰۸۳۳
$\frac{1}{82}$	=	۰٫۰۰۳۹۰۶۲۵	∴	$\frac{1}{82} \times \frac{1}{4}$	= ۰٫۰۰۰۹۷۶۵۶
$\frac{1}{102}$	=	۰٫۰۰۰۹۷۶۵۶	∴	$\frac{1}{102} \times \frac{1}{5}$	= ۰٫۰۰۰۱۹۵۳۱
$\frac{1}{122}$	=	۰٫۰۰۰۲۴۴۱۴	∴	$\frac{1}{122} \times \frac{1}{6}$	= ۰٫۰۰۰۰۴۰۶۹
$\frac{1}{142}$	=	۰٫۰۰۰۰۶۱۰۳	∴	$\frac{1}{142} \times \frac{1}{7}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۸۷۱
$\frac{1}{162}$	=	۰٫۰۰۰۰۱۵۲۵	∴	$\frac{1}{162} \times \frac{1}{8}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۱۹۰
$\frac{1}{182}$	=	۰٫۰۰۰۰۰۳۸۱	∴	$\frac{1}{182} \times \frac{1}{9}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۰۴۲
$\frac{1}{202}$	=	۰٫۰۰۰۰۰۰۹۵	∴	$\frac{1}{202} \times \frac{1}{10}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۹
$\frac{1}{222}$	=	۰٫۰۰۰۰۰۰۲۳	∴	$\frac{1}{222} \times \frac{1}{11}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۲

وغیرہ وغیرہ ۰٫۲۸۷۶۸۲

∴ رقم = ۰٫۲۸۷۶۸

(تنبیہ) دائین ہاتھہ کی ہر ایک کسر سوائے پہلی کے گذشتہ کسر کو ۲ یا ۴ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوئی ہے۔ اور بائین طرف کی کسرین دائین ہاتھہ کی کسرون کو بنسبردار ۱ و ۲ و ۳ وغیرہ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوئی ہین۔

(۱۵)

$\frac{1}{5}$	=	۰٫۲۰۰۰۰۰۰۰	∴	$\frac{1}{5} \times \frac{1}{1}$	= ۰٫۲۰۰۰۰۰۰۰
$\frac{1}{35}$	=	۰٫۰۰۸۰۰۰۰۰	∴	$\frac{1}{35} \times \frac{1}{3}$	= ۰٫۰۰۲۶۶۶۶۶
$\frac{1}{55}$	=	۰٫۰۰۰۳۲۰۰۰	∴	$\frac{1}{55} \times \frac{1}{5}$	= ۰٫۰۰۰۰۶۴۰۰
$\frac{1}{75}$	=	۰٫۰۰۰۰۱۲۸۰	∴	$\frac{1}{75} \times \frac{1}{7}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۱۸۲
$\frac{1}{95}$	=	۰٫۰۰۰۰۰۰۵۱	∴	$\frac{1}{95} \times \frac{1}{9}$	= ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۵

وغیرہ وغیرہ ۰٫۲۰۲۷۳۲

∴ رقم = ۰٫۲۰۲۷۳

امثلہ نمبری ۱۰۳

(الف)

(۱)

۲۱۱۳۲۴
۱۲۷۵۴۳

۶۳۴۰
۸۴۵
۱۰۶
۱۵

۶۰۳ر۷

(۲)

۳۲٬۵۰۴
۴۵۲۰۳۱

۳۲۵۰
۹۷۵
۶
۲

۴ر۲۳۳

(۳)

۴۵۳
۴۹۶۱۰

۴۵
۲۷
۴

۶۷۰۰ر

(۴)

۳۷۵۷۶۸۴۳
۹۵۱۴۱۳

۲۱۲۷۳۰۵۳
۳۷۵۷۶۸
۱۰۵۰۳۰۷
۳۷۵۸
۱۸۷۹
۳۳۸

۱۱۸۰ر۵۱۰۳

(۵)

۷۱۰۳۲۷۵۱
۸۳۲۹۱۷۶۲

۱۴۲۰۶۵۵۰
۴۲۶۱۹۶۵
۴۹۷۲۲۹
۷۱۰۳
۶۳۹۳
۱۴۲
۲۱
۶

۱۸۹ر۷۹۴۰۹

(۶)

۶۵۰۰۷۶۳
۶۷۸۹

۵۸۵۰۶۸۷
۵۲۰۰۶۱
۴۵۵۰۵
۳۹۰۰

۶۴ر۲۰۱۵۳

(۷) ۳۲۸۱۶۷۴ ÷ ۱۸۷۴۳۲

۳۲۸۱۶۷۴ | ۱۸۷۴۳۲
۹۳۷۰۸۳۷ | ۱۷۵۰۶۵
۱۸۷۴۳۲۰ | ۱۰۶۵۰۲
۱۴۰۸۳۷۴ | ۱۷۶۵۲
۹۳۷۰۳۲ | ۱۶۲۸
۴۶۷۱۷۴ | ۵۷
۱۸۷۴۳۲ | ۱
۲۷۹۲۴۲

(۸) ۸۱۲۷۰ ÷ ۶۱۷۲۳۸۴

۸۱۲۷۰ | ۶۱۷۲۳۸۴
۶۱۷۲۳۸۴۰ | ۳۲۵۰۸۰
۱۹۴۷۶۰ | ۶۵۰۱۶
۱۲۳۸۴۰ | ۲۴۳۸
۶۱۷۲۳۸ | ۱۶۲
۴۸۶۱۹۲ | ۵۷
۴۸۶۱۹۲ | ۱
۰

(۹) ۴۶۸۳۳۴ ÷ ۱۴۲۳۹۲

۴۶۸۳۳۴ | ۱۴۲۳۹۲
۴۲۸۵۰۶ | ۳۲۹۴۶
۴۰۶۸۳۳۴ | ۳۲۹۴۶
۱۴۲۳۹۲۰ | ۱۴۲۳۹۲
۹۵۴۱۴۰ | ۱۴۲۳۹۲
۴۷۷۰۷۰ | ۱۴۲۳۹۲
۱۴۲۳۹۲۰ | ۱۴۲۳۹۲
۰

(۱۰) ۱۸۲۳۵۷ ÷ ۵۸۷۵۸۷۰

۱۸۲۳۵۷ | ۵۸۷۵۸۷۰
۱۴۵۸۸۵۶ | ۳۲۰۶۵
۳۶۴۷۱۴ | ۳۲۰۶۵
۱۸۲۳۵۷۰ | ۳۲۰۶۵
۱۸۲۳۵۷۰ | ۳۲۰۶۵
۰

(۱۱) ۷۱۶۰۱ ÷ ۲۰۷۰۳۲۶۷

۲۰۷۰۳۲۶۷ | ۷۱۶۰۱
۱۴۳۲۰۱ | ۲۸۹۶
۶۴۱۲۶۷ | ۲۸۹۶
۴۷۱۶۰۱ | ۲۸۹۶
۱۷۴۶۶۰ | ۲۸۹۶
۱۴۳۲۰۱ | ۲۸۹۶
۳۱۴۵۹ | ۲۸۹۶
۲۸۶۴۱ | ۲۸۹۶
۲۷۱۸ | ۲۸۹۶
۹۰۶ | ۲۸۹۶
۷۱۶ | ۲۸۹۶
۱۹۰ | ۲۸۹۶
۱۴۳ | ۲۸۹۶
۴۷ | ۲۸۹۶
۳۳ | ۲۸۹۶
۱۴ | ۲۸۹۶
۱ | ۲۸۹۶
۰

(۱۲) ۳۴۴۶۰۷۶ ÷ ۳۴۴

۳۴۴۶۰۷۶ | ۳۴۴
۳۴۴۰۰۰ | ۱۰۰۲۷
۶۰۷۶ | ۱۰۰۲۷
۳۴۴۰ | ۱۰۰۲۷
۲۶۷۶ | ۱۰۰۲۷
۲۵۸۰ | ۱۰۰۲۷
۹۶ | ۱۰۰۲۷
۰

(۱۳) ۱ر۲۲۹) ۱ر۹۲۷۳۲ (۲۶۶۷
۲۶۶۷
۶۱۲
۵۳۳
۷۹
۵۳
۲۶
۲۳
۳

(۱۴) ۱۲ر۳۱۰) ۳۷۸۳۲۵ر (۳۰۷۳۲
۳۰۷۳۲
۷۱۰۰
۶۱۴۶
۹۵۴
۹۲۲
۳۲
۳۱
۱

(۱۵) ۱۱۷۸ر) ۲ر۰۶۷۸۳ (۳۱۲۳
۳۱۲۳
۵۵۵
۳۱۲
۲۴۳
۲۱۸
۲۵
۲۵
×

(۱۶) ۱۹۳ر۷۲۰۴) ۹ر۸۳۸۲۷ (۳۷۶
۳۷۶
۳۵۲۳
۳۳۸۴
۱۳۹۸
۱۱۲۸
۲۷۰۹
۲۶۳۲
۷۷۰
۷۵۲
۱۸
۱۵
۳

(۱۷) ۱۳۲ر۳۰۵ = خارج قسمت
ر۲۷۶۲۸۹۳ (۷۳۴۳
۳۶۷۱۵
۲۲۱۲۶
۲۲۰۲۹
۹۷۲۰
۷۳۴۳
۲۳۷۷۰
۲۲۰۲۹
۱۷۴۱
۱۴۶۹
۲۷۲
۲۲۰
۵۲
۵۱
۱

(۱۸) ۸۲۳۱ر۶۰۵۳ = خارج قسمت
ر۳۳۷۸۹۳۴ (۲۸۹
۲۳۱۲
۴۶۹
۵۷۸
۹۱۳
۸۶۷
۴۶۴
۲۸۹
۱۷۵۰
۱۷۳۴
۱۶۰۰
۱۴۴۵
۱۵۵
۱۴۵
۱۰
۸
۲

(۱۹) ۱۳۲۳۴۶۸۹۱۰ر۲ ۱۲۳۴۰۳۱ خارج قسمت = ۱۰۷۲۴۷۶۲۲۷

۱۲۳۴۰۳۱
۸۹۴۳۷۹۱
۸۶۳۸۲۱۷
۳۰۵۵۷۴۰
۲۴۶۸۰۶۲
۵۸۷۶۷۸
۴۹۳۶۱۲
۹۴۰۶۶
۸۶۳۸۲
۷۶۸۴
۷۴۰۴
۲۸۰
۲۴۷
۳۳
۲۵
۸
۸
×

(۲۰) ۱۳۲۴۰۵۶۷۸۰۰۰ر۰ ۱۲۲۱۳۴ خارج قسمت = ۱۰۸۴۱۰۱ر۷۰۷۹۲۰۱

۱۲۲۱۳۴
۱۰۲۷۱۶۷
۹۷۷۰۷۲
۵۰۰۹۵۸
۴۸۸۵۳۶
۱۲۴۲۲۰
۱۲۲۱۳۴
۲۰۸۸۶۰
۱۲۲۱۳۴
۸۶۴۶۶۰
۸۵۴۹۳۸
۹۷۲۲۰
۸۵۴۹۴
۱۱۷۲۶
۱۰۹۹۲
۷۳۴
۷۳۳
۱
۱
×

(۲۱) ذخیرہ ۳۷ر۲۵ ذخیرہ ۱۳۲۳ خارج قسمت = ۲۸۱ر

۲۶۵
۱۰۷
۱۰۶
۱
۱
×

(۲۲) ذخیرہ ۱۸۲۳۵۷۸۲۳۵ر۷ ذخیرہ ۷۸۵۷۸۵۷۸ر۵ خارج قسمت = ۲۳ر۲۰۷۰۶۵

۱۵۷۱۵۷۱۵۷
۲۵۲۰۰۶۶۶
۲۳۵۷۳۵۷۳
۱۶۲۷۰۹۳
۱۵۷۱۵۷۱
۵۵۵۲۲
۵۵۰۰۵
۵۱۷
۴۷۱
۴۶
۳۹
۷

امثلہ نمبری ۱۰۵

(۲۱) ۱ ایکڑ کی پیداوار = پیک ۲ بشل ۴ کوارٹر ۳

۳ ایکڑ کی پیداوار = ۲ ۳ ۱۱

۲ روڈ " = ۱ ۷ ۱ — ۱ ایکڑ کا $\frac{1}{2}$ = ۲ روڈ

۱ روڈ " = $2\frac{1}{2}$ ۷ — ۲ روڈ کا $\frac{1}{2}$ = ۱ روڈ

۲۰ پول " = $3\frac{1}{4}$ ۳ — ۱ روڈ کا $\frac{1}{2}$ = ۲۰ پول

۵ پول " = $3\frac{13}{16}$ — ۲۰ پول کا $\frac{1}{4}$ = ۵ پول

۳ ایکڑ ۳ روڈ ۲۵ پول کی پیداوار = $\frac{9}{16}$ ۰ ۷ ۱۴

(۲۴) ۲۳۱ ہنڈرویٹ = ۱۱ ٹن ۱۱ ہنڈرویٹ

وزن بحساب ۱ ہنڈرویٹ

	پونڈ	کوارٹر	ہنڈرویٹ	ٹن
فی گھنٹہ =	۰	۰	۱۱	۱۱

وزن بحساب ۲ ہنڈرویٹ فی گھنٹہ ۲

" ۲ کوارٹر " =	۰	۲	۱۵	۵
" ۱۴ پونڈ " =	۱۴	۳	۸	۱

۱ ہنڈرویٹ کا $\frac{1}{2}$ = ۲ کوارٹر

۲ کوارٹر کا $\frac{1}{4}$ = ۱۴ پونڈ

وزن بحساب ۲ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر

۱۴ پونڈ فی گھنٹہ = ۱۴ ۱ ۶ ۳۰

(۲۶) ٹیکس بحساب ۱ پونڈ فی پونڈ = پنس ۰ شلنگ ۱۵ پونڈ ۳۲۹

ٹیکس بحساب ۱ شلنگ فی پونڈ	=	۹	۹	۱۶
〃 ۱ پنس 〃	=	۱۰ ۱/۲	۴	۸
〃 ۱ ۱/۲ پنس 〃	=	۲ ۵/۸	۱	۲
ٹیکس بحساب ۱ شلنگ، ۱/۲ پنس فی پونڈ	=	۱۰ ۱/۸	۱۵	۰۶

۱ پونڈ کا ۱/۲۰ = ۱ شلنگ

۱ شلنگ کا ۱/۲ = ۶ پنس

۶ پنس کا ۱/۴ = ۱ ۱/۲ پنس

(۳۰) ۲۲۵ ہنڈرویٹ = ۱۱ ٹن ۵ ہنڈرویٹ

	پنس ۲	شلنگ ۵	پونڈ ۲۱
۱ ٹن کی قیمت =			
	۱۱		
۱ ٹن کی قیمت =	۵	۱	۲۳۴
۵ ہنڈرویٹ کی قیمت =	۴ ۳/۴	۶	۵
۱۱ ٹن ۵ ہنڈرویٹ کی قیمت =	۹ ۳/۴	۷	۲۳۹

۱ ٹن کا ۱/۴ = ۵ ہنڈرویٹ

(۳۱) ۱۰ چیزون کی قیمت = پائی ۴ آنہ ۹ روپیہ ۳

	۵		
	۸	۱۴	۱۷
	۵		
۲۵۰ چیزون کی قیمت	= ۴	۹	۸۹
۵ 〃	= ۸	۱۲	۱
۱ 〃	= ۸ ۴/۵	۵	
۱ 〃	= ۸ ۴/۵	۵	
۲۵۷ چیزونکی قیمت	= ۵ ۳/۵		۹۲

۱۰ چیزونکا ۱/۲ = ۵ چیزین

۵ چیزونکا ۱/۵ = ۱ چیز

(۳۲) محصول بحساب ایکروپیہ فی بیگہ = ۲۷۵ر۳۶۵

محصول بحساب ۳ روپیہ فی بیگہ = ۸۲۶ر۰۹۵

″ ۴ آنہ ″	= ۶۸ر۸۴۱۲۵	ایکروپیہ کا $\frac{1}{4}$ = ۴ آنہ
″ ۲ آنہ ″	= ۳۴ر۴۲۰۶۲۵	۴ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۲ آنہ
″ ۱ آنہ ″	= ۱۷ر۲۱۰۳۱۲۵	۲ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۱ آنہ
″ ۶ پائی ″	= ۸ر۶۰۵۱۵۶۲۵	۱ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۶ پائی
″ ۳ پائی ″	= ۴ر۳۰۲۵۷۸۱۲۵	۶ پائی کا $\frac{1}{2}$ = ۳ پائی

محصول بحساب ۳ روپیہ = ۹۵۹ر۴۷۴۹۲۱۸۷۵

۷ آنہ ۹ پائی فی بیگہ

۱۸۷۵ ۹۲ ۴۷۴ر ۹۵۹ روپیہ = ۹۵۹ روپیہ ۷ آنہ ۱۸۵ر۷ پائی = ۹۵۹ روپیہ ۷ آنہ ۷ پائی -

(۳۵) کل قرضہ =

	پائی	آنہ	روپیہ
	۰	۱۴	۳۷۹۲۵
رقم بحساب ۲ آنہ فی روپیہ =	۹	۱۱	۴۷۴۰
″ ۱ آنہ ″ =	$10\frac{1}{2}$	۵	۲۳۷۰
″ ۳ پائی ″ =	$5\frac{5}{8}$	۹	۵۹۲
″ $1\frac{1}{2}$ پائی ″ =	$8\frac{13}{16}$	۴	۲۹۶

ایکروپیہ کا $\frac{1}{8}$ = ۲ آنہ

۲ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۱ آنہ

۱ آنہ کا $\frac{1}{4}$ = ۳ پائی

۳ پائی کا $\frac{1}{2}$ = $1\frac{1}{2}$ پائی

رقم بحساب ۳ آنہ ۴ $\frac{1}{2}$ پائی فی روپیہ = ۷۹۹۹ ۹ $\frac{15}{16}$ ۱۵

امثلہ نمبری ۱۰۶

(۱) آدمیوں کی تعداد = $\sqrt{۱۶۸۱}$ = ۴۱

(۳۲) ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی = ۶۴۰۰ پائی ∴ چندہ دینے والوں کی تعداد = $\sqrt{۶۴۰۰}$ = ۸۰

(۳۳) قطاروں کی تعداد = $\sqrt{۵۷۷۶}$ = ۷۶

(۳۴) سپاہیوں کی تعداد مطلوبہ = $\sqrt{۱۱۰۲۵}$ = ۱۰۵

(۳۵) ۶۳۵۱۰ − ۶ = ۶۳۵۰۴ ∴ آدمیوں کی تعداد = $\sqrt{۶۳۵۰۴}$ = ۲۵۲

(۳۶) اگر ۴۳۳۰ کا جذر نکالا جائے تو ۵ باقی بچیگا لہذا عدد مطلوبہ ۵ ہے۔

مسئلہ نمبری ۱۰۷

(۱۰) ۵۳۳۶۶ = $۳^۲ \times ۷^۲ \times ۱۱^۲$ (۱۱) ۹۹۲۲۵ = $۵^۲ \times ۷^۲ \times ۹^۲$

(۱۲) ۵۷۱۵۳۶ = $۲^۲ \times ۴^۲ \times ۷^۲ \times ۹^۲$ (۱۵) ۳×۷×۹×۲×۲۹×۲×۵×۱۱×۳×۵×۲×۷×۷×۱۱

(۱۶) ۴۵۰ = $۳^۲ \times ۵^۲ \times ۲$ ∴ عدد مطلوبہ = ۲

(۱۷) ۲۹۴۰ = $۲^۲ \times ۷^۲ \times ۵ \times ۳$ ∴ عدد مطلوبہ = ۵ × ۳ = ۱۵

(۱۸) ۹۶۸ = $۲^۲ \times ۱۱^۲ \times ۲$ ∴ عدد مطلوبہ = ۲

(۱۹) ۱۰ و ۱۶ و ۲۴ کا ذواضعاف اقل = $۲^۲ \times ۲^۲ \times ۵ \times ۳$ ∴ مخدور مطلوبہ =

$۲^۲ \times ۲^۲ \times ۵^۲ \times ۳^۲$ = ۳۶۰۰

(۲۰) ۱۰ و ۱۵ و ۲۵ کا ذواضعاف اقل = $۵^۲ \times ۲ \times ۳$ ∴ کم از کم سپاہیوں کی

تعداد = $۵^۲ \times ۲^۲ \times ۳^۲$ = ۹۰۰

مسئلہ نمبری ۱۰۹

(۶) $\sqrt{۷ ۲۵}$ = $\frac{۵}{۳}$ = $\frac{۲۵}{۹}$ = $\sqrt{\frac{۲۵}{۹}}$ = ۱ ۶۶

(۱۱) $\sqrt{\frac{۷}{۴}}$ = $\frac{۷}{۲}$ = $\frac{\text{وغیرہ } ۲ ۶۴۵}{۲}$ = وغیرہ ۱ ۳۲۲

(۱۸) $\sqrt{\frac{۱ ۲۳}{۵}}$ = $\frac{۱۲ ۳}{۵}$ = $\frac{۶۱ ۵}{۲۵}$ = $\sqrt{\frac{۶۱ ۵}{۲۵}}$ = $\frac{\text{وغیرہ } ۷ ۸۴۲}{۵}$ = وغیرہ ۱ ۵۶۸

(۱۹) $\frac{۱}{۲۲۵} = \frac{۱۰}{۲۲۵۰} = \frac{\text{وغیرہ } ۳۲۱۶۲}{۵} = \text{وغیرہ } ۶۴۳۲$ر

(۲۰) $\frac{۵ر۰۴}{ر۰۱۲} = \frac{۵۰۴۰}{۱۲} = \text{وغیرہ } ۴۲۰ = \text{وغیرہ } ۲۰ر۴۹۲$

امثلہ نمبری ۱۱۵

(۱۵) رقبہ کمرہ = ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ × ۶ $\frac{۱}{۲}$ مربع فیٹ = $\frac{۲۷۳}{۴}$ مربع فیٹ ∴ فرش کی لاگت = $\frac{۲ \times ۲۷۳}{۴}$ روپیہ = $\frac{۲۷۳}{۲}$ روپیہ = ۱۳۶ روپیہ ۸ آنہ

(۱۶) رقبہ سل = ۳۹ × ۳۰ مربع انچہ = ۱۱۷۰ مربع انچہ ∴ اسکی صاف کرائی کا خرچ = ۱۱۷۰ × ۲ پنس = ۲۳۴۰ پنس = ۹ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۱۷) رقبہ کمرہ = ۲۰ × ۱۶ مربع فیٹ = ۳۲۰ مربع فیٹ رقبہ بغیر رنگ کئے ہوئے حصہ کا = ۱۶ × ۱۲ مربع فٹ = ۱۹۲ مربع فیٹ ∴ رنگین حاشیہ کا رقبہ = (۳۲۰ - ۱۹۲) مربع فیٹ = ۱۲۸ مربع فیٹ

(۱۸) عرض = (۴۸۴۰ ÷ ۸۸) گز = ۵۵ گز طول روش = (۸۸ × ۲ + ۵۱ × ۲) گز = ۲۷۸ گز ∴ رقبہ روش = ۲۷۸ × ۲ مربع گز = ۵۵۶ مربع گز

(۱۹) $\frac{۱}{۲}$ میل = ۸۸۰ گز اور $\frac{۱}{۴}$ میل = ۴۴۰ گز ∴ سڑک کا طول = (۴۴۰ + ۲ × ۸۸۴ × ۲) گز = ۲۶۴۸ گز ∴ رقبہ سڑک = ۲۶۴۸ × ۲ مربع گز = ۵۲۹۶ مربع گز سل کا رقبہ = ۱ × $\frac{۱}{۲}$ مربع گز = $\frac{۱}{۲}$ مربع گز ∴ مطلوبہ سلوں کی تعداد = ۵۲۹۶ ÷ $\frac{۱}{۲}$ = ۱۵۸۸۸

(۲۰) ۱۰۰ گز = ۳۰۰ فیٹ اور ۷۵ گز = ۲۲۵ فیٹ ∴ طول سڑک = (۲ × ۳۱۰ + ۲۲۲۵) فیٹ = ۱۰۷۰ فیٹ ∴ رقبہ سڑک = ۱۰۷۰ × ۵ مربع فیٹ = ۵۳۵۰ مربع فیٹ ∴ $\frac{۱}{۲}$ آنہ فی مربع فٹ کے حساب سے اس کے بنانے میں $\frac{۵۳۵۰}{۲}$ آنہ = ۲۶۷۵ آنہ = ۱۶۷ روپیہ ۳ آنہ خرچ ہوں گے۔

(۲۱) رقبہ کمرہ = ۳۱ ½ × ۲۲ ½ مربع فیٹ = ۶۳/۲ × ۴۵/۲ مربع فیٹ = ۶۳/۲ × ۵/۲ مربع گز = ۳۱۵/۴ مربع گز = ۷۸ ۳/۴ مربع گز ∴ ۷۸ ۳/۴ مربع گز بوریا درکار ہوگا۔ اور ۴ پنس فی مربع گز کے حساب سے ۷۸ ۳/۴ مربع گز میں ۳۱۵/۴ × ۴ پنس = ۳۱۵ پنس = ۱ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پنس صرف ہوگا۔

(۲۲) ایک پتھر کا رقبہ = ۲ × ۲ مربع فیٹ = ۴ مربع فیٹ ∴ رقبہ صحن = ۱۲۰۰ × ۴ مربع فیٹ = ۴۸۰۰ مربع فیٹ

(۲۳) ۵ پونڈ = ۲۰۰ سکس پنس اور ۲ شلنگ ۶ پنس = ۵ سکس پنس ∴ رقبہ کمرہ ÷ ۵) مربع گز = ۴۰ مربع گز = ۳۶۰ مربع فیٹ ∴ عرض کمرہ = (۳۶۰ ÷ ۲۴) فٹ =

(۲۴) رقبہ زمین مطلوبہ = ۳ ½ × ۶ ¾ مربع فیٹ = ۱۳/۴ × ۲۷/۴ مربع فیٹ = ۲۱ ۱۵/۱۶ مربع

(۲۵) جس سطح کا رقبہ ۲ ½ مربع فیٹ اور طول ۲۰ انچہ ہے اسکا عرض = ۲ ½ × ۱۴۴ / ۲۰ انچہ = ۹ × ۱۴۴ / ۴ × ۲۰ انچہ = ۸۱/۵ انچہ = ۱۶ ۱/۵ انچہ ∴ کاغذ کا عرض (۱۸ − ۱۶ ۱/۵) یا ۱ ۴/۵ انچ کم کرنا چاہیئے۔

(۲۶) ۱ مربع فٹ = ۱۴۴ مربع انچہ ∴ طول مطلوبہ = (۱۴۴ ÷ ۵ ۱/۴) انچہ = ۲۷ ۳/۷ انچہ

(۲۷) ۶۰ گز گھنٹہ گھنٹہ کا رقبہ = ۶۰ × ۸ × ۳/۴ × ½ مربع فیٹ = ۱۸۰ مربع فیٹ باقی ۴۰ گز گھنٹہ گھنٹہ کا رقبہ = ۴۰ × ۱۰ × ۲ × ۲ مربع فیٹ = ۱۶۰۰ مربع فیٹ ∴ کل آئینوں کی قیمت = (۱۸۰ + ۱۶۰۰) × ۱۰ آنہ = ۱۷۸۰۰ آنہ = ۱۱۱۲ روپیہ ۸ آنہ

(۲۸) طول مطلوبہ = (۲۳ ½ × ۲۰ ÷ ۱۵) گز = ۲۶ ۲/۳ گز = ۲۶ گز ۲ فٹ

(۲۹) مجموعہ اضلاع مربع = مجموعہ اضلاع قایمہ الزاویہ = (۴۸ × ۲ + ۱۶ × ۲) فیٹ = ۱۲۸ فیٹ ∴ مربع کا ضلع = ۳۲ فیٹ ∴ رقبہ مربع = ۳۲ × ۳۲ مربع فیٹ = ۱۰۲۴ مربع فیٹ

(۳۵۰) ۴۵ر۱۲ فیٹ = ۱۵ر۴ گز ۷۷ر۴۵ گز + ۱۵ر۴ گز × ۲ = ۰۷ر۵۴ گز

∴ برآمدہ کا طول = (۰۷ر۵۴ × ۲ + ۹۳ر۴۱ × ۲) گز = ۱۹۲ گز ∴ رقبہ برآمدہ

= ۱۹۲ × ۱۵ر۴ مربع گز رقبہ تہہ = ۷۶ر۵ × ۱۵ر۴ مربع فیٹ = ۶۴ر۴۱۵

مربع گز ∴ مطلوبہ تہہ رونکی تعداد = $\frac{۱۹۲ \times ۱۵ر۴}{۶۴ر۱۵ \times ۴ر}$ = ۳۰۰

(۳۵۱) کمرہ کا بیرونی طول = ۴۲ ½ فیٹ + ۲ ¼ فیٹ × ۲ = ۴۷ فیٹ بیرونی عرض

= ۲۱ ¾ فیٹ + ۲ ¼ فیٹ × ۲ = ۲۷ ½ فیٹ ۴۷ فیٹ + ۱۰ ½ فیٹ × ۲ = ۶۸

فیٹ ∴ برآمدہ کا طول (۶۸ × ۲ + ۲۷ ½ فیٹ × ۲) فیٹ = ۱۹۰ ½ فیٹ ∴

رقبہ برآمدہ = ۱۹۰ ½ × ۱۰ ½ فیٹ ∴ مطلوبہ اینٹوں کی تعداد = $\frac{۱۴۴۸ + ۱۰۰ + ۱۹۰}{۳ \times ۴ ½}$

= $\frac{۳۸۱ \times ۲۱ \times ۱۴۴ \times ۲}{۳ \times ۹ \times ۲ \times ۲}$ = ۳۸۱ × ۷ × ۸ = ۲۱۳۳۶ ½ آنہ فی اینٹ کیحساب سے

۲۱۳۳۶ اینٹوں کی قیمت = ۲۱۳۳۶ × ½ آنہ = ۱۰۶۶۸ آنہ = ۶۶۶ر روپیہ ۱۲ آنہ

امثلہ نمبری ۱۱۶

(۳) ۴ر روڈ اپول ۲۹ گز ۳/۴ فیٹ = ۴۴۱۰۰ مربع فیٹ ∴ مربع کے ضلع کا

طول = $\sqrt{۴۴۱۰۰}$ فیٹ = ۲۱۰ فیٹ = ۷۰ گز ∴ مجموعہ اضلاع = ۷۰ گز × ۴

= ۲۸۰ گز جواب

(۶) طول ضلع = $\sqrt{۹۰۰}$ فیٹ = ۳۰ فیٹ ∴ وتر = $\sqrt{۳۰^۲ + ۳۰^۲}$ فیٹ = $\sqrt{۱۸۰۰}$

= وغیرہ ۴۲ر۴۲ فیٹ

(۸) کہیت مذکور ۳ مساوی مربعوں میں منقسم ہوسکتا ہے۔ جنکا ہر ایک ضلع کہیت کی چوڑائی

کے برابر ہوگا ∴ ہر ایک مربع کا رقبہ = ۲۵۶ مربع گز ∴ ہر ایک مربع کا ضلع

= $\sqrt{۲۵۶}$ گز = ۱۶ گز ∴ کہیت کا طول = ۱۶ گز × ۳ = ۴۸ گز

(۹) کمرہ مذکور ایک مربع پر (جسکا ضلع عرض کمرہ کے برابر ہے) اور ایک قائمۃ الزاویہ پر (جسکا رقبہ مربع کے رقبہ سے نصف ہے) منقسم ہوسکتا ہے ∴ رقبہ مربع کا ۱½ = رقبہ کمرہ = ۶۹٫۳۶ مربع گز ∴ رقبہ مربع = ۶۹٫۳۶ مربع گز ÷ ۱½ = ۴۶٫۲۴ گز ∴ مربع کا ضلع = $\sqrt{۴۶٫۲۴}$ گز = ۶٫۸ گز ∴ طول کمرہ = ۶٫۸ گز × ۱½ = ۱۰٫۲ گز ∴ مجموعہ اضلاع کمرہ = (۱۰٫۲ × ۲ + ۶٫۸ × ۲) گز = ۳۴ گز

(۱۰) ۷۷ گز ۱ فٹ ۹ انچہ = ۲۷۹۳ انچہ اور ۷ گز ۲ فیٹ ۴ انچہ = ۲۸۰ انچہ ∴ دونوں مربعوں کے رقبوں کا مجموعہ = ۲۷۹۳ × ۲۷۹۳ مربع انچ + ۲۸۰ × ۲۸۰ مربع انچ = ۷۸۰۰۸۴۹ مربع انچ + ۷۸۴۰۰ مربع انچ = ۷۸۷۹۲۴۹ مربع انچ ∴ تیسرے مربع کا ضلع = $\sqrt{۷۸۷۹۲۴۹}$ انچ = ۲۸۰۷ انچ = ۷۷ گز ۲ فٹ ۱۱ انچ

امثلہ نمبری ۱۱۷

(۱۱) رقبہ چار دیواری = ۹۰ × ۱۰ مربع فیٹ = ۹۰۰ مربع فیٹ دو دروازوں کا رقبہ = ۲ × (۷ × ۴) مربع فیٹ = ۵۶ مربع فیٹ ∴ جس سطح پر کاغذ منڈھا جائگا اُسکا رقبہ = (۹۰۰ − ۵۶) مربع فیٹ = ۸۴۴ مربع فیٹ ∴ کاغذ مطلوبہ کی لمبائی = (۸۴۴ ÷ $\frac{۱۶}{۱۲}$) فٹ = ۲۱۱ × ۳ فٹ = ۲۱۱ گز

(۱۵) رقبہ چار دیواری = ۶۸ × ۹ مربع فیٹ = ۶۱۲ مربع فیٹ ۳ دروازوں کا رقبہ = ۳ × (۶ × ۳½) مربع فیٹ = ۶۳ مربع فیٹ ۲ کھڑکیوں کا رقبہ = ۲ × (۴ × ۲½) مربع فیٹ = ۲۰ مربع فیٹ رقبہ آتشدان = ۶ × ۴½ مربع فیٹ = ۲۷ مربع فیٹ ∴ جتنی سطح پر کاغذ لگایا جائگا اُسکا رقبہ = (۶۱۲ − ۶۳ − ۲۰ − ۲۷) مربع فیٹ = ۵۰۲ مربع فیٹ ∴ کاغذ مطلوبہ کا طول = (۵۰۲ ÷ $\frac{۱۵}{۱۲}$) فٹ = $\frac{۲۰۰۸}{۵}$ فٹ ۳ پس فی فٹ کیساب

$\frac{۲۰۰۸}{۵}$ فیٹ کاغذ کی قیمت = $\frac{۶۰۲۴}{۵}$ پنس = ۵ پونڈ ۴ $\frac{۴}{۵}$ پنس

(۱۶) دونوں کے فرشوں کا رقبہ = ۲ × ۲۵ $\frac{۱}{۲}$ × ۲۱ مربع فیٹ = $\frac{۲۱۴۲}{۲}$ مربع فیٹ

∴ بوریہ مطلوبہ = ($\frac{۲۱۴۲}{۲}$ ÷ ۲ $\frac{۱}{۲}$) فیٹ = $\frac{۲۱۴۲}{۵}$ فیٹ = $\frac{۷۱۴}{۵}$ گز = ۱۴۲ $\frac{۴}{۵}$ گز ∴

(۳۰۰ - ۱۴۲ $\frac{۴}{۵}$) یا ۱۵۷ $\frac{۱}{۵}$ گز بوریہ باقی بچیگا۔

(۱۷) ۵۶ مربع گز ۲ فیٹ ۶ ۱۳ انچہ = ۵۶ $\frac{۱}{۴}$ مربع گز = $\frac{۲۲۵}{۴}$ مربع گز ∴ کمرہ کا طول یا عرض

= ۱۵ $\frac{۱}{۲}$ گز ارتفاع کمرہ = ۱۰ $\frac{۱}{۳}$ فیٹ = $\frac{۳۱}{۹}$ گز ∴ رقبہ چار دیواری = ۳۰ × $\frac{۳۱}{۹}$ = ۱۰۳ $\frac{۱}{۳}$

مربع گز ∴ رقبہ چار دیواری وچھت = (۱۰۳ $\frac{۱}{۳}$ + ۵۶ $\frac{۱}{۴}$) مربع گز = ۱۵۹ $\frac{۷}{۱۲}$ مربع گز

∴ سفیدی کرانیکا خرچ = ۱۵۹ $\frac{۷}{۱۲}$ × ۲ پائی = ۳۱۹ $\frac{۱}{۶}$ پائی = ایکروپنہ ۱۰ آنہ ۷ $\frac{۱}{۶}$ پائی

(۱۸) دری کی لمبائی = (۱۲ $\frac{۱}{۲}$ × ۸ $\frac{۳}{۴}$ ÷ $\frac{۵}{۶}$) گز = $\frac{۵۲۵}{۴}$ گز ∴ گز دری کی قیمت =

۳۰ پونڈ ۱۴ شلنگ ۷ $\frac{۱}{۲}$ پنس ÷ $\frac{۵۲۵}{۴}$ = $\frac{۱۴۷۵۱}{۲}$ × $\frac{۴}{۵۲۵}$ پنس = $\frac{۹۸۳۴}{۱۷۵}$

پنس = ۴ شلنگ ۸ $\frac{۳۴}{۱۷۵}$ پنس

(۱۹) کاغذ کا طول = (۲ پونڈ ۵ شلنگ ÷ ۳ پنس) گز = (۴۵ × ۱۲ ÷ ۳) گز = ۱۸۰ گز

کاغذ کا عرض = ۱ $\frac{۱}{۲}$ فٹ = ۱۸ گز ∴ رقبہ کاغذیا چار دیواری = ۱۸۰ × ۱۸ $\frac{۱}{۲}$ مربع گز = ۹۰

مربع گز و رکمرہ = ۳۶ گز ∴ کمرہ کی اونچائی = (۹۰ ÷ ۳۶) گز = ۲ $\frac{۱}{۲}$ گز

(۲۰) رقبہ کمرہ = ۱۶ $\frac{۱}{۲}$ × ۱۲ $\frac{۱}{۴}$ مربع فیٹ = $\frac{۳۳}{۲}$ × $\frac{۴۹}{۴}$ مربع فیٹ دری کی لمبائی

= (۱۴۰ پونڈ ۷ شلنگ ÷ ۶ شلنگ) گز = $\frac{۲۹۷}{۶}$ گز = $\frac{۲۹۷}{۲}$ فٹ ∴ دری کا عرض =

($\frac{۳۳}{۲}$ × $\frac{۴۹}{۴}$ ÷ $\frac{۲۹۷}{۲}$) فیٹ = $\frac{۳۳}{۲}$ × $\frac{۴۹}{۴}$ × $\frac{۲}{۲۹۷}$ × ۱۲ انچہ = ۱۶ $\frac{۱}{۱۲}$ انچہ

(۲۱) رقبہ چار دیواری = ۵۴ × ۹ مربع فیٹ ایک ٹکٹ کا رقبہ = $\frac{۵}{۶}$ × $\frac{۳}{۴}$ مربع انچہ

= $\frac{۵}{۸}$ مربع انچہ ∴ ٹکٹ مطلوبہ کی تعداد = ۵۴ × ۹ × ۱۴۴ ÷ $\frac{۵}{۸}$ = ۱۱۱۹۷۴ $\frac{۴}{۵}$

لیکن چونکہ ٹکٹ کا ایک ٹکڑا نہیں بجتا لہذا ۱۱۹۷۵ ٹکٹ خریدنے پڑینگے ½ آنہ فی ٹکٹ کے حساب سے ۱۱۹۷۵ ٹکٹوں کی قیمت = ۵۹۸۷ ½ آنہ = ۳۴۹۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی

(۲۲) رقبہ چار دیواری = ۸۸ × ۸ مربع فیٹ = ۷۰۴ مربع فیٹ ۲ دروازون کا رقبہ = ۲ × (۷ × ۴) مربع فیٹ = ۵۶ مربع فیٹ لہذا جتنی سطح پر کاغذ لگیگا اُسکا رقبہ = (۷۰۴ - ۵۶) مربع فیٹ = ۶۴۸ مربع فیٹ کاغذ کے ایک تہان کا رقبہ = ۲۴ × ۲۴ فیٹ ∴ تہان مطلوبہ کی تعداد = ۶۴۸ ÷ ۲۴ = ۲۷ ∴ کاغذ لگانے کی لاگت = ۴ روپیہ ۴ آنہ × ۲۷ = ۱۱۴ روپیہ ۱۲ آنہ

(۲۳) رقبہ کمرہ = (۷۵ روپیہ ÷ ¼ روپیہ) مربع فیٹ = ۳۰۰ مربع فیٹ کمرہ مذکور ۱۲ ایسے مساوی مربعون پر منقسم ہو سکتا ہے جنکا ضلع عرض کمرہ کے برابر ہے۔

ہر ایک مربع کا رقبہ = ۱۰۰ مربع فٹ ∴ عرض کمرہ = $\sqrt{100}$ فیٹ = ۱۰ فیٹ۔

∴ طول کمرہ = ۳۰ فیٹ۔ اب چونکہ چار دیواری = (۶ روپیہ ۶ آنہ ۲ ⅔ پائی ÷ ۲ آنہ) مربع گز = (۱۲۲۶ ⅔ ÷ ۲۴) مربع گز = $\frac{۳۶۸۰}{۳} \times \frac{۱}{۲۴} \times ۹$ مربع فٹ = ۴۶۰ مربع فٹ اور دور کمرہ = ۸۰ فیٹ ∴ ارتفاع کمرہ = (۴۶۰ ÷ ۸۰) فٹ = ۵ ¾ فیٹ

(۲۵) تہ کا رقبہ = ۸۰ مربع فیٹ کنارونکا رقبہ = ۳۶ × ۳ = ۱۰۸ مربع فیٹ ∴ کل رقبہ جس مین چادر لگائی جائیگی = (۸۰ + ۱۰۸) = ۱۸۸ مربع فیٹ ۱۸۸ مربع فیٹ سیسہ کا وزن = ۱۸۸ × ۵ پونڈ = ۱۸۸ × ۵ × $\frac{۱}{۱۱۲}$ ہنڈرویٹ جسکی قیمت = (۱۸۸ × ۵ × $\frac{۱}{۱۱۲}$ × ۱۰) = $\frac{۱۱۷۵}{۱۴}$ روپیہ = ۸۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۰ ½ پائی

(۲۵) رقبہ چار دیواری = ۶۰ × ۱۰ = ۶۰۰ مربع فیٹ دروازے کا رقبہ = ۲۸ مربع فیٹ ۱۲ کھڑکیونکا رقبہ = ۳۶ مربع فیٹ تختہ بندی کا طول = دور کمرہ - عرض دروازہ = ۶۰ - ۴

= ۵۶ فیٹ ∴ تختہ بندی کا رقبہ = ۵۶ × ۲ = ۱۱۲ مربع فیٹ ∴ جتنی سطح پر کاغذ لگایا جائیگا اُسکا رقبہ = (۶۰۰ − ۲۸ − ۳۶ − ۱۱۲) = ۴۲۴ مربع فیٹ ∴ کاغذ مطلوبہ = (۴۲۴ ÷ $\frac{۳۲}{۱۲}$) فیٹ = ۴۲۴ × $\frac{۱۲}{۳۲}$ × $\frac{۱}{۳}$ گز = ۵۳ گز جسکی قیمت = ۵۳ × ۶ آنہ = ۱۹ روپیہ ۱۴ آنہ

(۲۶) نیچے اور اوپر کے تختون کا رقبہ = ۲ × ۱ $\frac{۱}{۲}$ × ۱ مربع فیٹ = ۳ مربع فیٹ اطراف کا طول = (۱۸ × ۲ + ۱۰ × ۲) = ۵۶ انچہ = $\frac{۱۴}{۳}$ فیٹ اطراف کی اونچائی (نیچے اور اوپر کے تختون کی موٹائی نکالکر) = ۷ انچہ = $\frac{۷}{۱۲}$ فیٹ ∴ رقبہ اطراف = $\frac{۱۴}{۳}$ × $\frac{۷}{۱۲}$ مربع فیٹ = ۲ $\frac{۱۳}{۱۸}$ مربع فیٹ ∴ تختہ کا کل رقبہ = (۳ + ۲ $\frac{۱۳}{۱۸}$) مربع فیٹ = ۵ $\frac{۱۳}{۱۸}$ مربع فیٹ۔

(۲۷) رقبہ فرش = (۱۵۰ روپیہ ۵ آنہ ÷ ۲ روپیہ ۱۴ آنہ) مربع گز = $\frac{۲۴۰۵}{۳۶}$ مربع گز = $\frac{۲۴۰۵}{۴}$ مربع فیٹ اور طول کمرہ = ۳۲ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ ∴ عرض کمرہ = ($\frac{۲۴۰۵}{۴}$ ÷ ۳۲ $\frac{۱}{۲}$) فیٹ = $\frac{۲۴۰۵}{۴}$ × $\frac{۲}{۶۵}$ فٹ = ۱۸ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ رقبہ چاردیواری = (۳۰۸ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۱ روپیہ ۱۴ آنہ) مربع گز = $\frac{۴۹۳۰}{۳۰}$ مربع گز = ۱۴۷۹ مربع فیٹ اور دور کمرہ = ۱۰۲ فیٹ ∴ ارتفاع کمرہ = (۱۴۷۹ ÷ ۱۰۲) فٹ = ۱۴ $\frac{۱}{۲}$ فٹ

(۲۸) رقبہ چھت = ۲۰ × ۱۲ = ۲۴۰ مربع فیٹ کمرہ کا اندرونی دور = (۲۰ + ۱۲) × ۲ = ۶۴ فیٹ اور کمرہ کی چاردیواری کی اندرونی بلندی = ۱۵ فیٹ ∴ چاردیواری کا اندرونی رقبہ = ۶۴ × ۱۵ = ۹۶۰ مربع فیٹ کمرہ کا بیرونی دور = (۲۳ + ۱۵) × ۲ = ۷۶ فیٹ اور دیوار کی بیرونی بلندی = ۱۸ فیٹ ∴ چاردیواری کا بیرونی رقبہ = ۷۶ × ۱۸ = ۱۳۶۸ مربع فیٹ ∴ کل سطح کا رقبہ جسپر سفیدی ہوگی = (۲۴۰ + ۹۶۰ + ۱۳۶۸) = ۲۵۶۸ مربع فیٹ ∴ سفیدی کرانے کا خرچ = ۲۵۶۸ پائی = ۱۳ روپیہ ۶ آنہ۔

امثلہ نمبری ۱۱۹

(۷) حوض کی جسامت = ۶ × ۳ × ۳ $\frac{۳}{۴}$ مکعب فٹ ∴ اس مین ۶ × ۳ × $\frac{۳}{۴}$ × $\frac{۱۰۰۰}{۱۶}$ = ۸۴۳ $\frac{۳}{۴}$

پونڈ پانی آئیگا۔

(۸) مانیٹون کی تعداد = $\frac{\frac{1}{2}\times ۲\times ۴\times ۹ - \frac{1}{2}\times ۸\times ۶۶}{\frac{۳}{۴}\times\frac{1}{۳}\times\frac{1}{۲}} = \frac{۶۰ - ۱۳۲۰}{\frac{1}{۸}} = ۸\times ۱۲۶۰$

$= ۱۰۰۸۰$

(۹) $۳۰\times ۲۵\times ۱۰ \div ۲ = ۳۷۵۰$ مرتبہ بھرا جائیگا۔

(۱۰) وقت مطلوبہ = $(۱۶\times ۱۲\times ۱۰ \div ۴۸۰) = ۸$ منٹ۔

(۱۱) چادروں کی تعداد = $۴ \div (۴\times ۲\times \frac{1}{۴۸}) = ۴\times ۶ = ۲۴$

(۱۲) وزن مطلوبہ = $(۲۷\times ۹\times ۴\times \frac{1}{۳۶})\times ۲ = ۳۶$ ہنڈرویٹ = ۱ ٹن ۱۶ ہنڈرویٹ

(۱۳) $(۷۶۳۷\times ۱۳۸\times ۷۰\times ۱۰) \div (۲۷۴\times ۲۷۷\times \frac{1}{۸}) = (۷۶۳۷\times ۱۳۸\times ۷۰۰) \div$

$(۷۶۳۷\times ۱۳۸\times \frac{1}{۴}) = ۷۰۰\times ۴ = ۲۸۰۰$

(۱۴) ۶ انچ مربع = ۶×۶ مربع انچہ = ۳۶ مربع انچ ∴ تیرے کی موٹائی = $\frac{1}{۳۶} = ۰۲۷$ انچ

(۱۵) $۵\times ۵\times ۲\times \frac{1}{۲} = ۶۲\frac{1}{۲}$ مکعب فٹ پانی ہوگا۔

(۱۶) $۱۲\times ۸\times \frac{1}{۲}\times \frac{1}{۲۴} = ۴\frac{1}{۴}$ مکعب فٹ پانی نکالنا چاہیے۔

(۱۷) کرہ کی جسامت = $۱۷۵\frac{۲۳۳۱}{۳۲۰}\times ۱۰۰ = \frac{۵۶۲۳۳۱}{۳۲}$ مکعب فٹ۔ قبہ کرہ = $۴۰\frac{۷}{۸}\times$

$۲۵\frac{۲}{۳} = \frac{۸۳۹۳}{۸}$ مربع فیٹ ∴ کرہ کی بلندی = $(\frac{۵۶۲۳۳۱}{۳۲} \div \frac{۸۳۹۳}{۸}) = \frac{۵۶۲۳۳۱}{۳۲}$

$\times \frac{۸}{۸۳۹۳} = \frac{۶۷}{۴} = ۱۶$ فیٹ ۹ انچ

(۱۸) $\{۲ \div (۱\frac{1}{۲}\times \frac{۸}{۱۲})\} = (۲\times \frac{۲}{۳}\times \frac{۱۲}{۸}) = ۲$ فٹ لمبی تراشنی چاہیئے

(۱۹) $۱۷۶۰\times ۲\times \frac{۵}{۳}\times ۴$ آنہ = $\frac{۷۰۴۰۰}{۳}$ آنہ = ۱۴۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی صرف ہوگا

(۲۰) وزن مطلوبہ = $(۳۰\times ۴۸۴۰\times ۹)\times \frac{1}{۲}\times ۹۰۰$ اونس = $\frac{۳۰\times ۴۸۴۰\times ۹\times ۹۰۰}{۲\times ۱۶\times ۲۸\times ۴\times ۲۰}$

ٹن = $\frac{۳۶۷۵۳۷۵}{۲۲۴۴}$ ٹن = $۱۶۴۰۷\frac{۲۰۷}{۲۲۴۴}$ ٹن

(۲۱) رقبہ فرش = (۱۵۳۰ ÷ ۹) = ۱۷۰ مربع فیٹ ∴ لاگت مطلوبہ = ۱۷۰ روپیہ

(۲۲) رقبہ فرش = (۴۰۰۰ ÷ ۱۰) = ۴۰۰ مربع فیٹ ∴ کمرہ کا عرض یا طول = $\sqrt{۴۰۰}$ = ۲۰ فیٹ ∴ کاغذ مطلوبہ = (۸۰ × ۱۰ ÷ ۲) = ۴۰۰ فیٹ = ۱۳۳ $\frac{۱}{۳}$ گز

(۲۳) ہر ایک اینٹ کی جسامت = $\frac{۴۱ \times \frac{۲}{۳} \times ۱۶ \times \frac{۲}{۳} \times ۱۴ \times \frac{۷}{۱۲}}{۱۲۵۰۰۰}$ = $\frac{۳۵}{۱۲ \times ۳۶}$ مکعب فٹ

∴ ہر ایک اینٹ کی چوڑائی = $\frac{۳۵}{۳۶ \times ۱۲ \times \frac{۱۱}{۱۲} \times \frac{۷}{۲۴}}$ = $\frac{۲۴ \times ۱۲ \times ۳۵}{۷ \times ۱۰ \times ۱۲ \times ۳۶}$ = ۱ $\frac{۱}{۳}$ فٹ = ۱۴ انچ

(۲۴) گڑھے کی ۱ $\frac{۱}{۴}$ جسامت = ۲۵۰۰۰ مکعب گز ∴ گڑھے کی جسامت = ۲۵۰۰۰ × $\frac{۹}{۱۰}$ = ۲۲۵۰۰ مکعب گز قطعہ زمین کا رقبہ = ۷۵۰۰ مربع گز ∴ گڑھے کی گہرائی = (۲۲۵۰۰ ÷ ۷۵۰۰) = ۳ گز

(۲۵) صندوق کی بیرونی جسامت = ۴ × ۳ $\frac{۱}{۴}$ × ۲ $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۶۳}{۴}$ مکعب فٹ صندوق کی اندرونی جسامت = ۲ $\frac{۳}{۴}$ × ۳ × ۲ = $\frac{۱۹۵}{۸}$ مکعب فٹ ∴ لکڑی کی جسامت = ($\frac{۶۳}{۲}$ − $\frac{۱۹۵}{۸}$) = $\frac{۵۷}{۸}$ مکعب فٹ ∴ صندوق کا وزن = $\frac{۵۷}{۸}$ × ۳۶ = ۲۵۶ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ

(۲۶) وزن مطلوبہ = (۱۶ × ۹ × $\frac{۱}{۴}$ × $\frac{۵}{۱۲}$) × $\frac{۱۰۰۰}{۱۶}$ × $\frac{۱۸}{۲۵}$ پونڈ = ۶۷۵ پونڈ

(۲۷) کنکریوں کی تعداد = $\frac{۷۳ - ۲۸}{۱ - \frac{۱}{۴}}$ = $\frac{۴}{۳}$ × ۴۵ = ۶۰

(۲۸) عمق = $\frac{۱۲۹۶۰ \times ۲۷۴ر۲۷۷}{۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲}$ ÷ (۹ × ۱۵) = $\frac{۱۲۹۶۰ \times ۲۷۴ر۲۷۷}{۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۹ \times ۱۵}$ = $\frac{۳۴۲۶۳۷}{۹}$ = ۱۵ر۴۰۴ فیٹ

(۲۹) خندق کا طول = (۲۰۹ × ۲ + ۱۵۰ × ۲) = ۷۱۸ گز ∴ خندق کی جسامت = ۷۱۸ × ۹ × $\frac{۱۰}{۳}$ = ۲۱۵۴۰ مکعب گز ∴ لاگت = $\frac{۲۱۵۴۰}{۴}$ = ۵۳۸۵ روپیہ

(۳۰) دیوار کا طول = (۲۴ × ۲ + ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ × ۲) = ۷۵ فیٹ دیوار کی جسامت = ۷۵ × ۱۴ × ۱ $\frac{۱}{۲}$ مکعب فیٹ = ۱۵۷۵ مکعب فیٹ دو دروازوں کی جسامت = ۲ × (۴ × $\frac{۱}{۲}$ × ۱۲ $\frac{۱}{۲}$)

= ۸۱ مکعب فٹ کھڑکی کی جسامت = ۳ × ۴ ½ × ۱ ½ = ۲۰ ¾ مکعب فٹ ∴ جتنی دیوار بنائی جائیگی اس کی جسامت = (۱۵۷۵ - ۸۱ - ۲۰ ¼) = ۱۴۷۳ ¾ مکعب فیٹ ∴ لاگت مطلوبہ = ۱۴۷۳ ¾ × ۳ آنہ = ۴۴۲۱ ¼ آنہ = ۲۷۶ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی اور مطلوبہ اینٹوں کی تعداد = ۱۴۷۳ ¾ ÷ (¾ × ⅓ × ۳/۱۶) = ۵۸۹۵/۴ × ۴/۳ × ۳/۱ × ۱۶/۳ = ۳۱۴۴۰

امثلہ نمبری ۱۲۴

(۱۵) ۷ ¾ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۷ پنس

∴ ۱ " = ۲ شلنگ ۷ پنس ÷ ۳۱/۴ = ۴ پنس

∴ ۱۴۰ ¼ ہنڈرویٹ یا ۱۴۰ پونڈ کی قیمت = ۴ × ۱۴۰ پنس = ۲ پونڈ ۹ شلنگ ۸ پنس

(۱۶) ۳ ¾ من یا ۳۰ سیر کی قیمت = ۳ روپیہ ۱۲ آنہ

∴ ۱۵ سیر " = ۱ روپیہ ۱۴ آنہ

∴ ۲ ¾ یا ۱۵/۴ سیر " = ۷ آنہ ۶ پائی

(۱۹) جہاز کے (۲۷۵ کا ۲/۳) یا ½ حصہ کی قیمت = ۵۰۴۰ روپیہ

∴ کل جہاز کی قیمت = ۵۰۴۰ × ۴ روپیہ

∴ ۵۷۸ یا ۷/۸ حصہ کی قیمت = ۷/۸ × ۴ × ۵۰۴۰ = ۱۷۶۴۰ روپیہ

(۲۰) چونکہ ۱ - ۲/۵ = ۳/۵ ۳/۵ کا ۲/۳ = ۲/۵ اور ۱ - ۲/۵ = ۲/۵ = ۱/۵

∴ اس کے روپیہ کا ۱/۵ = ۱۲۰ روپیہ ∴ اس کے روپیہ کا ۲/۵ = ۲۴۰ روپیہ جواب

(۲۱) جائداد مذکور کے ۳/۱۴ کے ۵/۱۶ کی ½ کی قیمت = ۲۴۱ ¼ روپیہ

∴ کل جائداد کی قیمت = ۹۶۵/۴ × ۷/۲ × ۱۶/۵ × ۱۴/۳ روپیہ

نوٹ: جائداد کے ۳/۱۶ کے ½ کی قیمت = ۹۶۵/۴ × ۷/۲ × ۱۶/۵ × ۱۴/۳ × ½ = ۳/۱۶ × ۹۴۵۷/۲۰

= ۴۷۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ $\frac{1}{5}$ پائی

(۲۶) ۲۷ بشل ۲ $\frac{1}{2}$ پیک = ۱۱۰ $\frac{1}{2}$ پیک = $\frac{221}{2}$ پیک اور ۱ $\frac{1}{2}$ بشل = ۶ پیک

اب چونکہ $\frac{221}{2}$ پیک کی قیمت = ۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۲ $\frac{1}{4}$ پنس = $\frac{9945}{4}$ پنس

∴ ۱ " = $\frac{9945}{4} \times \frac{2}{221}$ = $\frac{45}{2}$ پنس

∴ ۶ " = $\frac{45}{2} \times 6$ = ۱۱ شلنگ ۳ پنس جواب

(۲۹) ۱۷ ایکڑ ۲ روڈ ۳۸ پول = $\frac{1419}{80}$ ایکڑ

اب چونکہ ۳ گھوڑے $\frac{1419}{80}$ ایکڑ مین چرتے ہین

∴ ۱ گھوڑا $\frac{473}{80}$ ایکڑ مین چریگا

∴ ۱۶ گھوڑے $\frac{473}{5}$ یا ۹۴ $\frac{3}{5}$ ایکڑ مین چرینگے

(۳۴) ۸۲۹۰۸ − ۷۸۹۶۰ = ۳۹۴۸

اب چونکہ ۷۸۹۶۰ مین ۳۹۴۸ کی زیادتی ہوتی ہے۔

∴ ۱ " = $\frac{3948}{78960}$ = $\frac{1}{20}$ کی زیادتی ہوگی۔

∴ ۹۲۳۶۰ " = $\frac{92360}{20}$ = ۴۶۱۸ کی زیادتی ہوگی جواب

(۳۷) اسکنڈ مین ریل ۶۰ فٹ یا $\frac{60}{3 \times 1760}$ میل چلتی ہے۔

∴ گھنٹہ مین وہ $\frac{60 \times 60 \times 60}{3 \times 1760}$ یا ۴۰ $\frac{10}{11}$ میل چلیگی

(۴۵) بیل کی قیمت = ۲۰ روپیہ

∴ ۵ " = ۱۰۰ روپیہ

∴ ۷ گھوڑونکی قیمت = ۵۲۰ روپیہ − ۱۰۰ روپیہ = ۴۲۰ روپیہ

∴ اگھوڑے کی قیمت = ۴۲۰ روپیہ ÷ ۷ = ۶۰ روپیہ

(۴۷) ۸ گھوڑے + ۱۰ بھیڑین = ۸ گھوڑے + ۵ گھوڑے = ۱۳ گھوڑے

اور ۱۰ گھوڑے + ۴ بھیڑین = ۱۰ گھوڑے + ۶ گھوڑے = ۱۶ گھوڑے

اب چونکہ ۱۳ گھوڑے ۷ ایکڑ زمین مین چرتے ہین۔

∴ ۱ گھوڑا $\frac{7}{13}$ ایکڑ زمین مین چریگا۔

∴ ۱۶ گھوڑے $\frac{7 \times 16}{13} = 8\frac{8}{13}$ ایکڑ زمین مین چرینگے

(۴۸) ۴ میزون کی قیمت = ۱۰ کرسیون کی قیمت کے ∴ ۱ میز کی قیمت = $\frac{5}{2}$ کرسیون کی قیمت کے ∴ ۲ میزون کی قیمت = ۵ کرسیون کی قیمت کے اور ۳ میزون کی قیمت = $\frac{15}{2}$ کرسیون کی قیمت کے ∴ ۱۵ کرسیون اور ۲ میزون کی قیمت = (۱۵+۵) یا ۲۰ کرسیون کی قیمت کے اور ۱۲ کرسیون و ۳ میزون کی قیمت = $(12 + \frac{15}{2})$ یا $\frac{39}{2}$ کرسیون کی قیمت کے۔ اب چونکہ ۲۰ کرسیون کی قیمت = ۴۰۰ روپیہ

∴ ۱ کرسی کی قیمت = ۲۰ روپیہ

∴ $\frac{39}{2}$ کرسیون کی قیمت = $\frac{39 \times 20}{2}$ = ۳۹۰ روپیہ جواب

(۴۹) ۱۰ آدمیون کی مزدوری = ۱ روپیہ ۹ آنہ

∴ ۲ 〃 = ۵ آنہ

∴ ۴ 〃 = ۱۰ آنہ

∴ ۵ عورتونکی 〃 = ۱۰ آنہ

∴ ۱ عورت کی 〃 = ۲ آنہ

∴ ۸ عورتون کی 〃 = ۱ روپیہ

(۵۰) اپونڈ خریدنے مین خریدار کو ۱ اونس کا نقصان ہوتا ہے۔

∴ ۲۴ پونڈ خریدنے مین اُسکو ۲۴ اونس یا ۱ پونڈ ۸ اونس کا نقصان ہوگا

اشلہ نمبری ۱۲۶

(۱۳) جبکہ چاول کا نرخ $\frac{5}{2}$ روپیہ فی من ہے تو ۹۰ آدمی ایک رقم مین گذارہ کرتے ہین

∴ 〃 ۱ روپیہ فی من ہوگا تو اُسی رقم مین ۹۰ × $\frac{5}{2}$ یا ۲۲۵ آدمی گزارہ کرینگے

∴ 〃 ۳ روپیہ 〃 〃 $\frac{225}{3}$ یعنی ۷۵ آدمی 〃

(۱۴) جبکہ گیہون کا نرخ ۳ روپیہ فی من ہوتا ہے تو ۱ پونڈ آٹے کی قیمت $\frac{3}{4}$ آنہ ہوتی ہے

∴ جبکہ گیہون کا نرخ ۳ × $\frac{4}{3}$ یا ۴ روپیہ من ہوگا تو ۱ پونڈ آٹے کی قیمت ۱ آنہ ہوگی۔

(۱۹) $\frac{1}{2}$ کام ۱۲ دنمین ۱۶ آدمی کرتے ہین۔

∴ 〃 ۴ دنمین ۴۸ آدمی کرینگے

∴ 〃 ۸ دنمین ۲۴ 〃

∴ (۲۴ − ۱۶) یعنی ۸ آدمی اور لگانے چاہئین

(۲۰) چونکہ ۶۴۰ پونڈ + ۱۰ پونڈ + ۵۰ پونڈ = ۷۰۰ پونڈ

∴ جو مال ۶۴۰ پونڈ کو خریدا گیا ہے وہ ۷۰۰ پونڈ کو بکنا چاہئے۔

∴ 〃 ۱ شلنگ 〃 〃 $\frac{700}{20 \times 640}$ یا $\frac{35}{32}$ شلنگ کو بکنا چاہئے

اب چونکہ ۱ $\frac{3}{4}$ شلنگ = ۱ روپیہ ∴ ۱ شلنگ = $\frac{4}{7}$ روپیہ ∴ $\frac{35}{32}$ شلنگ = $\frac{4}{7}$

روپیہ × $\frac{35}{32}$ = ۱۰ آنہ جواب

(۲۱) چکہ آٹا ۱۲ اونس فی آدمی روزانہ کحساب سے ۳۶ آدمیون کو کافی ہوتا ہے۔

∴ دہی آٹا ۱ 〃 〃 ۶ آدمیونکو کافی ہوگا۔

∴ 〃 $\frac{72}{7}$ یا ۱۰ $\frac{2}{7}$ 〃 〃 ۴۲ 〃

(۲۲) جبکہ دانہ کا نرخ $\frac{3}{4}$ روپیہ فی من ہے تو ۲۰ گھوڑون پر کچھ روپیہ صرف ہوتا ہے۔

∴ 〃 ۱ روپیہ مین ہوگا تو اسی روپیہ مین $20 \times \frac{3}{4}$ یا ۳۰ گھوڑے پل سکتے ہین

∴ 〃 ۲ 〃 تو اس روپیہ مین ۱۵ گھوڑے پلینگے

امثلہ نمبری ۱۲۷

(۱) ۸ × ۷ گھنٹے مین اس کام کو ۵ آدمی کرتے ہین

∴ ۱ 〃 〃 ۵ × ۸ × ۷ آدمی کرینگے

∴ ۴ $\frac{2}{4}$ × ۱۰ 〃 〃 $\frac{5 \times 8 \times 7 \times 3}{10 \times 14}$ یا ۶ آدمی کرینگے۔

(۲) ۹ آدمی اس کام کو ۷ × ۱۰ گھنٹے مین کرتے ہین

∴ ۳ 〃 〃 ۷ × ۱۰ × ۳ گھنٹے مین کرینگے

∴ ۶ 〃 〃 ۷ × ۵ × ۳ 〃

∴ ۳۰ دن مین کام ختم کرنے کے لئے انکو $\frac{7 \times 5 \times 3}{30}$ یا ۳ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ روز کام کرنا چاہیے

(۳) ۱۲ آدمی اس کام کو ۸ × ۷ گھنٹہ مین کرتے ہین

∴ ۲ 〃 ۸ × ۷ × ۶ گھنٹے مین کرینگے

∴ ۱۰ 〃 $\frac{6 \times 7 \times 8}{5}$ 〃

∴ اگر وہ ۶ گھنٹے روز کام کرین تو انکو $\frac{8 \times 7 \times 6}{6 \times 5}$ یا ۱۱ $\frac{1}{5}$ روز لگینگے

(۴) ۵۰ × ۲ × ۱۴ مکعب فٹ ۱۲ روز مین بنتی ہے

∴ ۱ مکعب فٹ $\frac{12}{14 \times 2 \times 50}$ روز مین بنیگی

∴ ۵۵ × ۴ × ۱۶ مکعب فٹ $\frac{12 \times 55 \times 4 \times 16}{14 \times 2 \times 50}$ یا ۳۰ $\frac{6}{35}$ روز مین بنیگی۔

(۵) ۱۰۰ × ۵ × ۳ مکعب گز ۲۰ آدمی کھودتے ہین۔

∴ ۱ مکعب گز $\frac{۲۰}{۳\times۵\times۱۰۰}$ آدمی کھود دینگے

∴ ۱۵۰×۶×۲ مکعب گز $\frac{۲\times۶\times۱۵۰\times۲۰}{۳\times۵\times۱۰۰}$ یا ۲۴ آدمی کھود دینگے۔

(۶) ۵۰×۲۰۰ مربع فیٹ کہیت ۲×۱۰ گھنٹے مین کٹتا ہے

∴ ۱ 〃 $\frac{۲۰}{۵۰\times۲۰۰}$ گھنٹے مین کٹیگا۔

∴ ۴۰×۳۰۰ 〃 $\frac{۴۰\times۳۰۰\times۱۰\times۲}{۵۰\times۲۰۰}$ یا ۲۴ گھنٹے مین کٹیگا۔

∴ تعداد ایام مطلوبہ = $\frac{۲۴}{۸}$ = ۳

(۷) ۶ آدمی = ۸ لڑکون کے ∴ ۳ آدمی = ۴ لڑکون کے ∴ ۳ آدمی + ۵ لڑکے = ۹ لڑکون کے۔

اب چونکہ ۸ لڑکے ۱۸ دنمین کام کرتے ہین

∴ ۱ لڑکا ۱۸×۸ دنمین کام کریگا۔

∴ ۹ لڑکے $\frac{۱۸\times۸}{۹}$ یا ۱۶ دنمین کام کرینگے۔

(۸) ۷ عورتین = ۵ مردون کے ∴ ۱ عورت = $\frac{۵}{۷}$ مرد کے اور ۹ لڑکے = ۵ مردون کے ∴ ایک لڑکا = $\frac{۵}{۹}$ مرد کے ∴ ۱ مرد + ۱ عورت + ۱ لڑکا = $(۱+\frac{۵}{۷}+\frac{۵}{۹})$ = $\frac{۱۴۳}{۶۳}$ مردون کے۔

اب چونکہ ۵ آدمی ۱۵ دنمین خندق کھودتے ہین۔

∴ ۱ 〃 ۷۵ 〃 کھودیگا۔

∴ $\frac{۱۴۳}{۶۳}$ 〃 $\frac{۶۳\times۷۵}{۱۴۳}$ یا ۳۳ $\frac{۶}{۱۴۳}$ دنمین کھود دینگے

(۹) ۴ مرد = ۶ لڑکون کے ∴ ۱ مرد = $\frac{۳}{۲}$ لڑکون کے ∴ ۲۰ مرد + ۱۵ لڑکے = $(\frac{۳}{۲}\times۲۰+۱۵)$ = ۴۵ لڑکون کے اور ۱۵ مرد + ۲۰ لڑکے = $(\frac{۳}{۲}\times۱۵+۲۰)$ = $\frac{۸۵}{۲}$ لڑکون کے

اب چونکہ ۴۵ لڑکے اس کام کو ۲۵ روز مین کرتے ہین۔

∴ ۱ لڑکا " ۲۵×۴۵ روز مین کریگا۔

∴ $\frac{۸۵}{۲}$ لڑکے " $\frac{۲۵×۴۵}{۸۵}$ یا ۲۶ $\frac{۸}{۱۷}$ روز مین کرینگے

(۱۰) ۱۰ لیمپ ۱۵×۴ گھنٹے روشن رکھنے مین کچھ روپیہ صرف ہوتا ہے

∴ ۲ " ۵×۴×۱۵ " " وہی روپیہ صرف ہوگا

∴ ۱۲ " $\frac{۵×۴×۱۵}{۶}$ یا ۵۰ "

∴ تعداد ایام مطلوبہ = $\frac{۵۰}{۵}$ = ۱۰

(۱۱) ۷ $\frac{۱}{۲}$ × ۵ مربع فٹ کی قیمت = ۶ روپیہ ۱۴ آنہ

∴ ۱ " = ۶ روپیہ ۱۴ آنہ × $\frac{۳}{۵×۲۲}$

۸ ۱۰ × $\frac{۶}{۱۲}$ " = ۶ روپیہ ۱۴ آنہ × $\frac{۱۳×۱۰×۳}{۲×۵×۲۲}$ = ۱۲ روپیہ ۳ آنہ

(۱۲) ۲۵۰×۲۱×۱۰ نفط چھپوانیکی لاگت = ۱۲۵ روپیہ

∴ ۱ " " = $\frac{۱۲۵}{۱۰×۲۱×۲۵۰}$

∴ ۳۰۰×۱۴×۸ " = $\frac{۸×۱۴×۳۰۰×۱۲۵}{۱۰×۲۱×۲۵۰}$ = ۸۰ روپیہ

(۱۳) ۸ آدمی اس کام کو ۱۲×۷ گھنٹے مین کرتے ہین۔

∴ ۱ " " ۱۲×۷×۸ گھنٹے مین کریگا۔

∴ ۱۴ لڑکے یا ۷ آدمی " ۸×۱۲ گھنٹے مین کرینگے

∴ ۶ گھنٹے روز کام کرنیسے انکو $\frac{۸×۱۲}{۶}$ یا ۱۶ دن لگینگے

(۱۴) ۲ گھوڑے = ۱۵ بھیڑون کے ∴ ۸ گھوڑے = ۶۰ بھیڑون کے اور ۶ گھوڑے

= ۴۵ بھیڑون کے ∴ ۸ گھوڑے + ۲۰ بھیڑین = ۶۰ بھیڑین + ۲۰ بھیڑین = ۸۰ بھیڑون کے

اور ۹ گھوڑے + ۵۰ بھیڑین = ۴۵ بھیڑین + ۵۰ بھیڑین = ۹۵ بھیڑون کے

اب چونکہ ۸۰ بھیڑون کی چرائی مین ۱۰۰ روپیہ صرف ہوتے ہین

∴ ۵ " " $\frac{100}{16}$ روپیہ صرف ہونگے ۔

∴ ۹۵ " " $\frac{1900}{16}$ یا ۱۱۸ روپیہ ۱۲ آنہ صرف ہونگے ۔

امثلہ نمبری ۱۲۸

(۱۳) چونکہ ۱ پونڈ = ۱۶ شلنگ ۳ پنس = ۳ شلنگ ۹ پنس = $\frac{3}{16}$ پونڈ لہذا اسکو ۱ پونڈ مین

$\frac{3}{16}$ پونڈ کا نقصان ہوا ∴ $\frac{16}{3}$ پونڈ مین اسکو ۱ پونڈ کا اور $\frac{16}{3}$ پونڈ × ۱۳۵ یا ۲۲۷ پونڈ

۱۳ شلنگ ۴ پنس مین ۱۳۵ پونڈ کا نقصان ہوگا۔

(۱۴) $\frac{3}{4}$ آمدنی پر وہ ۴ پائی فی روپیہ ادا کرتا ہے ۔ یعنی وہ اپنی آمدنی کے $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{12\times16}$ یا

آمدنی کا $\frac{1}{16}$ حصہ ادا کرتا ہے ۔ لیکن ۱ روپیہ کا $\frac{1}{64}$ = ۳ پائی کے ∴ وہ کل آمدنی پر ۳ پائی

فی روپیہ ادا کرتا ہے ۔

(۱۵) $\frac{3}{5}$ آمدنی پر وہ ۸ پائی فی روپیہ ادا کرتا ہے ۔ یعنی وہ اپنی کل آمدنی کے $\frac{3}{5}$ کا $\frac{8}{12\times16}$

یا کل آمدنی کا $\frac{1}{40}$ حصہ انکم ٹیکس مین دیتا ہے ۔

(۱۶) ۳ پنس کا انکم ٹیکس کا فرق ۱ پونڈ کی آمدنی پر ہوتا ہے ۔

∴ ۱ " " $\frac{1}{3}$ پونڈ کی آمدنی پر ہوگا ۔

∴ (۴۰×۲۰×۱۲) " " $\frac{40\times20\times12}{3}$ یا ۳۲۰۰ " جواب

(۱۷) ۲ پنس کا انکم ٹیکس کا فرق ۱ پونڈ کی آمدنی پر ہوتا ہے ۔

∴ ۱ " " $\frac{1}{2}$ پونڈ کی آمدنی پر ہوگا ۔

∴ (۲۵×۲۰×۱۲) " $\frac{25\times20\times12}{2}$ یا ۳۰۰۰ " جواب

امثلہ نمبری ۱۲۹

(۱) زید ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{10}$ اور عمر $\frac{1}{8}$ کام کرتا ہے ∴ زید وعمر دونون ملکر ۱ گھنٹے مین $(\frac{1}{8}+\frac{1}{10})$ یا $\frac{9}{40}$ کام کرتے ہین ∴ وہ دونون کل کام $\frac{40}{9}$ = ۴ $\frac{4}{9}$ گھنٹے مین کرینگے۔

(۲) زید ۱ دنمین $\frac{1}{40}$ عمر $\frac{1}{50}$ اور بکر $\frac{1}{60}$ کام کرتا ہے ∴ زید وعمر وبکر تینون ملکر ۱ دنمین $(\frac{1}{40}+\frac{1}{50}+\frac{1}{60})$ یا $\frac{37}{600}$ کام کرینگے ∴ وہ کل کام $\frac{600}{37}$ = ۱۶ $\frac{23}{37}$ دنمین کرینگے۔

(۳) تینون نل ۱ گھنٹے مین $(\frac{2}{21}+\frac{3}{10}+\frac{4}{21})$ = $\frac{163}{210}$ حصہ حوض کا بھرتے ہین ∴ وہ کل حوض کو $\frac{210}{163}$ = ۱ $\frac{47}{163}$ گھنٹے مین بھرینگے۔

(۴) زید عمر وبکر ملکر ۱ دنمین $(\frac{1}{10}+\frac{1}{12}+\frac{1}{15})$ = $\frac{1}{4}$ کھیت کاٹتے ہین ∴ وہ کل کھیت ۴ دن مین کاٹینگے۔ لہذا زید ۴ دنمین $\frac{4}{10}$ = $\frac{2}{5}$ عمر $\frac{4}{12}$ = $\frac{1}{3}$ اور بکر $\frac{4}{15}$ حصہ کھیت کا کاٹیگا

(۵) زید اور عمر دونو ۱ دنمین $\frac{1}{4}$ خندق کھودتے ہین اور زید اکیلا ۱ دنمین $\frac{1}{6}$ حصہ کھودتا ہے ∴ عمر اکیلا ۱ دنمین $(\frac{1}{4}-\frac{1}{6})$ = $\frac{1}{12}$ حصہ کھودیگا ∴ کل خندق وہ ۱۲ دنمین کھودیگا۔

(۶) آ اور ب دونون ۱ منٹ مین $\frac{1}{20}$ حصہ حوض کا بھرتے ہین اور آ اکیلی ۱ منٹ مین $\frac{1}{30}$ حصہ بھرتی ہے ∴ ب اکیلی ۱ منٹ مین $(\frac{1}{20}-\frac{1}{30})$ = $\frac{1}{60}$ حصہ بھریگی ∴ کل حوض وہ ۶۰ منٹ یا ۱ گھنٹہ مین بھریگی۔

(۷) اگر تینون موریان ساتھ کھلی رہین تو $(\frac{1}{8}+\frac{1}{10}-\frac{1}{12})$ = $\frac{17}{120}$ حصہ حوض کا ۱ منٹ مین بھریگا۔ ∴ کل حوض $\frac{120}{17}$ = ۷ $\frac{1}{17}$ منٹ مین بھریگا۔

(۸) پہلی اور دوسری موری ملکر ۱ گھنٹے مین $(\frac{2}{9}+\frac{1}{3})$ = $\frac{5}{9}$ حصہ حوض کا بھرتے ہین اور تیسری موری ۱ گھنٹے مین $\frac{2}{3}$ حصہ خالی کردیتی ہے ∴ اگر تینون موریان کھول دیجائین تو $(\frac{2}{3}-\frac{5}{9})$ = $\frac{1}{9}$ حصہ ۱ گھنٹے مین خالی ہوگا۔ ∴ کل حوض ۹ گھنٹے مین خالی ہوگا

∴ $\frac{1}{2}$ حوض ۴ $\frac{1}{2}$ گھنٹے مین خالی ہوگا۔

(۹) سوہن اور موہن اوسمین $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہین اور سوہن اور مکہن اروزمین $\frac{2}{11}$ کام کرتے ہین ∴ دو آدمی سوہن کے برابر اور موہن اور مکہن اروزمین $\frac{1}{6} + \frac{2}{11}$ کام کرینگے۔ لیکن موہن اور مکہن اروزمین $\frac{1}{44}$ کام کرتے ہین ∴ دو آدمی سوہن کے برابر اروزمین $(\frac{1}{6} + \frac{2}{11} - \frac{1}{44}) = \frac{13}{132}$ کام کرینگے ∴ سوہن اروزمین $\frac{13}{264}$ حصہ کرتا ہے ∴ کل کام کو سوہن $\frac{264}{13} = 20\frac{4}{13}$ روزمین کریگا اور چونکہ سوہن اور موہن اروزمین $\frac{1}{4}$ حصہ کرتے ہین اور سوہن $\frac{13}{264}$ حصہ کرتا ہے ∴ موہن $(\frac{1}{6} - \frac{13}{264}) = \frac{31}{264}$ حصہ کرتا ہے ∴ موہن کل کام کو $\frac{264}{31} = 8\frac{16}{31}$ روزمین کریگا اور چونکہ موہن اور مکہن اروزمین $\frac{2}{11}$ حصہ کرتے ہین اور سوہن اروزمین $\frac{13}{264}$ حصہ کرتا ہے ∴ مکہن اروزمین $(\frac{2}{11} - \frac{13}{264})$ $= \frac{35}{264}$ حصہ کرتا ہے ∴ مکہن کل کام کو $\frac{264}{35} = 7\frac{19}{35}$ روزمین کریگا۔

(۱۰) لچھن اور کندن اروزمین $\frac{2}{7}$ حصہ کھیت کا کاٹتے ہین اور لچھن اور بھولا اروزمین $\frac{1}{44}$ حصہ کاٹتے ہین اور کندن اور بھولا اروزمین $\frac{1}{5}$ حصہ کاٹتے ہین ∴ ۲ آدمی لچھن کے اور ۲ آدمی کندن کے برابر اور ۲ آدمی بھولا کے برابر ملکر اروزمین $(\frac{2}{7} + \frac{1}{44} + \frac{1}{5}) = \frac{103}{140}$ حصہ کاٹینگے ∴ لچھن کندن اور بھولا تینون ملکر اروزمین $\frac{103}{280}$ حصہ کاٹتے ہین ∴ کل کھیت کو وہ $\frac{280}{103} = 2\frac{74}{103}$ دنمین کاٹینگے۔

(۱۱) زید نے ۹ دن مین $\frac{2}{5}$ حصہ کام کیا ∴ زید نے اوسمین $\frac{2}{45}$ حصہ کیا چونکہ زید اور عمر دونون ۶ روزمین $\frac{3}{5}$ کام کرتے ہین ∴ زید اور عمر دونو اروزمین $\frac{3}{30} = \frac{1}{10}$ حصہ کرینگے ∴ عمر اروزمین $(\frac{1}{10} - \frac{2}{45}) = \frac{1}{18}$ حصہ کریگا ∴ عمر کل کام کو ۱۸ دنمین کریگا

(۱۲) زید اور عمر دونون ملکر ۴ روزمین $\frac{3}{10}$ حصہ کرتے ہین ∴ وہ ایک روزمین

$\frac{3}{40}$ حصہ کرینگے ∴ وہ کل کام کو $\frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ دنمین کرینگے۔

(۱۳) زید اور عمر دونون ملکر ۱ روز مین $(\frac{1}{16} + \frac{1}{10}) = \frac{13}{80}$ کام کرتے ہین ∴ ۶ روز مین وہ $\frac{13 \times 6}{80} = \frac{39}{40}$ کام کرینگے ∴ بکر ۳ روز مین $\frac{1}{40}$ حصہ کرتا ہے ∴ وہ کل کام ۱۲۰ دنمین کریگا۔

(۱۴) آ اور ب دونون ملکر ۱ روز مین $\frac{1}{6}$ کام کرتے ہین ∴ وہ ۳ روز مین $\frac{1}{2}$ کام کرینگے اب چونکہ آ ۱ روز مین $(\frac{1}{6} - \frac{1}{16}) = \frac{5}{48}$ حصہ کرتا ہے ∴ وہ کل کام کو $\frac{48}{5}$ دن مین کریگا ∴ وہ باقی نصف کام $\frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$ روز مین کریگا۔

(۱۵) آ اور ب ۱ روز مین $\frac{1}{30}$ حصہ کہیت کا کاٹتے ہین ∴ الف اور ب ۱۱ روز مین $\frac{11}{30}$ حصہ کاٹینگے ∴ آ باقی $\frac{19}{30}$ کہیت ۳۰ روز مین کاٹیگا ∴ ۱ روز مین $\frac{1}{30}$ حصہ کاٹتا ہے۔ ∴ ۱ تمام کہیت ۶۰ روز مین کاٹیگا چونکہ ب ۱ روز مین $(\frac{1}{30} - \frac{1}{60}) = \frac{1}{60}$ حصہ کاٹتا ہے ∴ ب کل کہیت کو ۶۰ روز مین کاٹیگا۔

(۱۶) سوہن موہن اور کندن ۱ روز مین $\frac{1}{6}$ کام کرتے ہین موہن اور کندن ۱ روز مین $\frac{1}{10}$ کام کرتے ہین ∴ سوہن ۱ روز مین $(\frac{1}{6} - \frac{1}{10}) = \frac{1}{15}$ کرتا ہے اور موہن ۱ روز مین $\frac{1}{16}$ کرتا ہے ∴ سوہن اور موہن ۱ روز مین $(\frac{1}{15} + \frac{1}{16}) = \frac{31}{240}$ کرتے ہین ∴ سوہن اور موہن تمام کام $\frac{240}{31}$ یا $7\frac{23}{31}$ روز مین کرینگے۔

(۱۷) ۵ آدمی ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہین ∴ ۱ آدمی ۱ گھنٹہ مین $\frac{1}{10}$ کام کریگا۔ ۷ عورتین ۱ گھنٹہ مین $\frac{1}{2}$ کام کرتی ہین ∴ ۱ عورت ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{21}$ کریگی ۹ لڑکے ۱ گھنٹہ مین $\frac{1}{4}$ کام کرتے ہین ∴ ۱ لڑکا ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{36}$ کام کریگا ∴ ۱ مرد ۱ عورت اور ۱ لڑکا ملکر $(\frac{1}{10} + \frac{1}{21} + \frac{1}{36}) = \frac{221}{1260}$ کام کرینگے

∴ وہ کل کام $\frac{1260}{221}$ یعنی ۵ $\frac{155}{221}$ گھنٹے مین کرینگے۔

(۱۸) سوہن ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{4}$ کام کرتا ہے سوہن اور کندن ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہین ∴ کندن ۱ گھنٹے مین $(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}) = \frac{1}{4}$ کام کرتا ہے لیکن سوہن اور کندن ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{3}$ کام کرتے ہین ∴ سوہن ۱ گھنٹے مین $(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) = \frac{1}{12}$ کام کرتا ہے ∴ سوہن کل کام کو ۱۲ گھنٹے مین کریگا۔

(۱۹) سوہن ۱ دن مین $\frac{1}{12}$ کام کرتا ہے ∴ سوہن ۴ دن مین $\frac{1}{3}$ کام کریگا اب چونکہ سوہن اور موہن ۱ روز مین $\frac{1}{8}$ کام کرتے ہین ∴ سوہن ۱ روز مین $(\frac{1}{8} - \frac{1}{12}) = \frac{1}{24}$ کام کریگا ∴ کل کام کو وہ ۲۴ روز مین کریگا ∴ سوہن باقی $\frac{2}{3}$ کام ۲۴ × $\frac{2}{3}$ = ۱۶ روز مین کریگا۔

(۲۰) آ ب ج تینون ملکر ۱ منٹ مین $(\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}) = \frac{1}{4}$ حوض بھرتی ہین ∴ ۱ منٹ مین وہ $\frac{3}{8}$ حصہ بھرینگی اب چونکہ آ کل حوض کو ۱۰ منٹ مین بھرتی ہے ∴ باقی $\frac{5}{8}$ حصہ وہ $\frac{5}{8}$ = ۶ منٹ مین بھرینگی۔

(۲۱) آ ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{12}$ اور ب $\frac{1}{4}$ حصہ بھرتی ہے اور ج $\frac{1}{2}$ حوض خالی کردیتی ہے۔ ∴ اگر آ ب و ج تینون موریان کھولدی جائین تو ۱ گھنٹے مین $(\frac{1}{12} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2}) = \frac{1}{12}$ حصہ حوض کا بھرجائیگا اب چونکہ ۹ بجے تک آ نے $\frac{2}{3}$ اور ب نے $\frac{1}{4}$ حصہ بھرا ہے ∴ ۹ بجے تک $(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}) = \frac{11}{12}$ حصہ حوض کا پُر ہوجائیگا اور باقی $\frac{1}{12}$ رہیگا لیکن چونکہ آ ب ج تینون ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{12}$ حصہ بھرتے ہین ∴ حوض ۱۰ بجے پُر ہوجائیگا۔

(۲۲) جو آدمی پہلے لگائے گئے تھے انہون نے ۲۴ روز مین $\frac{1}{2}$ کام کیا ∴ اور مین انہون نے $\frac{1}{48}$ کام کیا ∴ ۴۰ روز مین وہ $\frac{40}{48} = \frac{5}{6}$ کرینگے ∴ $(40 - 24) = 16$ روز مین $\frac{1}{6}$ کام ۱۶ آدمی کرینگے ∴ ۱ روز مین $\frac{1}{96}$ کام ۱۶ آدمی کرینگے ∴ $\frac{1}{48}$ کام کو

ار وزمین ۳۲ آدمی کرینگے لیکن جو آدمی پہلے لگائے گئے تھے انہون نے ار وزمین $\frac{1}{48}$ کام کیا تہا ∴ جو آدمی پہلے لگائے تھے اُنکی تعداد = ۳۲

(۲۴) زید اور عمر ملکر ار وزمین $\frac{1}{10}$ کام کرتے ہین بکر ار وزمین $\frac{1}{50}$ کام کرتا ہے ∴ زید عمر بکر تینون ملکر $(\frac{1}{10} + \frac{1}{50}) = \frac{6}{50}$ کام کرینگے لیکن زید اتنا کام کرتا ہے جتنا عمر و بکر ملکر کرتے ہین ∴ عمر و بکر ار وزمین $\frac{4}{50}$ کام کرتے ہین لیکن بکر ار وزمین $\frac{1}{50}$ کام کرتا ہے ∴ عمر ار وزمین $\frac{2}{50} = \frac{1}{25}$ کام کریگا ∴ کل کام کو وہ ۲۵ روزمین کریگا۔

(۲۵) موہن اور موہن ملکر ار وزمین $\frac{1}{10}$ کام کرتے ہین۔ موہن اور کندن ار وزمین $\frac{1}{15}$ کام کرتے ہین۔ سوہن اور کندن ار وز $\frac{1}{25}$ کرتے ہین ∴ ۲ آدمی موہن کے برابر ۲ آدمی موہن کے برابر اور ۲ آدمی کندن کے برابر ملکر $(\frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{25}) = \frac{31}{150}$ کرینگے ∴ سوہن موہن اور کندن ملکر ار وزمین $\frac{31}{300}$ کرینگے ∴ کندن $(\frac{31}{300} - \frac{1}{10}) = \frac{1}{300}$ کریگا اب چونکہ سوہن موہن اور کندن ملکر ۴ روزمین $\frac{31}{25}$ اور پھر موہن اور کندن ملکر ۵ روز $\frac{1}{3}$ کام کرتے ہین ∴ کندن اکیلا $(1 - \frac{31}{25} - \frac{1}{3})$ $\frac{19}{75}$ کام کرتا ہے۔ چونکہ کندن ار وزمین $\frac{1}{300}$ کام کرتا ہے ∴ کل کام کو وہ ۳۰۰ دنمین کریگا ∴ $\frac{19}{75}$ کام وہ $300 \times \frac{19}{75} = 76$ دنمین کریگا۔

(۲۶) دوسری موری نے ۱۰ منٹ مین $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$ حوض بہرا ∴ دونون موریان ملکر $\frac{3}{4}$ حصہ بہر تین اب چونکہ دونون موریان ملکر ۱ منٹ مین $(\frac{1}{40} + \frac{1}{120}) = \frac{4}{120}$ بہرتی ہین۔ ∴ کل حوض وہ $\frac{120}{4}$ منٹ مین بہرینگی ∴ $\frac{3}{4}$ حوض انہون نے $\frac{120}{4} \times \frac{3}{4} = 12\frac{6}{4}$ منٹ مین بہرا یعنی پہلی موری $12\frac{6}{4}$ منٹ کے بعد بند ہوئی تہی۔

(۲۶) آ اور ب اگنے مین $(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}) = \frac{5}{4}$ حوض بہرتی ہین آب اور ج تینون

ملکر ۱ گھنٹے مین $\frac{7}{12}$ حصہ بھرتی ہین ∴ ج ۱ گھنٹے مین $(\frac{5}{6} - \frac{7}{12})$ = $\frac{1}{4}$ حوض خالی کردیتی ∴ کل حوض کو وہ ۴ گھنٹے مین خالی کردیگی۔

(۲۷) ۴۰ آدمی ۱۰ روزمین $\frac{1}{4}$ کام کرتے ہین ∴ ۱۵ آدمی ۱۰ روزمین $\frac{1}{32}$ کام کرینگے۔ اب چونکہ پہلے ۱۰ روزمین $\frac{5}{32}$ کام ۴۰ آدمیون نے اور دوسرے ۱۰ روزمین $\frac{7}{32}$ کام ۳۵ آدمیون نے اور تیسرے ۱۰ روزمین $\frac{6}{32}$ کام ۳۰ آدمیون نے اور چوتھے ۱۰ روزمین $\frac{5}{32}$ کام ۲۵ آدمیون نے اور پانچوین ۱۰ روزمین $\frac{4}{32}$ کام ۲۰ آدمیون نے کیا ہے ∴ ۵۰ روزمین کل $(\frac{5}{32} + \frac{7}{32} + \frac{6}{32} + \frac{5}{32} + \frac{4}{32})$ = $\frac{30}{32}$ کام ہوا ∴ باقی $\frac{2}{32}$ کام ۱۵ آدمی کرینگے اب چونکہ ۱۵ آدمی ۱۰ روزمین $\frac{3}{32}$ کام کرتے ہین ∴ $\frac{1}{32}$ کام ۱۵ آدمی $\frac{10}{3}$ روزمین کرینگے ∴ $\frac{2}{32}$ کام ۱۵ آدمی $\frac{20}{3}$ یا ۶ $\frac{2}{3}$ دن مین کرینگے ∴ کل کام ۵۶ $\frac{2}{3}$ دنمین پورا ہوا۔

امثلہ نمبری ۱۳۰

(۱) بارہ بجے اتوار سے منگل کو سہ پہر کے ۲ بجے پر ۳۰ منٹ تک ۵۰ $\frac{1}{2}$ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ ۲۴ گھنٹے مین گھڑی ۲ $\frac{1}{4}$ منٹ آگے ہوجاتی ہے ∴ ۱ گھنٹے مین وہ $\frac{9}{4 \times 24} = \frac{3}{32}$ منٹ آگے ہوگی ∴ ۵۰ $\frac{1}{2}$ گھنٹے مین $\frac{3 \times 110}{2 \times 32} = 5\frac{47}{64}$ منٹ آگے ہوگی ∴ منگل کے روز ۲ بجے پر ۳۰ منٹ پر $(5 + \frac{47}{64})$ منٹ آگے ہوگی یعنی اس مین دو بجکر ۳۵ $\frac{47}{64}$ منٹ گزرینگے۔

(۲) پیر کی صبح کے ۹ بجے سے بدھ کو ۲ بجے پر ۴۵ منٹ تک ۵۳ $\frac{3}{4}$ گھنٹے ہوتے ہین۔ اب چونکہ ۲۴ گھنٹے مین گھڑی ۳ منٹ پیچھے ہوجاتی ہے ∴ ۱ گھنٹے مین وہ $\frac{1}{8}$ منٹ پیچھے ہوگی ∴ ۵۳ $\frac{3}{4}$ گھنٹے مین $\frac{215}{32} = 6\frac{23}{32}$ منٹ پیچھے ہوگی ∴ وہ گھڑی بدھ کے

روز سہ پہر کے ۲ بجکر ۴۵ منٹ پر $(10-6\frac{23}{32})=3\frac{9}{32}$ منٹ تیز ہوگی یعنی اس مین سہ پہر کے ۲ بجکر ۴۸ $\frac{9}{32}$ منٹ گذرینگے۔

(۳) منگل کے دوپہر کے ۱۲ بجے سے بدہ کو سہ پہر کے ۳ بجے تک ۲۷ گھنٹے ہوتے ہین۔ چونکہ پہلی گھڑی ۲۴ گھنٹے مین ۲ منٹ تیز ہوجاتی ہے ∴ ۱ گھنٹہ مین وہ $\frac{1}{12}$ منٹ تیز ہوگی ∴ ۲۷ گھنٹے مین وہ $\frac{9}{4}$ منٹ تیز ہوگی ∴ بدہ کے روز ۳ بجے سہ پہر کے پہلی گھڑی $\frac{9}{4}$ منٹ تیز ہوگی اب چونکہ دوسری گھڑی ۲۴ گھنٹے مین پہلی سے ۱ منٹ آگے ہوجاتی ہے ∴ $\frac{9}{4}$ منٹ وہ ۵۴ گھنٹے مین آگے ہوگی لیکن چونکہ ۵۴ گھنٹے بدہ کے ۳ بجے سہ پہر سے جمعہ کو ۹ بجے رات تک ہوتے ہین ∴ جبکہ جمعہ کو صحیح گھنٹے مین رات کے ۹ بجینگے تو ان دونون گھڑیون مین ایک ہی وقت ہوگا۔

(۴) (۱) دوسری گھڑی پہلی سے ۱ دنمین $(10+6)$ سکنڈ $=\frac{4}{15}$ منٹ آگے بڑھجاتی ہے ∴ ۶۰ منٹ $\frac{1}{4}$ ۱۵ دنمین آگے ہوگی ∴ ۳۰ منٹ $\frac{15\times30}{4}$ دن یا ۱۲ دن ۱۲ گھنٹے مین آگے ہوگی پھر $\frac{15\times30}{4}$ دنمین پہلی گھڑی $\frac{15\times30}{4}\times\times$ سکنڈ یا ۱۱ $\frac{1}{4}$ منٹ پیچھے رہیگی اور دوسری $\frac{15\times30}{4}\times10$ سکنڈ یا ۱۰ $\frac{3}{4}$ منٹ آگے ہوجائیگی لیکن ۱۲ دن ۱۲ گھنٹے گزرنے کے بعد صحیح گھنٹے مین رات کے ۹ بجینگے ∴ پہلی گھڑی مین شام کے ۷ بجکر ۴۸ $\frac{3}{4}$ منٹ اور دوسری مین ۷ بجکر ۱۸ $\frac{3}{4}$ منٹ گزرینگے۔

(۵) منگل کی دوپہر سے اتوار کو صبح کے ۹ بجے تک ۱۱۷ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ اس گھڑی کے ۲۴۲۱۴ $\frac{1}{2}$ منٹ $=2880$ منٹ اصلی وقت کے ∴ ۱ منٹ اس گھڑی کا $=\frac{2\times2440}{2885}$ یا $\frac{577}{577}$ منٹ اصلی وقت کے ∴ اسکا ۱ گھنٹہ $=\frac{577}{577}$ گھنٹہ اصلی وقت کے ∴ اس کے ۱۱۷ گھنٹہ $=\frac{577\times117}{577}$ یا ۱۱۶ گھنٹے $\frac{481}{577}$ منٹ اصلی وقت کے لیکن چونکہ ۱۱۶ گھنٹے

منگل کی دوپہر سے اتوار کو صبح کے ۸ بجے تک ہوتے ہین ∴ وقت مطلوبہ = ۸ گھنٹے ۴۸ ۴۸۱/۵۷۷ منٹ صبح کے ۔

(۶) پیر کی صبح کے ۹ بجے سے منگل کو دن کے ۱۱ بجے تک ۲۶ گھنٹے ہوتے ہین ∴ پہلی گھڑی کے ۲۵ گھنٹے ۵۰ منٹ = دوسری کے ۲۶ گھنٹے کے یعنی پہلی کے ۲۵ ۵/۶ = دوسری کے ۲۶ کے ∴ پہلی کا ایک گھنٹہ = دوسری کا ۱۵۶/۱۵۵ اور پہلی کا ۱۵۵/۱۵۶ = دوسری کا ۱ گھنٹہ اب دن کے ۱۱ بجے سے رات کے ۹ بجے تک ۱۰ گھنٹے ہوتے ہین اور دوسری گھڑی کے ۱۰ گھنٹہ = پہلی کے ۱۵۵۰/۱۵۶ یا ۹ گھنٹے ۵۶ ۲/۱۳ منٹ کے لیکن چونکہ صبح کے ۱۰ بجکر ۵۰ منٹ سے ۹ بجے رات تک ۱۰ گھنٹے ۱۰ منٹ ہوتے ہین ∴ پہلی گھڑی کو (۱۰ گھنٹے ۱۰ منٹ − ۹ گھنٹے ۵۶ ۲/۱۳ منٹ) یا ۱۳ ۱۱/۱۳ منٹ آگے بڑھانا چاہیے پہلی کے ۱۰ گھنٹے ۱۰ منٹ = ۱۵۶/۱۵۵ × ۱۰ ۱/۶ گھنٹے یا ۱۰ گھنٹے ۱۳ ۲۹/۳۱ منٹ دوسری کے ∴ دوسری گھڑی کو (۱۰ گھنٹے ۱۳ ۲۹/۳۱ منٹ − ۱۰ گھنٹے) یا ۱۳ ۲۹/۳۱ منٹ پیچھے ہٹانا چاہیے ۔

(۷) ۲ مہ دسمبر ۱۰ گھنٹے ۵ ۴۸ منٹ رات سے ۷ مہ دسمبر ۹ بجکر صبح تک ۱۰۶ ۱/۴ گھنٹے ہوتے ہین اور ۹ ۱ منٹ + ۸ منٹ = ۹ ۴/۹ منٹ ∴ ۱۰۶ ۱/۴ گھنٹے مین وہ ۹ ۴/۹ منٹ پیچھے ہوگی ∴ ۱ منٹ ۹×۴۲۵/۸۵×۴ گھنٹے مین پیچھے ہوگی ∴ وہ ۹ ۱ یا ۱۳/۹ منٹ ۱۳×۹×۴۲۵/۹×۸۵×۴ یا ۱۶ ۱/۴ گھنٹے مین پیچھے ہوگی لیکن ۱۶ ۱/۴ گھنٹے ۲ دسمبر رات کے ۱۰ بجکر ۴۸ منٹ سے ۳ دسمبر سہ پہر کے ۳ بجے تک ہوتے ہین ∴ اسمین صحیح وقت ۳ دسمبر کو سہ پہر کے ۳ بجے ہوگا ۔

(۸) ۲۸ نومبر رات کے ۱۰ بجکر ۴۵ منٹ سے دوسرے روز ۱۱ ۱/۲ بجے رات تک ۳۴ ۳/۴ گھنٹے ہوتے ہین اور ۲۹ نومبر ۱۱ ۱/۲ بجے رات سے لیکر ۲ دسمبر سہ پہر کے ۵ بجکر ۴۵ منٹ تک

۱۸۲ ۱/۴ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ وہ گھڑی ۲۴ ۳/۴ گھنٹے مین ۲/۹ منٹ سست ہوجاتی ہی
∴ ۱ گھنٹے مین وہ $\frac{۴\times۱۱}{۹۹\times۹}$ منٹ سست ہوگی ∴ ۱۸۲ ۱/۴ گھنٹے مین وہ $\frac{۷۲۹\times۴\times۱۱}{۱۴\times۹۹\times۹}$
یا ۹ منٹ سست ہوگی۔

(۹) منگل کی دوپہر سے پیر کو آدھی رات تک ۶ ۱/۲ دن ہوتے ہین اب چونکہ ۶ ۱/۲ روز
مین گھڑی (۷ ۱/۲ − ۴ ۱/۴) یا ۳ ۱/۴ منٹ پیچھے ہوجاتی ہے ∴ اد نمین وہ $\frac{۱۳}{۴}\times\frac{۲}{۱۳}$ یا ۱/۲
منٹ پیچھے ہوگی۔

(۱۰) پیر کے دن کے ۱۲ بجکر ۱۲ منٹ سے بدھ کو سہ پہر کے ۴ بجکر ۳۲ منٹ تک ۶۴ ۱/۳ گھنٹہ
ہوتے ہین اب چونکہ اس گھڑی کے ۲۴ ۱/۸ گھنٹے = اصلی وقت کے ۲۴ گھنٹے ∴ اسکا
۱ گھنٹہ = $\frac{۸\times۲۴}{۱۹۳}$ اصلی وقت کے ∴ ۶۴ ۱/۳ گھنٹے = $\frac{۱۹۳\times۸\times۲۴}{۳\times۱۹۳}$ یا ۶۴ گھنٹہ اصلی
وقت کے لیکن چونکہ ۶۴ گھنٹہ اتوار کو آدھی رات سے بدھ کو سہ پہر کے ۴ بجے تک ہوتے
ہین ∴ اصلی وقت = ۴ بجے دن کے۔

(۱۱) اتوار کے روز دوپہر کو ان گھڑیون مین ۲ منٹ کا فرق تھا اب چونکہ پہلی گھڑی ۲۴ گھنٹے مین
دوسری سے (۳ ۱/۴ + ۲ ۱/۴) = ۶ منٹ آگے ہوجاتی ہے ∴ ۱ منٹ وہ ۴ گھنٹے مین ہوگی
∴ (۱۵ − ۲) منٹ وہ ۱۲ گھنٹے مین آگے ہوئی ہے لیکن چونکہ ۵۲ گھنٹے اتوار کی دوپہر سے
منگل کو سہ پہر کے ۴ بجے تک ہوتے ہین ∴ ان گھڑیون مین منگل کو سہ پہر کے ۴ بجے
۱۵ منٹ کا فرق ہوگا۔

(۱۲) صبح کے ۹ بجے سے دوپہر تک ۳ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ صحیح گھنٹہ کے ۲۴ گھنٹہ
= گھڑی کے ۲۳ $\frac{۲۳}{۲۴}$ گھنٹے ∴ صحیح گھنٹے کے ۳ گھنٹے = گھڑی کے $\frac{۵۷۵}{۳\times۲۴}$ یا ۲ گھنٹے
۵۹ $\frac{۱۱}{۱۶}$ منٹ لیکن ۱۲ گھنٹے − ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۱۱}{۱۶}$ منٹ = ۹ گھنٹے $\frac{۵}{۱۶}$ منٹ ∴ ۹ بجے

صبحکو اس گھڑی مین ۹ بجکر $\frac{5}{16}$ منٹ گزرینگے ۔

(۱۳) پہلی گھڑی دوسری سے ۱۲ گھنٹے مین (۱۲ ½ − ۷ ½) یا ۵ منٹ آگے ہوجاتی ہے ∴ ۱ منٹ وہ $\frac{12}{5}$ گھنٹے مین آگے ہوگی ∴ ۲۱ ⅔ منٹ $\frac{12 \times 65}{5 \times 3}$ یا ۵۲ گھنٹے مین ہوگی اب ۵۲ گھنٹے مین پہلی گھڑی ۱۲ ½ × $\frac{52}{12}$ = ۵۴ ¼ منٹ اور دوسری ۷ ½ × $\frac{52}{12}$ = ۳۲ ½ منٹ آگے ہوتی ہے لیکن صحیح گھنٹے مین ۵۲ گھنٹے کے گذرنے کے بعد منگل کو روز سہ پہر کے ۴ بجینگے ∴ منگل کو پہلی گھڑی مین سہ پہر کے ۴ بجکر ۵۴ ¼ منٹ اور دوسری مین ۴ بجکر ۳۲ ½ منٹ گزرینگے ۔

(۱۴) گھڑی کے ۴ $\frac{5}{6}$ گھنٹے = اصلی وقت کے ۵ گھنٹے ∴ گھڑی کا ایک گھنٹہ = اصلی وقت کے $\frac{5 \times 6}{29}$ گھنٹے ∴ گھڑی کے ۵ گھنٹے = $\frac{5 \times 6 \times 5}{29}$ گھنٹے یا ۵ گھنٹے ۱۰ $\frac{10}{29}$ منٹ اصلی وقت کے ∴ جب اس گھڑی مین ۶ بجینگے تو اصلی وقت ۶ گھنٹے ۱۰ $\frac{10}{29}$ منٹ ہوگا ۔

(۱۵) یکم جنوری ۱۸۸۶ء کی دوپہر سے لیکر یکم جولائی کی دوپہر تک ۱۸۱ دن ہوتے ہین اور ۱۸۱ دن مین گھڑی کو (۳ ۷ + ۱۷ ½) یا ۹۰ ½ سکنڈ آگے ہونا ہے ∴ اوسمین اسے ½ سکنڈ آگے ہونا چاہیئے ۔

(۱۶) اتوار کو رات کے ۱۰ بجے سے بدھ کو دن کے ۱۰ بجے تک ۶۰ گھنٹے ہوتے ہین اور اتوار کو رات کے ۱۰ بجے سے جمعہ کو دن کے ۲ بجے تک ۱۱۲ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ گھڑی کے ۶۰ ۱/۱۲ گھنٹے = اصلی وقت کے ۶۰ گھنٹے ∴ گھڑی کا ۱ گھنٹہ = اصلی وقت کے $\frac{60 \times 12}{721}$ گھنٹے ∴ گھڑی کے ۱۱۲ گھنٹے = اصلی وقت کے $\frac{60 \times 12 \times 112}{721}$ گھنٹے یا ۱۱۱ گھنٹے ۵۰ $\frac{50}{103}$ منٹ ∴ اصلی وقت = ۱ گھنٹہ ۵۰ $\frac{50}{103}$ دن کے ۔

(۱۷) گھڑی مین ۱۲ بجے صحیح وقت اسوقت ہوگا جب وہ ۱۲ گھنٹے آگے بڑھجائیگی اب چونکہ

امنٹ وہ $\frac{۱۲}{۵}$ گھنٹے مین بڑہتی ہے ∴ ۱۲ گھنٹے یا ۱۲ × ۶۰ منٹ وہ ۱۲ × ۱۲ × ۱۲ گھنٹے
یا ۷۲ دنمین بڑہیگی لیکن یکم جنوری ۱۸۸۸ء کو کسی وقت سے لیکر ۱۳ مارچ کو اسیوقت
تک ۷۲ دن ہوتے ہین ∴ گہڑی دوبارہ صحیح وقت ۱۳ مارچ کو اسیوقت بتائیگی جسوقت
وہ یکم جنوری کو درست کی گئی تہی۔

(۱۸) گھنٹہ ۱۰ روزمین ۲۰ منٹ پیچہے ہوگیا ہے ∴ ۱۵ منٹ وہ ۵ روزمین ہوا ∴ اس مین
صحیح وقت ۵ دن پہلے اسیوقت تہا جبکہ وہ تیز اور سُست تہا۔ صحیح وقت دوبارہ اس مین اس
وقت ہوگا جب وہ ۱۱ $\frac{۳}{۴}$ گھنٹے اور سُست ہوجائیگا اب چونکہ امنٹ وہ $\frac{۱}{۳}$ دنمین سُست ہوتا ہے
∴ ۱۱ $\frac{۳}{۴}$ منٹ × ۶۰ وہ $\frac{۶۰ \times ۴۷}{۳ \times ۴}$ یا ۲۳۵ دن مین ہوگا ∴ پہر اس مین صحیح وقت
۲۳۵ دن کے بعد اسیوقت ہوگا۔

(۱۹) فرق = امنٹ پہلی گہڑی کا + امنٹ دوسری گہڑی کا۔ چونکہ ۶۱ منٹ پہلی گہڑی کے =
۶۰ منٹ صحیح گہڑی کے ∴ امنٹ پہلی گہڑی کا = $\frac{۶۰}{۶۱}$ منٹ صحیح گہڑی کے اور ۵۹ منٹ
دوسری گہڑی کے = ۶۰ منٹ صحیح گہڑی کے ∴ امنٹ دوسری گہڑی کا = $\frac{۶۰}{۵۹}$ منٹ
صحیح گہڑی کے ∴ صحیح گہڑی کے مطابق انمین $\left(\frac{۶۰}{۶۱} + \frac{۶۰}{۵۹}\right)$ یا ۲ $\frac{۲}{۳۵۹۹}$ منٹ
کا فرق ہوگا۔

امثلہ نمبری ۱۳۱

(۱) (۱) بڑی سوئی چہوٹی سوئی سے ۱۰ درجے (ایک ایک منٹ کے) ۱۰ × $\frac{۱۲}{۱۱}$ = ۱۰ $\frac{۱۰}{۱۱}$ منٹ
مین آگے نکلجائیگی (۲) (۱۰ + ۱۵) درجے ۲۵ × $\frac{۱۲}{۱۱}$ = ۲۷ $\frac{۳}{۱۱}$ منٹ مین نکلیگی (۳)
(۱۰ + ۳۰) درجے ۴۰ × $\frac{۱۲}{۱۱}$ = ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ مین نکلیگی (۴) (۱۰ + ۱۲) درجے ۲۲ × $\frac{۱۲}{۱۱}$
= ۲۴ منٹ مین نکلیگی (۵) (۱۰ + ۲۲) درجے ۳۲ × $\frac{۱۲}{۱۱}$ = ۳۴ $\frac{۱۰}{۱۱}$ اور {۱۰ + (۶۰ - ۲۲)}

درجے ۴۸ × ۱۲/۱۱ = ۵۲ ۴/۱۱ منٹ مین نکلیگی ۔

(۲) (۱) بڑی سوئی چھوٹی سوئی سے ۱۵ درجے (ایک ایک منٹ کے) ۱۵ × ۱۲/۱۱ = ۴۱ ۴/۱۱ منٹ مین آگے نکل جائیگی (۲) (۱۵+۱۵) درجے ۳۰ × ۱۲/۱۱ = ۳۲ ۸/۱۱ منٹ مین نکلیگی ۔ (۳) (۱۵+۳۰) درجے ۴۵ × ۱۲/۱۱ = ۴۹ ۱/۱۱ منٹ مین نکلیگی (۴) (۱۵ - ۱۲) درجے ۳ × ۱۲/۱۱ = ۳ ۳/۱۱ منٹ مین نکلیگی اور (۱۵+۱۲) درجے ۲۷ × ۱۲/۱۱ = ۲۹ ۵/۱۱ منٹ مین نکلیگی ۔ (۵) (۱۵+۲۲) درجے ۳۷ × ۱۲/۱۱ = ۴۰ ۴/۱۱ منٹ مین اور {۱۵+(۶۰ - ۲۲)} درجے ۹۳ × ۱۲/۱۱ = ۵۷ ۹/۱۱ منٹ مین نکلیگی ۔

(۳) (۱) بڑی سوئی چھوٹی سوئی سے ۳۰ درجے (ایک ایک منٹ کے) ۳۰ × ۱۲/۱۱ = ۳۲ ۸/۱۱ منٹ مین زیادہ طے کریگی (۲) (۳۰ - ۱۵) درجے ۱۵ × ۱۲/۱۱ = ۱۶ ۴/۱۱ منٹ مین زیادہ طے کریگی اور (۳۰ + ۱۵) درجے ۴۵ × ۱۲/۱۱ = ۴۹ ۱/۱۱ منٹ مین آگے نکلیگی (۳) ۶ بجے سوئیان ایکدوسرے کے مقابل ہونگی اور پھر ۷ بجے کے بعد ہونگی لہذا ۶ اور ۷ بجے کے درمیان کوئی سوئی ایکدوسرے کے مقابل نہین ہوگی (۴) (۳۰ - ۱۲) درجے ۱۸ × ۱۲/۱۱ = ۱۹ ۷/۱۱ اور (۳۰+۱۲) درجے ۴۲ × ۱۲/۱۱ = ۴۵ ۹/۱۱ منٹ مین نکلیگی (۵) (۳۰ - ۲۲) درجے ۸ × ۱۲/۱۱ = ۸ ۸/۱۱ منٹ اور (۳۰+۲۲) درجے ۵۲ × ۱۲/۱۱ = ۵۶ ۸/۱۱ منٹ مین نکلیگی ۔

(۴) (۱) سوئیان ۱۲ بجے منطبق ہونگی اور پھر ۱ بجے کے بعد ہونگی لہذا ۱۲ اور ۱ بجے کے درمیان کوئی سوئی منطبق نہین ہوگی (۲) ۱۵ درجے ۱۵ × ۱۲/۱۱ = ۱۶ ۴/۱۱ اور (۶۰ - ۱۵) درجے ۴۵ × ۱۲/۱۱ = ۴۹ ۱/۱۱ منٹ مین نکلیگی (۳) ۳۰ درجے ۳۰ × ۱۲/۱۱ = ۳۲ ۸/۱۱ منٹ مین نکلیگی (۴) ۱۲ درجے ۱۲ × ۱۲/۱۱ = ۱۳ ۱/۱۱ اور (۶۰ - ۱۲) درجے ۴۸ × ۱۲/۱۱ = ۵۲ ۴/۱۱ منٹ مین نکلیگی (۵) ۲۲ درجے ۲۲ × ۱۲/۱۱ = ۲۴ اور (۶۰ - ۲۲) درجے ۳۸ × ۱۲/۱۱ =

۴۱ $\frac{5}{11}$ منٹ مین نکلیگی۔

(۵) (۱) ۳۵ درجے ۳۵ × $\frac{12}{11}$ = ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ مین آگے نکلیگی (۲) (۳۵ - ۱۵) درجے ۲۰ × $\frac{12}{11}$ = ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ اور (۳۵ + ۱۵) درجے ۵۰ × $\frac{12}{11}$ = ۵۴ $\frac{6}{11}$ منٹ مین نکلیگی۔ (۳) (۳۵ - ۳۰) درجے ۵ × $\frac{12}{11}$ = ۵ $\frac{5}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۴) (۳۵ - ۱۲) درجے ۲۳ × $\frac{12}{11}$ = ۲۵ $\frac{1}{11}$ منٹ اور (۳۵ + ۱۲) درجے ۴۷ × $\frac{12}{11}$ = ۵۱ $\frac{3}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۵) (۳۵ - ۲۲) درجے ۱۳ × $\frac{12}{11}$ = ۱۴ $\frac{2}{11}$ منٹ مین نکلیگی۔

(۶) (۱) ۵۰ درجے ۵۰ × $\frac{12}{11}$ = ۵۴ $\frac{6}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۲) ۵ درجے ۵ × $\frac{12}{11}$ = $\frac{5}{11}$ منٹ مین نکلیگی اور (۵۰ - ۱۵) درجے ۳۵ × $\frac{12}{11}$ = ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۳) ۲۰ درجے ۲۰ × $\frac{12}{11}$ = ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۴) ۲ درجے ۲ × $\frac{12}{11}$ = ۲ $\frac{2}{11}$ منٹ اور (۵۰ - ۱۲) درجے ۳۸ × $\frac{12}{11}$ - ۴۱ $\frac{5}{11}$ منٹ مین نکلیگی (۵) ۱۲ درجے ۱۲ × $\frac{12}{11}$ = ۱۳ $\frac{1}{11}$ منٹ اور (۵۰ - ۲۲) درجے ۲۸ × $\frac{12}{11}$ = ۳۰ $\frac{6}{11}$ منٹ مین نکلیگی۔

(۷) ۱۲ اور ۳ بجے کے درمیان سوئیان ۲ پر ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ گزر کر زاویہ قایمہ بنائینگی رات کے ۱۲ بجکر ۱ منٹ سے دن کے ۲ بجکر ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ تک ۲ گھنٹے اور ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ ہوتے ہین اور ۲ گھنٹے ۱۷ $\frac{3}{11}$ منٹ = $\frac{1510}{11}$ منٹ اب چونکہ گھڑی کے ۵۸ منٹ = اصلی وقت کے ۶۰ منٹ ∴ گھڑی کا ۱ منٹ = $\frac{30}{29}$ منٹ اصلی وقت کے ∴ گھڑی کے $\frac{1510}{11}$ منٹ = $\frac{30 \times 1510}{29 \times 11}$ منٹ یا ۲ گھنٹے ۲۲ $\frac{2}{319}$ منٹ اصلی وقت کے ∴ اصلی وقت ۱۲ بجنے کے ۲ گھنٹے ۲۲ $\frac{2}{319}$ منٹ بعد ہوگا یعنی ۲ بجکر ۲۲ $\frac{2}{319}$ منٹ گزرینگے۔

(۸) ۱ بجے کے بعد سوئیان پانچوین دفعہ ۵ اور ۶ بجے کے درمیان ملینگی اور اصلی وقت ۵ بجکر ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ ہوگا۔ رات کے ۱۲ بجکر ۵۵ منٹ سے شام کے ۵ بجکر ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ تک

۴ گھنٹے اور ۳۲ $\frac{۳}{۱۱}$ منٹ ہوتے ہین اور ۴ گھنٹے ۳۲ $\frac{۳}{۱۱}$ منٹ = $\frac{۲۹۹۵}{۱۱}$ منٹ اب چونکہ گھڑی کے ۶۱ منٹ = اصلی وقت کے ۶۰ منٹ ∴ گھڑی کا ۱ منٹ = اصلی وقت کے $\frac{۶۰}{۶۱}$ منٹ ∴ گھڑی کے $\frac{۲۹۹۵}{۱۱}$ منٹ = $\frac{۶۰ \times ۲۹۹۵}{۱۱ \times ۶۱}$ منٹ یا ۴ گھنٹے ۲۷ $\frac{۵۴۳}{۶۷۱}$ منٹ اصلی وقت کے ∴ اصلی وقت ۱ بجنے کے ۴ گھنٹے ۲۷ $\frac{۵۴۳}{۶۷۱}$ منٹ بعد ہوگا یعنی ۵ بجکر ۲۷ $\frac{۵۴۳}{۶۷۱}$ منٹ ہوگا۔

(۹) ۴ بجے کے بعد سوئیان چوتھی دفعہ ۵ بجکر ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ پر زاویہ قایمہ بنائینگی ۴ بجے شام سے لیکر ۵ بجکر ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ تک اگھنٹہ اور ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ ہوتے ہین اور اگھنٹہ ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ = $\frac{۱۱۴۰}{۱۱}$ منٹ اب چونکہ گھڑی کے ۶۱ $\frac{۱}{۲}$ منٹ = اصلی وقت کے ۶۰ منٹ۔ ∴ گھڑی کا ۱ منٹ = اصلی وقت کا $\frac{۱۲۰}{۱۲۳}$ منٹ ∴ گھڑی کے $\frac{۱۱۴۰}{۱۱}$ منٹ = اصلی وقت کے $\frac{۱۲۰ \times ۱۱۴۰}{۱۱ \times ۱۲۳}$ منٹ یا اگھنٹہ ۴۱ $\frac{۴۹}{۴۵۱}$ منٹ ∴ ٹھیک وقت ۴ بجنے کے اگھنٹہ ۴۱ $\frac{۴۹}{۴۵۱}$ منٹ کے بعد ہوگا یعنی ۵ بجکر ۴۱ $\frac{۴۹}{۴۵۱}$ منٹ ہوگا۔

(۱۰) ۱۲ بجے دوپہر سے ۲ بجکر ۱۰ $\frac{۱۰}{۱۱}$ منٹ تک (جسوقت دونون سوئیان ملتی ہین) ۲ گھنٹے اور ۱۰ $\frac{۱۰}{۱۱}$ منٹ ہوتے ہین اور ۲ گھنٹے ۱۰ $\frac{۱۰}{۱۱}$ منٹ = $\frac{۱۴۴۰}{۱۱}$ منٹ اب چونکہ ۶۰ منٹ اصلی وقت کے = گھڑی کے ۵۸ منٹ کے ∴ ۱ منٹ اصلی وقت کا = گھڑی کا $\frac{۲۹}{۳۰}$ منٹ ∴ $\frac{۱۴۴۰}{۱۱}$ منٹ اصلی وقت کے = $\frac{۲۹ \times ۱۴۴۰}{۱۱ \times ۳۰}$ یا ۲ گھنٹے ۶ $\frac{۶}{۱۱}$ منٹ گھڑی کے ∴ گھڑی دوپہر کو (۲ گھنٹے ۱۰ $\frac{۱۰}{۱۱}$ منٹ - ۲ گھنٹے ۶ $\frac{۶}{۱۱}$ منٹ) تیز تھی یعنی ۴ $\frac{۴}{۱۱}$ منٹ تیز تھی ∴ وقت مطلوبہ = ۱۲ بجکر ۴ $\frac{۴}{۱۱}$ منٹ۔

(۱۱) جتنی دیر مین منٹ کی سوئی ۱۲ درجے طے کرتی ہے اتنی دیر مین گھنٹے کی سوئی ۱۲ × $\frac{۵}{۶۰}$ = ۱ $\frac{۱}{۲}$ درجہ طے کرتی ہے ∴ ۳ بجکر ۱۵ منٹ پر گھنٹے کی سوئی (۱۵ + ۱ $\frac{۱}{۲}$) = ۱۶ $\frac{۱}{۲}$

منٹ پر ہونی چاہیئے لیکن وہ چونکہ اب ۱۶ منٹ پر ہے ∴ وہ $\frac{1}{3}$ منٹ پیچھے ہٹائی گئی ہے۔

(۱۲) ایکدفعہ ملنے کے بعد گھڑی کی سوئیاں دوبارہ اسقدر عرصہ مین ملینگی جتنے عرصہ مین منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے ۶۰ درجہ آگے نکلجاتی ہے چونکہ ۶۰ درجے $= \frac{12}{11} \times 60 = \frac{720}{11}$ منٹ مین نکلتی ہے ∴ گھڑی کی سوئیاں ہر $\frac{720}{11}$ منٹ کے بعد ملینگی ∴ اصلی وقت کے ۶۳ منٹ = گھڑی کے $\frac{720}{11}$ منٹ ∴ ۱ منٹ اصلی وقت کا = گھڑی کا $\frac{80}{77}$ منٹ ∴ ۲۴ گھنٹے یا ۱۴۴۰ منٹ اصلی وقت کے $= \frac{1440 \times 80}{7 \times 11}$ یا $1496\frac{8}{77}$ منٹ گھڑی کے ∴ وہ گھڑی $(1496\frac{8}{77} - 1440)$ یا $56\frac{8}{77}$ منٹ دن بھر مین سست ہوجاتی ہے۔

امثلہ نمبری ۱۳۲

(۱) پہلا آدمی ۱ منٹ مین ۲۰ فٹ چلتا ہے۔ دوسرا آدمی ۱ منٹ مین $\frac{4 \times 60 \times 1760 \times 3}{60}$ $= 352$ فٹ چلتا ہے ∴ دوسرا آدمی ۱ منٹ مین ۱۵۲ فٹ زیادہ چلتا ہے ∴ ۳۸ × ۳ فٹ وہ $\frac{3 \times 38}{152} = \frac{3}{4}$ منٹ مین زیادہ چلیگا۔

(۲) ۲۱ $\frac{2}{3}$ منٹ مین وہ ۱ میل چلا ∴ ۱ منٹ مین وہ $\frac{3}{65}$ میل چلا ∴ ۱ گھنٹہ یا ۶۰ منٹ مین وہ $\frac{60 \times 3}{65} = \frac{36}{13}$ میل چلا ∴ فاصلہ مطلوبہ $= \frac{36}{13} \times 4\frac{1}{4}$ میل $+ \frac{36}{13} \times 3 \times 16 \times \frac{1}{4}$ میل $+ \frac{36}{13} \times 9 \times 10 \times \frac{5}{6}$ میل $= 12$ میل $+ 135$ میل $+ 270$ میل $= 417$ میل

(۳) دوسری ریل کو پہلی سے $25 \times 4\frac{1}{2}$ میل آگے نکلنا ہے اب چونکہ ۱۵ میل وہ ۱ گھنٹے مین نکلتی ہے ∴ $25 \times 4\frac{1}{2}$ میل وہ $\frac{9 \times 25}{2 \times 15} = 7\frac{1}{2}$ گھنٹے مین نکلیگی ∴ وقت مطلوبہ = دوسری ریل کے روانہ ہونے کے $7\frac{1}{2}$ گھنٹہ بعد اور فاصلہ مطلوبہ = کلکتہ

سے ۴۰ × ۷½ = ۳۰۰ میل۔

(۴) دونون گاڑیان اگھنٹے مین (۳۰ + ۴۰) = ۷۰ میل طے کرتی ہین ∴ ۶۰۰ میل ۶۰۰/۷۰ گھنٹے یا ۸ گھنٹے ۳۴ ۲/۷ منٹ مین طے کرینگی ∴ وہ ۹ بجے رات سے ۸ گھنٹہ ۳۴ ۲/۷ منٹ مین ملینگی یعنی صبح کو ۵ بجکر ۳۴ ۲/۷ منٹ پر ملینگی اور کلکتہ سے ۳۰ × ۶۰۰/۷۰ = ۲۵۷ ۱/۷ میل کے فاصلہ پر ملینگی۔

(۵) گاڑیان ایکدوسرے کے پاس سے اتنے عرصہ مین گزرینگی جتنے عرصہ مین (۸۸ + ۸۸) = ۱۷۶ گز بحساب (۴۰ + ۳۵) = ۷۵ میل فی گھنٹے کے طے ہونگے اب چونکہ ۷۵ × ۱۷۶۰ گز ۱ گھنٹے مین طے ہوتے ہین ∴ ۱۷۶ گز ۱/۷۵۰ گھنٹے مین طے ہونگے ∴ وقت مطلوبہ = ۱/۷۵۰ گھنٹے یا ۴ ۴/۵ سکنڈ۔

(۶) وہ شخص اتنی دیر مین دوسرے سے نکلجائیگا جتنی دیر مین ۸۸ گز (۴۰ - ۳۵) = ۵ میل فی گھنٹہ کیحساب سے طے ہون گے اب چونکہ ۵ × ۱۷۶۰ گز ۱ گھنٹے مین طے ہوتے ہین ∴ ۸۸ گز ۱/۱۰ گھنٹے یا ۳۶ سکنڈ مین طے ہونگے۔

(۷) بہاوپر وہ ایک گھنٹہ مین ۵ میل لیجاتا ہے اور چڑہاؤ پر ایک گھنٹہ مین ۲ میل لاتا ہے۔ لہذا ندی کی اور اس شخص کی رفتار کا مجموعہ ۵ میل فی گھنٹہ ہے اور انکا فرق ۲ میل ہے لہذا اس شخص کی رفتار ۳½ میل اور ندی کی ۱½ میل فی گھنٹہ ہے (دفعہ ۴۴)

(۸) وہ چڑہاؤ پر ۱۲/۵ میل فی گھنٹہ لیجاتا ہے اور ندی کی رفتار ۴ میل فی گھنٹہ ہے ∴ اسکی رفتار (۴ + ۱۲/۵) = ۳۲/۵ میل فی گھنٹہ ∴ اسکی اور ندی کی رفتار کا مجموعہ (۳۲/۵ + ۴) = ۵۲/۵ میل فی گھنٹہ ہے ∴ بہاوپر وہ ۱۵ میل ۱۵ × ۵/۵۲ گھنٹے یا ۱ گھنٹہ ۲۶ ۱۲/۱۳ منٹ مین لیجائیگا۔

(۹) سپاہی امنٹ مین ½ میل یا ۸۸۰ گز چلتا ہے اور چور امنٹ مین ¼ میل یا ۴۴۰ گز دوڑتا ہے

لہذا جتنی دیر مین چور ۱۷۶ گز دوڑتا ہے سپاہی $(\frac{۸۸۰}{۳} - ۱۷۶)$ یا $\frac{۳۵۲}{۳}$ گز اُس سے زیادہ دوڑتا ہے ∴ جتنی دیر مین چور $\frac{۱۷۶ \times ۳}{۳۵۲}$ یا $\frac{۳}{۲}$ گز دوڑتا ہے سپاہی اگز زیادہ دوڑتا ہے ∴ جتنی دیر مین چور $\frac{۳۰۰}{۲}$ یا ۱۵۰ گز دوڑتا ہے سپاہی ۳۰۰ گز زیادہ دوڑتا ہے

(۱۰) وہ شخص گاڑی سے $\frac{۱}{۴}$ گھنٹہ پہلے روانہ ہوتا ہے اور اس لئے گاڑی کے روانہ ہونے سے پہلے وہ $(۴\frac{۳}{۴} \times ۱\frac{۱}{۴})$ یا $\frac{۹۵}{۱۶}$ میل نکلجائیگا۔ لیکن چونکہ گاڑی اگھنٹہ مین $(۶\frac{۱}{۲} - ۴\frac{۳}{۴})$ یا $۱\frac{۳}{۴}$ میل آدمی سے زیادہ طے کرتی ہے ∴ $\frac{۹۵}{۱۶}$ میل $\frac{۹۵ \times ۴}{۱۶ \times ۷}$ گھنٹے یا ۳ گھنٹے ۲۳ $\frac{۴}{۷}$ منٹ مین طے کریگی ∴ گاڑی صبح کے ۸ $\frac{۱}{۴}$ بجنے کے بعد ۳ گھنٹے ۲۳ $\frac{۴}{۷}$ منٹ مین یعنی ۱۱ بجکر ۲۸ $\frac{۴}{۷}$ منٹ پر اُس آدمی کو جا پکڑیگی۔

(۱۱) (۳ + ۱۱) گھنٹے مین زید ۵ × ۱۴ یا ۷۰ میل اور عمر ۱۱ گھنٹے مین ۴ $\frac{۱}{۲}$ × ۱۱ یا ۴۹ $\frac{۱}{۲}$ میل چلتا ہے ∴ فاصلہ مطلوبہ = ۷۰ میل + ۴۹ $\frac{۱}{۲}$ میل = ۱۱۹ $\frac{۱}{۲}$ میل۔

(۱۲) زید ہوگلی ۲$\frac{۲}{۴}$ یا ۲ گھنٹے مین پہنچتا ہے ∴ عمر ہوگلی ۴ گھنٹے مین پہنچتا ہے ∴ عمر اگھنٹہ مین $\frac{۲}{۴}$ = ۲ میل چلتا ہے چونکہ عمر کے روانہ ہونے کے وقت زید اُس سے ۴ میل آگے ہے ∴ عمر کو زید سے ۴ میل زیادہ طے کرنے ہین اب چونکہ عمر ایک گھنٹہ مین ۲ میل زیادہ کرتا ہے ∴ وہ ۲ گھنٹے مین ۴ میل زیادہ طے کریگا ∴ وہ زید کو کلکتہ سے ۶ × ۲ یا ۱۲ میل کے فاصلہ پر پکڑیگا۔

(۱۳) اگر ۱ میل فاصلہ ہوتا تو آمد و رفت مین $(\frac{۲}{۷} + \frac{۱}{۶})$ یا $\frac{۱۹}{۴۲}$ گھنٹے لگتے اور در اصل ۳ $\frac{۱}{۶}$ گھنٹے لگے ہین جبکہ $\frac{۱۹}{۴۲}$ گھنٹے لگتے ہین تو فاصلہ ۱ میل ہوتا ہے ∴ جب اگھنٹہ لگیگا تو فاصلہ $\frac{۴۲}{۱۹}$ میل ہوگا ∴ جب ۳ $\frac{۱}{۶}$ گھنٹے لگینگے تو فاصلہ $\frac{۴۲}{۱۹} \times ۳\frac{۱}{۶}$ میل یا ۷ میل ہوگا۔

(۱۴) عمر ۹ سکنڈ مین ۲۲ $\frac{۱}{۲}$ گز دوڑتا ہے ∴ اسکنڈ مین وہ ۲ $\frac{۱}{۲}$ گز دوڑیگا ∴ ۲ سکنڈ

مین ۵ گز دوڑیگا ∴ زید ۲ سکنڈ مین ۲ گز دوڑتا ہے ∴ زید ۱ سکنڈ مین ۱ گز دوڑیگا اب چونکہ زید کے روانہ ہونے سے پہلے عمر ۲۲½ گز دوڑ چکا ہے لہذا باقی ۱۷۳۷½ گز مین سے زید اسکنڈ مین ۳ گز اور عمر ۲½ گز دوڑیگا یعنی وہ دونون ملکر اسکنڈ مین ۵½ گز دوڑینگے ∴ ۱۷۳۷½ گز (۱۷۳۷½ ÷ ۵½) یا ۳۱۵ 1/11 سکنڈ مین طے کرینگے ∴ زید اور عمر زید کے روانہ ہونے کے ۳۱۵ 1/11 سکنڈ یا ۵ منٹ ۱۵ 1/11 سکنڈ بعد ملینگے ∴ وہ عمر کے روانہ ہونے کے ۵ منٹ ۲۴ 1/11 سکنڈ بعد ملینگے۔

(۱۵) کلکتہ سے بردوان تک کا فاصلہ پہلی گاڑی ۴ گھنٹے مین اور دوسری ۲½ گھنٹے مین طے کرتی ہے ∴ پہلی گاڑی ۱ گھنٹہ مین 1/4 اور دوسری 2/5 فاصلہ طے کریگی چونکہ پہلی گاڑی دوسری گاڑی کے روانہ ہونے سے پہلے 1/4 فاصلہ طے کرچکی ہے ∴ باقی 3/4 فاصلہ دونون گاڑیان آپسمین ملنے سے پہلے طے کرینگی اور چونکہ دونون گاڑیان ۱ گھنٹہ مین (1/4 + 2/5) یا 13/20 فاصلہ طے کرتی ہین ∴ کل فاصلہ وہ 20/13 گھنٹہ مین طے کرینگی ∴ 3/4 فاصلہ وہ 3/4 × 20/13 یا 15/13 گھنٹے مین طے کرینگی ∴ وہ دوسری گاڑی کے 15/13 گھنٹے یا ۱ گھنٹہ ۹ 3/13 منٹ بعد یعنی دن کے ۹ بجکر ۹ 3/13 منٹ پر ملینگی۔

(۱۶) ۱ میل چلنے مین پہلی گاڑی کو (1/20 - 1/30) یا 1/60 گھنٹہ دوسری گاڑی سے زیادہ لگتا ہے اور الف سے ب تک جانے مین ۴ گھنٹے لگتے ہین اب چونکہ ۱ میل چلنے مین 1/60 گھنٹہ زیادہ لگتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ ۶۰ میل چلنے مین زیادہ لگیگا ∴ ۴ گھنٹے زیادہ ۲۴۰ میل مین لگینگے۔

(۱۷) اگر گاڑی ۱ میل اور آگے ہوتی تو سوار کو اس کے پکڑنے مین (۷ - ۵) یا ۲ گھنٹے زیادہ لگتے ∴ ۲ گھنٹے مین وہ سوار گاڑی سے ۱ میل زیادہ طے کرتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ مین وہ ½ میل زیادہ چلیگا ∴ ۵ گھنٹے مین وہ ۵ میل زیادہ چلیگا ∴ جسوقت سوار چلا تھا گاڑی

اُسوقت ۵ میل آ چکے تھی لیکن گاڑی سوار سے ۱گھنٹہ پہلے روانہ ہوئی تہی ∴ گاڑی کی رفتار فی گھنٹہ ۵ میل ہے ∴ سوار کی رفتار فی گھنٹہ ۶ میل ہے۔

(۱۸-ا) ب آ سے ایک گھنٹہ مین ۱ میل زیادہ چلتا ہے ∴ آ اور ب ۱گھنٹہ کے بعد ملینگے

∴ فاصلہ مطلوبہ = ۳ میل + ۴ میل = ۷ میل۔

(۱۸ ب) آ ب کے روانہ ہونے سے پہلے ۳ میل طے کرچکا ہے اب چونکہ ب آ گھنٹہ مین آ سے ۱ میل زیادہ چلتا ہے ∴ ۳ میل وہ ۳ گھنٹے مین زیادہ چلیگا ∴ ب آ کو اپنے روانہ ہونے کے ۳ گھنٹہ بعد یعنی مقام روانگی سے ۱۲ میل کے فاصلہ پر پکڑ لیگا چونکہ ج ب کے آ کو پکڑ لینے سے پہلے ۱۰ میل چل چکا ہے ∴ آ اور ج (۱۲-۱۰) = ۲ میل چلکر آپس مین ملینگے لیکن چونکہ آ اور ج آ گھنٹہ مین ۱ میل طے کرتے ہین ∴ وہ ۲ میل ۱/۴ گھنٹہ مین طے کرینگے چونکہ ج ۱/۴ گھنٹہ مین ۱ ۱/۴ میل چلتا ہے لہذا فاصلہ مطلوبہ = ۱۰ میل + ۱ ۱/۴ میل = ۱۱ ۱/۴ میل۔

(۱۹) چونکہ ۹۴ ÷ ۷ = ۱۳ ۳/۷ لہذا وہ شخص ۱۳ جگہ گھوڑا بدلیگا ∴ وقت مطلوبہ = ۹۴/۱۱ گھنٹے + ۵ × ۱۳ منٹ = ۸ گھنٹے ۳۲ ۸/۱۱ منٹ + ۱ گھنٹہ ۵ منٹ = ۹ گھنٹے ۳۷ ۸/۱۱ منٹ۔

(۲۰) چونکہ ۹۶ ÷ ۱۲ = ۸ لہذا وہ شخص ۷ جگہ گھوڑا بدلیگا ∴ وقت مطلوبہ = ۹۶/۱۰ گھنٹے + ۱۰ × ۷ منٹ = ۹ گھنٹہ ۳۶ منٹ + ۱ گھنٹہ ۱۰ منٹ = ۱۰ گھنٹے ۴۶ منٹ۔

(۲۱) ایک فیر ۹/۲ منٹ مین ہوتا ہے ۶۰ ÷ ۹/۲ = ۴۶ ۲/۳ ∴ ۶۰ منٹ مین ۴۶ فیر ہونگے۔

(۲۲) ۲ منٹ مین بندر (۱۰-۳) = ۷ فٹ چڑہتا ہے ∴ ۱۲ منٹ مین وہ ۵۶ فٹ چڑہیگا ∴ اوسکو ۷ فٹ چڑہنا اور رہیگا اب وہ ۱ منٹ مین ۱۰ فٹ چڑہتا ہے ∴ ۷ فٹ ۷/۱۰ منٹ مین چڑہیگا ∴ وہ چوٹی تک ۱۲ ۷/۱۰ منٹ یا ۱۲ منٹ ۴۲ سکنڈ مین پہنچیگا۔

(۲۳) ۲ منٹ مین $(\frac{1}{40} - \frac{1}{60})$ یا $\frac{1}{120}$ حصہ حوض کا بہرتا ہے ∴ (2×117) منٹ مین $\frac{117}{120}$ حصہ بہریگا ∴ $(1 - \frac{117}{120}) = \frac{3}{120}$ حصہ بہرنا باقی رہیگا جو پہلی موری ۱ منٹ مین بہرتی ہے۔

∴ وہ حوض $(2 \times 117 + 1)$ منٹ یا ۳ گھنٹے ۵۵ منٹ مین بہر جائیگا۔

(۲۴) ۴ ½ گیلن = ۳۶ پنٹ اب چونکہ ۲ منٹ مین لڑکا ۳ کوارٹ یا ۶ پنٹ اور لڑکی ½ پنٹ پانی لاتی ہے ∴ ۲ منٹ مین دونو ملکر ۸ پنٹ لاتے ہین ∴ (6×4) منٹ مین (8×4) = ۳۲ پنٹ لائینگے لڑکا ۲ منٹ مین ۶ پنٹ لاتا ہے اور لڑکی ۱ منٹ مین ۱ پنٹ لاتی ہے اور ۴ منٹ مین لڑکا ۲ پنٹ لاتا ہے جسکا نصف حوض کو پُر کر دیتا ہے ∴ وہ حوض $(6 \times 4 + 2 + 1 + 1)$ یا ۲۸ منٹ مین پُر ہوگا۔

اشلہ نمبری ۱۳۳

(۱) (۱) آ ب سے ۱ گھنٹہ مین ۱ میل زیادہ چلتا ہے ∴ وہ ۱۰ گھنٹے مین ۱۰ میل یا ۱ پورا چکر زیادہ چلیگا یعنی وہ دونون ۱۰ گھنٹے کے بعد ملینگے۔

(۲) آ اور ب دونون ملکر ۱ گھنٹے مین ۷ میل طے کرتے ہین ∴ وہ ۱۰ میل یعنی ایک پورا چکر ½ یا ۱ ½ گھنٹے مین طے کرینگے یعنی آ اور ب ۱ ½ گھنٹے کے بعد ملینگے۔

(۲) (۱) آ ایک گھنٹے مین ½ چکر اور ب ⅕ چکر کرتا ہے ∴ آ ۱ گھنٹے مین ب سے $(\frac{1}{2} - \frac{1}{5})$ = $\frac{2}{15}$ چکر زیادہ کرتا ہے ∴ $\frac{15}{2}$ = ۷ ½ گھنٹے مین وہ ایک چکر پورا زیادہ کریگا یعنی آ اور ب پھر ۷ ½ گھنٹے کے بعد ملینگے۔

(۲) آ اور ب ملکر ۱ گھنٹے مین $(\frac{1}{2} + \frac{1}{5})$ = $\frac{8}{15}$ چکر کرتے ہین ∴ پورا چکر وہ $\frac{15}{8}$ = ۱ ⅞ گھنٹے مین کرینگے یعنی آ اور ب ۱ ⅞ گھنٹے کے بعد ملینگے۔

(۳) موہن ۱ دن مین سوہن سے ۲ میل زیادہ چلتا ہے ∴ ۲۳ میل یعنی ایک پورا چکر وہ $\frac{23}{2}$

دنمین زیادہ چلیگا یعنی سوہن اور موہن ہر $\frac{63}{2}$ دن کے بعد ملینگے کندن اور نمین موہن سے ۱ میل زیادہ چلتا ہے ∴ ۶۳ میل وہ $\frac{63}{4}$ دنمین زیادہ چلیگا یعنی موہن اور کندن ہر $\frac{63}{4}$ دن کے اختتام پر ملینگے لہذا سوہن موہن اور کندن پہر اتنے روز کے بعد ملینگے جو $\frac{63}{2}$ اور $\frac{63}{4}$ دونوں پر پورے تقسیم ہوجائین لیکن $\frac{63}{2}$ اور $\frac{63}{4}$ کا ذواضعاف اقل $\frac{63}{2}$ ہے ∴ سوہن موہن اور کندن پہر $\frac{63}{2}$ = ۳۱ ½ روز کے بعد ملینگے۔

(۴) (۱) آ اور نمین ب سے $(\frac{1}{15} - \frac{1}{20}) = \frac{1}{60}$ چکر زیادہ کرتا ہے ∴ پورا چکر زیادہ وہ ۶۰ روز مین کریگا یعنی آ اور ب ہر ۶۰ روز کے بعد ملینگے آ اور ج دونون ملکر اور نمین $(\frac{1}{15} + \frac{1}{25}) = \frac{8}{75}$ چکر کرتے ہین ∴ پورا چکر وہ $\frac{75}{8}$ دن مین کرینگے اب چونکہ ۶۰ اور $\frac{75}{8}$ کا ذواضعاف اقل ۶۰۰ ہے ∴ آ ب اور ج پہر ۶۰۰ دن کے بعد ملینگے (۲) مقام روانگی پر ملنے کے لئے ہر ایک کو جزیرے کے گرد پورے چکر کرنے چاہئین۔ لہذا وہ وقت جسمین وہ مقام روانگی پر آکر ملینگے = ۱۵ دن و ۲۰ دن و ۲۵ دن کے ذواضعاف اقل کے = ۳۰۰ دن۔

(۵) (۱) دوسرا لڑکا پہلے سے اگھنٹہ مین ۲ میل زیادہ چلتا ہے ∴ وہ ۳ گھنٹے مین ۶ میل زیادہ چلیگا۔ اسی طرح تیسرا لڑکا ۲ گھنٹے مین دوسرے سے ۱ میل زیادہ طے کریگا ۳ گھنٹے اور ۳ گھنٹے کا ذواضعاف اقل = ۳ گھنٹے ∴ وہ تینون پہر ۳ گھنٹے کے بعد ملینگے (سوال گذشتہ کا حل دیکھو) (۲) تین لڑکے باغ کے گرد ایک چکر $\frac{6}{3}$ و $\frac{6}{5}$ و $\frac{6}{2}$ گھنٹے مین جدا جدا کرتے ہین۔ اب چونکہ مقام روانگی پر ملنے کے لئے ہر ایک کو باغ کے گرد پورے چکر لگانے چاہئین لہذا وہ وقت جس مین وہ مقام روانگی پر ملینگے = $\frac{6}{3}$ گھنٹے و $\frac{6}{5}$ گھنٹے و $\frac{6}{2}$ گھنٹے کے ذواضعاف اقل کے = ۶ گھنٹے۔

امثلہ نمبری ۱۳۴

(۱) جتنی دیر مین آ ۱ میل دوڑتا ہے ب اتنی دیر مین (۱۷۶۰ - ۶۰ - ۲۸) = ۱۶۷۲ گز دوڑتا ہے ∴ ب ۵ منٹ مین ۱۶۷۲ گز دوڑتا ہے ∴ اگر وہ $\frac{5}{1672}$ منٹ مین دوڑیگا ∴ ۱۷۶۰ گز وہ $\frac{5 \times 1760}{1672}$ یا ۵ $\frac{5}{19}$ منٹ مین دوڑیگا۔

(۲) جتنی دیر مین آ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے ب اتنی دیر مین ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 آ $\frac{1760}{43}$ گز دوڑیگا ب 〃 ۴۰ گز دوڑیگا ۔

∴ 〃 آ $\frac{44 \times 1760}{43}$ 〃 ب 〃 ۱۷۶۰ 〃

لیکن 〃 ب ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے ج 〃 ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 آ $\frac{1760 \times 44}{43}$ گز دوڑیگا ج 〃 ۱۷۲۰ گز دوڑیگا

∴ 〃 آ ۱۷۶۰ 〃 ج 〃 $\frac{43 \times 1720}{44}$ = ۱۶۸۰ $\frac{10}{11}$ 〃

∴ آ ج کو (۱۷۶۰ - ۱۶۸۰ $\frac{10}{11}$) = ۷۹ $\frac{1}{11}$ گز کا فاصلہ دیسکتا ہے۔

(۳) جتنی دیر مین ب ۴۴۰ گز دوڑتا ہے اتنی دیر مین ج ۴۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 ب ۱۷۶۰ گز دوڑیگا 〃 ج ۴۲۰ × ۴ = ۱۶۸۰ گز دوڑیگا

∴ ب اپنی دوڑ مین ج سے (۱۷۶۰ - ۱۶۸۰) = ۸۰ گز پیچھے رہجائیگا۔

(۴) جتنی دیر مین ب ۱ میل دوڑتا ہے اتنی دیر مین ج ۱۲ میل دوڑتا ہے

∴ 〃 ب $\frac{5}{4}$ میل دوڑیگا 〃 ج میل دوڑیگا

اور 〃 آ ۱۵ میل دوڑتا ہے 〃 ب ۱۲ میل دوڑتا ہے

∴ 〃 آ $\frac{5}{4}$ میل دوڑیگا 〃 ب میل دوڑیگا

∴ جبکہ ریل آ $\frac{25}{24}$ میل دوڑیگا اتنی دیر مین ب $\frac{5}{6}$ میل دوڑیگا

∴ 〃 〃 ج ۱ 〃 〃 آ $\frac{25}{24}$ 〃

∴ آ $\frac{25}{24}$ میل ۱ منٹ مین دوڑیگا ∴ ۱ میل وہ $\frac{24}{25}$ منٹ یا ۹۶ منٹ ۳۶ سکنڈ مین دوڑیگا۔

(۵) جبکہ آ ۵۰ داؤن لیتا ہے تو ب ۳۵ لیتا ہے

∴ 〃 آ ۱۰ داؤن لیگا تو ب ۷ لیگا

∴ 〃 آ ۴۰ 〃 تو ب ۲۸ 〃

لیکن 〃 آ ۴۰۰ داؤن لیتا ہے تو ج ۳۰ لیتا ہے

∴ 〃 ج ۳۰ داؤن لیگا تو ب ۲۸ لیگا

∴ 〃 ج ۱۵ 〃 تو ب ۱۴ 〃

∴ 〃 ج ۷۵ 〃 تو ب ۷۰ 〃

∴ ج ب کو ۷۵ مین سے ۵ داؤن دیسکتا ہے۔

(۶) آ ایک $\frac{1760}{1000}$ منٹ = ۱ منٹ ۳۶ سکنڈ مین دوڑتا ہے ب ۴۰۰ گز ۵ منٹ مین دوڑتا ہے اور باقی ۶۰ گز $\frac{1360}{1200}$ منٹ = ۱ منٹ ۲۰ سکنڈ مین دوڑتا ہے ∴ ب ایک میل ۱۶ منٹ ۲۰ سکنڈ مین دوڑتا ہے ∴ ب ۱ منٹ ۱۶ سکنڈ سے جیتیگا۔ اب چونکہ آ ۱۶ منٹ ۲۰ سکنڈ مین ۱۰۰ × ۱۶ $\frac{1}{2}$ گز = ۱۶۳۳ گز ۱ فٹ دوڑتا ہے ∴ ب آ سے ۱۷۶۰ گز - ۱۶۳۳ گز ۱ فٹ = ۱۲۶ گز ۲ فٹ سے جیتیگا۔

(۷) جبکہ آ ۵۰ داؤن لیتا ہے تو ب ۴۰ لیتا ہے

اور 〃 آ ۵۰ 〃 تو ج ۳۶ 〃

∴ جبکہ بَ ۴۰ داؤن لیگا تو جَ ۳۶ لیگا

∴ 〃 بَ ۱۰ 〃 تو جَ ۹ 〃

∴ 〃 بَ ۵۰ 〃 تو جَ ۴۵ 〃

∴ بَ جَ کو ۵۰ مین سے ۵ داؤن دیسکتا ہے۔

(۸) جتنی دیر مین آ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے بَ اتنی دیر مین ۱۴۶۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 آ $\frac{۱۷۶۰}{۱۴۶}$ گز دوڑیگا بَ 〃 ۱۰ گز دوڑیگا

∴ 〃 آ $\frac{۱۷۶۰ \times ۱۴۱}{۱۴۶}$ = $\frac{۵۳}{۲۵}$۱۶۹۹ 〃 بَ 〃 ۱۴۱۰ 〃

لیکن 〃 جَ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے بَ 〃 ۱۴۱۰ گز دوڑتا ہے

∴ جتنی دیر مین جَ ۱۷۶۰ گز دوڑیگا آ ۱۶۹۹ $\frac{۵۳}{۲۵}$ گز دوڑیگا ∴ جَ ۶۰ $\frac{۲}{۲۵}$ گز سے جیتیگا۔

(۹) جتنی دیر مین بَ ۱۶۶۰ گز دوڑتا ہے جَ اتنی دیر مین ۱۶۱۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 بَ ۱ گز دوڑیگا جَ 〃 $\frac{۱۶۱}{۱۶۶}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 بَ ۱۷۶۰ 〃 جَ 〃 $\frac{۱۷۶۰ \times ۱۶۱}{۱۶۶}$ = ۱۷۰۶ $\frac{۸۲}{۸۳}$ 〃

∴ جَ ۵ سکنڈ مین (۱۷۶۰ − ۱۷۰۶ $\frac{۸۲}{۸۳}$) گز = ۵۳ $\frac{۱}{۸۳}$ گز دوڑیگا ∴ اگر وہ $\frac{۵ \times ۸۳}{۴۴۰۰}$ سکنڈ دوڑیگا ∴ $\frac{۱}{۲}$ میل وہ $\frac{۵ \times ۸۳ \times ۸۸۰}{۴۴۰۰}$ سکنڈ = امنٹ ۲۲ سکنڈ مین دوڑیگا ∴

بَ $\frac{۱}{۲}$ میل (امنٹ ۲۳ سکنڈ − ۲ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ) = امنٹ ۲۰ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ مین دوڑیگا۔

اب چونکہ جتنی دیر مین جَ ۱۶۱۰ گز دوڑتا ہے آ اتنی دیر مین ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 جَ ۱ گز دوڑیگا آ 〃 $\frac{۱۷۶}{۱۶۱}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 جَ ۸۸۰ 〃 آ 〃 $\frac{۱۷۶ \times ۸۸۰}{۱۶۱}$ 〃

∴ آ $\frac{۱۷۶ \times ۸۸۰}{۱۶۱}$ گز ۶ امنٹ ۱۳ سکنڈ یا ۸۳ سکنڈ مین دوڑتا ہے ∴ ۸۸۰ گز (یا $\frac{۱}{۲}$ میل)

وہ $\frac{۱۶۱ \times ۸۳}{۱۷۶}$ سکنڈ یا منٹ ۱۵ $\frac{۱۶۳}{۱۷۶}$ سکنڈ مین دوڑیگا۔

(۱۰) جتنی دیر مین آ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے ب اتنی دیر مین ۱۶۷۲ گز دوڑتا ہے

اور " ب ۱۷۰۰ گز " ج " ۱۷۲۰ "

∴ " ب ۱۷۲۰ گز دوڑیگا ج " $\frac{۱۷۲}{۱۷۰}$ گز دوڑیگا

∴ " ب ۱۶۷۲ " ج " $\frac{۱۷۲ \times ۱۶۷۲}{۱۷۰}$ = ۱۶۹۱ $\frac{۵۷}{۸۵}$ "

∴ " آ ۱۷۶۰ " ج " ۱۶۹۱ $\frac{۵۷}{۸۵}$ "

∴ آ (۱۷۶۰ − ۱۶۹۱ $\frac{۵۷}{۸۵}$) = ۶۸ $\frac{۲۸}{۸۵}$ گز سے جیتیگا۔

(۱۱) جبکہ آ ۴۰ داؤن لیتا ہے تو ب ۳۲ لیتا ہے

∴ " آ $\frac{۵}{۴}$ داؤن لیگا تو ب ۱ لیگا

∴ " آ $\frac{۱۲۵}{۲}$ " تو ب ۵۰ "

لیکن " ب ۵۰ داؤن لیتا ہے تو ج ۴۰ لیتا ہے

∴ " آ $\frac{۱۲۵}{۲}$ داؤن لیگا تو ج ۴۰ لیگا

∴ " ۱ " ۲۵ " تو ج $\frac{۲}{۵} \times ۴۰$ = ۱۶ لیگا

∴ آ ج کو ۲۵ مین سے (۲۵ − ۱۶) = ۹ داؤن دیسکتا ہے۔

(۱۲) جبکہ ب ۲۳۰ گز دوڑتا ہے تو ج ۲۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ " ب ۱۰ گز دوڑیگا تو ج $\frac{۲۲۰}{۲۳}$ گز دوڑیگا

∴ " ب ۲۵۰ " تو ج $\frac{۲۵ \times ۲۲۰}{۲۳}$ = ۲۳۹ $\frac{۳}{۲۳}$ "

∴ ج ۲ سکنڈ مین (۲۵۰ − ۲۳۹ $\frac{۳}{۲۳}$) = ۱۰ $\frac{۲۰}{۲۳}$ گز دوڑیگا ∴ اگز ۵ $\frac{۲ \times ۲۳}{۲۵۰}$

سکنڈ مین دوڑیگا ∴ ۱۰۰ اگز ۵ $\frac{۲ \times ۲۳ \times ۱۰۰}{۲۵۰}$ = ۱۸ $\frac{۲}{۵}$ سکنڈ مین دوڑیگا۔

اورجبکہ ج ۲۲۰ گزدوڑتا ہے تو آ ۲۵۰ گز اور ب ۲۳۰ گز دوڑتا ہے

∴ " ج ۱۰ گزدوڑیگا تو آ $\frac{۲۵۰}{۲۲}$ " " ب $\frac{۲۳۰}{۲۲}$ گزدوڑیگا

∴ " ج ۱۰۰ " تو آ $\frac{۲۵۰۰}{۲۲}$ " " ب $\frac{۲۳۰۰}{۲۲}$ "

∴ آ ۱۸ $\frac{۲}{۵}$ سکنڈمین $\frac{۲۵۰۰}{۲۲}$ گزدوڑتا ہے ∴ ۱۰۰ گزوہ $\frac{۲۲\times۹۲}{۲۵\times۵}$ = ۱۶ $\frac{۲۴}{۱۲۵}$ سکنڈمین دوڑیگا اورچونکہ ب ۱۸ $\frac{۲}{۵}$ سکنڈ $\frac{۲۳۰۰}{۲۲}$ گزدوڑتا ہے ∴ ۱۰۰ گزوہ $\frac{۲۲\times۹۲}{۲۳\times۵}$ = ۱۷ $\frac{۳}{۵}$ سکنڈمین دوڑیگا۔

(۱۳) جتنی دیرمین پہلالڑکا ۲۰۰ گزدوڑتا ہی اتنی دیرمین دوسرالڑکا ۱۸۰ گزدوڑتا ہے

∴ " " ۴۰ گزدوڑیگا " " ۳۶ گزدوڑیگا

∴ " " ۱۷۶۰ " " ۱۵۸۴ = ۴۴×۳۶ "

∴ دوسرے لڑکے کو (۱۷۶۰ - ۱۵۸۴) = ۱۷۶ گز کا فاصلہ دینا چاہئے۔

(۱۴) جبکہ آ ۱۵ داؤن لیتا ہے تو ب ۱۲ داؤن اور ج ۸ داؤن لیتا ہے

∴ " ب ۱۲ داؤن لیگا تو ج ۸ لیگا

∴ " ب ۳ " تو ج ۲ "

∴ " ب ۱۵ " تو ج ۱۰ "

∴ ب ج کو ۱۵ مین سے ۵ داؤن دیسکتا ہے۔

(۱۵) آ ب سے ۳۰ سکنڈ سے اور ب ج سے ۲۰ سکنڈ سے جیتتا ہے لہذا آ ج سے ۵۰ سکنڈ سے جیتتا ہے لیکن آ ج سے ۸۸ گز سے جیتتا ہے ∴ ج ۵۰ سکنڈ مین ۸۸ گزدوڑتا ہے ∴ ۱۷۶۰ گزوہ ۵۰ × ۲۰ سکنڈ = ۱۶ منٹ ۴۰ سکنڈمین دوڑیگا ∴ ب ۱۷۶۰ گز (۱۶ منٹ ۵۰ سکنڈ - ۲۰ سکنڈ) = ۱۶ منٹ ۳۰ سکنڈمین دوڑتا ہے اور آ

۱۷۶۰ گز (۱۶ منٹ ۲۰ سکنڈ - ۳۰ سکنڈ) = ۱۵ منٹ ۵۰ سکنڈ میں دوڑتا ہے ۔

(۱۶) جنبی دیر میں ب ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے آ اتنی دیر میں ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 ب ۲۰ گز دوڑیگا آ 〃 $\frac{۱۷۶۰}{۸۷}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 ب ۱۷۶۰ 〃 آ 〃 $\frac{۸۸ \times ۱۷۶۰}{۸۷}$ 〃

لیکن 〃 ب ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے د 〃 ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 د ۱۷۲۰ گز دوڑیگا آ 〃 $\frac{۸۸ \times ۱۷۶۰}{۸۷}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 د ۲۰ 〃 آ 〃 $\frac{۸۸ \times ۱۷۶۰}{۸۷}$ 〃

∴ 〃 د ۱۷۰۰ 〃 آ 〃 $\frac{۸۵ \times ۸۸ \times ۱۷۶۰}{۸۶ \times ۸۷}$ 〃

لیکن 〃 د ۱۷۰۰ گز دوڑتا ہے ج 〃 ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 ج ۱۷۶۰ گز دوڑیگا آ 〃 $\frac{۸۵ \times ۸۸ \times ۱۷۶۰}{۸۶ \times ۸۷} = ۱۷۵۹ \frac{۱۹۸۱}{۳۷۴۱}$ گز دوڑیگا

∴ ج (۱۷۶۰ - ۱۷۵۹ $\frac{۱۹۸۱}{۳۷۴۱}$) = $\frac{۱۷۶۰}{۳۷۴۱}$ گز سے جیتیگا ۔

امثلہ نمبری ۱۳۵

(۱) ۱ روپیہ = $\frac{۴۶}{۲۵}$ شلنگ ۱ شلنگ = $\frac{۲۵}{۲۰}$ فرینک ۱ فرینک = $\frac{۴۷}{۲۴۰}$ ڈالر ∴

۴۰ روپیہ = ۴۰ × $\frac{۴۶}{۲۵}$ شلنگ = ۴۰ × $\frac{۴۶}{۲۵} \times \frac{۲۵}{۲۰}$ فرینک = ۴۰ × $\frac{۴۶}{۲۵} \times \frac{۲۵}{۲۰} \times \frac{۴۷}{۲۴۰}$ ڈالر

= ۱۸ $\frac{۱}{۱۰}$ ڈالر ۔

(۲) ۱ فرینک = $\frac{۲۵}{۹۳}$ تہیلر ۱ تہیلر = $\frac{۳}{۲۰}$ پونڈ = ۳ شلنگ ۱ شلنگ = $\frac{۸}{۱۵}$ روپیہ ∴

۱ فرینک = $\frac{۲۵}{۹۳}$ تہیلر = $\frac{۲۵}{۹۳} \times ۳$ شلنگ = $\frac{۲۵}{۹۳} \times ۳ \times \frac{۸}{۱۵}$ روپے = ۶ آنہ ۱۰ $\frac{۱۸}{۳۱}$ پائی

(۳) ۱ کارلینی = $\frac{۲۵}{۷۲}$ شلنگ ۱ شلنگ = $\frac{۵}{۴}$ فرینک ۱ فرینک = $\frac{۸}{۴۵}$ سکوڈی ∴

۱۲۹۶ کارلینی = ۱۲۹۶ × $\frac{۲۵}{۷۲}$ شلنگ = ۱۲۹۶ × $\frac{۲۵}{۷۲} \times \frac{۵}{۴}$ فرینک = ۱۲۹۶ ×

$\frac{۲۵}{۷۲} \times \frac{۵}{۴} \times \frac{۸}{۴۵}$ سکوڈی = ۱۰۰ سکوڈی۔

(۴) اچوزے کی قیمت = $\frac{۴}{۵}$ بطخ کی قیمت کے ۱ بطخ کی قیمت = $\frac{۳}{۴}$ ہنس کی قیمت کے ہنس کی قیمت = $\frac{۵}{۷}$ پیرو کی قیمت کے ∴ ۱ چوزے کی قیمت = $\frac{۴}{۵}$ بطخ کی قیمت کے = $\frac{۴}{۵} \times \frac{۳}{۴}$ ہنس کی قیمت کے = $\frac{۴}{۵} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۷}$ پیرو کی قیمت کے = $\frac{۴}{۵} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۷} \times ۸$ = ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ $\frac{۶}{۷}$ پائی۔

(۵) ایک پونڈ چاول کی قیمت = $\frac{۷}{۳۰}$ پونڈ شکر کی قیمت کے ۱ پونڈ شکر کی قیمت = $\frac{۵}{۲}$ پونڈ کافی کی قیمت کے ۱ پونڈ کافی کی قیمت = $\frac{۵}{۳}$ پونڈ چاء کی قیمت کے ∴ ۲۰ پونڈ چاول کی قیمت = ۲۰ × $\frac{۷}{۳۰}$ پونڈ شکر کی قیمت کے = ۲۰ × $\frac{۷}{۳۰} \times \frac{۵}{۲}$ پونڈ کافی کی قیمت کے = ۲۰ × $\frac{۷}{۳۰} \times \frac{۵}{۲} \times \frac{۵}{۳}$ یا ۱۹ $\frac{۴}{۹}$ پونڈ چاء کی قیمت کے ∴ ۲۰ پونڈ چاول کے عوض میں ۱۹ $\frac{۴}{۹}$ پونڈ چاء دینی چاہیئے۔

(۶) ایل $\frac{۲۹}{۱۲}$ بھیڑون کے برابر کہاتا ہے ۱ بھیڑ $\frac{۲۵}{۱۵}$ سوروں کی برابر کہاتی ہے ۱ سور $\frac{۳}{۱۷}$ اونٹ کے برابر کہاتا ہے ۱ اونٹ $\frac{۱۳}{۸}$ گھوڑون کے برابر کہاتا ہے ∴ ۱۶۳۲ ایل ۱۶۳۲ × $\frac{۲۹}{۱۲}$ بھیڑون یا ۱۶۳۲ × $\frac{۲۹}{۱۲} \times \frac{۲۵}{۱۵}$ سوروں یا ۱۶۳۲ × $\frac{۲۹}{۱۲} \times \frac{۲۵}{۱۵} \times \frac{۳}{۱۷}$ اونٹون یا ۱۶۳۲ × $\frac{۲۹}{۱۲} \times \frac{۲۵}{۱۵} \times \frac{۳}{۱۷} \times \frac{۱۳}{۸}$ گھوڑون یعنی ۸۸۵ گھوڑون کے برابر کہاتی ہین

(۷) آ کا ۱ روز کا کام ب کے $\frac{۵}{۴}$ روز کے اور ب کا ۱ روز کا کام ج کے $\frac{۲}{۳}$ روز کے برابر ہے ∴ آ کا ۷ روز کا کام ب کے ۷ × $\frac{۵}{۴}$ روز اور ∴ ج کے ۷ × $\frac{۵}{۴} \times \frac{۲}{۳}$ یا ۱۰ $\frac{۵}{۲۴}$ روز کے برابر ہے۔

(۸) آ کا ۱ روز کا کام ب کے $\frac{۴}{۳}$ روز کے اور ب کا ۱ روز کا کام ج کے $\frac{۶}{۵}$ روز کے برابر ہے ∴ ۱ کا ۱ روز کا کام ج کے $\frac{۴}{۳} \times \frac{۶}{۵}$ یا $\frac{۸}{۵}$ روز کے برابر ہے ∴ آ اور ب

کا ۱ روز کا کام ملاکر ج کے $(\frac{9}{5} + \frac{6}{5})$ یا $\frac{14}{5}$ روز کے برابر ہے۔

اب جس کام کو ج $\frac{14}{5}$ روز مین کرتا ہے آ اور ب ملکر اُسکو ۱ روز مین کرتے ہین

∴ جس کام کو ج ۱ روز مین کریگا 〃 〃 $\frac{5}{14}$ روز مین کرینگے

∴ 〃 ۱۰ 〃 〃 〃 $\frac{50}{14}$ یا $3\frac{4}{7}$ 〃

(۹) جتنی دیر مین آ $\frac{1}{3}$ کام کرتا ہے اتنی دیر مین ب $\frac{1}{4}$ کرتا ہے ∴ جتنی دیر مین آ پورا کام کریگا ب $\frac{3}{4}$ کریگا اور جتنی دیر مین ب $\frac{1}{5}$ کرتا ہے ج $\frac{1}{4}$ کرتا ہے ∴ جتنی دیر مین ب پورا کام کریگا ج $\frac{5}{4}$ کریگا ∴ جتنی دیر مین آ پورا کام کریگا ج $\frac{3}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{8}$ کریگا

چونکہ آ سارا کام ۲۰ گھنٹے مین کرتا ہے لہذا ج ۲۰ گھنٹے مین $\frac{5}{8}$ کریگا ∴ کل کام کو وہ $20 \times \frac{8}{5}$ یا ۳۲ گھنٹے مین کریگا۔

(۱۰) ایک ہنس کی قیمت = $\frac{1}{3}$ لطخون کی قیمت کے ۱ لطخ کی قیمت = $\frac{4}{3}$ چوزونکی قیمت کے اور ۱ چوزے کی قیمت = ۲ آنہ ۳ پائی یا $\frac{9}{4}$ آنہ ∴ ۱ ہنس کی قیمت = $\frac{1}{3}$ لطخونکی قیمت کے = $\frac{1}{3} \times \frac{4}{3}$ چوزونکی قیمت کے = $\frac{1}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{9}{4}$ آنہ کے = ۱۰ آنے۔

امثلہ نمبری ۱۳۶

تنبیہ۔ حل (ا) بموجب دفعہ ۲۰۶ اور حل (ب) بموجب دفعہ ۲۲۰ اور حل (ج) بموجب دفعہ ۲۲۱ کیا گیا ہے۔

(ا) ۵ آدمی ۳ پونڈ ۱۲ دن مین کماتے ہین

(ا) ∴ ۱ آدمی ۳ پونڈ ۶۰ دن مین کمائیگا

∴ ۱ آدمی ۱ پونڈ ۲۰ دنین کمائیگا

∴ ۱۸ آدمی ۱ پونڈ $\frac{1}{18}$ دنین کمائینگے

∴ ۸ آدمی ۴ پونڈ ۱۰ دن مین کمائینگے۔

(ب) آدمی ۸ : ۵ } :: دن
پونڈ ۳ : ۴ } :: ۱۲ : جواب وغیرہ

(ج) ۵ × ۱۲ : ۸ × جواب :: ۳ پونڈ : ۴ پونڈ وغیرہ

(۲)

(ا) ۲۰ دنمین ۱۰ گھوڑے ۵۰ ایکڑ زمین جوتتے ہین

∴ ۱ دنمین ۱۰ گھوڑے $\frac{5}{2}$ ایکڑ زمین جوتینگے

∴ ۱ دنمین ۱ گھوڑا $\frac{1}{4}$ ایکڑ زمین جوتیگا

∴ ۱۵ دنمین ۱ گھوڑا $\frac{15}{4}$ ایکڑ زمین جوتیگا

∴ ۱۵ دنمین ۱۲ گھوڑے ۴۵ ایکڑ زمین جوتینگے

(ب) گھوڑے ۱۰ : ۱۲ } :: ایکڑ ۵۰ : جواب وغیرہ
دن ۲۰ : ۱۵ }

(ج) ۱۰ × ۲۰ : ۱۲ × ۱۵ :: ۵۰ ایکڑ : جواب وغیرہ

(۳) ۲۴ گھوڑے ۹ بشل ۲۱ روز مین کھاتے ہین

(ا) ∴ ۱ گھوڑا ۹ بشل ۲۱ × ۲۴ روز مین کھائیگا

∴ ۱ گھوڑا ۱ بشل $\frac{21 \times 24}{9}$ یا ۷ × ۸ روز مین کھائیگا

∴ ۷ گھوڑے ۱ بشل ۸ روز مین کھائینگے

∴ ۷ گھوڑے ۳۳ بشل ۸ × ۳۳ یا ۲۶۴ روز مین کھائینگے

(ب) گھوڑے ۷ : ۲۴ } دن
بشل ۹ : ۳۳ } :: ۲۱ : جواب وغیرہ

(ج) ۲۴ × ۲۱ : ۷ × جواب :: ۹ بشل : ۳۳ بشل وغیرہ

(۴) ۱۵ دنمین ۲۰ فٹ اونچی دیوار ۳۰ آدمی بناتے ہین

(ا) ∴ ۷½ دنمین ۲۰ فٹ 〃 ۶۰ آدمی بنائینگے۔

∴ ۷½ دنمین ۵ فٹ 〃 ۱۵ 〃

∴ ۷½ دنمین ۲۵ 〃 ۷۵ 〃

(ب) فٹ ۲۰ : ۲۵ } آدمی
دن ۷½ : ۱۵ } :: ۳۰ : جواب وغیرہ

(ج) ۳۰ × ۱۵ : جواب × ۷½ :: ۲۰ فٹ : ۲۵ فٹ وغیرہ

(۵) ۱۷ روز تک ۲۲½ روپیہ مین ۱۲ گھوڑے کہا سکتے ہین

(ا) ∴ ۱ 〃 ۲۲½ 〃 ۱۲ × ۷ گھوڑے کہائینگے

∴ ۱ 〃 ۱۳ 〃 $\frac{۱۲ \times ۱۷ \times ۲}{۱۷}$ یا ۲۴ گھوڑے کہائینگے

∴ ۲۷ 〃 ۱۳ 〃 $\frac{۸}{۹}$ 〃

∴ ۲۷ 〃 ۱۱۷ 〃 ۸ 〃

(ب) دن ۲۷ : ۱۷ } گھوڑے
روپیہ ۱۱۰½ : ۱۱۷ } :: ۱۲ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۲ × ۷ : جواب × ۲۷ :: ۱۱۰½ روپیہ : ۱۱۷ روپیہ وغیرہ

(۶) ۱۰ بھیونمین ۷۵ من کوئلہ ۱۴ روزمین جلتا ہے

(ا) ∴ ۲ ″ ۷۵ ″ ۷۰ روزمین جلیگا

∴ ۲ ″ ۲۵ ″ $\frac{۷۰}{۳}$ ″

∴ ۱۸ ″ ۲۵ ″ $\frac{۷۰}{۲۷}$ ″

∴ ۱۸ ″ ۱۰۰ ″ $\frac{۲۸۰}{۲۷}$ یا ۱۰ $\frac{۱۰}{۲۷}$ ″

(ب) بھیان ۱۸ : ۱۰ } دن
من ۷۵ : ۱۰۰ } :: ۱۴ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ × ۱۴ : ۱۸ × جواب :: ۷۵ من : ۱۰۰ من : جواب وغیرہ

(۷) $\frac{۱}{۲}$ ۲۱ من کا کرایہ ۲۵۰ میل تک $\frac{۲۶۲۵}{۶۴}$ روپیہ ہے

(ا) ∴ ۳ ″ ۲۵۰ ″ $\frac{۲ \times ۲۶۲۵}{۷ \times ۶۴}$ یا $\frac{۳۷۵}{۳۲}$ روپیہ ہوگا

∴ ۳ ″ ۵۰ ″ $\frac{۷۵}{۳۲}$ ″

∴ ۱۲ ″ ۵۰ ″ $\frac{۷۵}{۸}$ ″

∴ ۱۲ ″ ۲۰۰ ″ $\frac{۷۵}{۲}$ یا ۳۷ روپیہ ۸ آنہ ہوگا

(ب) من ۱۰ $\frac{۱}{۲}$: ۱۲ } روپئے
میل ۲۵۰ : ۲۰۰ } :: ۱ $\frac{۱}{۶۴}$: جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ × ۲۵۰ : ۱۲ × ۲۰۰ :: ۱ $\frac{۱}{۶۴}$: جواب وغیرہ

(۸) ۲۰ $\frac{۵}{۱۶}$ روپیہ ۲۵ روزمین ۱۳ آدمی کماتے ہین

∴ ۱ روپیہ ۲۵ ″ $\frac{۱۶ \times ۱۳}{۳۲۵}$ یا $\frac{۱۶}{۲۵}$ آدمی کمائینگے

∴ ۱ روپیہ ۱ ″ ۱۶ ″

∴ ۳۰ روپے ۱ روز مین ۱۶ × ۳۰ آدمی کمائینگے

∴ ۳۰ ″ ۱۶ ″ ۳۰ ″

(ب) روپے ۲۰ $\frac{5}{16}$: ۳۰ } آدمی
روز ۱۶ : ۲۵ } :: ۱۳ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۳ × ۲۵ : جواب × ۱۶ :: ۲۰ $\frac{5}{16}$ روپیہ : ۳۰ روپیہ وغیرہ

(۹) ۹ بیگھے زمین کا ۱۲ مہینے کا کرایہ = ۲۲ $\frac{1}{2}$ یا $\frac{45}{2}$ روپے

(ا) ∴ ۱ ″ ۱۲ ″ = $\frac{5}{2}$ روپے

∴ ۱ ″ ۱ ″ = $\frac{5}{24}$ روپے

∴ ۱۱۶ $\frac{2}{3}$ ″ ۱ ″ = $\frac{5 \times 350}{3 \times 24}$ یا ۲۴ روپے ۱۴ آنہ ۱۰ $\frac{2}{3}$ پائی

(ب) بیگھے ۹ : ۱۱۶ $\frac{2}{3}$ } روپے
مہینے ۱۲ : ۱ } :: ۲۲ $\frac{1}{2}$: جواب وغیرہ

(ج) ۹ × ۱۲ : ۱۱۶ $\frac{2}{3}$ × ۱ :: ۲۲ $\frac{1}{2}$ روپے : جواب وغیرہ

(۱۰)

(ا) ۱۴ آدمی ۱۴۰۰ روپے ۲۸ مہینے مین خرچ کرتے ہین

∴ ۲ ″ ۱۴۰۰ ″ ۲۸ × ۷ مہینے مین خرچ کرینگے

∴ ۲ ″ ۵۰ ″ ۷ ″

∴ ۱۸ ″ ۵۰ ″ $\frac{7}{9}$ ″

∴ ۱۸ ″ ۱۳۵۰ ″ $\frac{7 \times 27}{9}$ یا ۲۱ ″

(ب) آدمی ۱۸ : ۱۴ } مہینے
روپیہ ۱۴۰۰ : ۱۳۵۰ } :: ۲۸ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۴×۲۸ : ۱۸×جواب :: ۱۴۰۰ روپئے : ۱۳۵۰ روپیہ وغیرہ

(۱۱) ۷½ گز لمبی کہائی ۲۱ روز مین ۵ آدمی کہود تے ہین

(ا) ∴ ۵ ″ ۲۱ ″ $\frac{۵×۲}{۳}$ آدمی کہود ینگے

∴ ۵ ″ ۷ ″ ۵×۲ ″

∴ ۲۰ ″ ۷ ″ ۴×۲×۵ ″

∴ ۲۰ ″ ۳۵ ″ ۴×۲ یا ۸ ″

(ب) گز ۷½ : ۲۰
دن ۳۵ : ۲۱
} :: ۵ : جواب وغیرہ آدمی

(ج) ۵×۲۱ : جواب × ۳۵ :: ۷½ گز : ۲۰ گز وغیرہ

(۱۲) ۱۲۵۰ من پانی ۵ گھنٹے مین ۲۰ پمپ نکالتے ہین

(ا) ∴ ۲۵۰ ″ ۵ ″ ۴ پمپ نکالینگے

∴ ۷۵۰ ″ ۵ ″ ۱۲ ″

∴ ۷۵۰ ″ ۱۰ ″ ۶ ″

(ب) من ۱۲۵۰ : ۷۵۰
گھنٹے ۱۰ : ۵
} :: ۲۰ : جواب وغیرہ پمپ

(ج) ۲۰×۵ : جواب × ۱۰ :: ۱۲۵۰ من : ۷۵۰ من وغیرہ

(۱۳) ۲۰ آدمی ایک کام کو ۱۳ روز مین کرتے ہین

(ا) ∴ ۵ ″ اسکو ۵۲ روز مین کرینگے

∴ ۵ ″ اس سے ۲½ گنا کام $\frac{۵×۵۲}{۲}$ ″

∴ ۱۵ آدمی اسکو $\frac{۵۲ \times ۵}{۳ \times ۲}$ یا ۴۳ $\frac{۱}{۳}$ روز مین کرینگے

(ب) آدمی ۱۵ : ۲۰ } دن
کام ۱ : ۲ $\frac{۱}{۲}$ } :: ۱۳ : جواب وغیرہ

(ج) ۲۰ × ۱۳ : ۱۵ × جواب :: ۱ : ۲ $\frac{۱}{۲}$ وغیرہ

(۱۴) ایک کام کو ۸ دنمین ۱۰ آدمی کرتے ہین

(ا) ∴ اسکو $\frac{۸}{۳}$ 〃 ۳۰ آدمی کرینگے

∴ اُس سے چوگنا کام $\frac{۹}{۳}$ 〃 ۱۲۰ 〃

(ب) کام ۱ : ۴ } آدمی
دن $\frac{۸}{۳}$: ۸ } :: ۱۰ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ × ۸ : جواب × $\frac{۸}{۳}$ :: ۱ : ۴ وغیرہ

(۱۵) جبکہ گیہون کا نرخ ۵۰ شلنگ فی کوارٹر ہوتا ہے تو ۴ پنس کی روٹی کا وزن ۱۱۰ اونس ہوتا ہی

(ا) ∴ 〃 ۵۰ شلنگ فی کوارٹر ہوگا تو ۴ 〃 ۱۱۰ اونس ہوگا

∴ 〃 〃 ۵ 〃 تو ۱ 〃 ۲۵ 〃

∴ 〃 〃 ۵۵ 〃 تو ۱ 〃 $\frac{۲۵}{۱۱}$ 〃

∴ 〃 〃 ۵۵ 〃 تو ۳ 〃 $\frac{۷۵}{۱۱}$ یا ۶ $\frac{۹}{۱۱}$ 〃

(ب) پنس ۴ : ۳ } اونس
شلنگ ۵۵ : ۵۰ } :: ۱۰ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ × ۵۰ : جواب × ۵۵ :: ۴ پنس : ۳ پنس وغیرہ

(۱۶) جبکہ گیہون کا نرخ ۳۰ شلنگ فی بشل ہوتا ہے تو ۳ پونڈ کی روٹی ۹ پنس کو آتی ہے

(ا) ∴ جبکہ گیہون کا نرخ ۶ شلنگ فی بشل ہوگا تو ۳ پونڈ کی روٹی $\frac{8}{15}$ پنس کو آئیگی

∴ 〃 ۶ 〃 تو ۱ 〃 $\frac{8}{15}$ 〃

∴ 〃 ۳۶ 〃 تو ۱ 〃 $\frac{6\times8}{15}$ 〃

∴ 〃 ۳۶ 〃 تو ۵ 〃 $\frac{5\times6\times8}{15}$ یا ۱۶ 〃

(ب) پونڈ ۳ : ۵ / شلنگ ۳۰ : ۳۶ } پنس :: ۸ : جواب وغیرہ

(ج) ۳ × ۳۰ : ۵ × ۳۶ :: ۸ پنس : جواب وغیرہ

(۱۷) جبکہ گیہون کا نرخ ۵ شلنگ فی بشل ہوتا ہے تو ۱۶ اونس کی روٹی ۷ $\frac{1}{2}$ پنس کو آتی ہے

(ا) ∴ 〃 ۶۰ شلنگ فی بشل ہوگا تو ۴ 〃 ۷ $\frac{1}{2}$ پنس کو آئیگی

∴ 〃 ۸ 〃 تو ۴ 〃 ۱ 〃

∴ 〃 $\frac{8}{3}$ 〃 تو ۱۲ 〃 ۱ 〃

∴ 〃 $\frac{32}{3}$ یا ۱۰ شلنگ ۸ پنس تو ۱۲ 〃 ۴ 〃

(ب) اونس ۱۲ : ۱۶ / پنس ۷ $\frac{1}{2}$: ۴ } شلنگ :: ۱۵ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۶ × ۱۵ : ۱۲ × جواب :: ۷ $\frac{1}{2}$ پنس : ۴ پنس وغیرہ

(۱۸) ۱۴ آدمی $\frac{1825}{4}$ روپئے ۱۲ × ۲۰ × $\frac{1}{2}$ گھنٹے مین کماتے ہین

(ا) ∴ ۲ 〃 $\frac{1825}{4}$ 〃 ۷ × ۲۵ × ۱۰ گھنٹے مین کمائینگے

∴ ۲ 〃 $\frac{365}{2}$ 〃 $\frac{2\times7\times25\times10}{5}$ 〃

∴ ۲۴ 〃 $\frac{365}{2}$ 〃 $\frac{7\times25}{3}$ 〃

∴ ۲۴ آدمی $\frac{1095}{2}$ روپئے ۲۵ × ۷ گھنٹے مین کمائینگے

∴ انکو $\frac{۲۵ \times ۷}{21}$ = ۸ $\frac{1}{3}$ گھنٹے روز کام کرنا چاہیے ۔

(ب) آدمی ۲۴ : ۱۴
دن ۲۱ : ۲۰
روپیہ $\frac{1}{4}$ ۴۵۶ : $\frac{1}{2}$ ۵۴۷
:: گھنٹے ۱۲ $\frac{1}{2}$: جواب وغیرہ

(ج) ۱۴ × ۲۰ × ۱۲ $\frac{1}{2}$: ۲۴ × ۲۱ × جواب :: ۴۵۶ $\frac{1}{4}$ روپے : ۵۴۷ $\frac{1}{2}$ روپے وغیرہ

(۹) (ا) ۷۲ گھنٹے مین ایک کام کو ۱۵ آدمی کرتے ہین
∴ ۸ ″ اسکو ۱۳۵ آدمی کرینگے
∴ ۸ ″ اس سے ۶ گنے کام کو ۶۷۵ ″
∴ ۲۰۰ ″ ″ ۲۷ ″

(ب) کام ۱ : ۵
گھنٹے ۲۰ × ۱۰ : ۱۲ × ۶
:: آدمی ۱۵ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۵ × ۱۲ × ۶ : جواب × ۲۰ × ۱۰ :: ۱ : ۵ وغیرہ

(۲۰) ایک شخص ۱۹۸۰ میل ۱۸ × ۱۱ گھنٹے مین طے کرتا ہی

(ا) ∴ وہ ۱۸۰ ″ ۱۸ گھنٹہ مین طے کریگا
۶ ″ ۵۴۰ ″ ۱۸ × ۳ ″
∴ وہ ۵۴۰ میل کا سفر $\frac{۱۸ \times ۳}{6}$ = ۹ دن مین طے کریگا

(ج) ۱۸ × ۱۱ : جواب × ۶ :: ۱۹۸۰ : ۵۴۰ وغیرہ

(۲۱) جبکہ چاول کا نرخ ۵/۲ روپیہ من ہوتا ہے تو ۱۲ دن تک ایک قوم میں ۱۰ آدمی بسر کرتے ہیں

(ا) ∴ 〃 1/2 روپیہ من ہوگا تو ۱۲ 〃 اُسی قوم میں ۵۰ آدمی بسر کرینگے

∴ 〃 1/2 〃 تو ۴ 〃 〃 ۱۵۰ 〃

∴ 〃 ۳ 〃 تو ۴ 〃 〃 ۲۵ 〃

(ب) روپئے ۳ : ۲ 1/2 } آدمی
دن ۴ : ۱۲ } :: ۱۰ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ × ۱۲ × ۲ 1/2 : جواب × ۴ × ۳ :: ۱ : ۱ وغیرہ .

(۲۲) جبکہ آٹا ۴ روپیہ من آتا ہے تو ۸ روپیہ میں ۱۶ آدمی ۵ روز تک بسر کرتے ہیں

(ا) ∴ 〃 ۱ روپیہ من ہوگا تو ۸ 〃 ۱۶ 〃 ۲۰ روز تک بسر کرینگے

∴ 〃 ۱ 〃 تو ۱ 〃 ۱۶ 〃 5/2 〃

∴ 〃 ۱ 〃 تو ۱ 〃 ۴ 〃 ۱۰ 〃

∴ 〃 5/4 〃 تو ۱ 〃 ۴ 〃 20/7 〃

∴ 〃 5/2 〃 تو 21/2 〃 ۴ 〃 ۳۰ 〃

∴ 〃 5/2 〃 تو 21/2 〃 ۱۲ 〃 ۱۰ 〃

(ب) شرح ۳ روپیہ 1/2 : ۴
آدمی ۱۲ : ۱۶
خرچ ۸ : ۱۰ 1/2 } :: ۵ روز : جواب وغیرہ

(ج) ۱۶ × ۵ × ۴ : ۱۲ × جواب × ۳ 1/2 :: ۸ روپیہ : ۱۰ 1/2 وغیرہ

(۲۳) ۱۵ آدمی ۲۷۰ × ۵ × ۲ مکعب فٹ دیوار ۱۸ روز میں بناتے ہیں

(ا) ∴ ۱ آدمی ۲۷۰ × ۵ × ۲ مکعب فٹ دیوار ۱۸ × ۱۵ روز مین بنائیگا

∴ ۱ ″ ۱ ″ $\frac{۵ \times ۱۸}{۲ \times ۵ \times ۲۷۰}$ یا $\frac{۱}{۱۰}$ ″

∴ ۱۶ ″ ۱ ″ $\frac{۱}{۶۰}$ روز مین بنائینگے

∴ ۱۶ ″ ۳ × ۴ × ۱۸۰ ″ $\frac{۳ \times ۴ \times ۱۸۰}{۱۶۰}$ یا ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ ″

(ب) آدمی ۱۶ : ۱۵ } روز
مکعب فٹ ۲۷۰ × ۵ × ۲ : ۱۸۰ × ۴ × ۳ } :: ۱۸ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۵ × ۱۸ : ۱۶ × جواب :: ۲۷۰ × ۵ × ۲ : ۱۸۰ × ۴ × ۳ وغیرہ

(۲۴) ۱۰ آدمی ۱۰۵ × ۴ × ۲ مکعب فٹ کہائی ۶ × ۶ گھنٹے مین کہود تے ہین

(ا) ∴ ۱ ″ ۱۰۵ × ۴ × ۲ ″ ۱۰ × ۶ × ۶ گھنٹے مین کہود یگا

∴ ۱ ″ ۱ ″ $\frac{۱۰ \times ۶ \times ۶}{۲ \times ۴ \times ۱۰۵}$ یا $\frac{۳}{۷}$ ″

∴ ۲۶۴ ″ ۱ ″ $\frac{۱}{۸۸ \times ۷}$ گھنٹے مین کہود دینگے

∴ ۲۶۴ ″ ۱۱ × ۲۰ × ۱۲۶ ″ $\frac{۱۱ \times ۲۰ \times ۱۲۶}{۸۸ \times ۷}$ یا ۴۵ ″

∴ انکو $\frac{۴۵}{۱۰}$ = ۴ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے روز کام کرنا چاہیے۔

(ب) آدمی ۲۶۴ : ۱۰ } گھنٹہ
مکعب فٹ ۱۰۵ × ۴ × ۲ : ۱۲۶ × ۲۰ × ۱۱ } :: ۶ : جواب وغیرہ
دن ۱۰ : ۶

(ج) ۱۰ × ۶ × ۶ : ۲۶۴ × ۱۰ × جواب :: ۱۰۵ × ۴ × ۲ : ۱۲۶ × ۲۰ × ۱۱ وغیرہ

(۲۵) ۱۲۰۰ آدمیونکو ۵۰ دن تک ۱۰ اونس فی کس ملتی ہے

(ا) ∴ ۳۰۰ ″ ۵۰ ″ ۴۰ اونس فی کس ملیگی

∴ ۳۰۰ آدمیونکو ۱۰ دن تک ۱۲۰ اونس فی کس ملینگی

∴ ۱۵۰۰ ″ ۱۰ ″ ۴۰ ″

∴ ۱۵۰۰ ″ ۶۰ ″ $\frac{۴۰}{۶} = ۶\frac{۲}{۳}$ ″

(ب) آدمی ۱۵۰۰ : ۱۲۰۰ } :: ۱۰ : جواب وغیرہ
دن ۶۰ : ۵۰ } اونس

(ج) ۱۲۰۰ × ۵۰ × ۱۰ : ۱۵۰۰ × ۶۰ × جواب :: ۱ : ۱ وغیرہ

(۲۶) ۲ ہنڈرویٹ ۳ کوارٹر ۶ پونڈ = ۳۱۴ پونڈ ۱۴ ہنڈرویٹ ۴ پونڈ = ۲۷۱۵ پونڈ
اور ۶ پونڈ ۱۰ شلنگ ۰ اپنس = $\frac{۱۵۷}{۲۴}$ پونڈ

(ا) ۳۱۴ پونڈ کا کرایہ ۳۰۰ میل کیلئے $\frac{۱۵۷}{۲۴}$ پونڈ ہے

∴ ۱ ″ ۳۰۰ ″ $\frac{۱}{۴۸}$ پونڈ ہوگا

∴ ۱ ″ ۱۵۰ ″ $\frac{۱}{۹۶}$ ″

∴ ۲×۱۵۷۲ ″ ۱۵۰ ″ $\frac{۲ \times ۱۵۷۲}{۹۶} = \frac{۱۳۱}{۴}$ ″

∴ ۲×۱۵۷۲ ″ ۴۵۰ ″ $\frac{۳۹۳}{۴}$ یا ۹۸ پونڈ ۵ شلنگ ہوگا

(ب) پونڈ ۳۱۴ : ۲×۱۵۷۲ } :: $\frac{۱۵۷}{۲۴}$ پونڈ : جواب وغیرہ
میل ۳۰۰ : ۴۵۰ }

(ج) ۳۱۴ × ۳۰۰ : (۲×۱۵۷۲) × ۴۵۰ :: $\frac{۱۵۷}{۲۴}$ پونڈ : جواب وغیرہ

(۲۷) $\frac{۹}{۲}$ روپئے میں ۶×۸ گھنٹے تک ۶ لیمپ جلتے ہیں

∴ ۱ ″ ۶×۸ ″ $\frac{۴}{۳}$ لیمپ جلینگے

∴ ۱ ″ ۱ ″ ۶۴ ″

∴ $\frac{۲۵}{۴}$ روپیہمین اگھنٹہ تک ۴۰۰ لیمپ جلینگے

∴ $\frac{۲۵}{۴}$ 〃 ۵×۱۰ 〃 ۸ 〃

(ب) گھنٹے ۵×۱۰ : ۶×۸ } :: ۴ : جواب وغیرہ
روپئے ۴ $\frac{۱}{۲}$: ۶ $\frac{۱}{۴}$ } لیمپ

(ج) ۶×۸×۶ : جواب × ۵×۱۰ :: ۴ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ : ۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ وغیرہ

(۲۸) ۲۵۰ آدمی ۲۰ فیر ومیں ۳ توپون سے مرتے ہین

(ا) ∴ ۲۵۰ 〃 ۴ 〃 ۱۵ توپون سے مرینگے

∴ ۵۰ 〃 ۳۶ 〃 $\frac{۱}{۳}$ توپ سے مرینگے

∴ ۶۰۰ 〃 ۳۶ 〃 ۴ توپون سے مرینگے

(ب) فیر ۳۶ : ۲۰ } :: ۳ : جواب وغیرہ
آدمی ۲۵۰ : ۶۰۰ } توپ

(ج) ۳×۲۰ : جواب × ۳۶ :: ۲۵۰ آدمی : ۶۰۰ آدمی وغیرہ

(۲۹) ۸×۱۰ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے مین ۱۵ آدمی ۹۶۶ گز لنبا بند بناتے ہین

(ا) ∴ ۱ 〃 ۱۵ 〃 $\frac{۹۶۶ \times ۲}{۲۱ \times ۸}$ یا $\frac{۲۳}{۲}$ گز لنبا بنائینگے

∴ ۱ 〃 ۱ 〃 $\frac{۲۳}{۳۰}$ گز لنبا بنائیگا

∴ ۲×۷ $\frac{۱}{۲}$ 〃 ۱ 〃 $\frac{۲۳}{۲}$ 〃

∴ ۲×۷ $\frac{۱}{۲}$ 〃 ۸ 〃 ۹۲ گز لنبا بنائینگے

اب چونکہ ۲×۷ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے مین $\frac{۲۳}{۲}$ گز لنبا بند ۱ آدمی بناتا ہے

∴ ۲×۷ $\frac{۱}{۲}$ 〃 ۱ 〃 $\frac{۲}{۲۳}$ آدمی بنائینگے

∴ ۱۲×۷×½ گھنٹے مین ۱ گز لمبا بند $\frac{۱}{۳×۲۳}$ آدمی بنا سکینگے

∴ ۱۲×۷×½ ″ (۹۲-۵۷۵) ″ $\frac{۴۸۳}{۳×۲۳}$ یا ۷ ″

(ب) آدمی ۱۵ : ۸ } گز
گھنٹے ۸×۱۰×½ : ۲×۷×½ } :: ۹۶۶ : جواب

∴ $\frac{۸×۲×۱۵×۹۶۶×۲}{۲۱×۸×۱۵×۲}$ = ۹۲ گز

آدمی
۱۲×۷×½ : ۸×۱۰×½ } :: ۱۵ : جواب وغیرہ
۹۶۶ : (۹۲-۵۷۵)

(ج) ۱۵×۸×۱۰×½ : ۸×۲×۷×½ :: ۹۶۶ گز : جواب ∴ جواب = ۹۲ گز

۱۵×۸×۱۰×½ : جواب×۱۲×۷×½ :: ۹۶۶ گز : (۹۲-۵۷۵) گز وغیرہ

(۳۰) دوسری کہائی کے ۳۳۰ مکعب گز = پہلی کہائی کے ۱۶۵ مکعب گز کے اور دوسرے مزدورونمین سے ۴۰ = پہلے ۳۰ مزدورون کے۔

(ا) ۵۰ آدمی ۲۷۵ مکعب گز ۴۰ گھنٹے مین کہود تے ہین

∴ ۱۰ ″ ۲۷۵ ″ ۲۰۰ گھنٹے مین کہود ینگے

∴ ۱۰ ″ ۵۵ ″ ۴۰ ″

∴ ۳۰ ″ ۵۵ ″ $\frac{۴۰}{۳}$ ″

∴ ۳۰ ″ ۱۶۵ ″ ۴۰ ″

∴ تعداد ایام مطلوبہ = $\frac{۴۰}{۱۰}$ = ۴

(ب) آدمی ۳۰ : ۵۰ } دن
گھنٹے ۱۰ : ۸ } :: ۵ : جواب وغیرہ
مکعب گز ۲۷۵ : ۱۶۵

(ج) ۲۰ × ۵ × ۸ : ۳۰ × جواب × ۱۰ :: ۲۷۵ مکعب گز : ۱۶۵ مکعب گز وغیرہ

(۳۱) دوسری صورت مین ۴ آدمی $\frac{۱۰+۷}{۲}$ یا ۸ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے اوسط روز کام کرتے ہین

(ا) ۶۰ ایکڑ ۶ آدمی ۳۲ گھنٹے مین کاٹتے ہین

∴ ۵ ″ ۶ ″ $\frac{۸}{۳}$ گھنٹے مین کاٹینگے

∴ ۵ ″ ۲ ″ ۸ ″

∴ ۸۵ ″ ۲ ″ ۸ × ۱۷ ″

∴ ۸۵ ″ ۴ ″ ۴ × ۱۷ ″

∴ تعداد ایام مطلوبہ = ۴ × ۱۷ ÷ ۸ $\frac{۱}{۲}$ = ۸

(ب) آدمی ۴ : ۶
گھنٹے ۸ $\frac{۱}{۲}$: ۸
ایکڑ ۶۰ : ۸۵
:: ۴ دن : جواب وغیرہ

(ج) ۶ × ۴ × ۸ : ۴ × جواب × ۸ $\frac{۱}{۲}$ :: ۶۰ ایکڑ : ۸۵ ایکڑ وغیرہ

(۳۲) ۶ مرد + ۸ لڑکے = ۱۰ مرد اور ۷ مرد + ۴ لڑکے = ۹ مرد

(ا) ۴ دن مین ۱۰ آدمی ۱۵ ایکڑ کاٹتے ہین

∴ ۱ ″ ۱۰ ″ $\frac{۱۵}{۴}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ ″ ۱ ″ $\frac{۳}{۸}$ ایکڑ کاٹیگا

∴ ۹ ″ ۱ ″ $\frac{۲۷}{۸}$ ″

∴ ۹ ″ ۹ ″ $\frac{۹ \times ۲۷}{۸}$ یا ۳۰ $\frac{۳}{۸}$ ″

(ب) آدمی ۱۰ : ۹
دن ۴ : ۹
:: ایکڑ ۱۵ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰×۴ : ۹×۹ :: ۱۵ ایکڑ : جواب وغیرہ

(۳۳) ۱ گھوڑا = $\frac{۱۵}{۴}$ یا $\frac{۹}{۲}$ بھیڑوں کے ∴ ۵ گھوڑے + ۳۰ بھیڑیں = $(\frac{۴۵}{۲}+۳۰)$ یا $\frac{۱۰۵}{۲}$ بھیڑوں کے اور ۷ گھوڑے + ۱۵ بھیڑیں = $(\frac{۶۳}{۲}+۱۵)$ یا $\frac{۹۳}{۲}$ بھیڑوں کے

(ا) $\frac{۱۰۵}{۲}$ بھیڑیں ۱۵ روزمیں $\frac{۱۶۳۹}{۳۲}$ روپے کہاتی ہیں

∴ ۱ بھیڑ ۱۵ " $\frac{۲\times۱۶۳۹}{۱۰۵\times۳۲}$ روپے کہائینگی

∴ ۱ " ۵ " $\frac{۲\times۱۶۳۹}{۳\times۱۰۵\times۳۲}$ "

∴ $\frac{۹۳}{۲}$ بھیڑیں ۵ " $\frac{۹۳\times۲\times۱۶۳۹}{۲\times۳\times۱۰۵\times۳۲}$ "

∴ $\frac{۹۳}{۲}$ " ۲۰ " $\frac{۴\times۹۳\times۲\times۱۶۳۹}{۲\times۳\times۱۰۵\times۳۲}$ یا ۶۰ روپے ۷ آنہ ۹ $\frac{۱۷}{۳۵}$ پائی کہائینگی۔

(ب) بھیڑیں $\frac{۱۰۵}{۲}$: $\frac{۹۳}{۲}$; دن ۱۵ : ۲۰ :: $\frac{۱۶۳۹}{۳۲}$ روپے : جواب وغیرہ

(ج) $\frac{۱۰۵}{۲}\times۱۵$: $\frac{۹۳}{۲}\times۲۰$ :: $\frac{۱۶۳۹}{۳۲}$ روپے : جواب وغیرہ

(۳۴) پہلے کھیت کے ۱ $\frac{۱}{۴}$ ایکڑ کا محصول = دوسرے کھیت کے $(۱\frac{۱}{۴}\times\frac{۴}{۳})$ یا ۵۵ ایکڑ کے محصول کے۔

(ا) $\frac{۷۱۵}{۸}$ روپے ۳۹ مہینے کا ۵۵ ایکڑ کا محصول ہے

∴ $\frac{۵۵}{۸}$ " ۳۹ " $\frac{۵۵}{۱۳}$ ایکڑ کا محصول ہوگا

∴ $\frac{۵۵}{۸}$ " ۳ " ۵۵ "

∴ $\frac{۸۲۵}{۸}$ " ۳ " ۸۲۵ "

$\frac{۸۲۵}{۸}$ " ۳۳ " ۷۵ "

(ب) مہینے ۳۳ : ۳۹ } ایکڑ
روپئے ۸۹ ۳/۸ : ۱۰۳ ۱/۸ } :: ۵۵ : جواب وغیرہ

(ج) ۵۵ × ۳۹ : جواب × ۳۳ :: ۸۹ ۳/۸ روپئے : ۱۰۳ ۱/۸ روپئے وغیرہ

(۳۵) ۹۰ دن − ۲۷ دن − ۱۴ دن = ۴۹ دن ۴۹ دن + ۱۴ دن = ۶۳ دن

(ا) باقی خوراک ۲۷ آدمیونکو ۴۹ دن تک ۲۲ اونس فی کس ملتی ہے
∴ 〃 ۳ 〃 ۴۹ 〃 ۲۲ × ۹ اونس فی کس ملیگی
∴ 〃 ۳ 〃 ۷ 〃 ۲۲ × ۹ × ۷ 〃
∴ 〃 ۲۴ 〃 ۷ 〃 ۲۲ × ۹ × ۷ / ۸ 〃
∴ 〃 ۲۴ 〃 ۶۳ 〃 ۲۲ × ۹ × ۷ / ۹ × ۸ یا ۱۹ ۱/۴ 〃

(ب) آدمی ۲۴ : ۲۷ } اونس
دن ۶۳ : ۴۹ } :: ۲۲ : جواب وغیرہ

(ج) ۲۷ × ۴۹ × ۲۲ : ۲۴ × ۶۳ × جواب :: ۱ : جواب وغیرہ

(۳۶) ۱۰ مرد = ۱۲ لڑکون کے ∴ ۵ مرد = ۸ لڑکون کے ∴ ۷ مرد + ۸ لڑکے = ۱۲ مرد

(ا) ۱۰ مرد ایک کام کو ۲۰ × ۶ گھنٹے مین کرتے ہین
∴ ۲ 〃 اس کام کو ۲۰ × ۶ × ۵ گھنٹے مین کرینگے
∴ ۲ 〃 اس سے ۳ گنے کام کو ۲۰ × ۶ × ۵ × ۳ 〃
∴ ۱۲ 〃 اسکو ۲۰ × ۵ × ۳ 〃
∴ انکو (۲۰ × ۵ × ۳ ÷ ۱۵) یا ۲۰ گھنٹے روز کام کرنا چاہیئے۔

(ب) آدمی ۱۲ : ۱۰
دن ۱۵ : ۲۰
کام ۱ : ۳
} :: گھنٹے ۶ : جواب وغیرہ

(ج) ۱۰ × ۲۰ × ۶ : ۱۲ × ۱۵ × جواب :: ۱ : ۳ وغیرہ

(۳۷) ۵ مرد = ۸ عورتون کے = ۱۲ لڑکون کے ∴ ۴ عورتین + ۶ لڑکے = $\frac{5}{2}$ مرد
+ $\frac{5}{2}$ مرد = ۵ مرد

(ا) ۱۶ × ۷ گھنٹہ مین ایک کام کو ۵ مرد کرتے ہین
∴ ۷ 〃 اسکو ۸۰ مرد کرینگے ۔ —
∴ ۷ 〃 اس سے ۲$\frac{1}{2}$ گنا کام ۲۰۰ 〃
∴ ۵ × ۳۵ 〃 اسکو ۸ 〃
∴ تعداد مرد مطلوبہ = ۸ − ۵ = ۳

(ب) گھنٹے ۵ × ۳۵ : ۱۶ × ۷
کام ۱ : ۲ $\frac{1}{2}$
} :: ۵ مرد : جواب ∴ جواب = ۸ مرد

∴ تعداد مرد مطلوبہ = ۸ − ۵ = ۳

(ج) ۵ × ۱۶ × ۷ : جواب × ۵ × ۳۵ :: ۱ : ۲ $\frac{1}{2}$ ∴ جواب = ۸ مرد

∴ تعداد مرد مطلوبہ = ۸ − ۵ = ۳

امثلہ نمبری ۱۳۷

(ا) ۹ گھوڑون اور ۷ گایونکی قیمت = ۷۷۰ روپے
∴ ۴۵ 〃 〃 ۳۵ 〃 = ۳۸۵۰ 〃

اور ۵ گھوڑوں اور ۹ گایوں کی قیمت = ۵۳۰ روپئے

∴ ۴۵ 〃 〃 ۸۱ 〃 = ۴۷۷۰ 〃

∴ ۴۶ گایوں کی قیمت = ۴۷۷۰ − ۳۸۵۰ = ۹۲۰ روپئے

∴ ۱ گائے کی قیمت = ۲۰ روپئے

(۲) ۵ من آٹے اور ۶ من چاول کی قیمت = ۳۹ روپئے

∴ ۱۰ 〃 ۱۲ 〃 = ۷۸ 〃

اور ۷ 〃 ۴ 〃 = ۳۷ 〃

∴ ۲۱ 〃 ۱۲ 〃 = ۱۱۱ 〃

∴ ۱۱ من آٹے کی قیمت = ۱۱۱ − ۷۸ = ۳۳ روپئے

∴ ۱ 〃 = ۳ روپئے

لیکن ۵ من آٹے اور ۶ من چاول کی قیمت = ۳۹ روپئے

اور ۵ من آٹے کی قیمت = ۱۵ 〃

∴ ۶ من چاول کی قیمت = ۲۴ 〃

∴ ۱ من چاول کی قیمت = ۴ 〃

(۳) ۱۰ روپئے اور ۱۱ شلنگ کا وزن = ۲۷۶۰ گرین

∴ ۱۰۰ 〃 ۱۱۰ 〃 = ۲۷۶۰۰ 〃

اور ۸ 〃 ۱۰ 〃 = ۲۲۱۲ $\frac{8}{11}$ 〃

∴ ۸۸ 〃 = ۲۵۴۴۰ 〃

∴ ۱۲ روپئے کا وزن = ۲۷۶۰۰ گرین − ۲۵۴۴۰ گرین = ۲۱۶۰ گرین

∴ ۱ روپیہ کا وزن = ۱۸۰ گرین

لیکن ۱۰ روپئے اور ۱۱ شلنگ کا وزن = ۲۷۶۰ گرین

اور ۱۰ روپئے کا وزن = ۱۸۰۰ ″

∴ ۱۱ شلنگ کا وزن = ۹۶۰ ″

∴ ۱ شلنگ کا وزن = ۸۷ $\frac{3}{11}$ ″

(۴) ۷ بھیڑوں اور ۹ سوروں کی قیمت = ۱۰۷ روپئے

اور ۹ ″ ۷ ″ = ۱۰۱ ″

∴ ۱۶ ″ ۱۶ ″ = ۲۰۸ ″

∴ ۱ ″ ۱ ″ = ۱۳ ″

(۵) ۴ کرسیوں اور ۵ میزوں کی قیمت = ۱۲۰ روپے

اور ۵ ″ ۴ ″ = ۱۰۵ ″

∴ ۹ ″ ۹ ″ = ۲۲۵ ″

∴ ۱ ″ ۱ ″ = ۲۵ ″

∴ ۴ ″ ۴ ″ = ۱۰۰ ″

∴ اکرسی کی قیمت = ۱۰۵ روپے - ۱۰۰ روپے = ۵ روپئے ۔

∴ امیز کی قیمت = ۲۵ روپے - ۵ روپے = ۲۰ روپے

(۶) ۶ روز میں ۲ مرد اور ۳ لڑکے $\frac{3}{4}$ کام کرتے ہیں

∴ ۱ ″ ۲ ″ ۳ ″ $\frac{1}{8}$ کام کرینگے

∴ ۱ ″ ۶ ″ ۹ ″ $\frac{3}{8}$ ″

اور ۴ روزمین ۳ مرد اور ۵ لڑکے $\frac{19}{24}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۳ 〃 ۵ $\frac{19}{96}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۶ 〃 ۱۰ $\frac{19}{48}$ 〃

∴ ۱ 〃 الزکا $(\frac{19}{48} - \frac{3}{8})$ یا $\frac{1}{48}$ کام کریگا

∴ کل کام کو وہ ۴۸ دنمین کریگا

(۷) ۲ روزمین ۷ مرد اور ۸ لڑکے پورا کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۷ 〃 ۸ 〃 $\frac{1}{2}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۲۱ 〃 ۲۴ 〃 $\frac{3}{2}$ 〃

اور ۱ 〃 ۴ 〃 ۱۲ 〃 $\frac{29}{56}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۸ 〃 ۲۴ 〃 $\frac{29}{28}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۱۳ مرد $(\frac{3}{2} - \frac{29}{28}$ یا $\frac{13}{28}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱ مرد $\frac{1}{28}$ کام کریگا

∴ کل کام کو وہ ۲۸ دنمین کریگا۔

(۸) ۳ روزمین ۵ مرد اور ۶ لڑکے $\frac{3}{5}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۵ 〃 ۶ 〃 $\frac{1}{5}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۱۵ 〃 ۱۸ 〃 $\frac{3}{5}$ 〃

اور ۲ 〃 ۱۰ 〃 ۱۸ 〃 پورا کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۱۰ 〃 ۱۸ 〃 $\frac{1}{2}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۵۰ 〃 $(\frac{1}{2} - \frac{3}{5})$ یا $\frac{1}{10}$ کام کرینگے

∴ ۱ روزمین ۱ مرد $\frac{1}{50}$ کام کریگا

لیکن ۱ روزمین ۵ مرد اور ۶ لڑکے $\frac{1}{5}$ کام کرتے ہین

اور ۱ 〃 ۵ 〃 $\frac{1}{10}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۶ لڑکے $\frac{1}{10}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۱ لڑکا $\frac{1}{60}$ کام کریگا

∴ ۱ 〃 ۱ مرد اور ۱ لڑکا $(\frac{1}{50}+\frac{1}{60})$ یا $\frac{11}{300}$ کام کریگا

∴ ۱ مرد اور ۱ لڑکا کل کام کو $\frac{300}{11}$ دنمین کریگا

∴ ۱ مرد اور ۱ لڑکا دگنے کام کو $\frac{600}{11}$ یا ۵۴ $\frac{6}{11}$ دنمین کریگا

(۹) ۲ دنمین ۶ مرد اور ۲ لڑکے ۱۳ ایکڑ کاٹتے ہین

∴ ۱ 〃 ۶ 〃 ۲ 〃 $\frac{13}{2}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۳۰ 〃 ۱۰ 〃 $\frac{65}{2}$ 〃

اور ۴ 〃 ۷ 〃 ۵ 〃 ۳۳ 〃

∴ ۱ 〃 ۷ 〃 ۵ 〃 $\frac{33}{4}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱۴ 〃 ۱۰ 〃 $\frac{33}{2}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱۶ 〃 $(\frac{65}{2}-\frac{33}{2})$ یا ۱۶ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۲ 〃 ۲ 〃

لیکن ۱ 〃 ۶ 〃 ۲ 〃 $\frac{13}{2}$ ایکڑ کاٹتے ہین

اور ۱ 〃 ۶ 〃 ۶ 〃

∴ ۱ 〃 ۲ 〃 $\frac{1}{2}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ دنمین ۲ مرد اور ۲ لڑکے $\frac{5}{2}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۲ مرد اور ۲ لڑکے ۱ ایکڑ $\frac{2}{5}$ روز مین کاٹینگے

∴ 〃 〃 ۱۰ 〃 ۴ 〃

(۱۰) ۴ گھنٹے مین ۲ لڑکے اور ۱ مرد کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۲ 〃 ۱ 〃 $\frac{1}{4}$ کام کرینگے

اور ۳ 〃 ۱ لڑکا اور ۲ مرد ۱ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۱ 〃 ۲ 〃 $\frac{1}{3}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۲ لڑکے اور ۴ مرد $\frac{2}{3}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱ مرد $\frac{5}{36}$ کام کریگا

∴ ۱ مرد پورا کام $\frac{36}{5}$ یا ۷ $\frac{1}{5}$ گھنٹے مین کریگا

اور ۱ گھنٹے مین ۲ لڑکے $(\frac{1}{4} - \frac{5}{36})$ یا $\frac{1}{9}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۱ لڑکا $\frac{1}{18}$ کام کریگا

∴ ۱ لڑکا کل کام کو ۱۸ گھنٹے مین کریگا

اور ۱ گھنٹے مین ۱ مرد اور ۱ لڑکا $(\frac{5}{36} + \frac{1}{18})$ یا $\frac{7}{36}$ کام کریگا

∴ ۱ مرد اور ۱ لڑکا کل کام کو $\frac{36}{7}$ یا ۵ $\frac{1}{7}$ گھنٹے مین کریگا

(۱۱) ۶ دنمین ۴ مرد اور ۵ لڑکے $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ 〃 ۴ 〃 ۵ 〃 $\frac{1}{12}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۲۸ 〃 ۳۵ 〃 $\frac{7}{12}$ 〃

اور ۳ 〃 ۵ 〃 ۷ 〃 $\frac{1}{3}$ کام کرتے ہین

∴ ۱ دنین ۵ مرد اور ۷ لڑکے $\frac{1}{9}$ کام کرینگے

∴ ۱ 〃 ۲۵ 〃 ۳۵ 〃 $\frac{5}{9}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۳ 〃 $(\frac{5}{9} - \frac{7}{12})$ یا $\frac{1}{36}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱ 〃 $\frac{1}{108}$ کام کرینگا

اب آخری روز کے لئے $(۱ - \frac{1}{2} - \frac{1}{3})$ یا $\frac{1}{6}$ کام رہگیا ہے جس مین سے $\frac{1}{9}$ تو وہی ۵ مرد اور ۷ لڑکے کرینگے جو کام پر لگے ہوئے ہین۔ ∴ $(\frac{1}{6} - \frac{1}{9})$ یا $\frac{1}{18}$ کام وہ آدمی کرینگے جو اب لگاے جائینگے لیکن چونکہ $\frac{1}{108}$ کام امرداون مین کرتا ہے ∴ $\frac{1}{18}$ کام اون مین ۶ مرد کرینگے ∴ ۶ آدمی اور لگانے چاہئین۔

(۱۲) اگر پہلی موری ۴ گھنٹے تک اور دوسری ۵ گھنٹے تک کھلی رہے تو ۹۰ ڈول پانی آتا ہے

∴ 〃 ۱۴ 〃 〃 $\frac{35}{2}$ 〃 ۳۱۵ ڈول پانی آئیگا

اور 〃 ۷ 〃 〃 $\frac{7}{2}$ 〃 ۱۲۶ 〃

∴ 〃 ۳۵ 〃 〃 $\frac{35}{2}$ 〃 ۶۳۰ 〃

∴ 〃 ۲۱ گھنٹے تک کھلی رہے تو (۶۳۰ - ۳۱۵) = ۳۱۵ ڈول پانی آئیگا

∴ 〃 ۱ 〃 〃 ۱۵ 〃

لیکن 〃 ۴ گھنٹے تک اور دوسری ۵ گھنٹے تک کھلی رہے تو ۹۰ ڈول پانی آتا ہے

اور 〃 ۴ گھنٹے تک کھلی رہے تو ۶۰ ڈول پانی آئیگا

∴ اگر دوسری موری ۵ گھنٹے تک کھلی رہے تو ۳۰

∴ 〃 〃 ۱ 〃 تو ۶ 〃

∴ اگر پہلی اور دوسری دونون اگھنٹہ تک کھلی رہین تو (۱۵ + ۶) = ۲۱ ڈول پانی آئیگا

∴ ۲۱۰ ڈول پانی ۱۰ گھنٹے مین آئیگا۔

امثلہ نمبری ۱۳۸

(۳۹) ۲ گھنٹہ مین پہلی گاڑی ۷ میل اور دوسری ۱۰ میل چلتی ہے ∴ اونکی رفتار وقت مین ۷ : ۱۰ کی نسبت ہے۔

(۴۰) $\frac{ا}{ب} \times \frac{ب}{ج} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۴}$ یا $\frac{ا}{ج} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۹}{۱۶}$ یعنی ا : ج = ۹ : ۱۶

(۴۱) $\frac{ا}{ب} = \frac{۴}{۵}$ $\frac{ب}{ج} = \frac{۵}{۲}$ ∴ $\frac{ا}{ب} \times \frac{ب}{ج} = \frac{۴}{۵} \times \frac{۵}{۲}$ یا $\frac{ا}{ج} = \frac{۲}{۱}$ یعنی ا : ج = ۲ : ۱

(۴۲) آ کی آمدنی : ب کی آمدنی = ۴ : ۵

ب " : ج " = ۶ : ۷ = ۱ : $\frac{۷}{۶}$ = ۵ : $\frac{۳۵}{۶}$

ج " : د " = ۸ : ۹ = ۱ $\frac{۹}{۸}$ = $\frac{۳۵}{۶}$: $\frac{۱۰۵}{۱۶}$

∴ آ کی آمدنی : ب کی آمدنی : ج کی آمدنی : د کی آمدنی = ۴ : ۵ : $\frac{۳۵}{۶}$: $\frac{۱۰۵}{۱۶}$

= ۱۹۲ : ۲۴۰ : ۲۸۰ : ۳۱۵

(۴۳) ۷ : ۸ :: ۲ پونڈ : رقم مطلوبہ ∴ رقم مطلوبہ = $\frac{۸ \times ۲}{۷}$ = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۸ $\frac{۴}{۷}$ پنس

(۴۴) ۲ : ۳۷ :: ۱۰۰۰ اونس : ۱ مکعب فٹ سونیکا وزن ∴ ۱ مکعب فٹ سونیکا وزن

= $\frac{۱۰۰۰ \times ۳۷}{۲}$ = ۱۸۵۰۰ اونس

(۴۵) ۷ : ۲۲ :: ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ فٹ : محیط مطلوبہ ∴ محیط مطلوبہ = $\frac{۲۲ \times ۲۱}{۷ \times ۲}$ = ۳۳ فیٹ

(۴۶) پہلے مین دودہ کی مقدار = $\frac{۱۵}{۵+۱۵}$ یا $\frac{۳}{۴}$ دوسرے مین دودہ کی مقدار = $\frac{۱۲}{۳+۱۲}$ یا $\frac{۴}{۵}$

∴ نسبت مطلوبہ = $\frac{۳}{۴}$: $\frac{۴}{۵}$ یا ۱۵ : ۱۶

(۴۷) آ کا نفع : ب کا نفع = ۳ : ۴ اور ب کا نفع : ج کا نفع = ۶ : ۵ ∴ $\frac{\text{آ کا نفع}}{\text{ب کا نفع}}$ × $\frac{\text{ب کا نفع}}{\text{ج کا نفع}}$ = $\frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۶}$ یا $\frac{\text{آ کا نفع}}{\text{ج کا نفع}}$ = $\frac{۵}{۸}$ یعنی آ کا نفع : ج کا نفع :: ۵ : ۸ لہذا

۵ : ۸ :: ۲۰ پونڈ : نفع مطلوبہ ∴ نفع مطلوبہ = $\frac{۸ \times ۲۰}{۵}$ = ۳۲ پونڈ

(۴۸) اگر مرکب کو (۳ + ۲) یعنی ۵ برابر حصون مین تقسیم کیا جائے تو اس مین ۳ حصے شراب اور دو حصہ پانی ہوگا ۔ ∴ شراب کی مقدار = $\frac{۵۰}{۵} \times ۳$ = ۳۰ گیلن اور پانی کی مقدار = $\frac{۵۰}{۵} \times ۲$ = ۲۰ گیلن ۔

(۴۹) مرکب مذکور مین شراب کی مقدار = $\frac{۳۰}{۱۰} \times ۷$ = ۲۱ گیلن ∴ پانی کی مقدار = (۳۰ - ۲۱) = ۹ گیلن اب چونکہ شراب کی مقدار تو وہی ۲۱ گیلن رہیگی اور پانی اسقدر ملایا جائیگا کہ شراب اور پانی مین ۳ : ۷ کی نسبت ہوجائے لیکن ۳ : ۷ :: ۲۱ : ۴۹ ∴ (۴۹ - ۹) = ۴۰ گیلن پانی ملانا چاہیے ۔

(۵۰) کتے کی ۳ چھلانگین = خرگوش کی ۴ چھلانگون کے ∴ کتے کی اچھلانگ = خرگوش کی $\frac{۴}{۳}$ چھلانگون کے ∴ کتے کی ۴ چھلانگین = خرگوش کی $\frac{۱۶}{۳}$ چھلانگون کے ∴ کتے اور خرگوش کی رفتارین $\frac{۱۶}{۳}$: ۵ = ۱۶ : ۱۵ کی نسبت ہے ۔

امثلہ متفرقہ نمبری ۱۳۹

(۱) جب ۱۴۰۹ کو ۲۳ پر تقسیم کرتے ہین تو ۶ باقی بچتے ہین ∴ عدد مطلوبہ = ۲۳ - ۶ = ۱۷

(۲) ۱ سال مین اسکو (۲ روپیہ ۴ آنے × ۴۸ - ۸ آنہ × ۱۲) = ۱۰۲ روپے ملتے ہین ∴ ۲ سال مین اسکو ۲۰۴ روپے ملینگے ۔

(۳) ۴۵ .. ۴۵۰۹ = $۳^۲ \times ۵ \times ۷^۲ \times ۱۱ \times ۱۳^۲$ ∴ عدد مطلوبہ = ۵

(۴) $\frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۴} \div \frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۸} - \frac{۱}{۸} = \frac{۱}{۵} + \frac{۶}{۶} - \frac{۱}{۵۶} = ۱ - \frac{۴۷}{۲۱۰}$ ∴ کسر مطلوبہ = $۲ - ۱ \frac{۴۷}{۲۱۰} = \frac{۱۶۳}{۲۱۰}$

(۵) قیمت بحساب ایکروپیہ فیمن

	پائی	آنہ	روپئے
	۰	۸	۳۷
	۹		

قیمت بحساب ۹ روپیہ فیمن		۰	۸	۳۳۷	
〃 ۸ آنہ 〃		۰	۱۲	۱۸	ایکروپیہ کا $\frac{1}{2}$ = ۸ آنہ
〃 ۴ آنہ 〃		۰	۶	۹	۸ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۴ آنہ
〃 ۱ آنہ 〃		۶	۵	۲	۴ آنہ کا $\frac{1}{4}$ = ۱ آنہ
〃 ۶ پائی 〃		۹	۲	۱	۱ آنہ کا $\frac{1}{2}$ = ۶ پائی
قیمت بحساب ۹ روپیہ		۳	۲	۳۶۹	

۱۳ آنہ ۶ پائی فیمن۔

(۶) $\frac{3}{5}$: ۱ :: ۲۷ مرد : جواب ∴ جواب = ۴۵ ∴ ۴۵ − ۲۷ = ۱۸ آدمی وڑہا چاہئیں

(۷) اگر ۴ ہندسون کے بڑے سے بڑے عدد ۹۹۹۹ کو ۴۳ پر تقسیم کیا جاے تو ۳ باقی بچینگے ∴ عدد مطلوبہ = ۹۹۹۹ − ۳ = ۹۹۹۶ اور اگر ۴ ہندسون کے چھوٹے سے چھوٹے عدد ۱۰۰۰ کو ۴۳ پر تقسیم کرین تو ۱۴ باقی بچینگے ∴ عدد مطلوبہ = ۱۰۰۰ + (۱۴ − ۳۴) = ۱۰۲۰

(۸) ۱+۲+۳+ ..... + ۳۱ = ۳۱ × ۳۲ ÷ ۲ = ۴۹۶ (دفعہ ۴۳) ∴ کل رقم تقسیم شدہ =
۵۰ روپئے ۷ آنہ ۶ پائی × ۳۲ + ۴۹۶ روپئے اب اگر یہ رقم سب مین برابر تقسیم ہوتی
تو ہر ایک کو (۵۰ روپئے ۷ آنہ ۶ پائی + ۴۹۶ روپئے ÷ ۳۲) = (۵۰ روپے ۷ آنہ ۶ پائی
+ ۱۵ روپیہ ۸ آنہ) = ۶۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی ملتے۔

(۹) ۳۷۸ و ۳۳۶ کا ذو اضعاف اقل = ۳۷۸ × ۸ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۷۸ × ۸ ÷
۳۷۸ = ۸ یا یون کرو ۳۷۸ و ۳۳۶ کا عاد اعظم = ۴۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۳۶ ÷ ۴۲ = ۸

یا اس طرح کرو ۳۷۸ = ۲ × ۳ × ۳ × ۳ × ۷ اور ۳۳۶ = ۲ × ۲ × ۲ × ۲ × ۳ × ۷ اب چونکہ ۳۷۸ میں سوائے ۲ × ۲ × ۲ کے ۳۳۶ کے کل اجزاء ضربی شامل ہیں لہذا عدد مطلوبہ = ۲ × ۲ × ۲ = ۸

(۱۰) ۸ ر ۹ ÷ ۳۹۲ ر = ۵۲ گھماؤ میں بڑھیگا۔

(۱۱) اہنڈرویٹ کی قیمت

	پنس	شلنگ	پونڈ
	۴	۱۹	۵۲
۳۵ ہنڈرویٹ کی قیمت	۸	۱۶	۲۶۴
۲ کوارٹر =	۸	۱۵	۳
۷ پونڈ =	۵ ½	۹	

اہنڈرویٹ کا ½ = ۲ کوارٹر

۲ کوارٹر کا ¼ = ۷ پونڈ

۳۵ ہنڈرویٹ ۲ کوارٹر ۷ پونڈ کی قیمت ۹ ½ ۱ ۲۶۹

(۱۲) ۱۲ × ۴ × ¾ × ¼ مکعب فٹ : ۱۱ × ۶ × ⅓ × ¼ مکعب فٹ :: ۵۷۶ پونڈ : جواب

∴ جواب = $\frac{۱۱ \times ۶ \times ۵۷۶ \times ۶ \times ۴}{۳ \times ۴ \times ۱۲ \times ۴}$ = ۱۵۸۴ پونڈ

(۱۳) مردون کی تعداد = (۵۷۲۰ + ۳۲۰) ÷ ۲ = ۳۰۲۰ (دفعہ ۴۴) ∴ عورتوں کی تعداد

= ۳۰۲۰ − ۳۲۰ = ۲۷۰۰

(۱۴) ۳۶۵ دن = ۵۲ ہفتے + ۱ دن ∴ سال کا آخری دن اتوار کا ہوگا ∴ سنہ ۱۸۶۵ء میں ۵۳ اتوار ہونگے لہذا وہ مزدور (۳۶۵ − ۵۳) = ۳۱۲ دن کام کریگا ∴ وہ (۷ آنہ ۹ پائی × ۳۱۲) = ۱۵۱ روپیہ ۲ آنہ کی مزدوری کریگا۔

(۱۵) ۳ و ۳ ¼ و ۳ ½ و ۳ ¾ سکنڈ کا ذو اضعاف اقل = ۱۳۶۵ سکنڈ اور (۲۴ × ۶۰ × ۶۰)

÷ ۱۳۶۵ = $\frac{۲۷}{۹۱}$ ۶۳ ∴ ۲۴ گھنٹے مین وہ ۶۳ مرتبہ ساتھ بجینگے ۔

(۱۶) $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۶}$ کا $\frac{۱}{۳}$ − $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۱۸}$ − $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۱۱}{۳۶}$ چونکہ سب سے چھوٹا عدد اسے لہذا عدد مطلوبہ = ۱ ÷ $\frac{۱۱}{۳۶}$ = $\frac{۳۶}{۱۱}$ = ۳ $\frac{۳}{۱۱}$

(۱۷) ۶۳ پونڈ ۹ پنس = ۱۲۹۱۵ پنس ∴ آدمیونکی تعداد = $\sqrt{(۱۵۱۲۹)}$ = ۱۲۳

(۱۸) ۱۷۵۸۲ نہ ر = $\frac{۳}{۷}$ کا ۶۲۵ ر = $\frac{۴}{۷}$ × $\frac{۵}{۸}$ = $\frac{۵}{۱۴}$ لہذا $\frac{۳}{۷}$: $\frac{۵}{۱۴}$ ::

۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ × $\frac{۷۲}{۱۰۰}$: جواب ∴ جواب = $\frac{۷ × ۷۲ × ۵ × ۵}{۳ × ۱۰۰ × ۲ × ۱۴}$ = ۱ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۱۹) عدد مطلوبہ کا $\frac{۱}{۴}$ = ۱۰۰ − ۷۹ = ۲۱ ∴ عدد مطلوبہ = ۲۱ × ۴ = ۸۴

(۲۰) ۵ آدمیونکا حصہ = باقی ۱۵ مین سے ۱۰ آدمیون کے حصے کے اور ۱۵ + ۱۰ = ۲۵

۱۰۱ روپے ۵ آنہ ۳ پائی ÷ ۲۵ = ۴ روپیہ ۱ آنہ ۳ پائی = ۱۵ آدمیون مین سے ہر ایک کے حصہ کے ∴ ۸ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی = ۵ آدمیون مین ہر ایک کے حصہ کے ۔

(۲۱) ۲۰۷ اور ۴۵۰ کا عاد اعظم = ۹۰ ∴ بوتلون کی تعداد = (۲۰۷ ÷ ۹۰) + (۴۵۰ ÷ ۹۰) = ۸ + ۵ = ۱۳

(۲۲) رقم = $\frac{۳}{۸}$ × ۱۵ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ + $\frac{۵}{۴}$ × ۵ شلنگ − $\frac{۶}{۱۱}$ × $\frac{۵۵}{۶}$ شلنگ = $\frac{۴۵}{۱۶}$ شلنگ + ۲۵ $\frac{۱}{۴}$ شلنگ − ۵ شلنگ = $\frac{۴۵ + ۱۰۰ − ۸۰}{۱۶}$ = $\frac{۶۵}{۱۶}$ شلنگ = $\frac{۱۳}{۶۴}$ پونڈ ∴ اعشاریہ مطلوبہ = $\frac{۱۳}{۶۴۰}$ = ۰۲۰۳۱۲۵ ر

(۲۳) ۲ ضلعونکا مجموعہ = ۵۵ فٹ اور فرق = ۱۱ فٹ ∴ ضلعے ۳۳ فٹ اور ۲۲ فٹ ہونگے

(دفعہ ۴۴) لہذا رقبہ = ۳۳ × ۲۲ مربع فیٹ = $\frac{۲۲ × ۳۳}{۹ × ۴۸۴۰}$ ایکڑ = $\frac{۱}{۱۰}$ ایکڑ = ۰۱۰ ر ایکڑ

(۲۴) ۴ $\frac{۱}{۴}$ × ۱۱ : جواب × ۸ $\frac{۳}{۴}$ :: ۱۷۰ میل : ۴۷۰ میل (دفعہ ۲۲۱) ∴ $\frac{۴ × ۴۷۰ × ۱۱ × ۱۷}{۱۷۰ × ۳۵ × ۴}$

= ۱۴ $\frac{۲۷}{۳۵}$ دن جواب ۔

(۲۵) حاصلضرب = ۵ × ۷ + ۱ = ۳۶ ∴ مجموعہ = ۳۶ ÷ ۴ = ۹ ∴ عدد مطلوبہ = ۹ - ۳ = ۶

(۲۶) ایک تھان کی قیمت = ۱۲۷ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۴۰ = ۳ روپیہ ۷ آنہ ∴ ایک تھان ۳ روپیہ ۷ آنہ ÷ ۲ آنہ ۹ پائی = ۶۶۰ ÷ ۳۳ = ۲۰ گز کا ہے ∴ ایک تھان ۲۰ × ۳۶ = ۷۲۰ گز کا ہوگا

(۲۷) ڈالر = ۴ شلنگ ۲ پنس = ۵۰ پنس ∴ ایمڈور = ۲۷ شلنگ = ۳۲۴ پنس ۵۰ پنس اور ۳۲۴ پنس کا ذواضعاف اقل = ۵۰ × ۶۲ پنس = ۱۹۲ ڈالر جواب

(۲۸) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ ∴ کل کا $\frac{1}{4}$ = ۴ گیلن ∴ پیمانہ مطلوبہ = ۴ × ۳ = ۱۲ گیلن

(۲۹) ۱۱۲ مربع گز ۷ مربع فٹ = ۱۰۲۴ مربع فیٹ ∴ مربع کا ضلع = $\sqrt{1024}$ = ۳۲ فیٹ

∴ نئے مربع کا رقبہ = ۳۵ × ۲۹ = ۱۰۱۵ مربع فیٹ = ۱۱۲ مربع گز ۷ مربع فیٹ

(۳۰) ۷ : ۱۰ گھنٹہ
۲ $\frac{1}{4}$: ۲ $\frac{3}{4}$ ∴ ۲ $\frac{1}{2}$: جواب ∴ جواب = $\frac{4 \times 5 \times 11 \times 10}{9 \times 7 \times 2 \times 4}$ = ۴ $\frac{23}{63}$ گھنٹے جواب

(۳۱) ۱۴ برس پہلے بیٹے کی عمر ۶ سال کی تھی ∴ باپ کی عمر اسوقت ۳۶ سال کی ہوگی ∴ اب باپ کی عمر (۳۶ + ۱۴) = ۵۰ سال کی ہوگی۔

(۳۲) دودھ کی قیمت = ۳ آنہ ۶ پائی × ۲۰ = ۷۰ آنہ مرکب ۷۰ آنہ + ۱ روپیہ ۴ آنہ = ۹۰ آنہ کو بکا ∴ مرکب کا وزن = ۹۰ آنہ ÷ ۳ آنہ = ۳۰ سیر ∴ ۳۰ - ۲۰ = ۱۰ سیر پانی ملانا چاہیے۔

(۳۳) ۲۲۹۵ اور ۳۵۰ کا عاد اعظم = ۴۵ ∴ زیادہ سے زیادہ ایک سکہ کا وزن ۴۵ گرین ہوگا

(۳۴) فرق مطلوبہ = (۲۰۹۱۶ - ۲۰۸۳) × ۶ = ۸۳۳ × ۶ × $\frac{5}{6}$ = ۵ سکنڈ = $\frac{1}{12}$ منٹ = ۰۸۳ منٹ۔

(۳۵) چاردیواری کا رقبہ = ۶۴ × ۱۰ = ۶۴۰ مربع فیٹ دروازہ کا رقبہ = ۳۲ مربع فٹ دو کھڑکیوں کا رقبہ = ۲۰ مربع فٹ ∴ جتنی سطح پر رنگائی ہوگی اُسکا رقبہ = (۶۴۰ - ۳۲ - ۲۰) =

۵۸۸ مربع فیٹ امر بع فٹ کی رنگائی مین ایکروپیہ ۱۴ آنہ ÷ ۱۰ = ۳ آنہ خرچ ہوتے ہین۔
∴ چار دیواری کی رنگائی مین ۵۸۸ × ۳ = ۱۷۶۴ آنے = ۱۱۰ روپئے ۴ آنہ خرچ ہونگے
۱۲ روپیہ (۱۲ × ۱۶ ÷ ۳) = ۶۴ مربع فٹ کی رنگائی مین خرچ ہوتے ہین۔ اور کمرہ کا دور =
۶۴ فٹ ∴ (۶۴ ÷ ۶۴) = ۱ فٹ کمرہ اور بلند ہوتا۔

(۳۶) ۱ روپیہ = ۱ ۵/۸ شلنگ = ۱۳/۸ شلنگ = ۱۳/۱۶۰ پونڈ ∴ ۱ پونڈ = ۱۶۰/۱۳ روپیہ اسباب کی قیمت
مع کرایہ وغیرہ کے = ۲۲۶ + ۳۴ = ۲۶۰ پونڈ = ۲۶۰ × ۱۶۰/۱۳ روپیہ = ۳۲۰۰ روپئے ∴
اسباب ۳۲۰۰ + ۵۰۰ = ۳۷۰۰ روپئے کو بکنا چاہیئے۔ اب چونکہ نصف اسباب کے بیچنے
سے اسکو ۱۶۰۰ روپئے + ۳۲۰۰ آنہ یعنی ۱۸۰۰ روپے وصول ہوئے ہین ∴ باقی نصف
۳۷۰۰ - ۱۸۰۰ = ۱۹۰۰ روپے کو یعنی ۱۶۰۰ روپئے کا مال ۱۹۰۰ کو بیچنا چاہیئے ∴ ۱۶۰۰
روپئے پر ۳۰۰ روپیہ نفع ہوگا ∴ ۱ روپیہ پر ۳۰۰/۱۶۰۰ روپیہ = ۳ آنہ ہوگا۔

(۳۷) بڑے سے بڑا عدد جو ۳ و ۵ و ۱ و ۹ سے بن سکتا ہے وہ ۵۳۱۰ ہے اور چھوٹے سے چھوٹا عدد
جو ۳ و ۲ و ۹ و ۰ سے بن سکتا ہے وہ ۲۰۳۸ ہے لہذا کسر مطلوبہ = ۵۳۱۰/۲۰۳۸

(۳۸) ۶۰۰ = ۵۰ درجن یا ۳۰ کوڑی کے ∴ پہلے آدمی نے ۶۰۰ نارنگیان ۱۵ آنہ ۶ پائی
× ۵۰ = ۱۷ روپیہ ۳ آنہ کو بیچین اور دوسرے نے ۸ آنہ ۳ پائی × ۳۰ = ۱۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی
کو بیچین ∴ پہلے کو ۱۷ روپیہ ۳ آنہ - ۱۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی = ایکروپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی زیادہ ملا۔

(۳۹) ۱۷ اور ۱۳ کا ذو اضعاف اقل = ۹۱ ∴ عدد مطلوبہ ۹۱ کا ضعف ہوگا جو ۴۰۰ اور
۵۰۰ کے درمیان ہے لہذا عدد مطلوبہ = ۹۱ × ۵ = ۴۵۵

(۴۰) (۱) کسر مطلوبہ = ۵ روپیہ کا / ۱ روپیہ کا = ۴/۹ × ۵ / ۹/۴ = ۴/۹ × ۵/۱ × ۴/۹ = ۸۰/۸۱

(۴۰) کسر مطلوبہ = $\frac{\text{۱ روپیہ کا } \frac{9}{16} - \text{۵ روپیہ کا } \frac{4}{9}}{\text{۱ روپیہ کا } \frac{9}{16} + \text{۵ روپیہ کا } \frac{4}{9}} = \frac{\frac{20}{9} - \frac{9}{16}}{\frac{20}{9} + \frac{9}{16}} = \frac{80-81}{80+81} = \frac{1}{161}$

(۴۱) حوض کی جسامت = $\frac{16 \times 256}{1000} = \frac{16 \times 16 \times 16}{10 \times 10 \times 10}$ مکعب فٹ ∴ اس کے اندرونی کنارے کی لمبائی = $\sqrt[3]{\frac{16 \times 16 \times 16}{10 \times 10 \times 10}} = \frac{16}{10} = 1\frac{3}{5}$ فٹ

(۴۲) $\frac{1}{16}$ آمدنی انکم ٹیکس میں جاتی ہے اور $\frac{15}{16}$ آمدنی کا $\frac{1}{16}$ خیرات میں جاتا ہے ∴ باقی $(1 - \frac{1}{16} - \frac{15}{16}$ کا $\frac{1}{16}) = \frac{225}{256}$ آمدنی بچتی ہے لہذا $\frac{225}{256}$ آمدنی = ۵۱۷۵ روپے ∴ آمدنی = $5175 \times \frac{256}{225} = 5888$ روپیہ۔

(۴۳) جب اسنے آدھی نارنگیاں ج کو دیں تو اس کے پاس اتنی بچی لہذا اس کے پاس ج کو دینے سے پہلے ۱×۲ = ۲ نارنگیاں تھیں لہذا اس کے پاس ب کو انارنگی دینے سے پہلے ۳ تھیں لیکن چونکہ اتنی نارنگیاں اس کے پاس ب کو نصف نارنگیاں دینے کے بعد بچیں تھیں لہذا ب کو دینے سے پہلے اس کے پاس ۳×۲ = ۶ نارنگیاں تھیں اور اس لئے آ کو ۱ نارنگی دینے سے پہلے اس کے پاس ۷ تھیں اور ∴ اس کے پاس آ کو دینے سے پہلے ۷×۲ = ۱۴ نارنگیاں تھیں یعنی اس کے پاس پہلے کل ۱۴ نارنگیاں تھیں۔

(۴۴) ۱۲ آنہ + ۸ آنہ × ۲ + ۵ آنہ × ۳ = ۴۳ آنہ ۱۶ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۳ = ۵ روپیہ ۶ آنہ = ۸۶ آنہ ∴ مردوں کی تعداد = ۸۶ ÷ ۴۳ = ۲ اور عورتوں کی تعداد = ۴

(۴۵) اپونڈا وائرڈو پاس = ۷۰۰۰ گرین اور اپونڈ ٹرائی = ۵۷۶۰ گرین ∴ ۷۰۰۰ گرین اور ۵۷۶۰ گرین کا عاد اعظم = ۴۰ گرین جواب۔

(۴۶) $\frac{13}{8} - \frac{1}{2}$ کا ۲۰۰۲ = $\frac{13}{8} - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$ ∴ عدد مطلوبہ کا $\frac{11}{36}$ = ۲۰۰۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۲۰۰۲ ÷ $\frac{11}{36}$ = ۲۰۰۲ × $\frac{36}{11}$ = ۶۵۵۲ × ۳۶ × ۰۱۸۲

(۴۷) $\frac{16 \times 10 \times 2 \times \frac{15}{16}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}} = 10 \times 2 \times 15 \times 2 \times 4 \times 4 = 9600$ تین گلنگی

(۴۸) پہلی وصول شدہ رقم = ۹ آنہ ۱۰ پائی × ۳۶۰۰ = ۲۲۱۲ روپیہ ۸ آنہ اور چونکہ ۳۶۰۰ روپے - ۲۲۱۲ ½ روپے = ۱۳۸۷ ½ روپیہ لہٰذا دوسری وصول شدہ رقم = ۱۰ آنہ ۸ پائی × ۱۳۸۷ ½ = ۳ آنہ ۴ پائی × ۵۷۷۵ = ۵۷۸ روپیہ ۲ آنہ ∴ کل وصول شدہ روپیہ = ۲۲۱۲ روپیہ ۸ آنہ + ۵۷۸ روپیہ ۲ آنہ = ۲۷۹۰ روپے ۱۰ آنہ ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{۲۷۹۰ \frac{۵}{۸} \text{ روپیہ}}{۳۶۰۰ \text{ روپے}} = \frac{۲۲۳۲۵}{۸ \times ۳۶۰۰} = \frac{۸۹۳}{۱۱۵۲}$

(۴۹) ۱۵۰ روپیہ - ۱۲۰ روپیہ = ۳۰ روپیہ ∴ اگر بکر کے پاس ۱۶ روپیہ اور ہوتے تو اس کے پاس ۳۰ روپیہ ہوتے ∴ بکر کے پاس ۳۰ - ۱۶ = ۱۴ روپے ہیں۔

(۵۰) ۱ شلنگ ۸ فورپنس = ۱ شلنگ ۴ پنس ۳۰ پونڈ ۱ شلنگ ۸ پنس ÷ ۱ شلنگ ۴ پنس = ۱۸۳۲ فورپنس ÷ ۴ فورپنس = ۴۵۸ ∴ پہلا حصہ = ۴۵۸ شلنگ = ۲۲ پونڈ ۱۸ شلنگ اور دوسرا حصہ = ۴۵۸ فورپنس = ۴۵۸ × ۴ پنس = ۱۸۳۲ پنس = ۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پنس (دیکھو دفعہ ۸۶ مثال ۳)

(۵۱) ۳۷۸ اور ۴۶۲ کا عاد اعظم = ۴۲ ∴ لڑکوں کی تعداد مطلوبہ = ۴۲ اور پلوں کی تعداد مطلوبہ = (۳۷۸ ÷ ۴۲) + (۴۶۲ ÷ ۴۲) = ۹ + ۱۱ = ۲۰

(۵۲) ۱ - $\frac{۴}{۵} = \frac{۱}{۵}$ ∴ عدد مطلوبہ کا $\frac{۴}{۵} = \frac{۱}{۵}$ ∴ عدد مطلوبہ = $\frac{۱}{۵} \div \frac{۴}{۵} = \frac{۱}{۵} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۱}{۴}$

(۵۳) ہر ایک طرف کا رقبہ = ۹ × ۹ = ۸۱ مربع انچ ∴ کل اطراف کا رقبہ = ۸۱ × ۶ = ۴۸۶ مربع انچہ اور ڈھکنے کے کنارہ کا رقبہ = ۳۶ × ۳ = ۱۰۸ مربع انچہ ∴ ڈبہ کی لکڑی کا رقبہ = (۴۸۶ + ۱۰۸) = ۵۹۴ مربع انچہ = ۴ مربع فٹ ۱۸ مربع انچ۔

(۵۴) ۱۸ مرد + ۶۰ عورتیں = ۱۸ مرد + ۳۶ مرد = ۵۴ مرد

۳۰×۳۶×۶ : ۵۴×جواب×۹ :: ۱ : ۱ (وفعہ ۲۲۱)

∴ جواب = $\frac{۶×۳۶×۳۰}{۹×۵۴}$ = ۱۳$\frac{۱}{۳}$ دن

(۵۵) اب وہ ۱۵۰ روپیہ ماہوار بچاتا ہے ∴ اگر اُسکی آمدنی ۱۰۰ روپیہ بڑہجاوے تو وہ ۲۵۰ روپیہ ماہوار بچائیگا اور اگر اُسکا خرچ ۵۰ روپیہ کم ہوجائے تو اسکو ۳۰۰ روپیہ ماہوار کی بچت ہوگی لہذا سال بھر میں وہ ۳۶۰۰ روپے جمع کرلیگا۔

(۵۶) ۳ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس + ۲ پونڈ ۵ شلنگ + ۱۷ شلنگ ۳ پنس = ۶ پونڈ ۱۴ شلنگ

۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ÷ ۳ = ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۸ پنس ∴ ہر ایک کے پاس ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۸ پنس ہونے چاہئین ∴ زید کو ۳ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس - ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۸ پنس = ۱ پونڈ ۷ شلنگ ۱ پنس اور عمر کو ۲ پونڈ ۵ شلنگ - ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۸ پنس = ۴ پنس بکر کو دینے چاہئین۔

(۵۷) ۱۲۸ گز اور ۶۰ گز کا ذو اضعاف اقل = ۱۲۸ × ۵۵ گز لہذا ۱۲۸ × ۵۵ گز چلنے مین اسکو ۵۵ منٹ لگینگے۔

(۵۸) رقم = $(۲\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۱}{۳}) × (۳\frac{۱}{۲} + ۲\frac{۱}{۳}) ÷ ۲\frac{۱}{۳}$ کا $۲\frac{۱}{۲} × ۳۲\frac{۱۶}{۳۰} = ۱\frac{۱}{۴} × ۵\frac{۵}{۹}$

$÷ ۲\frac{۱}{۳}$ کا $۳\frac{۱}{۲} × ۳۲\frac{۱۶}{۳۰} = \frac{۷}{۴} × \frac{۳۵}{۴} × \frac{۲}{۷} × \frac{۳}{۲} × \frac{۹۷۶}{۳۰} = \frac{۲۴۴}{۹} =$ ۱ ر ۲۷

(۵۹) (۱) نیچے کے تختہ کا بیرونی رقبہ = ۵ × ۴$\frac{۱}{۲}$ مربع فٹ = $\frac{۵}{۲}$ مربع گز اطراف کا بیرونی رقبہ = $(۵ × ۲ + ۴ × ۲\frac{۱}{۲}) × ۳ = ۱۹ × ۳$ مربع فٹ = $\frac{۱۹}{۳}$ مربع گز ∴ کل سطح کا رقبہ جسپر رنگائی ہوگی = $(\frac{۵}{۲} + \frac{۱۹}{۳})$ مربع گز = $\frac{۵۳}{۶}$ مربع گز ∴ رنگائی کی لاگت = $\frac{۵۳}{۶}$

× ۳ آنہ = $\frac{۵۳}{۲}$ آنہ = ۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی (۲) نیچے کے تختے کا اندرونی رقبہ = ۴$\frac{۱۱}{۱۲}$

× ۴$\frac{۵}{۱۲}$ مربع فٹ = $\frac{۵۳ × ۵۹}{۹ × ۱۲ × ۱۲}$ مربع گز = $\frac{۳۱۲۷}{۱۲۹۶}$ مربع گز اطراف کا اندرونی رقبہ

= $(۴\frac{۱۱}{۱۲} × ۲ + ۴ × ۲\frac{۵}{۱۲}) × ۲ = ۱۸\frac{۲}{۳} + ۲\frac{۲۳}{۲۴} = \frac{۵۶ × ۷۱}{۹ × ۲۴ × ۲۳}$ مربع فٹ = $\frac{۲۳}{۲۴}$ مربع گز

$= \frac{۲۹۷۶}{۶۴۸}$ مربع گز کل سطح کا قریبہ جسپر رنگائی ہوگی $= (\frac{۳۱۲۷}{۱۲۹۶} + \frac{۳۹۷۶}{۶۴۸})$ مربع گز $= \frac{۱۱۰۷۹}{۱۲۹۶} = \frac{۱۲۳۱}{۱۴۴}$ مربع گز ∴ رنگائی کی لاگت $= \frac{۱۲۳۱}{۱۴۴} \times ۳$ آنہ $= \frac{۱۲۳۱}{۴۸}$ آنہ $=$ ۱ روپیہ ۹ آنہ ۷ $\frac{۳}{۴}$ پائی۔

(۶۰) ۵ لڑکے ۳ مردون کے برابر کام کرتے ہین ∴ ۴۰ لڑکے ۲۴ مردونکی برابر کرینگے اور ۲۰ لڑکے ۱۲ مردون کے برابر کرینگے ∴ ۴۰ لڑکے اور ۱۵ مرد ۳۹ مردونکی برابر کرینگے اور ۲۰ لڑکے اور ۲۰ مرد ۳۲ مردون کے برابر کرینگے ۳۲ مرد : ۳۹ مرد :: ۸ ہفتے : جواب

∴ $\frac{۸ \times ۳۹}{۳۲} = \frac{۳۹}{۴} = ۹ \frac{۳}{۴}$ ہفتے جواب

اب چونکہ ۳ لڑکون کی مزدوری = ۲ مردونکی مزدوری کے ∴ ۱ لڑکیکی مزدوری $= \frac{۲}{۳}$ مرد کی مزدوری کے ∴ ۴۰ لڑکونکی مزدوری $= \frac{۸۰}{۳}$ مردون کی مزدوری کے اور ۲۰ لڑکونکی مزدوری $= \frac{۴۰}{۳}$ مردونکی مزدوری کے ∴ ۴۰ لڑکون اور ۱۵ مردونکی مزدوری $= (\frac{۸۰}{۳} + ۱۵) = \frac{۱۲۵}{۳}$ مردونکی مزدوری کے اور ۲۰ لڑکون اور ۲۰ مردونکی مزدوری $= (\frac{۴۰}{۳} + ۲۰) = \frac{۱۰۰}{۳}$ مردونکی مزدوری کے

$\frac{۱۲۵}{۳} \times ۸$: $\frac{۱۰۰}{۳} \times \frac{۳۹}{۴}$ :: ۳۵۰ پونڈ : جواب

یعنی ۵ × ۸ : ۴ × $\frac{۳۹}{۴}$ :: ۳۵۰ پونڈ : جواب

∴ $\frac{۳۵۰ \times ۳۹}{۸ \times ۵} = \frac{۳۵ \times ۳۹}{۴} =$ ۳۴۱ پونڈ ۵ شلنگ جواب

(۶۱) مرکب = ۵۰ پونڈ ÷ ۱ پونڈ ۵ شلنگ = ۴۰ گیلن ∴ ۴۰ − ۳۶ = ۴ گیلن پانی ملانا چاہیئے۔

(۶۲) پہلے آدمی ۱ گھنٹہ مین $\frac{۴}{۳}$ ایکڑ کاٹتے ہین اور دوسرے ۱ گھنٹہ مین $\frac{۸}{۵}$ ایکڑ کاٹتے ہین ∴ سب ملکر ۱ گھنٹہ مین $(\frac{۴}{۳} + \frac{۸}{۵}) = \frac{۴۴}{۱۵}$ ایکڑ کاٹتے ہین ∴ ۱۱۵ ایکڑ $= \frac{۱۵}{۴}$

= ۲ ۳/۴ گھنٹے مین کاٹینگے ۔

(۶۳) سہ پہر کے ایجکر ۵۰ منٹ سے شام کے ۶ بجے تک ۴ ۱/۶ گھنٹے ہوتے ہین اب چونکہ گھڑی ۴ ۱/۶ = ۲۵/۶ گھنٹے مین (۵۵ - ۳۰) = ۲۵ سکنڈ تیز ہوجاتی ہے ∴ ۱ سکنڈ وہ ۱/۶ گھنٹہ مین ہوگی ∴ ۵۵ سکنڈ وہ ۵۵/۶ = ۹ گھنٹے ۱۰ منٹ مین ہوگی چونکہ سہ پہر کے ایجکر ۵۰ منٹ سے ۱۱ بجے رات تک ۹ گھنٹے اور ۱۰ منٹ ہوتے ہین لہذا صحیح وقت ٹھین ۱۱ بجے رات کے ہوگا

(۶۴) پہلی گاڑی دوسری کے روانہ ہونے سے پہلے ۲۰ × ۴ ۱/۲ = ۹۰ میل طے کرچکی ہے ۔ ∴ باقی ۶۳ میل (۲۰ + ۲۲) = ۴۲ میل فی گھنٹہ کیحساب سے ۶۳/۴۲ = ۱ ۱/۲ گھنٹہ مین طے ہونگے ۔ ∴ وہ دونون گاڑیان دوسری کے روانہ ہونے کے ۱ ۱/۲ گھنٹہ بعد یعنی دن کے ۱ بجے کا مکتہ سے ۲۰ × ۶ = ۱۲۰ میل کے فاصلہ پر ملینگی ۔

(۶۵) خشک ہونے کے بعد مصالح کی مقدار = ۶ × ۵ × ۴ × ۱/۲ = ۶۰ مکعب فٹ ایک کاغذ کے تختے کی جسامت = ۱۲/۱۲ × ۱۰/۱۲ × ۱/۴۰۰ = ۱/۴۳۲۰ مکعب فٹ ∴ ۶۰ ÷ ۱/۴۳۲۰ = ۶۰ × ۴۳۲۰ = ۲۵۹۲۰۰ تختے بینگے ۔

(۶۶) ۷ مرد + ۵ لڑکے = ۲۲ لڑکے اور ۱۵ مرد + ۵ لڑکے = ۵۰ لڑکے ۔

۲۲ × ۱۸ : ۵۰ × جواب :: ۱۶۸ : ۷۰۰ ∴ جواب = ۳۹ دن (دفعہ ۲۲۱)

(۶۷) رقم = ۳/۸ × ۲۱ شلنگ + ۶/۱۱ × ۳۳/۴ شلنگ + ۳/۱۱۰ × ۵۵ شلنگ = ۶۳/۸ شلنگ + ۹/۲ شلنگ + ۳/۲ شلنگ = ۷ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس + ۶ شلنگ = ۱۳ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس کسر مطلوبہ = ۱۳ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس / ۱۲ شلنگ ۶ پنس

= ۱۶۶ ۱/۲ / ۲۷۸ = ۳۳۳ / ۵۵۶ = ۳۷/۸۴

(۶۸) آب موری ۱۵ منٹ مین ۱۵/۳۰ یا ۱/۲ حوض بہریگی باقی نصف حوض کو آموری ۱۲ ۱/۲ منٹ مین بہریگی ∴ آموری ۱۲ ۱/۲ منٹ کے بعد بند کرنی چاہیے ۔

(۶۹) $\frac{1}{5}$ بھیڑ کی قیمت = $\frac{2}{3}$ روپیہ ∴ ۱ بھیڑ کی قیمت = $\frac{10}{3}$ روپیہ ∴ $\frac{3}{4}$ بھیڑ کی قیمت = $\frac{10}{4}$ روپیہ یعنی $\frac{1}{144}$ گائے کی قیمت = $\frac{10}{4}$ روپیہ ∴ ۱ گائے کی قیمت = ۲۰ روپئے ∴ ۱۰۶ گایوں کی قیمت = ۲۱۲۰ روپئے۔

(۷۰) تہ کا رقبہ = ۲۴ مربع فٹ عمق = (۲۰ ÷ ۲۴) = $\frac{5}{6}$ فٹ ∴ صندلیہ پہیرنے کی لاگت = (۲۴ × ۱۶ × $\frac{2}{3}$) شلنگ = ۴۰ $\frac{2}{3}$ شلنگ = ۲ پونڈ ۸ پنس

(۷۱) ۱ گھنٹہ میں دونوں ملکر $\frac{1}{2}$ میل طے کرتے ہیں ∴ ۲۰ منٹ یا $\frac{1}{3}$ گھنٹہ میں ۲۵ $\frac{1}{2}$ میل طے کرینگے ∴ باغ کا طول = ۲ $\frac{1}{2}$ میل

(۷۲) ۱۲۰ × ۵ : جواب × ۳ :: ۶۵۰ × ۵ : ۵۲۰ × ۴ ∴ جواب = ۱۲۸ آدمی (دفعہ ۲۲۱)

(۷۳) ۱ شلنگ + ۲ سکس پنس + ۳ فور پنس = ۳ شلنگ ∴ شلنگ کی تعداد = ۲ گنی ÷ ۳ شلنگ = ۴۲ شلنگ + ۳ شلنگ = ۱۴ ∴ سکس پنس کی تعداد = ۲۸ اور فور پنس کی تعداد = ۴۲

(۷۴) رقبہ کاغذ = (۱۸۹ × ۳) × ۲ مربع فٹ ∴ دور کمرہ = (۱۸۹ × ۳ × ۲ ÷ ۹) = ۳۷۸ × ۲ = ۱۲۶ فٹ۔ ∴ طول اور عرض کا مجموعہ = ۶۳ فٹ یعنی عرض کا تگنا = ۶۳ فٹ ∴ عرض = ۲۱ فٹ ∴ طول = ۴۲ فٹ۔

(۷۵) زید ۱ دن میں $\frac{1}{20}$ کام کرتا ہے زید اور عمر ملکر ۱ دن میں $\frac{9}{100}$ کام کرتے ہیں ∴ عمر ۱ دن میں ($\frac{9}{100}$ − $\frac{1}{20}$) = $\frac{1}{25}$ کرتا ہے اب چونکہ زید (۸ + ۶) روز میں $\frac{14}{20}$ = $\frac{7}{10}$ اور عمر ۳ دن میں $\frac{3}{25}$ کام کرتا ہے ∴ بکر ۶ دن میں (۱ − $\frac{7}{10}$ − $\frac{3}{25}$) = $\frac{9}{50}$ کام کریگا ∴ بکر ۱ دن میں $\frac{3}{100}$ کام کریگا ∴ عمر اور بکر ملکر ۱ دن میں ($\frac{1}{25}$ + $\frac{3}{100}$) = $\frac{7}{100}$ کام کرینگے ∴ عمر اور بکر کل کام کو $\frac{10}{2}$ = ۱۴ $\frac{2}{7}$ دن میں کرینگے۔

(۷۶) پہلا گھنٹہ ۲۴ گھنٹے میں دوسرے سے (۸ + ۴) یا ۱۲ منٹ آگے ہوجاتا ہے۔ لیکن

۲۴ گھنٹے گزرنے کے بعد صحیح گھنٹے مین ۱۲ بجینگے ∴ پیر کے روز اسوقت پہلی مین رات کے ۱۲ بجکر ۸ منٹ گزرینگے اور دوسری مین دن کے ۱۱ بجکر ۵۶ منٹ گزرینگے

(۷۷) ۱ منٹ مین گاڑی $\frac{۱۷۶۰ \times ۳۰}{۶۰}$ = ۸۸۰ گز طے کرتی ہے ∴ ۱۲ سکنڈ مین وہ $\frac{۸۸۰}{۵}$ = ۱۷۶ گز طے کریگی ∴ پل کی لمبائی = ۱۷۶ − ۱۱۰ = ۶۶ گز

(۷۸) ۹ × ۸ : ۱۶ × ۲۴ :: ۴۸۰ روپے : جواب ∴ جواب = ۲۵۶۰ روپے (دفعہ ۲۲)

(۷۹) رقم = ۱۴۶ $\frac{۲}{۳}$ شلنگ × $\frac{۱}{۶۴}$ شلنگ = $\frac{\frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۱۲} - \frac{۱}{۴}}{\frac{۱}{۲۰} \times \frac{۱}{۶}}$ × $\frac{۲}{۳}$ $\frac{۱۴۶}{۶۴}$ = $\frac{۱۳}{۶۰}$ × $\frac{۴۴۰}{۳ \times ۶۴}$ = $\frac{۱۳}{۱۲۰}$ × $\frac{۲۶}{۱}$ = $\frac{۱۳ \times ۵۵}{۳ \times ۴}$ = $\frac{۷۱۵}{۱۲}$ = ۵۹ $\frac{۷}{۱۲}$

(۸۰) رقبہ کمرہ = (۴۴ پونڈ ۲ شلنگ ÷ ۹ شلنگ) = (۸۸۲ ÷ ۹) = ۹۸ مربع گز۔ کمرہ مذکور ۲ مساوی مربعون مین تقسیم ہوسکتا ہے جنکا ایک ضلع عرض کمرہ کے برابر ہے ایک مربع کا رقبہ = ۴۹ مربع گز ∴ کمرہ کا عرض = $\sqrt{۴۹}$ = ۷ گز ∴ طول = ۱۴ گز رقبہ چار دیواری = (۸ پونڈ ۸ شلنگ ÷ ۱ شلنگ ۶ پنس) = (۱۶۸ ÷ ۱ $\frac{۱}{۲}$) = ۱۱۲ مربع گز۔ دور کمرہ = ۴۲ گز ∴ ارتفاع = (۱۱۲ ÷ ۴۲) گز = ۲ گز ۲ فٹ

(۸۱) آ ۱ گھنٹہ مین $\frac{۲}{۳}$ حصہ بھرتی ہے اور ب $\frac{۱}{۴}$ خالی کردیتی ہے لہذا جب دونون کھلی رہینگی تو ۱ گھنٹہ مین ($\frac{۱}{۳} - \frac{۲}{۴}$) = $\frac{۱}{۱۲}$ حصہ خالی ہوگا ۵ منٹ یا $\frac{۳}{۴}$ گھنٹہ مین آ $\frac{۲}{۴} \times \frac{۳}{۴}$ = $\frac{۳}{۱۴}$ حصہ بھرتی ہے اب چونکہ $\frac{۱}{۱۲}$ حصہ ۱ گھنٹہ مین خالی ہوتا ہے ∴ کل حوض ۱۲ گھنٹہ مین خالی ہوگا ∴ $\frac{۳}{۱۴}$ حصہ ۱۲ × $\frac{۳}{۱۴}$ یا ۴ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ مین خالی ہوگا ∴ نصف حوض دوبارہ ۹ مین ۱۵ منٹ رہنے کے ۴ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے بعد یعنی ۱ بجکر ۱۵ منٹ پر بھر جائیگا۔

(۸۲) ۴۲ شلنگ = ۲ نپولین ∴ ۱ شلنگ = $\frac{۱}{۴۲}$ نپولین ∴ ۱ پونڈ = $\frac{۱۰}{۴۲}$ نپولین۔ ۱ نپولین = $\frac{۱۵}{۴۲}$ ارکس ڈالر ∴ ۱ ارکس ڈالر = $\frac{۶}{۷}$ ڈیوکٹ ∴ ۴۹۰ پونڈ = ۴۹۰ × $\frac{۱۰}{۴۲}$ نپولین

= ۴۹۰ × $\frac{۱۰}{۱۰۰}$ × $\frac{۱۵}{۴}$ رکس ڈالر = ۴۹۰ × $\frac{۱}{۱۰}$ × $\frac{۱۵}{۴}$ ڈیوکٹ = ۲۲۵۰ ڈیوکٹ ۔

(۸۳) اگھنٹہ مین وہ بہاؤ پر ۳ × $\frac{۶۰}{۴۰}$ = ۴$\frac{۱}{۲}$ میل لیجاتا ہے یعنی کشتی اور دریا کی رفتار کا مجموعہ = ۴$\frac{۱}{۲}$ میل ۔ لیکن کشتی کی رفتار ۳ میل فی گھنٹہ ہے ∴ ، باکی رفتار = (۴$\frac{۱}{۲}$ - ۳) = ۱$\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ ∴ چڑھاؤ پر وہ اگھنٹہ مین (۳ - ۱$\frac{۱}{۲}$) یا ۱$\frac{۱}{۲}$ میل لیجائیگا ∴ چڑھاؤ پر ۳ میل وہ ۲ گھنٹہ مین لیجائیگا

(۸۴) ۲ × ۱۲۵ : ۴ × ۳۲ × ۱ $\frac{۱}{۴}$ :: ۷$\frac{۱}{۲}$ میل : جواب ∴ جواب = ۸ میل (دفعہ ۲۲۱)

(۸۵) گٹھریون کا وزن = ۲۶ ٹن ۱۴ ہنڈرویٹ ÷ ۳ = ۸ ٹن ۱۸ ہنڈرویٹ ∴ اگٹھری کا وزن = ۸ ٹن ۱۸ ہنڈرویٹ ÷ ۶ ۴ ۱۲ = ۱۶ پونڈ ۔

(۸۶) زید ۲ گھنٹے مین $\frac{۲}{۵}$ کام کرتا ہے ∴ اگھنٹہ مین وہ $\frac{۱}{۱۰}$ کریگا عمر ۲ گھنٹے مین ($\frac{۲}{۵}$ کا $\frac{۳}{۴}$) = $\frac{۱۲}{۱۰}$ کام کرتا ہے ∴ اگھنٹہ مین وہ $\frac{۳}{۲۰}$ کریگا بکر ۲ گھنٹہ مین (۱ - $\frac{۳}{۵}$ - $\frac{۳}{۱۰}$) = $\frac{۱}{۱۰}$ کام کرتا ہے ∴ اگھنٹہ مین وہ $\frac{۱}{۵}$ کریگا ∴ زید عمر و بکر ملکر اگھنٹہ مین ($\frac{۱}{۱۰}$ + $\frac{۳}{۲۰}$ + $\frac{۱}{۵}$) = $\frac{۹}{۲۰}$ کام کرینگے ۔ ∴ کل کام وہ $\frac{۲۰}{۹}$ = ۲$\frac{۲}{۹}$ گھنٹے مین ختم کرینگے ۔

(۸۷) گھڑی ۱۲ دنین اگھنٹہ سست ہوتی ہے ∴ ۱۴۴ دنین وہ ۱۲ گھنٹے سست ہوگی ∴ صحیح وقت وہ ہر ۱۴۴ دن کے گزرنے پر بتائیگی ∴ وہ صحیح وقت پیر کے روز اتنے دنون کے بعد بتائیگی جو ۱۴۴ اور ۷ پر پورے تقسیم ہوجائین لیکن ۱۴۴ اور ۷ کا ذوا ضعاف اقل = ۱۰۰۸ ∴ دوبارہ وہ صحیح وقت پیر کے روز ۱۰۰۸ دنکے بعد بتائیگی ۔

(۸۸) جتنی دیر مین دوسرا جہاز ۸ میل چلتا ہے اتنی دیر مین پہلا ۱۰ میل زیادہ چلتا ہے ۔ ∴ جتنی دیر مین پہلا ۸۰ میل زیادہ چلیگا اتنی دیر مین دوسرا ۷۲ میل چلیگا جواب

(۸۹) پہلے ۲۵ آدمیونکی مزدوری پچھلے ۵۰ آدمیونکی مزدوری کے برابر ہوگی لہذا ۵۰ × ۱۶ : جواب × ۲۴ :: ۶۶۶ $\frac{۲}{۳}$: ۱۰۳۵ ∴ جواب = ۴۵ آدمی (دفعہ ۲۲۱)

(۹۰) مرکب مذکور مین شراب ۳۰ گیلن اور پانی ۲۵ گیلن ہے (دفعہ ۴۴) ∴ نسبت مطلوبہ

= ۳۰ : ۲۵ = ۶ : ۵

(۹۱) کسر مختلف مذکور = $\left(\frac{\frac{17}{18}-\frac{21}{40}}{\frac{1}{12}+\frac{5}{2}}+\frac{\frac{17}{31}}{\frac{7}{2}}\right)\div\frac{6347}{29}\times\frac{6347}{2006}+\left(\frac{384-189}{3+90}\right)$

$\left(\frac{17}{31}\right)\times\frac{29}{6347}\times\frac{6347}{2006}=\left(\frac{17}{31}+\frac{155}{93}\right)\times\frac{29}{2006}=\frac{29}{2006}\times\frac{2006}{93}=\frac{29}{93}$ ∴ کسر مطلوبہ =

$\frac{\frac{29}{93}\text{ ہنڈرڈ ویٹ}}{4\frac{1}{2}\text{ ٹن}}=\frac{\frac{29}{93}}{20\times\frac{29}{2}}=\frac{29}{93}\times\frac{2}{29}\times\frac{1}{20}=\frac{2}{1860}$

(۹۲) زید اگھنٹہ مین پہلے کام کا $\frac{1}{6}$ کرتا ہے ∴ عمر $\frac{1}{12}$ اور بکر $\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{6}-\frac{1}{12}\right)=\frac{3}{20}$ کریگا

∴ عمر ۹ گھنٹے مین اسکا $\frac{9}{12}$ یا $\frac{3}{4}$ کریگا لیکن بکر اگھنٹہ مین اسکا $\frac{3}{20}$ کرتا ہے · بکر ۵ گھنٹے مین $\frac{3}{4}$

کریگا یعنی جس کام کو عمر ۹ گھنٹے مین کرتا ہے اسکو بکر ۵ گھنٹے مین کریگا۔

(۹۳) گاڑی مذکور اتنے سکنڈ مین گزریگی جتنے مین (۱۸۴ + ۲۲۳) یا ۴۰۷ فیٹ (۲۱ - ۱۶) یا

۵ میل فی گھنٹہ کحساب سے طے ہونگے ∴ وقت مطلوبہ = $\frac{4407}{5\times1760\times3}$ گھنٹے = $\frac{4407\times60\times60}{5\times1760\times3}$

سکنڈ = ۵۵ $\frac{1}{2}$ سکنڈ۔

(۹۴) جتنی دیر مین ب ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے اتنی دیر مین ج ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے

∴ " ب ۲۰ گز دوڑیگا " ج $\frac{1720}{87}$ گز دوڑیگا

∴ " ب ۱۷۴۰ " " ج $\frac{1720}{87}\times\frac{88}{87}$ یا ۱۷۳۹ $\frac{67}{87}$ "

∴ ب ج کو (۱۷۴۰ - ۱۷۳۹ $\frac{67}{87}$) یا ۲۰ $\frac{20}{87}$ گز کا فاصلہ دلسکتا ہے۔

(۹۵) ۱۵ × ۲۴ × ۹ : ۱۸ × ۱۲ × جواب :: $\frac{3}{5}$: $\frac{2}{5}$ ∴ جواب = ۱۰ گھنٹے (دفعہ ۲۲۱)

(۹۶) پہلے مرکب مین شراب $\frac{2}{5}$ اور پانی $\frac{3}{5}$ حصہ ہے اور دوسرے مین شراب $\frac{3}{4}$ حصہ اور پانی

$\frac{1}{4}$ حصہ ہے ∴ نئے مرکب مین شراب اور پانی $\left(\frac{2}{5}+\frac{3}{4}\right):\left(\frac{3}{5}+\frac{1}{4}\right)=\frac{41}{35}:\frac{29}{35}$

= ۲۹ : ۴۱ کی نسبت سے ہوگا۔

(۹۷) زید کا حصہ + عمر کا حصہ + بکر کا حصہ = زید کا حصہ + (زید کے حصہ کا گنا + ۲ روپیہ) + (زید کے حصہ کا چوگنا + ۳ روپیہ) = زید کے حصہ کا ۸ گنا + ۵ روپیہ ∴ زید کے حصہ کا ۸ گنا = ۴۷ − ۵ = ۴۲ روپئے ∴ زید کا حصہ = ۴۲ ÷ ۸ = ۵ روپیہ ۴ آنہ ∴ عمر کا حصہ = ۵ روپیہ ۴ آنہ + ۲ روپیہ = ۷ روپیہ ۱۲ آنہ اور بکر کا حصہ = ۵ روپیہ ۴ آنہ × ۴ + ۳ روپیہ = ۲۴ روپیہ

(۹۸) ۲ اور ۳ بجے کے درمیان سوئیون مین ۵ ½ منٹ کا فاصلہ دو دفعہ ہوگا اول جبکہ بڑی سوئی (۱۰ − ½) = ۴ ½ منٹ چھوٹی سے آگے نکلجائیگی۔ دوم جبکہ وہ ۵ (۱۰ + ۵ + ½) یا ۱۵ ½ منٹ آگے نکلجائیگی۔ اب چونکہ ۴ ½ منٹ وہ ۴ ½ × ۱۲/۱۱ یا ۴ ۱۰/۱۱ منٹ اور ۱۵ ½ منٹ ۱۵ ½ × ۱۲/۱۱ یا ۱۶ ۱۰/۱۱ منٹ مین آگے نکلتی ہے ∴ فاصلہ مذکور پر پہلے ۴ ۱۰/۱۱ منٹ اور پھر ۱۲ ۱۰/۱۱ منٹ گزر کر ہوگا۔

(۹۹) دوسرا پہلے سے اگھنٹہ مین ۱۵ میل یا وہ دوڑتا ہے ∴ پورا چکر وہ ۱۵/۱۷۶۰ گھنٹہ مین یا وہ دوبگا اسی طرح سے تیسرا دوسرے سے ایک چکر ۱۵/۱۷۶۰ گھنٹہ مین زیادہ کریگا چونکہ ۱۵/۱۷۶۰ اور ۱۵/۱۷۶۰ کا ذواضعاف اقل ۱۵/۱۷۶۰ ہے لہذا وہ تینون پھر ۱۵/۱۷۶۰ گھنٹے یا ۳۰ ۱۵/۲۲ سکنڈ کے بعد ملینگے (دفعہ ۲۰۳)

(۱۰۰) جبکہ ب ب ۵۰ داؤن لیتا ہے تو ج ۴۰ لیتا ہے

∴ " ب ب ۱۰ داؤن لیگا تو ج ۸ لیگا

∴ " ب ب ۴۰ " تو ج ۳۲ "

لیکن " آ آ ۵۰ داؤن لیتا ہے تو ب ۴۰ لیتا ہے

∴ " آ آ ۵۰ داؤن لیگا تو ج ۳۲ لیگا

∴ آ ج کو ۵۰ مین سے (۵۰ − ۳۲) = ۱۸ داؤن دیسکتا ہے۔

(۱۰۱) ۷ گایون اور ۲۰ بھیڑونکی قیمت = ۱۲ پونڈ

∴ ۲۸ " " ۸۰ " " = ۴۸ "

اور ۳ گایون اور ۱۶ بھیڑونکی قیمت = ۷ پونڈ

∴ ۱۵ " " ۸۰ " " = ۳۵ پونڈ

∴ ۱۳ گایونکی قیمت = ۴۸ پونڈ − ۳۵ پونڈ = ۱۳ پونڈ

∴ ۱ گائے کی قیمت = ۱ پونڈ

لیکن ۷ گایون اور ۲۰ بھیڑونکی قیمت = ۱۲ پونڈ

اور ۷ گایون کی قیمت = ۷ پونڈ

∴ ۲۰ بھیڑونکی قیمت = ۵ پونڈ

∴ ۱ بھیڑ کی قیمت = ۵ شلنگ

(۱۰۲) نسبت مطلوبہ = $(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}):(\frac{2}{3}+\frac{3}{4})=\frac{7}{12}:\frac{17}{12}=7:17$

(۱۰۳) پہلی رقم = $\frac{2}{3}\times 35$ شلنگ + $\frac{5}{9}+\frac{69}{2}$ شلنگ = $\frac{70}{3}$ شلنگ + $\frac{115}{6}$ شلنگ = $\frac{85}{2}$ شلنگ ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{\frac{85}{2}\text{ شلنگ}}{170\text{ شلنگ}}=\frac{85}{2\times 170}=\frac{1}{4}$

(۱۰۴) زید نے ۹ روزمین $\frac{6}{8}$ یا $\frac{3}{4}$ کام کیا اور عمر نے دو روزمین $\frac{2}{3}$ بگاڑا ∴ ۹ روز مین صرف $(\frac{3}{4}-\frac{2}{3})=\frac{1}{12}$ کام ہوا ∴ باقی $\frac{11}{12}$ کام رہا اب چونکہ زید اس کام کو ۸ دنمین کرتا ہے ∴ $\frac{11}{12}$ و ۸ × $\frac{11}{12}$ یا ۷ $\frac{1}{2}$ دنمین کریگا۔

(۱۰۵) ۹ سکنڈمین $\frac{1}{16}$ میل (یعنی ۱۱۰ گز) طے ہوتے ہین ∴ اسکنڈمین $\frac{1}{9\times 16}$ میل طے ہونگے ∴ اگھنٹہ مین $\frac{60\times 60}{9\times 16}$ یا ۲۵ میل ہونگے ∴ گاڑیکی رفتار (۲۵ + ۳) یا ۲۸ میل فی گھنٹہ ہے اب چونکہ دوسری صورت مین $\frac{1}{16}$ میل ۹ $\frac{3}{8}$ سکنڈمین طے کیا ہے ∴ اسکنڈ مین $\frac{1}{2\times 75}$ میل طے ہونگے ∴ اگھنٹہ مین $\frac{60\times 60}{2\times 75}$ یا ۲۴ میل طے ہون گے ∴ دوسرے آدمی کی رفتار (۲۸ − ۲۴) یا ۴ میل فی گھنٹہ ہے

(۱۰۶) جتنی دیر مین بکر ۹۵ گز دوڑتا ہے عمر اتنی دیر مین ۹۶ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 بکر $\frac{95}{96}$ گز دوڑیگا عمر 〃 ۱ گز دوڑیگا

∴ 〃 بکر $\frac{95}{96}$ یا $98\frac{23}{24}$ 〃 عمر 〃 ۱۰۰ 〃

∴ عمر بکر کو اگز کا فاصلہ دیکر $(100-1-98\frac{23}{24})$ یا $\frac{1}{24}$ گز سے جیتیگا۔

(۱۰۷) ۲ روز مین ۶ مرد اور ۲ لڑکے ۱۳ ایکڑ کاٹتے ہین

∴ ۱ 〃 ۶ 〃 ۲ 〃 $\frac{13}{2}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۳۰ 〃 ۱۰ 〃 $\frac{65}{2}$ 〃

اور ۴ 〃 ۷ 〃 ۵ 〃 ۳۳ ایکڑ کاٹتے ہین

∴ ۱ 〃 ۷ 〃 ۵ 〃 $\frac{33}{4}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۱۴ 〃 ۱۰ 〃 $\frac{33}{2}$ 〃

∴ ۱ 〃 ۱۶ 〃 $(\frac{33}{2}-\frac{65}{2})=$ ۱۶ 〃

∴ ۱ 〃 ۲ 〃 ۲ 〃

لیکن ۱ 〃 ۶ مرد اور ۲ لڑکے $\frac{13}{2}$ ایکڑ کاٹتے ہین

اور ۱ 〃 ۶ 〃 ۶ 〃

∴ ۱ 〃 ۲ لڑکے $(\frac{13}{2}-6)=\frac{1}{2}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۲ مرد اور ۲ لڑکے ۲ $\frac{1}{2}$ 〃

∴ ۲ مرد اور ۲ لڑکے ۱ ایکڑ $\frac{2}{5}$ دن مین کاٹینگے

∴ 〃 ۱۰ 〃 ۴ 〃

(۱۰۸) اُس ڈلے مین سونا $=30\times\frac{6}{10}=18$ اونس ∴ چاندی $=30-18=12$

اونس اب چاندی تو وہی ۱۲ اونس رہیگی لیکن سونا اسقدر اور ملایا جائیگا کہ اس مین سونا اور چاندی ۵ : ۳ کی نسبت سے ہوجاے لیکن ۵ : ۳ = ۲۰ : ۱۲ ∴ (۲۰ - ۱۸) = ۱۲ اونس سونا اور ملانا چاہیے ۔

(۱۰۹) شراب کی قیمت = ۱ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس × ۱۰ = ۱۳ پونڈ ۱۵ شلنگ مرکب کی مقدار = ۱۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ÷ ۵ شلنگ ۸ ¾ پنس = ۱۳۲۰۰ فارنگ ÷ ۲۷۵ فارنگ = ۴۸ کوارٹ ∴ مقدار مرکب = ۴۸ ÷ ۴ = ۱۲ گیلن پانی کی مقدار = ۱۲ - ۱۰ = ۲

(۱۱۰) ایل = ۲۹/۱۲ بہیڑون کے ایہیر = ۲۵/۱۵ سوَرون کے اسوَر = ۳/۱۷ بوری گیہون کے ۱ بوری گیہون کی = ۱۳/۸ بوری جو کی ∴ ۳۴۰ بیل = ۳۴۰ × ۲۹/۱۲ بہیڑون کے = ۳۴۰ × ۲۹/۱۲ × ۲۵/۱۵ سوَرون کے = ۳۴۰ × ۲۹/۱۲ × ۲۵/۱۵ × ۳/۱۷ بوری گیہون کے = ۳۴۰ × ۲۹/۱۲ × ۲۵/۱۵ × ۳/۱۷ × ۱۳/۸ یا ۲۹۲ ۱۷/۲۴ بوری جو کے ۔

(۱۱۱) ۱ منٹ مین (۱/۱۰ - ۱/۱۵) = ۱/۳۰ حوض بہرتا ہے ∴ (۲ × ۲۷) منٹ مین ۲۷/۳۰ یا ۹/۱۰ حوض بہریگا ∴ اب ۱/۱۰ حوض بہرنا باقی رہیگا جسے آموری ۱ منٹ مین بہرگی ∴ حوض (۲ × ۲۷ × ۱۰) = ۵۵ منٹ مین بہر جائیگا ۔

(۱۱۲) آ ج سے ۲۰ سکنڈ سے اور ب ج سے ۵ سکنڈ سے جیت تا ہے ∴ آ ب سے ۱۵ سکنڈ سے جیتیگا لیکن آ ب سے ۸۰ گز سے جیت تا ہے ∴ ب ۸۰ گز ۱۵ سکنڈ مین دوڑتا ہے ∴ ایل ۵۵ × ۱۵ × ۲۲ سکنڈ یا ۵ منٹ ۳۰ سکنڈ مین دوڑیگا ∴ آ ایل (۵ منٹ ۳۰ سکنڈ - ۱۵ سکنڈ) = ۵ منٹ ۱۵ سکنڈ مین دوڑیگا ۔

(۱۱۳) گھنٹے ۱۴ : ۱۹ } دن
فاصلہ ۱ : ۲ } :: ۱۱۲ : جواب ∴ جواب = ۱۵۲ دن
رفتار ۲ : ۱

(۱۱۴) اُس پیپہ مین ۹ گیلن شراب اور ۳ گیلن پانی ہے ∴ ۴ گیلن یا $\frac{1}{3}$ شراب اس مین سے نکال لینی چاہیے تاکہ اس مین ۶ گیلن شراب اور ۶ گیلن پانی ہوجاے ∴ کل مرکب کا $\frac{1}{3}$ یعنی ۴ گیلن نکالنا چاہیے۔

(۱۱۵) اُمین ۴ مساوی قائمہ الزاویہ قطعہ گہاس کے ہین جنمین سے ہر ایک کا طول = (۵۰ گز − ۶ فٹ × ۳) ÷ ۲ = ۲۲ گز اور عرض = (۴۰ گز − ۶ × ۳) ÷ ۲ = ۱۲ گز ∴ کل سطح کا رقبہ جسپر گہاس لگیگی = ۲۲ × ۱۲ × ۴ = ۱۰۵۶ مربع گز ∴ گہاس لگانے کا خرچ = ۱۰۵۶ × ۳ شلنگ = ۱۵۸ پونڈ ۸ شلنگ اور سڑک کا رقبہ = ۵۰ × ۳۰ − ۱۰۵۶ = ۴۴۴ مربع گز ∴ ۸ شلنگ ۸ پنس فی مربع فٹ یا $\frac{3}{4}$ پونڈ فی مربع گز کیحساب سے سڑک کٹوائی کی لاگت = ۴۴۴ × $\frac{3}{4}$ = ۳۳۳ پونڈ ∴ کل لاگت = ۱۵۸ پونڈ ۸ شلنگ + ۳۳۳ پونڈ = ۴۹۱ پونڈ ۸ شلنگ۔

(۱۱۶) چونکہ زید کو اُس کام کے کرنے مین عمر اور بکر دونون سے دُگنا وقت لگتا ہے لہذا عمر اور بکر ملکر زید سے دُگنا کام کرتے ہین لیکن چونکہ زید عمر و بکر ملکر اُسے ۱۲ روز مین کرتے ہین ∴ زید ۱۲ دنمین $\frac{1}{3}$ اور عمر و بکر $\frac{2}{3}$ کرینگے ∴ زید کل کام کو ۳۶ روز مین کریگا اور چونکہ عمر کو اس کام کے کرنے مین زید اور بکر دونو سے تگنا وقت لگتا ہے لہذا زید اور بکر ملکر عمر سے تگنا کام کرینگے لیکن چونکہ زید عمر و بکر ملکر اُسے ۱۲ روز مین کرتے ہین ∴ عمر ۱۲ روز مین $\frac{1}{4}$ اور زید اور بکر $\frac{3}{4}$ کرینگے ∴ عمر کل کام کو ۴۸ روز مین کریگا۔ اور چونکہ بکر ۱۲ روز مین (۱ − $\frac{1}{3}$ − $\frac{1}{4}$) = $\frac{5}{12}$ کام کرتا ہے ∴ کل کام کو وہ $\frac{144}{5}$ یا ۲۸ $\frac{4}{5}$ دن مین کریگا۔

(۱۱۷) جہان سے جنوبی ترین روانہ ہوتی ہے وہ آخری اسٹیشن ہے۔ جنوبی ترین شمالی

ٹرین سے $\frac{5}{3}$ یا $\frac{5}{3}$ گھنٹے چلنے کے بعد ملتی ہے اس موقع پر وہ شمالی ٹرین سے $\frac{41\frac{2}{3}}{20}$ یا $\frac{25}{12}$ گھنٹہ چلکر ملی ہے ∴ $(\frac{25}{12} - \frac{5}{3})$ یا $\frac{5}{12}$ گھنٹہ مین شمالی ٹرین $(50 - 41\frac{2}{3})$ یا $8\frac{1}{3}$ میل طے کرتی ہے ∴ اگھنٹہ مین وہ $\frac{25}{3} \times \frac{12}{5}$ یا ۲۰ میل طے کریگا۔

(۱۱۸) ۷ : ۶ :: ۵ میل : جواب ∴ جواب = $\frac{30}{7}$ میل ∴ عمر اگھنٹہ مین $\frac{30}{7}$ میل چلتا ہے اب چونکہ زید ۳ میل $\frac{3}{5}$ گھنٹہ یا ۳۶ منٹ اور عمر $\frac{30}{7} \times \frac{3}{7}$ گھنٹے یا ۴۲ منٹ مین چلتا ہے ∴ زید عمر کو (۴۲ - ۳۶) منٹ یا ۳۶۰ سکنڈ کا فاصلہ دیسکتا ہے۔

(۱۱۹)

	۲	$\frac{1}{2}$:	۳
گھنٹے	۱۰ × ۱۲	:	۱۵ × ۵
	۱	:	۴

پمپ :: ۵ :: جواب ∴ جواب = $\frac{2 \times 5 \times 4 \times 15 \times 5 \times 3}{1 \times 10 \times 12 \times 5}$ = ۱۵ پمپ جواب

(۱۲۰) ۷ گھوڑون اور ۱۲ گایونکی قیمت = ۱۰ گھوڑون اور ۶ گایونکی قیمت کے

∴ ۶ 〃 = ۳ گھوڑونکی قیمت کے

∴ ۲ 〃 = اگھوڑیکی قیمت کے

∴ اگھوڑیکی قیمت : اگائے کی قیمت کے

= ۲ گایونکی قیمت : اگائے کی قیمت کے = ۲ : ۱

امثلہ نمبری ۱۴۰

(۱۲۱) زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا $\frac{3}{4}$ بکر کا حصہ = زید کے حصہ کا $\frac{2}{3}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = $\frac{3}{4}$: ۱ : $\frac{1}{2}$ وغیرہ

(۱۲۲) زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا نگنا عمر کا حصہ + بکر کا حصہ = زید کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{3}{2}$ = عمر کا حصہ + عمر کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ ∴ بکر کا حصہ = عمر کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ ∴ زید کا حصہ :

عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۳ : ۱ : $\frac{۱}{۲}$ وغیرہ

(۱۴) زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا نگنا ∴ زید کا حصہ + عمر کا حصہ = عمر کے حصہ کا نگنا + عمر کا حصہ = عمر کے حصہ کا چوگنا ∴ بکر کا حصہ = عمر کے حصے کے ۴ گنے کا $\frac{۱}{۳}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{۴}{۳}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۳ : ۱ : $\frac{۴}{۳}$ وغیرہ

(۱۵) عمر کے حصہ کا $\frac{۲}{۳}$ = زید کے حصہ کا $\frac{۱}{۲}$ ∴ عمر کا حصہ = زید کے حصہ کا $\frac{۳}{۴}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ = ۱ : $\frac{۳}{۴}$ وغیرہ

(۱۶) دوسرے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ = پہلے حصہ کا $\frac{۱}{۳}$ ∴ دوسرا حصہ = پہلے حصہ کا $\frac{۵}{۶}$ تیسرے حصہ کا $\frac{۱}{۲}$ = پہلے حصہ کا $\frac{۱}{۳}$ ∴ تیسرا حصہ = پہلے کا $\frac{۲}{۳}$ ∴ پہلا حصہ : دوسرا حصہ : تیسرا حصہ = پہلا حصہ : پہلے کا $\frac{۵}{۶}$: پہلے کا $\frac{۲}{۳}$ = ۱ : $\frac{۵}{۶}$: $\frac{۲}{۳}$ وغیرہ

(۱۷) زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا $\frac{۳}{۵}$ زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ + بکر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ ∴ عمر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ + بکر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{۳}{۵}$ یعنی عمر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ + بکر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ + عمر کے حصہ کا $\frac{۱}{۵}$ ∴ بکر کے حصہ کا $\frac{۲}{۵}$ = عمر کے حصہ کا $\frac{۱}{۵}$ ∴ بکر کا حصہ = عمر کے حصے کا $\frac{۱}{۲}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = عمر کے حصہ کا $\frac{۳}{۵}$: عمر کا حصہ : عمر کے حصہ کا $\frac{۱}{۲}$ = $\frac{۳}{۵}$: ۱ : $\frac{۱}{۲}$ وغیرہ

(۱۸) خالد کے حصہ کا $\frac{۳}{۱۰}$ = زید کا حصہ ∴ خالد کا حصہ = زید کے حصہ کا $\frac{۱۰}{۳}$ بکر کا حصہ = زید کے حصہ کا $\frac{۳}{۱۰}$ عمر کا حصہ = زید کا حصہ + بکر کا حصہ = زید کا حصہ + زید کے حصہ کا $\frac{۳}{۱۰}$ = زید کے حصہ کا ۱ $\frac{۳}{۱۰}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ : خالد کا حصہ = ۱ : ۱ $\frac{۳}{۱۰}$: $\frac{۳}{۱۰}$: $\frac{۱۰}{۳}$ وغیرہ

(۱۹) ایک عورت کا حصہ = ایک مرد کے حصہ کا $\frac{۳}{۵}$ ∴ ۷ عورتوں کا حصہ = ایک مرد کے حصہ کا $\frac{۲۱}{۵}$ ایک لڑکے کا حصہ = ایک عورت کے حصہ کا $\frac{۲}{۳}$ = ایک مرد کے حصہ کے $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ =

ایک مرد کے حصہ کا $\frac{2}{5}$ ∴ ۱۰ لڑکون کا حصہ = ایک مرد کے حصہ کا چوگنا ∴ ۵ مردونکا حصہ: ۷ عورتون کا حصہ: ۱۰ لڑکونکا حصہ = ۵ : $\frac{21}{5}$: ۴ وغیرہ

(۲۰) ۲ عورتونکا حصہ = ۱ مرد کا حصہ ∴ ۱۶ عورتون کا حصہ = ۸ مردون کا حصہ ۲۰ لڑکونکا حصہ = ۸ عورتون کا حصہ = ۴ مردونکا حصہ ∴ ۱۰ مردون کا حصہ: ۱۶ عورتونکا حصہ: ۲۰ لڑکونکا حصہ = ۱۰ : ۸ : ۴ وغیرہ

(۲۱) ایک مرد ایک عورت اور ایک لڑکے کے حصہ مین ۴ : ۳ : ۱ کی نسبت ہے اور مردعورتون اور لڑکون کی تعداد مین ۳ : ۴ : ۵ کی نسبت ہے ∴ مردون عورتون اور لڑکون کے حصون مین ۴×۳ : ۳×۴ : ۱×۵ یعنی ۱۲ : ۱۲ : ۵ وغیرہ کی نسبت ہے ۔

(۲۲) زید کا حصہ: عمر کا حصہ = ۳ : ۲ عمر کا حصہ: بکر کا حصہ = ۴ : ۳ = ۲ : $\frac{3}{2}$ ∴ زید کا حصہ: عمر کا حصہ: بکر کا حصہ = ۳ : ۲ : $\frac{3}{2}$ وغیرہ

(۲۳) تانبا : جست = ۱ : ۲ جست : سیسا = ۳ : ۵ = ۱ : $\frac{5}{3}$ = ۲ : $\frac{10}{3}$ سیسا: ٹین = ۷ : ۸ = ۱ : $\frac{8}{7}$ = $\frac{10}{3}$: $\frac{80}{21}$ ∴ تانبا : جست : سیسا : ٹین = ۱ : ۲ : $\frac{10}{3}$: $\frac{80}{21}$ وغیرہ

(۲۵) روپون اٹھنیون اور چوانیون کی قیمتون مین ۲ : ۳ : ۵ کی نسبت ہے یا ۲ روپیہ : ۳ روپیہ : ۵ روپیہ یا ۲ روپیہ : ۶ اٹھنیان : ۲۰ چوانیان ∴ روپون اٹھنیون اور چوانیون کی تعداد مین ۲ : ۶ : ۲۰ کی نسبت ہے ∴ روپونکی تعداد = $\frac{700}{28}$ × ۲ = ۵۰

(۲۶) روپون اٹھنیون اور چوانیونکی قیمتون مین ۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ : ۳ اٹھنیان : ۴ چوانیان کی نسبت ہے یا ۱۰ چوانیان : ۶ چوانیان : ۴ چوانیان یا ۱۰ : ۶ : ۴ ∴ روپونکی رقم = $\frac{80}{20}$ × ۱۰ = ۴۰ روپے اٹھنیونکی رقم = $\frac{80}{20}$ × ۶ = ۲۴ روپے اور چوانیونکی رقم = $\frac{80}{20}$ × ۴ = ۱۶ روپے ∴ ۴۰ روپے ۴۸ اٹھنیان اور ۶۴ چوانیان ہین ۔

(۲۷) ۵ عورتون کا حصہ = ۲ مردونکا حصہ ∴ ۱ عورت کا حصہ = $\frac{۲}{۵}$ مرد کے حصہ کے ∴ ۹ عورتون کا حصہ = $\frac{۱۸}{۵}$ مردون کے حصہ کے اور ۱۰ لڑکون کا حصہ = ۲ عورتون کے حصے کے ∴ ۵ لڑکونکا حصہ = ۳ عورتون کے حصے کے ∴ ۱۵ لڑکونکا حصہ = ۹ عورتون کے حصے کے = $\frac{۱۸}{۵}$ مردون کے حصے ∴ ۸ مردونکا حصہ : ۹ عورتونکا حصہ : ۱۵ لڑکون کا حصہ = ۸ : $\frac{۱۸}{۵}$: $\frac{۱۸}{۵}$ وغیرہ

(۲۸) دوسری کسر کا ۵ اگنا = ∴ دوسری کسر = پہلی کسر کے $\frac{۱۴}{۱۵}$ کے اور چونکہ تیسری کسر کا ۱۸ اگنا = پہلی کا ۱۴ اگنا ∴ تیسری کسر = پہلی کسر کے $\frac{۷}{۹}$ کے ∴ پہلی : دوسری : تیسری = ۱ : $\frac{۱۴}{۱۵}$: $\frac{۷}{۹}$ وغیرہ

(۲۹) زید کا حصہ : عمر کا حصہ = ۵ : ۳ عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۷ : ۵ = ۱ : $\frac{۵}{۷}$ = ۳ : $\frac{۱۵}{۷}$ ∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۵ : ۳ : $\frac{۱۵}{۷}$ وغیرہ

(۳۰) تین دائرون کے رقبون مین ۱ : ۲ : ۳ کی نسبت ہونی چاہیئے ∴ ان کے نصف قطرون کے مربعون مین بھی ۱ : ۲ : ۳ کی نسبت ہوگی ∴ ان کے نصف قطر ۱ : $\sqrt{۲}$: $\sqrt{۳}$ یا $\frac{۱}{\sqrt{۳}}$: $\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}$: اکی نسبت سے ہونگے۔ لیکن چونکہ بڑے دایرہ کا نصف قطر ۱ فٹ ہے لہذا دو چھوٹے دائرون کے نصف قطر $\frac{۱}{\sqrt{۳}}$ فٹ اور $\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}$ فٹ ہونگے۔

(۳۱) ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۵ $\frac{۱}{۱۱}$ پائی = $\frac{۱۷۵}{۶۶}$ روپیہ ∴ $\frac{۱۷۵}{۶۶}$ روپیہ = $\frac{۷۰۰۰}{۱۶}$ گرین خالص چاندی کی قیمت ∴ ایک روپیہ = $(\frac{۷۰۰۰}{۱۶} \times \frac{۶۶}{۱۷۵})$ یا ۱۷۵ گرین خالص چاندی کی قیمت ∴ ۱ روپیہ کا وزن = $(۱۷۵ \times \frac{۱۲}{۱۱})$ = ۱۸۰ گرین

(۳۲) ۷ + ۸ + ۱۰ = ۲۵ ∴ سب سے بڑا حصہ = کل کا $\frac{۱۰}{۲۵}$ یا $\frac{۲}{۵}$ ∴ کل جائداد کے

$(\frac{1}{2} - \frac{2}{5})$ یا $\frac{1}{10}$ کی قیمت = ۲۵۰۰ روپے ∴ کل جائداد کی قیمت = ۲۵۰۰۰ روپے

(۳۴) حصون مین $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ یعنی ۲۰ : ۱۵ : ۱۲ : ۱۰ کی نسبت ہے۔

(مخرجون کے ذواضعاف اقل کو ہر کسر مین ضرب دو) اب چونکہ ۲۰ + ۱۵ + ۱۲ + ۱۰ = ۵۷ ∴

آم ۵۷ برابر حصون مین تقسیم ہونے چاہئین ∴ کم از کم ۵۷ آم ہونے چاہئین۔

امثلہ نمبری ۱۴۱

(۴) زید کا سرمایہ کل مین سے $\frac{3}{7}$ عمرو کا $\frac{2}{7}$ اور بکر کا $\frac{2}{7}$ ہے اب چونکہ کل سرمایہ کے $(\frac{1}{10} - \frac{1}{12})$ کا $\frac{3}{7}$ یعنی $\frac{1}{140}$ = ۷۵ روپیہ ∴ کل سرمایہ = ۷۵ × ۱۴۰ = ۱۰۵۰۰ روپے ∴

زید کا سرمایہ = ۱۰۵۰۰ روپیہ کا $\frac{3}{7}$ اور عمرو بکر کا سرمایہ = ۱۰۵۰۰ روپیہ کا $\frac{4}{7}$ = ۶۰۰۰ روپے

(۵) عمر کو ۶۰۸۰ روپے کا $\frac{1}{20}$ یا ۳۰۴ روپیہ کام کرنے کی عوض مین ملتے ہین اور (۶۰۸۰ − ۳۰۴) کا $\frac{1}{16}$ یعنی ۳۰۶۸ $\frac{1}{2}$ روپیہ اسکو حصہ کے ملتے ہین ∴ عمر کو کل ۳۰۴ روپے + ۳۰۶۸ $\frac{1}{2}$ روپیہ یا ۳۳۷۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ ملتے ہین۔

(۹) زید کا سرمایہ ۲۶۰ دن تک لگا رہا (یعنی ۱۶ اپریل سے ۳۱ - دسمبر تک جسمین دونون شامل ہین) اور عمر کا سرمایہ ۱۸۲ دن تک لگا رہا (یعنی ۳ - جولائی سے ۳۱ - دسمبر تک جسمین دونون شامل ہین)

(۱۰) زید نے ۵۴۰۰ روپیہ ۳ ماہ تک اور ۵۴۰۰ × ۲ روپے ۹ ماہ تک لگائے یعنی ۵۴۰۰ × ۳ روپے + ۵۴۰۰ × ۲ × ۹ یا ۱۱۳۴۰۰ روپے ماہ تک لگائے۔ عمر نے ۴۵۰۰ روپیہ ۵ ماہ تک اور ۴۵۰۰ × ۳ روپے ۷ ماہ تک لگائے یعنی ۴۵۰۰ × ۵ روپے + ۴۵۰۰ × ۳ × ۷ یا ۱۱۷۰۰۰ روپے ماہ تک لگائے بکر نے ۵۷۰۰ روپیہ ۹ ماہ تک لگائے یعنی ۵۷۰۰ × ۹ یا ۵۱۳۰۰ روپے ماہ تک لگائے لہذا نفع ۱۱۳۴۰۰ روپے و ۱۱۷۰۰۰ روپے و ۵۱۳۰۰ روپیہ کی نسبت سے تقسیم ہونا چاہیے۔

(۱۱) زید کا حصہ : عمر کا حصہ = (۵ × ۴ + ۵ کا $\frac{1}{4}$ × ۸) : (۷ × ۴ + ۷ کا $\frac{1}{4}$ × ۸) = $\frac{100}{3}$: ۴۲ =

۱۰۰ : ۱۲۶

(۱۲) زید کا حصہ : عمر کا حصہ = (۳۲۷۰۰ پونڈ + ۵۰۰ × ۳ پونڈ + ۶۲۰ × ۶ پونڈ) : (۶۰۰ × ۱۲ پونڈ)

= ۳۲۷۰۰ پونڈ : ۷۲۰۰ پونڈ = ۳۶۶ : ۳۶۰

(۱۳) فرض کرو کہ زید کا سرمایہ ۲ اور عمر کا ۱ ہے لہذا زید کا حصہ : عمر کا حصہ = (۲ × ۳ + ۲ × $\frac{4}{3}$ × ۴ + ۵ × $\frac{14}{9}$) : (۱ × ۷ + $\frac{3}{4}$ × ۵) = $\frac{172}{9}$: $\frac{43}{4}$ = $\frac{4}{9}$: $\frac{1}{4}$ = ۱۶ : ۹

(۱۴) چونکہ عمر زید سے $\frac{5}{2}$ روپیہ اوا کرتا ہے لہذا عمر (۲۱ × ۴) کا $\frac{5}{2}$ گائین ۱ ماہ تک چرا سکتا ہے

یعنی وہ ۶۰ گائین ۱ ماہ تک چرا سکتا ہے ∴ وہ دو مہینے تک ۳۰ گائین چرا سکتا ہے۔

امثلہ نمبری ۱۴۲

(۴) ۱ پونڈ مرکب کی قیمت خرید کا $\frac{1}{12}$ = ۲ شلنگ ∴ ۱ پونڈ مرکب کی قیمت خرید = ۲ × ۱۲ شلنگ

= $\frac{24}{13}$ شلنگ لہذا نسبت مطلوبہ = ($\frac{24}{13}$ شلنگ - ۷ پنس) : (۳ شلنگ - $\frac{24}{13}$ شلنگ) =

$\frac{197}{13 \times 12}$ شلنگ : $\frac{15}{13}$ شلنگ = ۱۹۷ : ۱۸۰

(۵) سوال ۴ کا حل دیکھو۔

(۶) نسبت مطلوبہ = (۱۲$\frac{1}{2}$ شلنگ - ۱۰ شلنگ) : (۱۰ شلنگ - ۰ شلنگ) = ۲$\frac{1}{2}$ شلنگ : ۱۰ شلنگ

= ۱ : ۴

(۹) پانی پہلے عرق سے $\frac{5}{2}$ گنا بھاری ہے ∴ پہلا عرق پانی سے $\frac{5}{2}$ گنا بھاری ہے۔

اب چونکہ دوسرا عرق پانی سے $\frac{3}{2}$ گنا بھاری ہے اور پہلا عرق پانی سے $\frac{5}{2}$ گنا بھاری ہے

اور مرکب پانی کے برابر بھاری ہونا چاہئے لہذا پہلا اور دوسرا عرق (۱ - $\frac{5}{2}$) : ($\frac{3}{2}$ - ۱)

یا ۲ : ۳ اور ۳ : ۲ = ۷ : ۴ $\frac{2}{3}$ کی نسبت سے ملانا چاہئے ∴ ۷ گیلن پہلے عرق میں

دوسرا عرق ۴ ½ گیلن ملانا چاہئے۔

(۱۰) اگر ۹ پونڈ پہلے مرکب مین دوسرا مرکب جس مین سونیکی برابر چاندی اور چاندی کے برابر سونا ہے ۹ پونڈ ملایا جائے تو اس ۱۸ پونڈ مرکب مین ۹ پونڈ سونا اور ۹ پونڈ چاندی ہوگی لہذا ۹ پونڈ سونے اور ۹ پونڈ چاندی کی قیمت = ۳۱۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس + ۱۲۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ۴ پنس = ۴۴۸ پونڈ ۴ شلنگ ∴ ۱۱ اونس سونے اور ۱۱ اونس چاندی کی قیمت = ۴۴۸ پونڈ ۴ شلنگ × $\frac{1}{9}$ × $\frac{1}{12}$ = ۴ پونڈ ۳ شلنگ لیکن ۱۱ اونس سونے کی قیمت = ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس ∴ ۱۱ اونس چاندی کی قیمت = ۴ پونڈ ۳ شلنگ - ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس = ۵ شلنگ ۱ ½ پنس اور ایک اونس مرکب مذکور کی قیمت = ۳۱۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس × $\frac{1}{9}$ × $\frac{1}{12}$ = ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ¼ پنس ∴ مرکب مذکور مین سونا چاندی (۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ¼ پنس - ۵ شلنگ ۱ ½ پنس) : (۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس - ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ¼ پنس) = ۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۰ $\frac{2}{3}$ پنس : ۸ شلنگ ۱۰ ½ پنس = $\frac{1940}{3}$ پنس : $\frac{679}{3}$ پنس = ۲۰ : ۷ کی نسبت سے ہے۔

(۱۱) پہلی دو قسم کی ہموزن ملانیسے مرکب کی قیمت ۸ شلنگ فی گیلن ہوگی اور دوسری دو قسم کی برابر لینے سے مرکب کی قیمت ۱۳ شلنگ فی گیلن ہوگی لہذا یہ دونون مرکب (۱۳ شلنگ - ۱۰ شلنگ) : (۱۰ شلنگ - ۸ شلنگ) یعنی ۳ : ۲ کی نسبت سے ملانی چاہئین تاکہ چارون قسم کی شرابون کی مرکب کی قیمت ۱۰ شلنگ فی گیلن ہوجائے لہذا ان شرابونکو ۳½ و ۳½ و ۲ و ۲ کی نسبت سے ملانا چاہیے۔

(۱۲) اگر پہلی دو قسم کی ہموزن ملائی جائے تو مرکب کی قیمت ۲ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ ہوگی لہذا یہ مرکب تیسری چار مین (۴ شلنگ ۴ پنس - ۴ شلنگ) : (۴ شلنگ - ۲ شلنگ ۹ پنس) یعنی ۵ : ۲ کی نسبت سے ملانی چاہیئے تاکہ تینون قسم کے چاؤن کے مرکب کی قیمت ۴ شلنگ فی پونڈ ہوجائے

لہذا وہ چائین ۱ : ۱ : ۵ کی نسبت سے ملانی چائین۔

(۱۳) اگر ہموزن وسکی ملائی جائین تو مرکب کی قیمت ۲۰ شلنگ فی گیلن ہوگی۔ لہذا اس مرکب مین پانی (۲۰ شلنگ ۔ ۱۲ شلنگ) : (۱۲ شلنگ ۔ ۰ شلنگ) یعنی ۱ : ۴ کی نسبت سے ملانا چاہیئے تاکہ نئے مرکب کی قیمت ۱۲ شلنگ فی گیلن ہوجاسے لہذا ۵۰ گیلن نئے مرکب مین پانی ۵۰ × $\frac{1}{5}$ = ۱۰ گیلن ہوگا

(۱۴) پہلی دو قسم کی چاؤنکی قیمت جو ۲ : ۳ کی نسبت سے ملائی گئی ہین $\frac{\text{۲ شلنگ پنس ۲۰ × ۲ + ۳ شلنگ ۳۰ × ۳}}{5}$

= $\frac{14}{5}$ شلنگ فی پونڈ ہے لہذا اس مرکب مین تیسری قسم کی چاہ (۳ $\frac{1}{4}$ شلنگ ۔ $\frac{14}{5}$ شلنگ) :

(۳ $\frac{3}{4}$ شلنگ ۔ ۳ $\frac{1}{4}$ شلنگ) یعنی ۹ : ۱۰ کی نسبت سے ملانی چاہیئے تاکہ تینون چاؤنکی قیمت ملکر

۳ $\frac{1}{4}$ شلنگ فی پونڈ ہوجاسے اب اگر ۱۰ کو ۲ : ۳ کی نسبت سے تقسیم کرین تو ۴ و ۶ دو حصہ

ہون گے لہذا اون چاؤنکو ۴ و ۶ و ۹ کی نسبت سے ملانا چاہیئے۔

(۱۵) پہلی دو قسم کی چاؤنکی قیمت جو ۲ : ۳ کی نسبت سے ملائی گئی ہین $\frac{\text{۲ شلنگ ۲۰ × ۲ + ۳ شلنگ ۳۰ × ۳}}{5}$

یا $\frac{14}{5}$ شلنگ فی پونڈ ہے اور دوسری دو قسم کی چاؤنکی قیمت جو ۳ : ۴ کی نسبت سے ملائی گئی ہین $\frac{\text{۳ شلنگ ۳۰ × ۳ + ۴ شلنگ ۴۰ × ۴}}{7}$

یا $\frac{53}{14}$ شلنگ فی پونڈ ہے اب چونکہ نئے مرکب کی قیمت ۳ شلنگ ۴ پنس کا $\frac{19}{20}$ یعنی $\frac{19}{6}$ شلنگ

فی پونڈ ہونی چاہیئے لہذا پہلے دو مرکب ($\frac{53}{14}$ شلنگ ۔ $\frac{19}{6}$ شلنگ) : ($\frac{19}{6}$ شلنگ ۔ $\frac{14}{5}$ شلنگ)

یعنی ۱۳۰ : ۱۱۹ کی نسبت سے ملانی چائین اگر ۱۳ کو ۲ : ۳ کی نسبت سے تقسیم کرین تو دو حصے

۵۲ اور ۷۸ ہونگے اور اگر ۱۱۹ کو ۳ : ۴ کی نسبت سے تقسیم کرین تو ۵۱ اور ۶۸ دو حصے ہونگے

لہذا ۵۲ و ۷۸ و ۵۱ و ۶۸ کی نسبت سے چائین ملانی چاہئین۔

امثلہ نمبری ۱۴۳

(۱۲) ۲ آدمیون کا وزن = ۱۰ × ۶ = ۶۰ سٹون اور ۲ آدمیونکا وزن = ۹ سٹون ۷ پونڈ ×

۲ = ۱۹ سٹون ∴ باقی ۴ آدمیونکا وزن = ۶۰ − ۱۹ = ۴۱ سٹون ∴ انکا اوسط وزن =

۱۴ سنون ÷ ۴ = ۱۰½ سنون۔

(۱۳) ۸ مرد، عورتوں اور لڑکے کی عمروں کا مجموعہ = ۴۵ × (۸ + ۱۲) = ۹۰ سال ۸ مردوں کی عمروں کا مجموعہ = ۸ × ۴۸ = ۳۸۴ سال ۔ عورتوں کی عمروں کا مجموعہ = ۷ × ۴۶ = ۳۲۲ سال۔

∴ لڑکے کی عمر = (۹۰ - ۳۸۴ - ۳۲۲) = ۱۴ سال۔

(۱۴) ۵ بچوں کی عمروں کا مجموعہ = ۵ × ۷ = ۳۵ سال ۵ بچوں اور باپ کی عمروں کا مجموعہ = (۷ + ۹) × ۹ = ۷۸ سال ∴ باپ کی عمر = (۷۸ - ۳۵) = ۴۳ سال۔

(۱۵) ۷ آدمیوں کا وزن (۷ × ۳) پونڈ یا ۱½ سنون گہٹ گیا ہے ∴ نئے آدمی کا وزن = ۱۰ سنون ۔ ۱½ سنون = ۸½ سنون۔

(۱۶) اوسط عمر مطلوبہ = (۱۲ × ۲۰ + ۷ × ۵) ÷ (۲۰ + ۵) = ۱۱ سال

(۱۷) ہر ایک کی اوسط قیمت خرید = ۴ روپیہ ۸ آنہ ۹ ۳/۵ پائی ∴ ہر ایک کی اوسط قیمت فروخت = ۴ روپیہ ۸ آنہ ۹ ۳/۵ پائی کا ۱/۴ = ۵ روپیہ ۱۱ آنہ۔

(۱۸) کرسی میز و چارپائی کی قیمت = ۱۹ × ۳ = ۵۷ روپیہ میز چارپائی اور الماری کی قیمت = ۱۲۲ × ۳ = ۶۶ روپیہ ∴ میز اور چارپائی کی قیمت = ۶۶ - ۱۶ = ۵۰ روپیہ ∴ کرسی کی قیمت = ۵۷ روپیہ - ۵۰ روپیہ = ۷ روپیہ۔

(۱۹) پیر منگل بدھ اور جمعرات کے ٹیمپریچر کا مجموعہ = ۶۰ × ۴ = ۲۴۰ درجہ منگل بدھ جمعرات اور جمعہ کے ٹیمپریچر کا مجموعہ = ۶۳ × ۴ = ۲۵۲ درجہ ∴ جمعہ اور پیر کے ٹیمپریچر کا فرق = ۲۵۲ - ۲۴۰ = ۱۲ درجہ ∴ ۲۵ - ۲۱ : ۲۱ :: ۱۲ : پیر کا ٹیمپریچر ∴ پیر کا ٹیمپریچر = (۲۱ × ۱۲ / ۴) = ۱۲۰ اور ۲۵ - ۲۱ : ۲۵ :: ۱۲ : جمعہ کا ٹیمپریچر ∴ جمعہ کا ٹیمپریچر = (۲۵ × ۱۲ / ۴) = ۷۵

مسئلہ نمبری ۱۴۷

(۱) کالی سیاہی قیمت کی ۱۲۰ فیصدی = سرخ سیاہی کی قیمت = ۱۲ آنہ یعنی کالی سیاہی کی قیمت کا $\frac{۱۲۰}{۱۰۰}$ = ۱۲ آنہ ∴ کالی سیاہی کی قیمت = ۱۲ آنہ کا $\frac{۱۰۰}{۱۲۰}$ = ۱۰ آنہ

(۲) فرض کرو کہ وہ ۱۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے تجارت شروع کرتا ہے۔ سال اول کے آخر میں وہ ۱۰۸ روپیہ ہوگیا مگر سال دوم کے اخیر میں وہ ۱۰۸ × $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ یا ۹۷ $\frac{۱}{۵}$ روپیہ رہگیا ∴ ۱۰۰ روپیہ کے سرمایہ پر ۱۰۰ − ۹۷ $\frac{۱}{۵}$ = ۲ $\frac{۴}{۵}$ روپیہ نقصان ہوا۔

جبکہ ۲ $\frac{۴}{۵}$ روپیہ نقصان ہوتا ہے تو اصلی سرمایہ ۱۰۰ روپیہ ہوتا ہے

∴ 〃 ۱ روپیہ نقصان ہوگا 〃 ۱۰۰ × $\frac{۵}{۱۴}$ روپیہ ہوگا

〃 ۲۲۴ 〃 〃 ۱۰۰ × $\frac{۵}{۱۴}$ × ۲۲۴ = ۸۰۰۰ روپیہ ہوگا جواب

(۳) فرض کرو کہ اسنے ۱۰۰ روپیہ سے تجارت شروع کی اب سال اول کے آخر میں اسکا سرمایہ ۱۰۰ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ روپے اور سال دوم کے آخر میں ۱۰۰ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ روپیہ اور سال سوم کے اخیر میں ۱۰۰ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ یا $\frac{۱۳۳۱}{۱۰}$ روپیہ ہوگا۔

جبکہ سرمایہ بڑھکر $\frac{۱۳۳۱}{۱۰}$ روپیہ ہوجاتا ہے تو اصلی سرمایہ ۱۰۰ روپیہ ہوتا ہے

∴ 〃 ۱ روپیہ ہوگا 〃 $\frac{۱۰۰۰}{۱۳۳۱}$ روپیہ ہوگا

∴ 〃 ۶۰۵۰ 〃 〃 $\frac{۶۰۵۰۰۰۰}{۱۳۳۱}$ = ۴۵۴۵ $\frac{۵}{۱۱}$ روپیہ ہوگا جواب

(۴) ۷ برس سے زیادہ عمر کے لڑکوں کا $\frac{۳}{۵}$ = ۷ برس سے زیادہ عمر کی لڑکیوں کی تعداد کے = ۳۶

∴ ۷ برس سے زیادہ عمر کے لڑکوں کی تعداد = ۳۶ × $\frac{۵}{۳}$ = ۶۰ ∴ ۷ برس سے زیادہ عمر کے بچوں کی تعداد = ۶۰ + ۳۶ = ۹۶ اور چونکہ یہ کل بچوں کی تعداد کی ۷۵ فیصدی یا $\frac{۳}{۴}$ ہے ∴ کل بچوں کی تعداد

= ۹۶ × $\frac{۴}{۳}$ = ۱۲۸

(۵) جتنی آمدنی پر اس سے ٹیکس لیا جاتا ہے وہ = ۳۰۰ روپیہ ۵ آنہ = $\frac{۱۹۲}{۴}$ = ۱۴۵۵ روپیہ۔ اب

چونکہ یہ رقم اسکی کل آمدنی کی ۹۵ فیصدی ہے ∴ اسکی کل آمدنی = $\frac{100}{95} \times 1455 = 1531\frac{11}{19}$ روپیہ

(۶) کل شراب نکالی ہوئی = ایک پیپہ کے (۲۵+۳۵+۴۵) یا ۱۰۵ فیصدی = کل شراب کے $\frac{105}{100}$ یا ۲۵ فیصدی۔

(۷) ۹۰ کی ۶۰ فیصدی = $\frac{60}{100} \times 90 = 54$ اور ۱۲۰ کی ۵۰ فیصدی = ۶۰ ∴ دونون مدرسون مین کل بچون کی تعداد = ۵۴ + ۶۰ = ۱۱۴ اب ہمکو یہ دریافت کرنا ہے کہ ۱۱۴ کیا فیصدی (۹۰ + ۱۲۰) یا ۲۱۰ کا ہے چونکہ $\frac{114}{210} = \frac{38}{70} = \frac{3800}{7000} = \frac{54\frac{2}{7}}{100}$ لہذا دونون مدرسون مین ۵۴ $\frac{2}{7}$ فیصدی لڑکے پڑھتے ہین۔

(۸) مردونکی کمی = $\frac{10}{100} \times 3450 = 345$ عورتون کی زیادتی = $\frac{5}{100} \times 3020 = 151$ ∴ کل آبادی کی کمی = 345 - 151 = 194 اب ہمکو یہ معلوم کرنا ہے کہ ۱۹۴ کیا فیصدی (۳۴۵۰ + ۳۰۲۰) یا ۶۴۷۰ کا ہے۔ ۷ کی سی ہے چونکہ $\frac{194}{6470} = \frac{1940}{64700} = \frac{2\frac{46}{647}}{100}$ لہذا کل آبادی مین ۲ $\frac{46}{647}$ فیصدی کمی ہوئی۔

(۹) ۵۰۰ پونڈ مرکب مین کافی کی مقدار = ۵۰۰ پونڈ کا $\frac{40}{100}$ = ۲۰۰ پونڈ ∴ نئے مرکب کی ۳۶ $\frac{4}{11}$ فیصدی = ۲۰۰ پونڈ ∴ نئے مرکب کا وزن = $\frac{100}{36\frac{4}{11}} \times 200 = 550$ پونڈ ∴ ۵۵۰ - ۵۰۰ = ۵۰ پونڈ چکوری اور ملائی گئی تھی۔

(۱۰) اگر ا کی آمدنی ۱۱۰ ہے تو ب کی ۱۰۰ ہوگی

∴ " " ۱۰ " $\frac{100}{11}$ "

∴ " " ۱۰۰ " $\frac{1000}{11}$ یا ۹۰ $\frac{10}{11}$ ہوگی۔

∴ ب کی آمدنی ا سے (۱۰۰ - ۹۰ $\frac{10}{11}$) یا ۹ $\frac{1}{11}$ فیصدی کم ہے

(۱۱) جتنا مال ا ۹۰ روپیہ کو بیچتا ہے اتنا ب ۱۰۰ روپیہ کو بیچتا ہے (۱۱)

اور جتنا مال ۱۱۰ روپیہ کو بیچتا ہے اتنا س ۱۰۰ روپیہ کو بیچتا ہے

∴ " " ۱۰ روپیہ کو بیچیگا " $\frac{۱۰۰}{۱۱}$ روپیہ کو بیچیگا

∴ " " ۹۰ " " $\frac{۹۰۰}{۱۱}$ "

∴ " ب ۱۰۰ " " $\frac{۹۰۰}{۱۱}$ " [بموجب (۱)]

∴ س ب سے (۱۰۰ − $\frac{۹۰۰}{۱۱}$) یا ۱۸ $\frac{۲}{۱۱}$ فیصدی کم قیمت پر بیچتا ہے۔

(۱۲) اسیر کی موجودہ قیمت = اسیر کی گزشتہ قیمت کا ۱۱۰ فیصدی = اسیر کی گزشتہ قیمت کا $\frac{۱۱}{۱۰}$ =

$\frac{۱۱}{۱۰}$ سیر کی گزشتہ قیمت ∴ اسیر کی گزشتہ قیمت = $\frac{۱۰}{۱۱}$ سیر کی موجودہ قیمت ∴ اسیر کی بجائے

$\frac{۱۰}{۱۱}$ سیر خرچ کرنی چاہیئے یعنی $\frac{۱}{۱۱}$ یا ۹ $\frac{۱}{۱۱}$ فیصدی کم خرچ کرنی چاہیئے۔ تاکہ زیادہ صرف نہو۔

امثلہ نمبری ۱۴۸

(۹) چونکہ ۱۰۰ − ۲ $\frac{۲}{۵}$ = ۹۷ $\frac{۳}{۵}$ روپیہ

∴ ۹۷ $\frac{۳}{۵}$ روپیہ کے مال پر ۱۰۰ روپیہ کا بیمہ کرانا چاہیئے۔

∴ ۱ " $\frac{۵۰۰}{۴۸۸}$ "

∴ ۹۷۶۰ " $\frac{۹۷۶۰ \times ۵۰۰}{۴۸۸}$ یا ۱۰۰۰۰ "

(۱۰) چونکہ ۱۰۰ − ۳ $\frac{۱}{۴}$ = ۹۶ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ ∴ ۹۶ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ کے مال پر ۱۰۰ پونڈ کا بیمہ کرانا چاہیئے

∴ ۹۶ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ کے مال پر محصول بیمہ ۳ $\frac{۱}{۴}$ پونڈ ہے۔

اب چونکہ ۹۶ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ کے مال پر محصول بیمہ = ۳ $\frac{۱}{۴}$ پونڈ

∴ ۱ " " = $\frac{۴ \times ۱۳}{۴ \times ۳۸۷}$ پونڈ

∴ ۷۷۴۰ " " = $\frac{۷۷۴۰ \times ۱۳}{۳۸۷}$ = ۲۶۰ پونڈ جواب۔

(۱۱) چونکہ ۱۰۰ پونڈ − (۲ $\frac{۱}{۱۰}$ پونڈ + $\frac{۱۳}{۲۰}$ پونڈ + $\frac{۱}{۴}$ پونڈ) = ۱۰۰ پونڈ − ۳ پونڈ = ۹۷ پونڈ

∴ ۹۷ پونڈ کے مال پر ۱۰۰ پونڈ کا بیمہ ہونا چاہیے

∴ ۱ " $\frac{100}{97}$ "

∴ ۵۰۰۰ " $\frac{500000}{97}$ یا ۵۱۵۴ $\frac{62}{97}$ "

اب چونکہ بصورت نقصان ۵۱۵۴ $\frac{62}{97}$ روپیہ مین قیمت مال اور خرچ بیمہ دونو وصول ہوجائینگے

∴ خرچ بیمہ = ۵۱۵۴ $\frac{62}{97}$ پونڈ - ۵۰۰۰ پونڈ = ۱۵۴ $\frac{62}{97}$ پونڈ

امثلہ نمبری ۱۴۹

(۱) ۱۶ روپیہ پر ۴ روپیہ نفع ہوا ہے چونکہ $\frac{4}{16} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ ∴ ۲۵ فیصدی نفع ہوا۔

(۲) ۱۵ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس یا ۳۶۷۰ پنس پر (۱۵ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس - ۱۱ پونڈ ۹ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس

یا ۲۶۷۵ پنس نقصان ہوا چونکہ $\frac{2675}{10670} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ ∴ ۲۵ فیصدی نقصان ہوگا۔

(۳) فرض کرو ۲۵ چیزونکی قیمت خرید ۱۰۰ روپیہ ہے اب چونکہ ۲۰ چیزین ۱۰۰ روپیہ کو فروخت ہوتی ہین ∴

۲۵ چیزین ۱۲۵ روپیہ کو فروخت ہونگی ∴ ۱۰۰ روپیہ پر ۲۵ روپیہ فائدہ ہوتا ہے یعنی ۲۵ فیصدی فائدہ

ہوتا ہے۔

(۴) فرض کرو کہ کہلونون کی قیمت خرید = ۱۰۰ روپیہ اب چونکہ $\frac{3}{4}$ کہلونون کی قیمت فروخت ۱۰۰

روپیہ ہے ∴ کل کہلونوکی قیمت فروخت ۱۰۰ × $\frac{4}{3}$ = ۱۳۳ $\frac{1}{3}$ روپے ہوگی ∴ ۱۰۰ روپیہ پر ۳۳ $\frac{1}{3}$ روپیہ

فائدہ ہوا یعنی ۳۳ $\frac{1}{3}$ فیصدی نفع ہوا۔

(۵) (۷۰ - ۹) یا ۶۱ گیلن کی قیمت بشرح اشلنگ ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس فی پنٹ = ۴۵ $\frac{3}{4}$ پونڈ ۸ ۵۰

پونڈ پر (۵۰ پونڈ - ۴۵ $\frac{3}{4}$) پونڈ یا ۴ $\frac{1}{4}$ پونڈ نقصان ہوا ∴ ۱۰۰ پونڈ پر ۸ $\frac{1}{2}$ پونڈ ہوا یعنی ۸ $\frac{1}{2}$

فیصدی نقصان ہوا۔

(۶) ۱۰۰ چیزونکی قیمت بحساب ۲ $\frac{1}{2}$ گنی فی درجن = ۲۱ $\frac{1}{4}$ پونڈ ∴ ۱۲ $\frac{3}{4}$ پونڈ پر ۲۱ $\frac{3}{4}$ پونڈ

۱۲ ۳/۴ پونڈ یا ۹ ۱/۸ پونڈ نفع ہوگا اب چونکہ ۹ ۱/۸ / ۱۲ ۳/۴ = ۷۳/۱۰۲ = ۷۳۰۰/۱۰۲۰۰ = ۷۳۰۰/۱۰۲ = ۱ ۲۹/۵۱ / ۱۰۰

لہذا ۱ ۲۹/۵۱ فیصدی فائدہ ہوگا۔

(۷) ۴۸ گز کی قیمت خرید پر ۱۶ گز کی قیمت خرید کا نفع ہوتا ہے چونکہ ۱۶/۴۸ = ۱/۳ = ۳۳ ۱/۳ / ۱۰۰ لہذا اسکو ۳۳ ۱/۳ فیصدی نفع ہوا۔

(۸) کل نقصان = ۵ × ۳۲۰ روپیہ کی ۵ فیصدی = ۵ × ۳۲۰ روپیہ کا ۱/۲۰ = ۸۰ روپیہ ۳۲۰ من کی قیمت فروخت = ۵ × ۳۲۰ روپیہ − ۸۰ روپیہ = ۱۵۲۰ روپیہ ∴ ایک سیر کی قیمت فروخت = ۱۵۲۰ روپیہ ÷ (۴۰ × ۳۲۰) = آنہ ۱۰ ۴/۵ پائی۔

(۹) ہنڈروبٹ کا کرایہ = ۱۵ شلنگ ÷ ۲۰ = ۹ پنس ∴ ایک پونڈ کی قیمت معہ کرایہ کے = (۷ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ پنس + ۹ پنس) ÷ ۱۱۲ = ۱ شلنگ ۳ پنس ∴ ایک پونڈ کی قیمت فروخت = ۱ شلنگ ۳ پنس کا ۱۱۵ فیصدی = ۱ شلنگ ۳ پنس کا ۱۱۵/۱۰۰ = ۱ شلنگ ۵ ۱/۴ پنس۔

(۱۰) ۱ رنگترے کی قیمت خرید = ۱/۱۵ روپیہ ∴ ۱ رنگترے کی قیمت فروخت = ۱/۱۵ روپیہ کا ۱۲۵ فیصدی = ۱۲۵/۱۰۰ × ۱/۱۵ = ۱/۱۲ روپیہ اب چونکہ ۱/۱۲ روپیہ ۱ رنگترے کی قیمت فروخت ہے ∴ ۱ روپیہ ۱۲ رنگترونکی ہوگی ∴ ۱ روپیہ کے ۱۲ بیچنے چاہئیں۔

(۱۱) قیمت فروخت = ۷ شلنگ ۶ پنس کا ۱۲۵ فیصدی = ۷ شلنگ ۶ پنس کا ۱۲۵/۱۰۰ = ۹ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس۔

(۱۲) ۵۴ گیلن مرکب کی قیمت خرید = ۲ شلنگ × ۲۴ + ۱ شلنگ × ۳۰ = ۷۸ شلنگ اور ۷۸ شلنگ کا ۱۲۰ فیصدی = ۷۸ شلنگ کا ۱۲۰/۱۰۰ = ۹۳ ۳/۵ شلنگ اب چونکہ ۴۰ گیلن کی قیمت فروخت = ۲ شلنگ ۳ پنس × ۹۰ = ۴۵ شلنگ ∴ باقی (۵۴ − ۱۳ − ۴۰) یا ۲۱ گیلن ۹۳ ۳/۵ شلنگ − ۴۵ شلنگ یا ۴۸ ۳/۵ شلنگ کو بیچنی چاہئے۔ ∴ قیمت فروخت مطلوبہ فی گیلن = ۴۸ ۳/۵ شلنگ

÷ ۲۱ = ۲ شلنگ ۲ $\frac{۲۷}{۳۵}$ پنس ۔

(۱۳) اسکو کل ۷۵ روپیہ کی ۱۴ فیصدی یعنی ۷۵ روپیہ کا $\frac{۱۴}{۱۰۰}$ یا ۱۰٫۵ روپیہ وصول ہونے چاہئیں

$\frac{۱}{۴}$ چار ۲۵ روپیہ کی ۹۶ فیصدی یعنی ۲۵ روپیہ کا $\frac{۹۶}{۱۰۰}$ یا ۲۴ روپیہ کو بکی ہے ∴ باقی $\frac{۳}{۴}$ چار ۷۵

روپیہ ۔ ۲۴ روپیہ یا ۵۱ روپیہ کو بیچنی چاہئے ۔ ∴ باقی میں سے $\frac{۱}{۳}$ چار ۲۷ روپیہ کو بیچنی چاہئے

∴ پہلی $\frac{۱}{۴}$ چار کی قیمت ۲۵ روپیہ ۔ ۲۴ روپیہ یا ۱ روپیہ بڑھانی چاہئے چونکہ ۲۵ روپیہ ۲۴ روپیہ

کا ۴ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی ہے لہذا پہلی قیمت فروخت ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی بڑھانی چاہئے ۔

(۱۴) ۳۲ دستون پر ۸ دستون کی قیمت فروخت کا فائدہ ہوتا ہے ∴ (۳۲ - ۸) یا ۲۴ دستوں

کی قیمت فروخت پر ۸ دستوں کی قیمت فروخت کا فائدہ ہوتا ہے یعنی $\frac{۸}{۲۴}$ یا $\frac{۱}{۳}$ فائدہ ہوتا ہے ۔

∴ ۱ دستے کی قیمت فروخت = $\frac{۸}{۵}$ آنہ کا $\frac{۱}{۳}$ = ۲ $\frac{۲}{۱۵}$ آنہ ۔

(۱۵) قیمت خرید کی ۸۰ فیصدی = قیمت فروخت ∴ قیمت خرید کا $\frac{۸۰}{۱۰۰}$ = ۴۴۰ روپیہ ∴ قیمت

خرید = ۴۴۰ × $\frac{۱۰۰}{۸۸}$ = ۵۰۰ روپیہ ۔

(۱۶) اسیر کی قیمت کا ۱۱۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۶ آنہ ۹ پائی یعنی اسیر کی قیمت کا $\frac{۹}{۸}$ = ۶ آنہ ۹ پائی ∴

اسیر کی قیمت = ۸۱ پائی کا $\frac{۸}{۹}$ = ۷۲ پائی ∴ اسیر کا فائدہ = ۸۱ پائی - ۷۲ پائی = ۹ پائی اور

کل فائدہ ۱۵ روپیہ ہے ∴ (۱۵ روپیہ ÷ ۹ پائی) سیر = (۱۵ × ۱۶ × ۱۲ ÷ ۹) سیر = ۳۲۰ سیر

سیر = ۸ من شکر بچی ۔

(۱۷) ۱۱ رنگترے کی قیمت کا ۱۰۸ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۱۱ رنگترے کی قیمت فروخت یعنی ۱۱ رنگترے کی قیمت خرید

کا $\frac{۳۲۵}{۳۰۰}$ = $\frac{۱}{۱۱}$ روپیہ ∴ ۱ رنگترے کی قیمت خرید = $\frac{۱}{۱۱}$ × $\frac{۳۰۰}{۳۲۵}$ = $\frac{۱۲}{۱۴۳}$ روپیہ چونکہ $\frac{۱۲}{۱۴۳}$ روپے

۱ رنگترے کی قیمت خرید ہے ∴ ۱۲ روپیہ ۱۴۳ رنگتروں کی قیمت خرید ہوگی ∴ ۱۲ روپیہ کے

۱۴۳ کے حساب سے خریدے تھے ۔

(۱۸) قیمت خرید کا ۸۳ فیصدی = ۵۲۰۵ روپئے

∴ " " ۱ " = $\frac{۵۲۰۵}{۸۳}$ "

∴ " " ۱۲۰ " = $\frac{۱۲۰ \times ۵۲۰۵}{۸۳}$ = ۵۲۵ $\frac{۲۵}{۸۳}$ روپیہ

∴ بازاری نرخ سے وہ اسباب (۵۲۵ $\frac{۲۵}{۸۳}$ روپیہ − ۵۲۰۵ روپیہ) یا ۲۳۲۰ $\frac{۲۵}{۸۳}$ روپیہ کم قیمت پر بکا۔

(۱۹) قیمت خرید کا ۹۴ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۲۴۰ روپیہ

∴ " " ۱ " = $\frac{۲}{۱۸۹} \times ۲۴۰$ روپیہ

∴ " " ۱۲۶ " = $\frac{۲}{۱۸۹} \times ۲۴۰ \times ۱۲۶$ = ۳۲۰ روپیہ جواب

(۲۰) قیمت خرید کا ۱۰۵ فیصدی = ۳ شلنگ

∴ " " ۵ " = $\frac{۳}{۲۱}$ "

∴ " " ۱۱۵ " = $\frac{۲۳ \times ۳}{۲۱}$ = ۳ $\frac{۲}{۷}$ شلنگ

∴ ۳ $\frac{۲}{۷}$ شلنگ − ۳ شلنگ یعنی $\frac{۲}{۷}$ شلنگ قیمت بڑھانی چاہیئے۔

(۲۱) ۱۲ آموں کی قیمت فروخت = ۱ روپیہ ۲ آنہ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی × $\frac{۱۲}{۷}$ = $\frac{۶۳}{۳۲}$ روپیہ

اب چونکہ اور جن کی قیمت خرید کا ۱۱۶ $\frac{۲}{۳}$ فیصدی = $\frac{۶۳}{۳۲}$ روپیہ

∴ " " ۱ " = $\frac{۳ \times ۶۳}{۳۵۰ \times ۳۲}$ روپیہ

∴ " " ۱۲۰ " = $\frac{۱۲۰ \times ۳ \times ۶۳}{۳۵۰ \times ۳۲}$ = ۲ روپیہ ۴ $\frac{۴}{۵}$ پائی جواب

(۲۲) ارنگترے کی قیمت خرید کی ۹۶ فیصدی = $\frac{۱}{۱۲}$ روپیہ

∴ " " ۴۸ " = $\frac{۱}{۲۴}$ "

∴ " " ۱۴۴ " = $\frac{۳}{۲۴}$ = $\frac{۱}{۸}$ روپیہ

∴ ۱ سنگترہ $\frac{1}{2}$ روپیہ کو بیچنا چاہیے ∴ ۱ روپیہ کے ۸ سنگترے بیچنے چاہئیں۔

(۲۳) ۱۴۱ روپیہ = قیمت خرید کا ۹۴ فیصدی

" ۱ " = " " $\frac{94}{141}$ "

∴ ۱۵۹ " = " " $\frac{159 \times 94}{141}$ یا ۱۰۷ فیصدی

∴ ۷ فیصدی فائدہ ہوگا۔

(۲۴) ۳۷ $\frac{1}{2}$ روپیہ = قیمت خرید کا ۱۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی

∴ ۱ روپیہ = " $\frac{2 \times 225}{2 \times 75}$ "

∴ ۳۳ $\frac{1}{2}$ روپیہ = " $\frac{67 \times 2 \times 225}{2 \times 2 \times 75}$ یا ۱۰۰ $\frac{1}{2}$ فیصدی

∴ $\frac{1}{2}$ فیصدی فائدہ ہوگا۔

(۲۵) چونکہ ۱۰ فیصدی ضائع ہوجاتی ہے ∴ ان میں سے صرف ۳۰ سیر ۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ سیر کے حساب سے بکتی ہے اب ۳۰ سیر کی قیمت ۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ سیر کے حساب سے = ۲ $\frac{1}{2}$ × ۳۰ = ۹۰ روپیہ

∴ ۶۰ روپیہ پر (۹۰ - ۶۰) = ۳۰ روپیہ کا فائدہ ہوگا اور چونکہ ۳۰ روپیہ ۶۰ روپیہ کی ۵۰ فیصدی ہے لہذا ۵۰ فیصدی کا فائدہ ہوگا۔

(۲۶) ۱ پونڈ $\frac{1}{100} \times \frac{102\frac{1}{2}}{100}$ = $\frac{41}{40}$ پونڈ ہوجاتا ہے ∴ $\frac{41}{40}$ پونڈ کی قیمت = ۳ نپس ∴

۱ پونڈ کی قیمت = ۳ × $\frac{40}{41}$ = ۲ $\frac{38}{41}$ نپس جواب۔

(۲۷) سوداگر کو قیمت خرید کی ۱۴۰ فیصدی کا $\frac{12}{14}$ وصول ہوتا ہے یعنی اسکو قیمت خرید کا ۸۴ فیصدی وصول ہوتا ہے ∴ اسکو ۱۶ فیصدی نقصان ہوتا ہے۔

(۲۸) سوداگر کی قیمت فروخت قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی ہے لیکن چونکہ وہ ۱۰ فیصدی کمیشن دیتا ہے

∴ اسکو قیمت فروخت کی صرف ۹۰ فیصدی یا $\frac{9}{10}$ وصول ہوتا ہے ∴ اسکو قیمت خرید کی ۱۰۸

فیصدی کا $\frac{9}{10}$ یعنی قیمت خرید کی ۱۱ فیصدی وصول ہوتی ہے ∴ اسکو ۱ فیصدی فائدہ ہوتا ہے ۔

(۲۹) سود اگر کو قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی لینی چاہیے لیکن چونکہ ۵ فیصدی کمتی کاٹتا ہے لہذا اسکو قیمت فروخت کی صرف ۹۵ فیصدی یا $\frac{19}{20}$ وصول ہوتا ہے ∴ قیمت فروخت کا $\frac{19}{20}$ قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی کی برابر ہونا چاہیے ∴ قیمت فروخت قیمت خرید کی ۱۲۰ × $\frac{20}{19}$ یا ۱۲۶ $\frac{6}{19}$ فیصدی ہونی چاہئی یعنی قیمت فروخت قیمت خرید سے ۲۶ $\frac{6}{19}$ فیصدی زیادہ ہونی چاہیے ۔

(۳۰) امن کی موجودہ قیمت = امن کی پہلی قیمت کا ۱۲۰ فیصدی = امن کی پہلی قیمت کا $\frac{6}{5}$ = $\frac{6}{5}$ من کی پہلی قیمت ∴ امن کی پہلی قیمت = $\frac{5}{6}$ من کی موجودہ قیمت ∴ امن کی بجائے اب $\frac{5}{6}$ من خرچ کرنا چاہیے یعنی $\frac{1}{6}$ من یا ۱۶ $\frac{2}{3}$ فیصدی کم خرچ کرنا چاہیے ۔

(۳۱) قیمت خرید کی ۱۰۵ فیصدی اور ۹۵ فیصدی کا فرق = ۱۵ روپیہ یعنی قیمت خرید کی ۱۰ فیصدی = ۱۵ روپیہ یا قیمت خرید کا $\frac{1}{10}$ = ۱۵ روپیہ ∴ اصلی قیمت = ۱۵ × ۱۰ = ۱۵۰ روپیہ ۔

(۳۲) قیمت خرید کی ۱۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی اور ۹۰ فیصدی کا فرق = ۵ روپیہ یعنی قیمت خرید کی ۲۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی = ۵ روپیہ یا قیمت خرید کا $\frac{9}{40}$ = ۵ روپیہ ∴ قیمت خرید = ۵ × $\frac{40}{9}$ = ۲۲ $\frac{2}{9}$ روپیہ

(۳۳) قیمت خرید کی ۱۳۰ فیصدی = ۴۰ $\frac{5}{8}$ روپیہ یعنی قیمت خرید کا $\frac{13}{10}$ = $\frac{325}{8}$ روپیہ ∴ قیمت خرید = $\frac{325}{8}$ × $\frac{10}{13}$ = $\frac{125}{4}$ روپیہ اگر وہ تہان ۱ $\frac{3}{4}$ روپیہ فی گز کے حساب سے بکتا تو قیمت فروخت ($\frac{125}{4}$ + ۱۲ $\frac{1}{2}$) یا $\frac{175}{4}$ روپیہ ہوتی ∴ وہ تہان $\frac{175}{4}$ ÷ ۱ $\frac{3}{4}$ = $\frac{175}{4}$ × $\frac{4}{7}$ = ۲۵ گز کا تہا ۔

(۳۴) فرض کرو کہ اسکا اصلی سرمایہ ۱۰۰ روپیہ ہے پہلے کام مین وہ ۱۰۰ × $\frac{180}{100}$ روپیہ اور دوسرے مین ۱۰۰ × $\frac{180}{100}$ × $\frac{95}{100}$ روپیہ اور تیسرے مین ۱۰۰ × $\frac{180}{100}$ × $\frac{95}{100}$ × $\frac{95}{100}$ یا ۱۳۰ $\frac{1}{4}$ روپیہ ہوجائیگا ∴ اسکو ۱۰۰ روپیہ پر ۳۰ $\frac{1}{4}$ روپیہ فائدہ ہوگا یعنی اسکو ۳۰ $\frac{1}{4}$ فیصدی فائدہ ہوگا ۔

(۳۵) فرض کرو کہ وہ ۴ اول قسم کے اور ۲ دوسری قسم کے خریدتا ہے ∴ اسکی لاگت = ۱۴ آنہ ۱۰ آنہ = ۵ آنہ یہ سیب اُسے ۵ آنہ کے ۱۲۰ فیصدی یعنی ۵ آنہ کے $\frac{6}{5}$ یا ۶ آنہ کو بیچنے چاہئیں ∴ اسکو ۶ آنہ کے ۶ یا ۳ آنہ کے ۴ کے حساب سے بیچنے چاہئیں ۱ آنہ = ۸ سیبوں کا فائدہ ∴ ۴ روپے = ۸ × ۱۶ × ۴ یا ۵۱۲ سیبوں کا فائدہ ∴ اسنے ۵۱۲ سیب خریدے تھے۔

(۳۶) ۱ پونڈ مرکب کی قیمت خرید کی ۱۱۰ فیصدی = ۳ شلنگ ۱۰ پنس یعنی ۱ پونڈ مرکب کی قیمت خرید کا $\frac{11}{10}$ = ۳ شلنگ ۱۰ پنس ∴ ۱ پونڈ مرکب کی قیمت خرید = ۳ شلنگ ۱۰ پنس کا $\frac{10}{11}$ = ۳ شلنگ ۴ پنس لہذا ۳ شلنگ فی پونڈ کی چاء ۳ شلنگ ۱۰ پنس فی پونڈ والی چاء مین (۳ شلنگ ۱۰ پنس - ۳ شلنگ ۴ پنس) : (۳ شلنگ ۴ پنس - ۳ شلنگ) یعنی ۶ پنس : ۴ پنس یا ۳ : ۲ کی نسبت سے ملانی چاہئے۔ (دفعہ ۲۲۵)

(۳۷) (کسی رقم کی ۳۳$\frac{1}{3}$ فیصدی = اس رقم کی $\frac{1}{3}$) ۴ پونڈ بڑیا شکر کی قیمت کا $\frac{1}{3}$ = ۳ آنہ ۶ پائی × ۴ ∴ ۴ پونڈ بڑیا شکر کی قیمت = ۳ آنہ ۶ پائی × ۴ ÷ $\frac{1}{3}$ = ۱۰ آنہ ۶ پائی ۵ پونڈ مرکب شکر کی قیمت فروخت = ۱ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کا $\frac{3}{4}$ = ۱ روپیہ ۱ آنہ ∴ ۵ پونڈ مرکب شکر کی قیمت کا $\frac{1}{3}$ = ۱ روپیہ ۱ آنہ ∴ ۵ پونڈ مرکب شکر کی قیمت = ۱ روپیہ ۱ آنہ کی $\frac{3}{4}$ = ۱۲ آنہ ۹ پائی اب چونکہ ۵ پونڈ مرکب شکر مین ۴ پونڈ بڑیا اور ۱ پونڈ گھٹیا شکر ہے لہذا ۱ پونڈ گھٹیا شکر کی قیمت = ۱۲ آنہ ۹ پائی - ۱۰ آنہ ۶ پائی = ۲ آنہ ۳ پائی۔

(۳۸) فرض کرو کہ ۱ پونڈ عمدہ چاء کی قیمت ۱ روپیہ ہے لہذا ادنی چاء کی قیمت $\frac{3}{4}$ روپیہ فی پونڈ ہوگی (۱) چونکہ چاہئین ۱ : $\frac{1}{2}$ کی نسبت سے ملائی گئی ہین لہذا ۱ پونڈ مرکب مین $\frac{2}{3}$ پونڈ عمدہ قسم کی اور $\frac{1}{3}$ پونڈ ادنی قسم کی چاء ہوگی ∴ ۱ پونڈ مرکب کی قیمت = $\frac{3}{4}$ روپیہ + $\frac{3}{16}$ روپیہ = $\frac{15}{16}$ روپیہ۔ لیکن وہ دوکاندار اس مرکب چاء کو عمدہ قسم کی چاء کے عوض مین فروخت کرتا ہے اور ۱ پونڈ مرکب چاء ۱ پونڈ عمدہ قسم کی چاء کی قیمت خرید کی ۱۱۰ فیصدی یعنی $\frac{11}{10}$ روپیہ کو بیچتا ہے ∴ $\frac{15}{16}$ روپیہ

پر اسکو (۱۱/۱۰ روپیہ - ۱۵/۱۶ روپیہ) یا ۱۳/۱۶۰ روپیہ فائدہ ہوتا ہے لیکن ۱۳/۱۶۰ روپیہ ۱۵/۱۶ روپیہ کی ۱/۱۲ فیصدی ہے ∴ اسکو ۱/۱۲ فیصدی فائدہ ہوگا (۲) اپونڈ مرکب چار ۱۱/۱۰ روپیہ کو بکتی ہے لہذا اگر ۲۰ فیصدی فائدہ حاصل کرنا ہو تو ۱۱/۱۰ روپیہ اپونڈ مرکب کی قیمت خرید کا ۱۲۰/۱۰۰ کے برابر ہونا چاہیے ∴ اپونڈ مرکب کی قیمت خرید ۱۱/۱۰ × ۱۰۰/۱۲۰ یا ۱۱/۱۲ روپیہ ہونی چاہیے اب چونکہ اپونڈ عمدہ چار کی قیمت ۱ روپیہ اور اپونڈ ادنی چار کی قیمت ۳/۴ روپیہ اور اپونڈ مرکب کی قیمت ۱۱/۱۲ روپیہ ہے لہذا عمدہ چار ادنی چار میں (۱۱/۱۲ روپیہ - ۳/۴ روپیہ) : (۱ روپیہ - ۱۱/۱۲ روپیہ) یعنی ۲ : ۱ کی نسبت سے لانی چاہیے

(دفعہ ۲۲۵)

(۳۹) ۱/۳ پر فائدہ = (۱/۲ کا ۶/۱۰۰) یا ۱/۵۰ کی قیمت

۱/۵ " = (۱/۵ کا ۸/۱۰۰) یا ۲/۱۲۵ "

۱/۷ " = (۱/۷ کا ۱۲/۱۰۰) یا ۳/۱۷۵ "

باقی ۴۴/۱۰۵ پر نقصان = (۳۴/۱۰۵ کا ۳/۱۰۰) یا ۱۷/۱۷۵۰ "

∴ کل پر فائدہ = (۱/۵۰ + ۲/۱۲۵ + ۳/۱۷۵ - ۱۷/۱۷۵۰) یا ۳۸/۸۷۵ کی قیمت لیکن اگر کل ۵ فیصدی کے فائدہ سے بیچا جاتا تو نفع ۵/۱۰۰ یا ۱/۲۰ کی قیمت کے برابر ہوتا اب ہر دو صورتوں میں نفع میں فرق = (۱/۲۰ - ۳۸/۸۷۵) یا ۲۳/۳۵۰۰ کی قیمت ∴ ۲۳/۳۵۰۰ کی قیمت = ۱۲۰ ۳/۴ روپیہ

∴ کل کی قیمت = ۱۲۰ ۳/۴ روپیہ ÷ ۲۳/۳۵۰۰ = ۲۱ × ۸۷۵ روپیہ ∴ اگز کی قیمت = ۲۱ × ۸۷۵ روپیہ ÷ ۱۵۷۵/۲ = ۲۰/۳ روپیہ = ۲۲ روپے ۵ آنہ ۴ پائی۔

(۴۰) اگلین انگوری شراب کی قیمت فروخت = ۲۰ شلنگ کی ۱۱۵ فیصدی = ۲۳ شلنگ

اگلین برانڈی کی قیمت فروخت = ۴۵ شلنگ کی ۱۲۰ فیصدی = ۵۴ شلنگ اور اگلین مرکب کی قیمت فروخت = ۴۵ شلنگ ∴ انگوری اور برانڈی شراب (۵۴ شلنگ - ۴۵ شلنگ) :

(۵ ۲ شلنگ - ۲ ۲ شلنگ) یعنی ۱۹ : ۱۲ کی نسبت سے ملانی چاہیے ۔ (دفعہ ۲۲۵)

(۴۱) اگر مرکب کو ۱۰ فیصدی فائدہ پر بیچنے کی بجاے ہر ایک قسم کی شراب علیحدہ علیحدہ ۱۰ فیصدی کے فائدہ پر بیچی جاتی تو کل نفع وہی ہوتا اور اگر پہلی قسم کی ۱۵ فیصدی اور دوسری ۸ فیصدی فائدہ پر بیچی جاتی تو بھی وہی نفع ہوتا اب دوسری صورت مین بہ نسبت پہلے کے اگیلن پہلی قسم کی شراب پر ۱ شلنگ (یعنی ۲۰ شلنگ کی ۱۵ فیصدی - ۲۰ شلنگ کی ۱۰ فیصدی) زیادہ فائدہ ہوتا ہے اور دوسری قسم کی اگیلن پر دوسری صورت مین بہ نسبت پہلی کے ½ شلنگ (یعنی ۲۵ شلنگ کی ۱۰ فیصدی - ۲۵ شلنگ کی ۸ فیصدی) کم فائدہ ہوتا ہے لہذا ۲ گیلن ہر ایک شلنگ کم فائدہ ہوگا لہذا اگیلن پہلی قسم کی شراب مین دوسری قسم کی ۲ گیلن ملانی چاہیے ۔ یعنی دونون شرابین ۱ : ۲ کی نسبت سے ملانی چاہئین تاکہ دونون صورتون مین برابر فائدہ ہو

(۴۲) جو مال ایک پلڑے مین ۱۰۰ سیر تلتا ہے وہ دوسرے مین ۱۱۰ سیر تلتا ہے اب ۱۰۰ سیر مال خریدنے مین وہ ۱۱۰ سیر لیتا ہے اور ان ۱۱۰ سیر کو ۱۱۰ × $\frac{۱۱۰}{۱۰۰}$ یا ۱۲۱ سیر کی بجاے بیچتا ہے اسطرح وہ ۱۰۰ سیر کی قیمت تو ادا کرتا ہے اور ۱۲۱ سیر کی وصول کرتا ہے ∴ اسکو اپنی بے ایمانی سے ۲۱ فیصدی فائدہ ہوتا ہے ۔

(۴۳) ۱۰۰ روپیہ (یعنے ۱۰۰ روپیے - ۴۰۰ روپیے) = پہلی صورت کا نقصان + دوسری صورت کا فائدہ لیکن فائدہ نقصان کا $\frac{۲}{۳}$ ہے ∴ نقصان + $\frac{۲}{۳}$ نقصان = ۱۰۰ روپیہ یعنی نقصان کا $\frac{۵}{۳}$ = ۱۰۰ روپیے ∴ نقصان = ۱۰۰ روپیہ ÷ $\frac{۵}{۳}$ = ۶۰ روپیہ ∴ قیمت خرید = ۴۰۰ روپیہ + ۶۰ روپیے = ۴۶۰ روپیہ ۔

(۴۴) اسکو کل ۳۰۰ پونڈ کی ۱۰ فیصدی یعنی ۳۳۰ پونڈ وصول ہونے چاہئین چونکہ $\frac{۱}{۲}$ مال ۱۰۰ پونڈ کی ۹۰ فیصدی یعنی ۹۰ پونڈ کو فروخت ہوا ہے ∴ باقی $\frac{۱}{۲}$ کو ۳۳۰ پونڈ - ۹۰ یا ۲۴۰ پونڈ

کو بیچنا چاہیے ∴ ۱/۲ مال ۱۲۰ پونڈ کو بیچنا چاہیے ∴ پہلے ۱/۲ مال کی قیمت فروخت ۱۲۰ پونڈ۔ ۹۰ پونڈ یا ۳۰ پونڈ بڑھانے چاہیئے چونکہ ۳۰ پونڈ ۹۰ پونڈ کی ۳۳ ۱/۳ فیصدی ہے لہذا پہلی قیمت فروخت ۳۳ ۱/۳ فیصدی بڑھانی چاہیے۔

امثلہ نمبری ۱۵۴

(۵) ۲۰ سال کا ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۱۰۰ روپیہ

∴ ۱ ″ ۱۰۰ ″ = ۱۰۰/۲۰ = ۵ ″

∴ شرح سود فیصدی = ۵ روپیہ

(۶) جبکہ زر کل ۱ روپیہ ہوتا ہے تو سود ۲/۵ روپیہ اور زر اصل ۳/۵ روپیہ ہوتا ہے۔

اب چونکہ ۲۰ سال کا ۳/۵ روپیہ کا سود = ۲/۵ روپیہ

∴ ۲۰ ″ ۱ ″ = ۲/۳ ″

∴ ۱ ″ ۱ ″ = ۱/۳۰ ″

∴ ۱ ″ ۱۰۰ ″ = ۱۰۰/۳۰ ″ = ۳ ۱/۳ روپیہ

∴ شرح سود فیصدی = ۳ ۱/۳

امثلہ نمبری ۱۵۵

(۷) ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال کا سود = ۳ ۱/۸ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا مدت مطلوبہ کا سود = ۲۰۰ روپیہ

∴ مدت مطلوبہ = ۲۰۰ روپیہ ÷ ۳ ۱/۸ روپیہ = ۶۴ سال

(۸) ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال کا سود = ۶ ۱/۴ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا مدت مطلوبہ کا سود = ۱۰۰ روپیہ

کا ۱۰۰ × ۱۰۰/۶ ۱/۴ = ۲۵/۴ روپیہ ∴ مدت مطلوبہ = ۲۵/۴ روپیہ ÷ ۶ ۱/۴ روپیہ = ۳

(۹) جبکہ زر کل ۱ روپیہ ہے تو سود ۱/۵ روپیہ اور زر اصل ۴/۵ روپیہ اب ۴/۵ روپیہ کا سود مدت

مطلوبہ کے لئے = $\frac{1}{5}$ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود مدت مطلوبہ کے لئے = ۲۵ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱ سال کے لئے = ۵ روپیہ ∴ مدت مطلوبہ = ۲۵ روپیہ ÷ ۵ روپیہ = ۵

(۱۰) ۲۵ پونڈ ۳۶۵ دن کا ۴۰۰ پونڈ کا سود ہے ∴ ۵ پونڈ ۲۷۳ دن کا ہوگا اب ۲۷۳ دن یکم فروری سے ۱۵- اپریل تک ہوتے ہیں (جبکہ صرف ایک تاریخ لگائی جاے) ∴ وہ قرضہ ۱۵- اپریل کو ادا ہونا چاہیئے۔

(۱۱) ۳۲۰۰ روپیہ کا ۱ ماہ کا سود = $\frac{۳}{۱۹۲}$ × ۳۲۰۰ = ۵۰ روپیہ اور ۳۲۰۰ روپیہ کا سود مدت مطلوبہ کے لئے = ۴۰۰۰ روپیہ - ۳۲۰۰ روپیہ = ۸۰۰ روپیہ ∴ تعداد ماہ مطلوبہ = ۸۰۰ روپیہ ÷ ۵۰ روپیہ = ۱۶

سوالات متفرقہ

نمبری ۱۵۷

(۱) ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال کا سود = ۱۰۰ روپیہ کا $\frac{۳}{۸}$ = $\frac{۷۵}{۲}$ روپیہ

∴ 〃 ۱ 〃 = $\frac{۷۵}{۱۲}$ روپیہ = ۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ

∴ شرح سود فیصدی = ۶ $\frac{۱}{۴}$

(۲) ۱ روپیہ کا زر کل ۴۳ مہینے میں = ۱ روپیہ + ۴۲ × $\frac{۳}{۲}$ پیسے = ۱ روپیہ + $\frac{۱۲۹}{۱۲۸}$ روپیہ = $\frac{۲۵۷}{۱۲۸}$ روپیہ اور ۱۰۰۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی = $\frac{۳۲۱۲۵}{۳۲}$ روپیہ۔

جبکہ زر کل $\frac{۲۵۷}{۱۲۸}$ روپیہ ہوتا ہے تو زر اصل = ۱ روپیہ

∴ 〃 $\frac{۲۵۷}{۳۲}$ روپیہ ہوگا 〃 = ۴ روپیہ

∴ 〃 $\frac{۳۲۱۲۵}{۳۲}$ 〃 〃 = ۱۲۵ × ۴ روپیہ = ۵۰۰ روپیہ جواب

(۳) ۱ روپیہ کا زر کل ۷ سال میں = ۱ روپیہ + $\frac{۷}{۱۲}$ روپیہ = $\frac{۱۹}{۱۲}$ روپیہ

$\frac{19}{12}$ روپیہ جبکہ زرِ کل ہوتا ہے تو زرِ اصل = ۱۲ روپیہ

∴ $\frac{19}{2}$ روپیہ جبکہ زرِ کل ہوگا تو 〃 = ۶ روپیہ

∴ $\frac{1805}{2}$ روپیہ 〃 تو 〃 = ۶ × ۹۵ = ۵۷۰ روپیے جواب

(۴) ۲۷۵ پونڈ کی اسال کی زیادتی = ۲۷۵ پونڈ کا $\frac{1}{10}$ = $\frac{55}{2}$ پونڈ اور ۲۷۵ پونڈ کی زیادتی

مدتِ مطلوبہ کے لئے = ۳۷۵ $\frac{1}{2}$ پونڈ − ۲۷۵ پونڈ = ۸۲ $\frac{1}{2}$ پونڈ ∴ مدتِ مطلوبہ = ۸۲ $\frac{1}{2}$

پونڈ ÷ $\frac{55}{2}$ پونڈ = ۳ سال

(۵) ۶ سال میں ۱۰۰ روپیہ بشرح ۵ فیصدی ۱۳۰ روپیہ ہوجاتے ہیں

جبکہ زرِ کل ۱۱۲ روپیہ ہوتا ہے تو زرِ اصل = ۱۰۰ روپیہ

∴ 〃 ۱۲ روپیہ ہوگا تو 〃 = ۱۰ 〃

∴ 〃 ۴۴۲ 〃 تو 〃 = ۱۰ × ۳۴۲ 〃 = ۳۴۰ روپیہ

اب ۳۴۰ روپیہ کا اسال کا سود = $\frac{5}{100}$ × ۳۴۰ = ۱۷ روپیہ اور ۳۴۰ روپیہ کا سود مدتِ مطلوبہ

کے لئے = ۵۱۰ روپیہ − ۳۴۰ روپیہ = ۱۷۰ روپیہ ∴ مدتِ مطلوبہ = ۱۷۰ روپیہ ÷ ۱۷ روپیے

= ۱۰

(۶) ۳۵۰ روپیہ کا سود نصف شرح فیصدی پر = ۱۷۵ روپیہ کا سود پوری شرح پر اور ۱۷۵ روپیہ

کا سود ۵ مہینے کا = ۱۷۵ × $\frac{5}{12}$ روپیہ کا ۱۲ مہینے کا سود لہذا

∴ ۵ روپیہ + ۱۷۵ × $\frac{5}{12}$ روپیہ کا اسال کا سود = ۳۴ $\frac{3}{8}$ روپیہ

یعنی $\frac{2805}{12}$ 〃 〃 = $\frac{275}{8}$ 〃

∴ $\frac{25}{3}$ 〃 〃 = $\frac{1}{2}$ 〃

∴ ۲۵ 〃 〃 = $\frac{3}{2}$ 〃

∴ ۱۰۰ روپیہ کا ۱۲ مہینے کا سود = ۶ روپیہ

∴ شرح مطلوبہ = ۶

(۷) $\frac{۱۵}{۴}$ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال کا سود

∴ ۱ " = $\frac{۸۰}{۳}$ "

∴ ۳۶۵ " = $\frac{۸۰}{۳}$ × ۳۶۵ = ۹۷۳۳ $\frac{۱}{۳}$ روپیہ کا ۱ سال کا سود جواب

(۸) زر اصل کا $\frac{۳}{۸}$ = ۵۵۰ روپیہ ∴ زر اصل = ۵۵۰ × $\frac{۸}{۱۱}$ روپیہ = ۴۰۰ روپیہ

۴۰۰ روپیہ کا ۵ سال کا سود = ۵۵۰ روپیہ − ۴۰۰ روپیہ = ۱۵۰ روپیہ

∴ ۱۰۰ " ۵ " = $\frac{۱۵۰}{۴}$ روپیہ

∴ ۱۰۰ " ۱ " = $\frac{۱۵۰}{۲۰}$ = ۷ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ

∴ شرح مطلوبہ = ۷ $\frac{۱}{۲}$

(۹) زر اصل کا $\frac{۷}{۹}$ = ۴۵۰ پونڈ ∴ زر اصل = ۴۵۰ × $\frac{۹}{۷}$ = ۳۵۰ پونڈ

اب ۳۵۰ پونڈ کا ۱ سال کا سود = ۳۵۰ × $\frac{۷}{۲}$ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ = $\frac{۴۹}{۴}$ پونڈ اور ۳۵۰ پونڈ کا سود مدت مطلوبہ کے لئے = ۴۵۰ پونڈ − ۳۵۰ پونڈ = ۱۰۰ پونڈ

∴ مدت مطلوبہ = ۱۰۰ پونڈ ÷ $\frac{۴۹}{۴}$ پونڈ = $\frac{۸۰۰}{۴۹}$ سال

(۱۰) ۵۰۰ روپیہ کا ۴ سال کا سود بشرح ۶ فیصدی فی سال = ۱۲۰ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا سود ۴ $\frac{۱}{۲}$ سال کا بشرح ۵ فیصدی فی سال = ۲۲ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ

اب ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۲۲ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ

∴ $\frac{۲۰۰}{۴۵}$ " = ۱ روپیہ

∴ $\frac{۲۰۰}{۴۵}$ × ۱۲۰ یا ۵۳۳ $\frac{۱}{۳}$ روپیہ کا سود = ۱۲۰ روپیہ جواب

(۱۱) ۵۷ پونڈ کا ماہ کا سود = ۳ پونڈ ∴ ۵۷ پونڈ کا ۱۰ ماہ کا سود = $\frac{۳}{۴} \times ۳ = \frac{۱۰}{۸} = \frac{۵۷}{۱۶}$ پونڈ

∴ ۵۷ پونڈ ۱۰ مہینے مین ۵۷ + $\frac{۵۷}{۱۶}$ یا $\frac{۱۲۷۵}{۱۶}$ پونڈ ہو جائینگے۔

جبکہ زر کل $\frac{۱۲۷۵}{۱۶}$ پونڈ ہوتا ہے تو زر اصل = ۵۷ پونڈ

∴ " ۱ پونڈ ہوگا تو " = ۵۷ × $\frac{۱۶}{۱۲۷۵}$ = $\frac{۱۶}{۱۷}$ پونڈ

∴ " ۲۰۱ $\frac{۴}{۸}$ " تو " = $\frac{۱۶}{۱۷}$ × $\frac{۱۶۱۵}{۸}$ = ۱۹۰ پونڈ جواب

(۱۲) ۱۰۰ پونڈ کی آمدنی = ۳ پونڈ ∴ ۸۱۰ پونڈ آمدنی ۱۰۰ × ۲۷۰ یا ۲۷۰۰ پونڈ سے ہوگی اور

چونکہ رقم مطلوبہ کی ۹۰ فیصدی ہے ∴ رقم مطلوبہ = ۲۷۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۹۰}$ = ۳۰۰۰ پونڈ

(۱۳) جبکہ وہ ۴ فیصدی کی شرح سے سود لیتا ہے تو اسکو ۱۰۰ روپیہ سے ۴ روپیہ - ۴ × ۴ پائی

= ۴ روپیہ - $\frac{۱}{۱۲}$ روپیہ = ۳ $\frac{۱۱}{۱۲}$ روپیہ خالص آمدنی ہوتی ہے جب وہ ۳ $\frac{۳}{۴}$ فیصدی سود لیگا

تو اسکی خالص آمدنی ۳ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ - ۳ $\frac{۳}{۴}$ × ۴ پائی = ۳ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ - $\frac{۵}{۶۴}$ روپیہ = ۳ $\frac{۴۳}{۶۴}$ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ پر ۳ $\frac{۱۱}{۱۲}$ روپیہ - ۳ $\frac{۴۳}{۶۴}$ روپیہ = $\frac{۴۷}{۱۹۲}$ روپیہ کم آمدنی ہوتی ہے لہذا

جبکہ $\frac{۴۷}{۱۹۲}$ روپیہ آمدنی کم ہوتی ہے تو اصل زر ۱۰۰ روپیہ ہوتا ہے

∴ " ۴۷ روپیہ کم آمدنی ہوگی تو " ۱۹۲۰۰ روپیہ ہوگا۔ جواب

(۱۴) ۱ روپیہ کا ۲۰ سال کا سود ۱ روپیہ ہے ∴ ۴۰ سال کا ۱ روپیہ کا سود ۲ روپیہ ہوگا ∴

جو رقم ۲۰ سال مین دگنی ہو جاتی وہ تگنی ۴۰ سال مین ہوگی۔

سوالات متفرق

نمبری ۱۶۰

(۲) ۱ روپیہ کا زر کل = ۱ روپیہ × $(\frac{۱۰۲}{۱۰۰})^۲$ = ۱ روپیہ × ۱۰۴۰۴ = ۱۰۴۰۴ روپیہ

(۳) ۱ روپیہ کا زر کل بحساب سود در سود = ۱ روپیہ × $(\frac{۱۰۵}{۱۰۰})^۳$ = ۱۵۷۶۲۵ روپیہ ∴ ۱ روپیہ

کا سود در سود = ۱۵٫۷۶۲۵ روپیہ اور ۱ روپیہ کا سود مفرد = ۱ × ۵ × ۳ × $\frac{1}{100}$ = ۱۵٫ روپئے

∴ ۱ روپیہ کے سود مرکب اور سود مفرد کا فرق = ۰۰٫۷۶۲۵ = ۱ × ۰۰٫۷۶۲۵ روپیہ۔

(۴) ۱ روپیہ کا زرکل بحساب سود مرکب = ۱ روپیہ × $(\frac{104}{100})^2$ = ۱٫۰۸۱۶ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کا

سود مرکب = ۰۸۱۶٫ روپیہ اور ۱ روپیہ کا سود مفرد = ۱ × ۴ × ۲ × $\frac{1}{100}$ = ۰۸٫ روپیہ ∴

سود مرکب اور سود مفرد کا فرق = ۰۰۱۶٫ روپیہ

جبکہ فرق ۰۰۱۶٫ روپیہ ہوتا ہے تو زر اصل = ۱ روپیہ

∴ 〃 ۱ روپیہ ہوگا تو 〃 = ۱ روپیہ ÷ ۰۰۱۶٫ = ۶۲۵ روپیہ جواب

(۵) کل رقم مطلوبہ = ۱۰۰۰ روپیہ کا ۳ سال کا زرکل + ۱۰۰۰ روپیہ کا ۲ سال کا زرکل + ۱۰۰۰ روپیہ

کا ۱ سال کا زرکل = ۱۰۰۰ روپیہ × $(\frac{105}{100})^3$ + ۱۰۰۰ روپیہ × $(\frac{105}{100})^2$ + ۱۰۰۰ روپیہ × $\frac{105}{100}$ =

۱۱۵۷٫۶۲۵ + ۱۱۰۲٫۵ + ۱۰۵۰ = ۳۳۱۰٫۱۲۵ روپیہ = ۳۳۱۰ روپیہ ۲ آنہ

(۶) آبادی مطلوبہ = ۶۴۰۰ × $(\frac{110}{100})^3$ = ۸۴۱۵۱

(۷) ۱ روپیہ کا سرمایہ ۱ × $(\frac{130}{100})^2$ یا $\frac{2197}{1000}$ روپئے ہوجاتا ہے

جبکہ سرمایہ بڑھکر $\frac{2197}{1000}$ روپیہ ہوجاتا ہے تو اصلی سرمایہ ۱ روپیہ ہوتا ہے

∴ 〃 ۲۱۹۷ روپیہ ہوجائیگا تو 〃 ۱۰۰۰ روپے ہوگا۔ جواب

(۸) ۱ روپیہ کا ۱ سال کا زرکل بشرح ۴ فیصدی سود در سود جبکہ سود ششماہی پر ادا کیا جائے

۱ × $(\frac{102}{100})^2$ = ۰۴۰۹٫ ۱ روپیہ ہوتا ہے

∴ ۱ روپیہ کا ۱ سال کا سود بشرح ۴ فیصدی سود در سود جبکہ سود ششماہی پر ادا کیا جائے ۰۴۰۹٫

روپیہ ہوگا۔ اور ۱ روپیہ کا ۱ سال کا سود بشرح ۴ فیصدی فی سال = ۱ × $\frac{4}{100}$ = ۰۴٫ روپیہ

ان دونوں کا فرق = ۰۴۰۹٫ روپیہ − ۰۴٫ روپیہ = ۰۰۰۹٫ روپیہ

جبکہ ۲۰۹ روپیہ نفع ہوتا ہے تو زر اصل ۱۰۰ روپیہ ہوتا ہے۔

∴ " ۱ روپیہ نفع ہوگا تو " $\frac{۱۰۰}{۲۰۹}$ روپیہ ہوگا

∴ " $۱۰۴\frac{۱}{۲}$ " تو " $\frac{۱۰۰}{۲۰۹} \times \frac{۲۰۹}{۲} = ۵۰۰$ روپیہ ہوگا جواب

امثلہ نمبر ۱۶۵

(۱ و ۲ و ۳) دیکھو مثال ۱ دفعہ ۲۳۷

(۴ و ۵) دیکھو مثال ۲ دفعہ ۲۳۷

(۶) یہاں ۱۴۸ پونڈ = ۱۷۳ $\frac{۹}{۱۰}$ پونڈ کی قیمت نقد کے ∴ ۱۷۳ $\frac{۹}{۱۰}$ − ۱۴۸ یا $۲۵\frac{۹}{۱۰}$

پونڈ = ۱۴۸ پونڈ کا سود

اب چونکہ ۱۴۸ پونڈ کا ۵ سال کا سود = $۲۵\frac{۹}{۱۰}$ پونڈ

∴ " ۱ " " ۵ " = " $\frac{۲۵۹}{۱۴۸۰}$

∴ " ۱ " " ۱ " = " $\frac{۲۵۹}{۵ \times ۱۴۸۰}$

∴ " ۱۰۰ " " ۱ " = " $\frac{۱۰۰ \times ۲۵۹}{۵ \times ۱۴۸۰}$ = $۳\frac{۱}{۲}$ پونڈ

∴ شرح سود = $۳\frac{۱}{۲}$ فیصدی

(۷ و ۸) دیکھو مثال ۳ دفعہ ۲۳۷

(۹) $۵۰۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ − ۵۰۰ روپیہ = $۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ = ۵۰ روپیہ کا سود (دیکھو تنبیہ دفعہ ۲۳۷)

∴ $۵۰۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ = ۴۵۰ روپیہ کا سود ∴ رقم مطلوبہ = ۴۵۰۰ روپیہ

۴۵۰۰ روپیہ کا ۲ سال کا سود = $۵۰۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ

∴ ۵۰ " ۲ " = " $\frac{۲۲۵}{۳۶} = \frac{۲۵}{۴}$ روپیہ

∴ ۱۰۰ " ۲ " = " $\frac{۲۵}{۲}$

∴ ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال کا سود = $\frac{۲۵}{۴}$ = ۶$\frac{۱}{۴}$ روپیہ

∴ شرح فیصدی فی سال = $\frac{۱}{۴}$

(۱۰) ۵۰ پونڈ - ۴۰ پونڈ یا ۱۰ پونڈ = ۴۰ پونڈ کا سود (دیکھو تنبیہ دفعہ ۲۳۷)

∴ ۵۰ پونڈ = ۲۰۰ پونڈ کا سود ∴ رقم مطلوبہ = ۲۰۰ پونڈ

۲۰۰ پونڈ کا سود مدت مطلوبہ کے لئے = ۵۰ پونڈ اور ۲۰۰ پونڈ کا سود ۱ سال کا بشرح ۵ فیصدی

= ۱۰ پونڈ ∴ مدت مطلوبہ = ۵۰ پونڈ ÷ ۱۰ پونڈ = ۵ سال۔

(۱۱) ۱ روپیہ کا ۳ سال کا سود = ۱ × ۳ × ۳ = $\frac{۱}{۱۰۰}$ × ۳ × ۳ = $\frac{۹}{۱۰۰}$ روپیہ

∴ ۱ $\frac{۹}{۱۰۰}$ روپیہ کا ۳ سال کا متی کاٹا = $\frac{۹}{۱۰۰}$ روپیہ

∴ ۱ روپیہ کا ۳ سال کا متی کاٹا = $\frac{۹}{۱۰۹}$ روپیہ

∴ ۱ روپیہ کے متی کاٹنے اور سود مین $\frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۹}{۱۰۹} = \frac{۸۱}{۱۰۹۰۰}$ روپیہ کا فرق ہے۔

جبکہ $\frac{۸۱}{۱۰۹۰۰}$ روپیہ کا فرق ہوتا ہے تو رقم ۱ روپیہ ہوتی ہے

∴ جبکہ ۱ روپیہ کا فرق ہوگا تو رقم $\frac{۱۰۹۰۰}{۸۱}$ = ۱۳۴$\frac{۴۶}{۸۱}$ روپیہ ہوگی جواب

(۱۲) ۱ پونڈ کا سود ۹ مہینے کا = ۱ × ۴ × $\frac{۹}{۱۲}$ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ = $\frac{۳}{۱۰۰}$ پونڈ

∴ ۱ $\frac{۳}{۱۰۰}$ پونڈ کا متی کاٹا ۹ مہینے کا = $\frac{۳}{۱۰۰}$ پونڈ

∴ ۱ پونڈ کا متی کاٹا ۹ مہینے کا = $\frac{۳}{۱۰۳}$ پونڈ

∴ ۱ پونڈ کے سود اور متی کاٹے مین $\frac{۳}{۱۰۰}$ پونڈ - $\frac{۳}{۱۰۳}$ پونڈ = $\frac{۹}{۱۰۳۰۰}$ پونڈ کا فرق ہوگا

جبکہ $\frac{۹}{۱۰۳۰۰}$ پونڈ کا فرق ہوتا ہے تو اصل رقم ۱ پونڈ ہوتی ہے

∴ 〃 ۱ پونڈ کا فرق ہوگا تو 〃 $\frac{۱۰۳۰۰}{۹}$ پونڈ ہوگی

∴ 〃 $\frac{۳}{۴}$ پونڈ 〃 تو 〃 $\frac{۱۰۳۰۰}{۹}$ × $\frac{۳}{۴}$ = ۸۵۸$\frac{۱}{۳}$ پونڈ ہوگی

(۱۳) ۱۵ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۴ ماہ بعد واجب الادا ہین بشرح ۵ فیصدی ۱۰۰ $\frac{39}{61}$ روپیہ ہے چونکہ عمر کے روپیہ کی قیمت نقد زید کے روپیہ سے زیادہ ہے اس لئے عمر کی قیمت بہتر ہے۔

(۱۴) وہ نقد ۲۵۰۰ روپیہ کو شکر بیچتا ہے لیکن ۲۵۰۰ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۶ ماہ بعد واجب الادا ہین بشرح ۵ فیصدی ادا کرتا ہے جو = ۲۴۳۹ $\frac{1}{61}$ روپیہ ∴ اسکو ۲۵۰۰ روپیہ ۲۴۳۹ $\frac{1}{61}$ روپیہ = ۶۰ $\frac{60}{61}$ روپئے فائدہ ہوگا۔

(۱۵) جس شے کی قیمت خرید ۱۰۰ روپیہ ہے اسکی قیمت اُدہار = ۱۰۰ روپیہ + ۱۰۰ روپیہ کا ۲ مہینے کا سود = ۱۰۰ روپیہ + ۲ روپیہ = ۱۰۲ روپیہ ∴ قیمت خرید اور قیمت اُدہار مین ۱۰۰ روپیہ : ۱۰۲ روپیہ = ۵۰ : ۵۱ کی نسبت ہے۔

جبکہ قیمت اُدہار ۵۱ روپئے ہوتی ہے تو قیمت خرید = ۵۰ روپیہ

∴ 〃 ۱ روپیہ ہوگی تو 〃 = $\frac{50}{51}$ روپیہ

∴ 〃 ۵۰ 〃 تو 〃 = $\frac{2500}{51}$ 〃 = ۴۹ $\frac{1}{51}$ روپیہ

(۱۶) ایک جلد کی قیمت اسال کے وعدہ پر $\frac{1}{5}$ رقم مذکور کا اور نقد $\frac{1}{6}$ ہے ∴ $\frac{1}{6} - \frac{1}{5} = \frac{1}{30}$ اس رقم کا = سود اسال کا رقم مذکور کے $\frac{1}{6}$ کا اب چونکہ $\frac{1}{6}$ کا سود = $\frac{1}{30}$ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = $\frac{600}{30}$ = ۲۰ ∴ شرح سود ۲۰ فیصدی ہے

(۱۷) ۵۰۰ (یعنی ۵۵۰ روپیہ - ۵۰ روپیہ) کا سود مدت مذکور کے لئے = ۵۰ روپیہ ∴ ۵۰۰ روپے کا سود اس سے دوچند مدت کا = ۱۰۰ روپیہ ∴ اس سے دوچند مدت مین ۵۰۰ روپیہ ۶۰۰ روپیہ ہوجائینگے۔

∴ ۶۰۰ روپیہ کا متی کاٹا اس سے دوچند مدت کے لئے = ۱۰۰ روپئے

∴ ۱ روپیہ کا ساہی کاٹا اس سے دو چند مدت کے لئے = $\frac{1}{4}$ روپیہ

∴ ۵۵۰ " " " = $\frac{۵۵۰}{۴}$ " = ۱۳۷$\frac{۱}{۲}$ روپیہ جواب

(۱۸) ۲۰۷۳۸ (یعنی ۲۰۷۳۰ پونڈ + ۸ پونڈ) پونڈ کا ساہی کاٹا = ۱۸ پونڈ

∴ ۱ پونڈ کا ساہی کاٹا = $\frac{۱۸}{۲۰۷۳۸}$ = $\frac{۱}{۱۱۵۲}$ پونڈ

∴ ۲۰۷۳۰ " = $\frac{۲۰۷۳۰}{۱۱۵۲}$ = ۱۷$\frac{۲۶}{۱۱۵۲}$ پونڈ

(۱۹) قیمت نقد کا سود = ۱ پونڈ ۰ شلنگ ۱۱$\frac{۱}{۴}$ پنس = $\frac{۴۸۳}{۴۳}$ پونڈ

اب چونکہ ۴ پونڈ = ۱۰۰ پونڈ کا سود

∴ ۱ " = ۲۵ "

∴ $\frac{۴۸۳}{۴۳}$ " = ۲۵ × $\frac{۴۸۳}{۴۳}$ پونڈ یا ۱۰۰ پونڈ ۱۳ شلنگ ۵$\frac{۱}{۴}$ پنس جواب

(۲۰) ۲۲۸۷ پونڈ ۰ شلنگ کی قیمت نقد جواب سے ۵ سال بعد واجب الادا ہیں بشرح ۴ فیصدی ۲۲۵۰ پونڈ ہے ∴ ۲۰۰۰ پونڈ پر اسکو ۲۲۵۰ پونڈ ۔۔۔ ۲۰۰ پونڈ یا ۲۵۰ پونڈ فائدہ ہوا ∴ ۱۰۰ پونڈ پر اسے $\frac{۲۵۰}{۲۰}$ = ۱۲$\frac{۱}{۲}$ پونڈ فائدہ ہوا یعنی اسکو ۱۲$\frac{۱}{۲}$ فیصدی فائدہ ہوا۔

(۲۱) ۵۹۲ پونڈ ۷ شلنگ کی قیمت نقد جواب سے ۴ سال بعد واجب الادا ہیں بشرح ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۲۲۷ پونڈ ۰ شلنگ اور ۴۷۳ پونڈ ۱۸ شلنگ جواب سے ۵ سال بعد واجب الادا ہیں بشرح ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۱۴۸ پونڈ ∴ رقم مطلوبہ = ۲۲۷ پونڈ ۰ شلنگ + ۱۴۸ پونڈ = ۲۷۵ پونڈ ۰ شلنگ۔

(۲۲) رقم مطلوبہ = ۲۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۱ سال بعد واجب الادا ہیں + ۲۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۲ سال بعد واجب الادا ہیں + ۲۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۳ سال بعد واجب الادا ہیں + ۲۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد جواب سے ۴ سال بعد

واجب الادا ہین = ۲۰۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۱۰۵}$ + ۲۰۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۱۱۰}$ + ۲۰۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۱۱۵}$ + ۲۰۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۱۲۰}$ = $\frac{۴۷۰۰۰۰}{۲۱}$

+ $\frac{۲۰۰۰۰}{۱۱}$ + $\frac{۴۰۰۰۰}{۲۳}$ + $\frac{۵۰۰۰}{۳}$ = $\frac{۳۷۸۷۵۰۰۰}{۵۳۱۳}$ = $\frac{۱۲۶۲۵۰۰۰}{۱۷۷۱}$ روپیہ =

۷۱۲۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ $\frac{۴۲۲}{۱۷۷۱}$ پائی = ۷۱۲۸ روپے ۱۱ آنہ ۱۰ پائی۔

امثلہ نمبری ۱۶۶

(۱) ۲۰۰۰ روپیہ کا ۴ ماہ کا سود بشرح ۶ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی = ۱۲۵ روپیہ ۱۰ پائی اور ۲۰۰۰ روپے $\frac{۱}{۲}$ کا متی کا ٹا جو ۴ مہینے مین واجب الادا ہین بشرح ۶ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی = ۱۲۲ روپیہ ۸ آنہ ∴ فرق مطلوبہ = ۱۲۵ روپیہ ۱۰ پائی - ۱۲۲ روپیہ ۸ آنہ = ۲ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ پائی۔

(۲) ۳ ستمبر سے (جبکہ کٹوتی کاٹی گئی ہے) ۱۵ نومبر تک (جبکہ بل در اصل واجب الادا ہے) ۷۳ دن ہوتے ہین ۲۵۰ پونڈ کا ۷۳ دن کا سود بشرح ۵ فیصدی = ۲۵۰ × $\frac{۷۳}{۳۶۵}$ × ۵ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ پونڈ = ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ∴ بل والیکو ۲۵۰ پونڈ - ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ یا ۲۴۷ پونڈ ۱۰ شلنگ وصول ہونگے۔

(۳) ۳ - ستمبر سے (جبکہ بل پر متی کاٹی گئی ہے) ۳ - اکتوبر تک (جبکہ بل در اصل واجب الادا ہی) ۳۰ دن ہوتے ہین لہذا ۷۳۰ پونڈ کا ۳۰ دن کا سود بشرح ۴ فیصدی = ۷۳۰ × $\frac{۳۰}{۳۶۵}$ × ۴ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ = ۲ پونڈ ۸ شلنگ جواب

(۴) ۴ - ستمبر سے (جبکہ بل پر کٹوتی کاٹی گئی ہے) ۷ - فروری تک (جبکہ بل در اصل واجب الادا ہے) ۱۵۶ دن ہوتے ہین اب چونکہ ۹۱ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ کا ۱۵۶ دن کا سود بشرح ۶ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی = ۹۱ $\frac{۱}{۴}$ × $\frac{۱۵۶}{۳۶۵}$ × ۶ $\frac{۱}{۴}$ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ = ۲ روپیہ ۷ آنہ ∴ کٹوتی کاٹنے والا ۹۱ روپیہ ۴ آنہ - ۲ روپیہ ۷ آنہ یا ۸۸ روپیہ ۱۳ آنہ دیگا۔

(۵) ۲۳ - اپریل سے (جبکہ بل پر کٹوتی کاٹی گئی ہے) ۱۸ مئی تک (جبکہ بل در اصل واجب الادا ہی)

۲۵ دن ہوتے ہین ۱۸۲ ½ روپیہ کا ۲۵ دنکا سود = ۱۸۲ ½ × ۲۵/۳۶۵ × ۳ × ۱/۱۰۰ = ۳/۸ روپیہ

∴ ۱۸۲ ½ روپیہ + ۳/۸ روپیہ کا متی کاٹا ۲۵ دنکا = ۳/۸ روپیہ

یعنی ۱۸۲ ۴/۸ روپیہ کا " " = ۳/۸ "

∴ ۱ " کا " " = ۳/۱۴۶۳ "

∴ ۱۸۲ ½ " کا " " = ۳/۱۴۶۳ × ۳۶۵/۲ = ۱۰۹۵/۲۹۲۶ روپیہ

∴ صراف کا نفع = ۳/۸ روپیہ − ۱۰۹۵/۲۹۲۶ روپیہ = ۶ آنہ − ۱۴۴۵/۱۴۶۳ ۵ آنہ = ۱۸/۱۴۶۳ آنہ

(۶) ۱۳-جون سے (جبکہ کٹوتی کاٹی گئی ہے) ۳-جولائی تک (جبکہ بل دراصل واجب الادا ہی)

۲۰ دن ہوتے ہین

اب ۳۶۵ پونڈ کا ۲۰ دنکا سود = ۳۶۵ × ۲۰/۳۶۵ × ۴ × ۱/۱۰۰ = ۴/۵ پونڈ

∴ ۳۶۵ ۴/۵ پونڈ کا ۲۰ دنکا متی کاٹا = ۴/۵ پونڈ

∴ ۱ " " = ۴/۱۸۲۹ "

∴ ۳۶۵ " " = ۱۴۶۰/۱۸۲۹ "

∴ اصلی متی کاٹے سے ۴/۵ پونڈ − ۱۴۶۰/۱۸۲۹ پونڈ = ۱۶ شلنگ − ۱۷۶۵/۱۸۲۹ شلنگ = ۶۴/۱۸۲۹ شلنگ زیادہ گیا

(۷) ۱ روپیہ کا سود ۷ ½ مہینے کا = ۱ × ۱۵/۲۴ × ۵ × ۱/۱۰۰ = ۱/۳۲ روپیہ

∴ ۱ ۱/۳۲ روپیہ کا متی کاٹا ۷ ½ مہینے کا = ۱/۳۲ روپیے

∴ ۱ " " = ۱/۳۳ روپیہ

∴ سود اگر دنکی کٹوتی اور اصلی متی کاٹے مین ۱ روپیہ پر ۱/۳۲ روپیہ − ۱/۳۳ روپیہ = ۱/۱۰۵۶ روپیہ فرق ہے

جبکہ ۱/۱۰۵۶ روپیہ کا فرق ہوتا ہے تو بل کی قیمت ۱ روپیہ ہوتی ہے

∴ " ۱ روپیہ کا فرق ہوگا تو " ۱۰۵۶ روپیہ ہوگی

∴ جبکہ ۹ روپیہ کا فرق ہوگا تو بل کی قیمت ۹۵۰۴ روپے ہوگی جواب

(۸) اسکو ۲۷۵ روپہ کی ۹۰ فیصدی یعنی ۲۷۵ روپیہ کا $\frac{9}{10}$ یا ۲۴۷ روپیہ ۸ آنہ نقد قیمت لیگی

(۹) ۵۰ پونڈ کاتنی کاٹا = ۵۰ پونڈ − ۴۰ پونڈ = ۱۰ پونڈ ∴ ۱۰۰ پونڈ کاتنی کاٹا = ۲۰ پونڈ ∴ وہ ۲۰ فیصدی کٹوتی دیتا ہے۔

(۱۰) فرض کرو کہ ۱۰۰ روپے = ۵ جلدوں کی قیمت اُدھار = ۶ جلدوں کی قیمت نقد لہذا ۱ جلد کی قیمت اُدھار = $\frac{100}{5}$ روپیہ = ۲۰ روپے اور ۱ جلد کی قیمت نقد = $\frac{100}{6}$ = $\frac{50}{3}$ روپیہ

∴ ۲۰ روپے − $\frac{50}{3}$ روپے یا $\frac{10}{3}$ روپے = ۲۰ روپیہ کاتنی کاٹا اب چونکہ ۲۰ روپے کاتنی کاٹا = $\frac{10}{3}$ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کاتنی کاٹا = $\frac{50}{3}$ روپیہ = ۱۶ $\frac{2}{3}$ روپیہ ∴ شرح متی کاٹا ۱۶ $\frac{2}{3}$ فیصدی ہے (دیکھو حل سوال ۱۶ اشلہ نمبری ۱۶۵)

(۱۱) سوداگر کی قیمت فروخت قیمت خرید سے ۱۲۵ فیصدی ہے لیکن چونکہ وہ ۱۰ فیصدی کٹوتی دیتا ہے ∴ اُسے قیمت فروخت کی ۹۰ فیصدی یا صرف $\frac{9}{10}$ وصول ہوتا ہے ∴ اُسکو قیمت خرید کی ۱۲۵ فیصدی کا $\frac{9}{10}$ یعنی قیمت خرید کا ۱۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی وصول ہوتا ہے ∴ اُسکو ۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی فادہ ہوتا ہے۔

(۱۲) اُس سوداگر کو قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی لینی چاہیے لیکن چونکہ وہ ۱۰ فیصدی کٹوتی کاٹتا ہے لہذا اُسے صرف قیمت فروخت کی ۹۰ فیصدی یا $\frac{9}{10}$ وصول ہوتا ہے ∴ قیمت فروخت کا $\frac{9}{10}$ قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی کے برابر ہونا چاہیے ∴ قیمت فروخت قیمت خرید کی ۱۲۰ × $\frac{10}{9}$ یا ۱۳۳ $\frac{1}{3}$ فیصدی ہونی چاہیے یعنی قیمت فروخت قیمت خرید سے ۳۳ $\frac{1}{3}$ فیصدی زیادہ ہونی چاہیے۔

مسئلہ نمبری ۱۶۷

(۴) باقی قرضہ = ۱ - $\frac{۱}{۴}$ - $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۵}{۱۲}$ اب چونکہ ۱ × ۴ $\frac{۴}{۱۲}$ - ۳ × $\frac{۱}{۴}$ - ۴ × $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۵۵}{۱۲}$ -

$\frac{۳}{۴}$ - $\frac{۴}{۳}$ = $\frac{۳۰}{۱۲}$ = $\frac{۵}{۲}$ اور $\frac{۵}{۱۲}$ ÷ $\frac{۵}{۲}$ = ۶ ∴ باقی قرضہ ۶ مہینے مین ادا ہونا چاہیے

(۵) ۱۰- اپریل سے ۱۰- مئی تک ۳۰ دن ہوتے ہین اور ۱۰- اپریل سے ۲۰ مئی تک ۴۰ دن ہوتے

ہین چونکہ ۹۰۰ × ۴۰ - ۴۰۰ × ۳۰ - ۳۰۰ × ۴۰ = ۱۲۰۰۰ لہذا باقی ۲۰۰ روپیہ ادا کرنا رہا

اور ۱۲۰۰۰ ÷ ۲۰۰ = ۶۰ لہذا باقی روپیہ ۱۰- اپریل سے ۶۰ دنین یعنی ۹- جون کو ادا کرنا چاہیے

مسئلہ نمبری ۱۶۸

(۲) ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت = (۱۰۰ - ۲) پونڈ + $\frac{۱}{۸}$ پونڈ = ۹۷ $\frac{۱}{۸}$ پونڈ

(۳) ۱۰۰ روپئے کے راس المال کے بیچنے سے (۱۰۰ + ۱۲) روپئے - $\frac{۱}{۸}$ روپیہ = ۱۱۱ $\frac{۷}{۸}$

روپیہ وصول ہوتا ہے -

(۴) ۱۰۰ روپئے کا راس المال ۹۲ $\frac{۵}{۸}$ یا ۹۳ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ کو آتا ہے جس مین دلالی بھی شامل ہے

∴ ۱۰۰ روپئے کے راس المال کی قیمت = ۹۳ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ - $\frac{۱}{۸}$ روپیہ = ۹۴ $\frac{۵}{۸}$ روپیہ

(۵) ۱۰۰ روپئے کا راس المال بیچنے سے دلالی ادا کرنے کے بعد $\frac{۱۷۰۰}{۱۶}$ یا ۱۰۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ

وصول ہوتا ہے ∴ ۱۰۰ روپئے کے راس المال کی قیمت - ۱۰۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ + $\frac{۱}{۸}$ روپیہ =

۱۰۶ $\frac{۳}{۸}$ روپیہ -

(۷) ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت = (۱۰۰ + ۱۲ $\frac{۳}{۸}$) روپیہ + $\frac{۱}{۸}$ روپیہ = ۱۱۲ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ

(۸) ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت = ۹۲ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ + ۶ شلنگ ۶ پنس = ۹۲ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ + $\frac{۱}{۸}$

پونڈ = ۹۲ $\frac{۷}{۸}$ پونڈ

(۹) اُسنے ۳۷۵۰ × $\frac{۱۰۰}{۹۳\frac{۳}{۴}}$ = ۴۰۰۰ روپیہ کا راس المال خریدا ۴۰۰۰ روپئے کے

راس المال کے بیچنے سے ۴۰۰۰ × $\frac{95\frac{1}{2}}{100}$ = ۳۸۲۰ روپئے وصول ہوتے ∴ نفع =

۳۸۲۰ روپیہ − ۳۷۵۰ روپئے = ۷۰ روپئے ۔

(۱۰) ۱۰۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت = ۱۰۰۰ × $\frac{98\frac{3}{4}}{100}$ = ۹۸۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰۰۰ پونڈ

کے راس المال کے بیچنے سے ۱۰۰۰ × $\frac{96\frac{1}{2}}{100}$ = ۹۶۵ پونڈ وصول ہوئے ∴

نقصان = ۹۸۷ پونڈ ۱۰ شلنگ − ۹۶۵ پونڈ = ۲۲ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۱۱) (۷۵ $\frac{3}{4}$ پونڈ − ۷۲ پونڈ) یعنی ۳ $\frac{3}{4}$ پونڈ اسکو ۷۲ پونڈ پر نفع ہوتا ہے

∴ ۱ پونڈ ″ $\frac{4}{15}$ × ۷۲ پونڈ پر نفع ہوگا

∴ ۶۵ پونڈ ″ $\frac{4}{15}$ × ۷۲ × ۶۵ یا ۱۲۴۸ پونڈ پر ہوگا جواب

(۱۲) ۴۸۰۰ پونڈ کے راس المال کے بیچنے سے ۴۸۰۰ × $\frac{3\frac{1}{4}\%}{100}$ = ۴۱۹۴ پونڈ حاصل ہوئے

∴ ۲$\frac{1}{2}$ فیصدی والے راس المال کی مقدار = ۴۱۹۴ × $\frac{100}{81}$ = ۵۱۷۷ $\frac{7}{9}$ پونڈ

(۱۳) ۲ فیصدی والے راس المال کی مقدار = ۵۳۳۰ × $\frac{100}{91}$ = $\frac{41000}{7}$ پونڈ ۳

فیصدی والا $\frac{41000}{7}$ پونڈ کا راس المال بیچنے سے $\frac{41000}{7}$ × $\frac{92\frac{3}{4}}{100}$ = $\frac{53 \times 205}{2}$

پونڈ وصول ہوئے ∴ اسکے پاس $\frac{53 \times 205}{2}$ × $\frac{100}{102\frac{1}{2}}$ = ۵۳۰۰ پونڈ کا کینڈ ۱ کا

راس المال ہوگا۔

امثلہ نمبری ۱۶۹

(۴) دیکھو مثال ۴ صفحہ ۲۴۴

(۵) ۹۰ پونڈ سے آمدنی = ۳ پونڈ ∴ ۱ پونڈ سے آمدنی = $\frac{1}{30}$ پونڈ ∴ ۲۵۹۲۵ پونڈ سے

آمدنی = $\frac{25925}{30}$ پونڈ = $\frac{1729}{2}$ پونڈ یہ پہلے سال کی آمدنی ہے اب ۹۱ پونڈ

سے آمدنی = ۳ پونڈ ∴ $\frac{1729}{2}$ پونڈ سے آمدنی = ۳ × $\frac{19}{2}$ = $\frac{57}{2}$ پونڈ

∴ دوسرے سال کی آمدنی = $\frac{۱۷۲۹}{۲}$ پونڈ + $\frac{۵۷}{۲}$ پونڈ = ۸۹۳ پونڈ اور چونکہ ۹۵ پونڈ سے آمدنی = ۳ پونڈ ∴ ۸۹۳ پونڈ سے آمدنی = $\frac{۸۹۳}{۹۵} \times ۳ = \frac{۴۷}{۵} \times ۳ = ۲۸$ پونڈ ۴ شلنگ

∴ تیسرے سال کی آمدنی = ۸۹۳ پونڈ + ۲۸ پونڈ ۴ شلنگ = ۹۲۱ پونڈ ۴ شلنگ -

(۶) دیکھو مثال ۴ دفعہ ۲۴۴

(۷) ۱۰۰ روپئے کے راس المال کے مینے ۹۶ روپئے دئے لیکن ۱۰۰ روپیہ کے راس المال سے مجکو ۲$\frac{۱}{۴}$ روپیہ آمدنی کے اور ۹۴ روپئے قیمت کے ملتے ہین یعنی مجکو ۹۶$\frac{۱}{۴}$ روپیہ ملتے ہین

∴ ۹۶ روپئے پر مجکو $\frac{۱}{۴}$ روپیہ فائدہ ہوتا ہے ∴ ۲۴۰۰ روپیہ پر مجکو $\frac{۲۵}{۴}$ یا ۶ روپیہ ۴ آنہ فائدہ ہوگا جواب

(۸) احصہ کے ۱۱۳ روپیہ دئے جاتے ہین لیکن ۱۱ احصہ پر ۶ روپیہ آمدنی کے اور ۱۱۷$\frac{۱}{۲}$ روپیہ قیمت کے یعنی کل ۱۲۳$\frac{۱}{۲}$ روپیہ وصول ہوتے ہین ∴ احصے کا فائدہ = ۱۲۳$\frac{۱}{۲}$ روپئے - ۱۱۳ روپیہ = ۱۰$\frac{۱}{۲}$ روپئے اور کل نفع = ۱۷۸$\frac{۱}{۲}$ روپیہ ∴ اُسنے کل حصے ۱۷۸$\frac{۱}{۲}$ روپیہ ÷ ۱۰$\frac{۱}{۲}$ روپئے = $\frac{۳۵۷}{۲} \times \frac{۲}{۲۱}$ = ۱۷ خریدے تھے -

(۹) $\frac{۱۰۰}{۱۰۴\frac{۱}{۲}} \times ۱۸۸۱۰ = ۱۸۰۰۰$ روپیہ کا راس المال خریدا گیا ∴ ۱۰۰ روپئے کے راس المال پر ۴۵۰ روپیہ ÷ ۱۸۰ = ۲$\frac{۱}{۲}$ روپیہ فائدہ ہوا لیکن ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کا ششماہی سود = ۲ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کے راس المال پر ۲$\frac{۱}{۲}$ روپیہ - ۲ روپیہ = $\frac{۱}{۲}$ روپیہ کا قیمت مین فائدہ ہوتا ہے ∴ ۱۰۰ روپئے کا راس المال ۱۰۴$\frac{۱}{۲}$ روپیہ + $\frac{۱}{۲}$ روپئے یا ۱۰۵ روپیہ کو بیچنا چاہئے -

(۱۰) دیکھو مثال ۵ دفعہ ۲۴۴

(۱۱) ۴ فیصدی والے راس المال کے بیچنے سے ۴۰۰۰ روپئے × $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ وصول ہوئے

۳½ فیصدی والا ۴۰۰۰ × $\frac{9}{100} \times \frac{100}{96}$ = ۳۷۵۰ روپیہ کا راس المال خریدا گیا اب ۲
فیصدی والے راس المال سے ۴۰۰۰ × $\frac{3}{100}$ = ۱۲۰ روپئے کے اور ۳½ فیصدی والے سے
۳۷۵۰ × $\frac{3\frac{1}{2}}{100}$ = ۱۳۱ روپئے ۴ آنہ کی آمدنی ہوتی ہے ∴ آمدنی مین ۱۳۱ روپیہ ۴ آنہ —
۱۲۰ روپئے = ۱۱ روپیہ ۴ آنہ کا فرق ہوگا —

(۱۲) ڈنبچر کے ۵۸۰۰ روپئے سے ۵۸۰۰ × $\frac{5}{100}$ = ۲۹۰ روپیہ کی آمدنی ہوتی ہے
ڈنبچر کے حصے بیچنے سے ۵۸۰۰ × $\frac{112}{100}$ = ۵۹۴۵ روپئے وصول ہوتے ہین
اور ششماہی آمدنی = ۲۹۰ روپئے ÷ ۲ = ۱۴۵ روپئے ∴ کل رقم وصول شدہ =
۵۹۴۵ روپئے + ۱۴۵ روپئے = ۶۰۹۰ روپیہ ۶۰۹۰ روپیہ ۴ فیصدی والے
راس المال مین لگانیسے ۶۰۹۰ × $\frac{4}{95\frac{5}{32}}$ = ۲۵۶ روپیہ آمدنی ہوگی ∴
۲۹۰ روپیہ — ۲۵۶ روپئے یا ۳۴ روپیہ کم آمدنی ہوگی —

(۱۳) ۱۴۵۰۰ روپیہ ۲½ فیصدی والے راس المال مین لگانیسے ۱۴۵۰۰ × $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}+2}$ =
۷۰۰ روپیہ آمدنی ہوتی ہے ۲½ فیصدی والا راس المال جو اُسنے ۷۲½ روپیہ کو خریدا تہا
وہ ۶۸۵ روپیہ کو بیچتا ہے ∴ ۲½ فیصدی والا راس المال بیچنے سے اسکو ۱۴۵۰۰ ×
$\frac{685}{72\frac{1}{2}}$ = ۱۳۶۰۰ روپئے وصول ہوئے ۱۳۶۰۰ روپئے ۴ فیصدی والے مین لگانے
سے ۱۳۶۰۰ × $\frac{4}{95\frac{5}{9}}$ = ۷۲۰ روپیہ آمدنی ہوتی ہے لہذا اسکی آمدنی پہلے سے ۷۲۰
روپئے — ۷۰۰ روپیہ = ۲۰ روپیہ زیادہ ہوگی —

(۱۴) ۴ فیصدی والا راس المال = ۴۸۰ × $\frac{100}{4}$ = ۱۲۰۰۰ روپیہ ۴ فیصدی والے
کو بیچنے سے ۱۲۰۰۰ × $\frac{95\frac{5}{9}}{100}$ روپئے وصول ہوئے
۱۱۹ $\frac{11}{19}$ روپئے ریلوے کمپنی مین لگانیسے ۵ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱ روپیہ آمین لگانیسے $\frac{5}{119\frac{11}{14}}$ روپیہ آمدنی ہوگی

∴ $12000 \times \frac{95\frac{3}{4}}{100}$ روپیہ " " $= \frac{95\frac{3}{4} \times 12000 \times 5}{100 \times 119\frac{11}{14}} = 480$ روپیہ آمدنی ہوگی

لہذا اسکی آمدنی مین کوئی فرق نہین ہوگا۔

(۱۵ و ۱۶) دیکھو مثال ۶ دفعہ ۲۴۴

(۱۷) ۴ روپیہ آمدنی $114\frac{1}{2}$ روپیہ کے لگانیسے ہوتی ہے

∴ ۲۵۲ روپئے $114\frac{1}{2} \times 63 = 99\frac{7}{8} \times 9$ روپیہ کے لگانیسے ہوگی۔

اب $99\frac{7}{8}$ روپئے ۳ فیصدی والا ۱۰۰ روپیہ کا راس المال بیچنے سے وصول ہوتے ہین

∴ $99\frac{7}{8}$ روپئے " ۸۰۰ " " وصول ہونگے

∴ $99\frac{7}{8} \times 9$ روپیہ " ۷۲۰۰ " " "

∴ ۳ فیصدی والا ۷۲۰۰ روپیہ کا راس المال بیچنا چاہیے۔

(۱۸) دیکھو مثال ۷ دفعہ ۲۴۴

(۱۹) جس راس المال سے ۷۲۰ روپئے آمدنی ہوتی ہے اسکی قیمت = ۷۸۰۰ روپیہ

∴ " " $4\frac{1}{2}$ روپیہ آمدنی ہوگی " $= \frac{7800}{60} = 130$ روپئے

∴ $4\frac{1}{2}$ فیصدی والے راس المال کی قیمت $= 130 - \frac{1}{8} = 129\frac{7}{8}$

(۲۰) آمدنی معہ انکم ٹیکس کے $= 76 \times \frac{20}{19} = 80$ پونڈ

اب جس راس المال سے ۸۰ پونڈ آمدنی ہوتی ہے اسکی قیمت = ۱۵۷۰ پونڈ

∴ " " ۴ پونڈ آمدنی ہوگی " $= \frac{1570}{20} = 78\frac{1}{2}$

∴ ۴ فیصدی والے راس المال کی قیمت $= 78\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = 78\frac{3}{8}$

امثلہ نمبری ۱۰۷

(۱و۲) دیکھو مثال ۹ دفعہ ۲۴۴

(۳) $\frac{85}{100} \times 800 + \frac{9}{11} \times 500 = 1165$ پونڈ لگائے گئے کل آمدنی $= \frac{3}{100} \times 800 + \frac{3}{100} \times 500$

$= \frac{3}{100} = 39$ پونڈ ∴ انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد خالص آمدنی $= 39 \times \frac{233}{240} = 13 \times \frac{233}{80}$ پونڈ

اب 1165 پونڈ کا سود $= 13 \times \frac{233}{80}$ پونڈ

∴ 5 ″ $= \frac{13}{80}$ ″

∴ 100 ″ $= \frac{13}{4}$ پونڈ $= 3\frac{1}{4}$ پونڈ

∴ شرح سود فیصدی $3\frac{1}{4}$ ہے۔

(۴) ایک حصہ پر ۳ روپیہ آمدنی ہوتی ہے ∴ انکم ٹیکس ادا کرنیکے بعد ایک حصہ پر ۳ روپیہ ۴ پائی $= \frac{47}{16}$ روپیہ آمدنی ہوگی

اب 85 روپیہ کا سود $= \frac{47}{16}$ روپیہ

∴ 5 ″ $= \frac{47}{17 \times 16}$ روپیہ

∴ 100 ″ $= \frac{47 \times 20}{17 \times 16}$ روپیہ $= 3\frac{31}{68}$ روپیہ

∴ شرح سود فیصدی $= 3\frac{31}{68}$ روپے۔

(۵) دیکھو مثال ۹ دفعہ ۲۴۴

(۶) 6 روپے $= 100$ روپئے کا سود

∴ 1 ″ $= \frac{50}{3}$ ″

∴ $4\frac{1}{2}$ روپیہ $= \frac{50}{3} \times \frac{9}{2}$ یا ۷۵ ″

∴ راس المال کی قیمت $= 75 - \frac{1}{8} = 74\frac{7}{8}$۔

(۷) ۴ روپیہ = ۸۸ روپیہ کا سود ∴ ۱ روپیہ = ۲۲ روپیہ کا سود ∴ ۴½ روپیہ = ۹۹ روپیہ کا سود ∴ ۴½ فیصدی والے ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت ۹۹ روپیے ہونی چاہیے۔

(۸) ۱۰۰ روپیہ سے ۴½ × ۳۲/۳۱ روپیے مع انکم ٹیکس کے آمدنی ہوتی ہے

اب چونکہ ۴½ × ۳۲/۳۱ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کا سود

∴ ۱ روپیہ = ۱۰۰ × ۲/۹ × ۳۱/۳۲ یا ۷۷۵/۳۶ روپیہ کا سود

∴ ۴ روپیے = ۷۷۵/۹ روپیہ یا ۸۶ ۱/۹ "

∴ ۴ فیصدی والا راس المال اس نے ۸۶ ۱/۹ کے بہاؤ سے خریدا تھا

(۹) ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۶½ روپیہ ∴ ۸۸ روپیے کا سود = ۶½ × ۸۸/۱۰۰ = ۵۵۹/۱۰۰

چونکہ راس المال ۸۸ کے نرخ سے خریدا گیا ہے لہذا وہ ۵۵۹/۱۰۰ فیصدی والا راس المال ہے

∴ اگر وہ ۱۲۸ کے نرخ سے خریدا جاتا تو ۱۲۸ روپیہ کا سود ۵۵۹/۱۰۰ روپیے ہوتا ∴

۱۰۰ روپیہ کا سود ۵۵۹/۱۰۰ × ۱۰۰/۱۲۸ یا ۴ ۳۷/۱۲۸ روپیے ہوتا یعنی شرح فیصدی ۴ ۳۷/۱۲۸ ہوئی

(۱۰ و ۱۱) دیکھو مثال ۱۰ دفعہ ۲۴۴

(۱۲) پہلی صورت میں ۸۸ روپیہ کا سود = ۴ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۴ × ۱۰۰/۸۸ = ۴ ۶/۱۱

روپیے دوسری صورت میں ۹۰ روپیہ کا سود = ۴½ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۴½ × ۱۰۰/۹۰

= ۵ روپیہ ∴ فرق مطلوبہ = ۵ − ۴ ۶/۱۱ = ۵/۱۱ فیصدی۔

(۱۳ و ۱۴) دیکھو مثال ۱۱ دفعہ ۲۴۴

سوالات متفرق نمبری ۱۷۱

(۱) پہلی صورت میں ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۴ × ۱۰۰/۹۵ = ۸۰/۱۹ روپیے دوسری صورت میں

۱۰۰ روپیہ کا سود = ۴ × $\frac{۱۰۰}{۹۰}$ = $\frac{۴۰}{۹}$ روپیہ ∴ اسکو ($\frac{۸۰}{۱۹}$ − $\frac{۴۰}{۹}$) = $\frac{۴۰}{۱۷۱}$ فیصدی زیادہ نفع ہوا جواب

(۲) ۳ فیصدی والا راس المال جتنا خریدا گیا ہے اسکا $\frac{۳}{۴}$ = (۱۶۶۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۱۱۳}$ روپیہ) کا $\frac{۳}{۴}$ = ۱۵۰۰۰ روپئے اور ۲ فیصدی والے ۱۵۰۰۰ روپیہ کے راس المال کی آمدنی = ۴۵۰ روپے اور ۱۵۰۰۰ روپئے کے ۳ فیصدی والے راس المال کی فروخت سے آمدنی = ۱۵۰۰۰ × $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ = ۱۳۵۰۰ روپیہ ∴ ۱۳۵۰۰ روپیہ ریلوے کے راس المال میں لگانیسے ۴۵۰ روپیہ + ۵۰ روپئے = ۵۰۰ روپیہ آمدنی ہوگی ∴ ۲$\frac{۱}{۲}$ روپیہ کے لگانیسے ۵۰۰ × $\frac{۲\frac{۱}{۲}}{۱۳۵۰۰}$ = $\frac{۱}{۲}$۲ روپیہ ہوگی ∴ ریلوے راس المال سے ۲$\frac{۱}{۲}$ روپیہ فیصدی سود ملنا چاہیئے۔

(۳) ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے ۱۰۰ روپئے کے راس المال کا سود = ۳$\frac{۱}{۲}$ × $\frac{۱۰۰}{۸۷}$ = ۴$\frac{۲}{۸۷}$ پونڈ ∴ ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے راس المال پر ۴$\frac{۲}{۸۷}$ فیصدی سود ملتا ہے لیکن ریلوے کے حصونپر ۳$\frac{۳}{۴}$ فیصدی سود ملتا ہے ∴ پہلے راس المال مین روپیہ لگانیسے زیادہ فائدہ ہوگا۔

(۴) ۳ فیصدی والے راس المال سے ۳۲۰۰ × $\frac{۳}{۱۰۰}$ = ۹۶ پونڈ آمدنی ہوتی ہے ۳ فیصدی والا راس المال ۳۲۰۰ × $\frac{۳\frac{۳}{۴}}{۱۰۰}$ = ۳۱۹۲ پونڈ کو بکا ۵۶ پونڈ ریلوے کے حصون مین لگانے سے ۵ × $\frac{۴۵}{۱۰۰}$ = $\frac{۹}{۴}$ پونڈ آمدنی ہوتی ہے ∴ ۳۱۹۲ پونڈ " " ۳۱۹۲ × $\frac{۹}{۴}$ = ۱۲۸$\frac{۱}{۴}$ پونڈ آمدنی ہوگی ∴ اسکی آمدنی مین ۱۲۸$\frac{۱}{۴}$ پونڈ − ۹۶ پونڈ = ۳۲$\frac{۱}{۴}$ پونڈ کی زیادتی ہوجائیگی۔

(۵) ۳ فیصدی والے راس المال سے ۵۰۰۰ × $\frac{۳}{۱۰۰}$ = ۱۵۰ روپیہ کی آمدنی ہوتی ہے ∴ ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے سے ۱۵۵ روپیہ ہوگی۔

اب چونکہ ۳½ روپیہ آمدنی ۳½ فیصدی والے راس المال مین ۱۰۰ روپیہ لگانیسے ہوتی ہے

∴ ۱۵۵ " " " ۱۰۰ × ۱۵۵ / ۳½ = ۳۸۷۵ روپیہ لگانے سے ہوگی

∴ ۳ فیصدی والے ۵۰۰ روپیے کے راس المال کی قیمت = ۳۸۷۵ روپیے

∴ " ۱۰۰ " " = ۳۸۷۵ / ۵۰ = ۷۷½ روپیہ جواب

(۶) ۳ فیصدی والے راس المال سے ۴۵ پونڈ آمدنی ہوتی ہے ∴ ۸ فیصدی والے حصون پر ۶۰ پونڈ آمدنی ہوگی ۳ فیصدی والا راس المال ۱۰۰ × ۱۵ = ۹۵ / ۱۰۰ × ۱۵ = ۹۵ × ۱۵ پونڈ کو بکا ∴ ۸ فیصدی والے راس المال کی قیمت جس سے ۶۰ پونڈ آمدنی ہوتی ہے = ۹۵ × ۱۵ پونڈ

∴ ۸ فیصدی والے راس المال کی قیمت جسپر ۸ پونڈ آمدنی ہوتی ہے = ۹۵ × ۱۵ × ۸ / ۶۰

= ۱۹۰ پونڈ جواب

(۷) ۹۰ پونڈ کا زرکل ۲۳½ سال مین = ۹۰ پونڈ + ۳ × ۲۳½ پونڈ = ۱۶۰½ پونڈ

جبکہ زرکل ۱۶۰½ پونڈ ہوتا ہے تو اصل زر = ۹۰ پونڈ

∴ " ۳۲۱۰ پونڈ ہوگا تو " = ۹۰ × ۳۲۱۰ / ۱۶۰½ = ۱۸۰۰ پونڈ

اب اگر قیمت ۹۰ پونڈ سے بڑھکر ۹۶ پونڈ ہو جائے تو ۶ پونڈ کی زیادتی ۲ برس کے سود کے برابر ہوگی ∴ زرکل مذکور ۲ برس پہلے حاصل ہوگا۔

(۸) انگلستان مین اسکی آمدنی ۴۹۳/۸ پونڈ سے ۳ پونڈ ہوتی ہے ∴ ۲۴۰۰ پونڈ آمدنی ۴۹۳/۸ × ۸۰۰ یا ۵۵۷۰۰ پونڈ سے ہوگی ∴ اسکا سرمایہ = ۵۵۷۰۰ پونڈ = ۵۵۷۰۰۰ روپیے

∴ ہندوستان مین اسکی آمدنی ۵۵۷۰۰ × ۱۲ / ۱۰۰ یا ۶۰۹۰۰ روپیے ہے۔

(۹) ۱۶۴۵ روپیہ ۱۴ آنہ کی قیمت نقد جو اب سے ۱۰ ماہ بعد واجب الادا ہین بشرح ۳¾ فیصدی

۱۵۹۶ روپیہ ہے ∴ $\frac{100}{104\frac{1}{2}} \times 1596 = 1824$ روپئے کا راس المال بیچنا پڑیگا۔

(۱۰) جبکہ پرامیسری نوٹ کا بہاؤ $92\frac{1}{2}$ ہوتا ہے تو ڈیبنچر کا 119 ہوتا ہے

∴ 〃 〃 1 ہوگا تو 〃 $119 \times \frac{2}{185}$ ہوگا

∴ 〃 〃 $1\frac{1}{2}$ 〃 تو 〃 $119 \times \frac{2}{185} \times \frac{143}{2}$ یا 91 ہوگا جواب

(۱۱) 100 روپئے کے راس المال سے $4 \times \frac{188}{192} = \frac{47}{12}$ روپئے خالص آمدنی ہوتی ہے

∴ 100 روپئے کے راس المال کی قیمت کا $\frac{1}{21} = \frac{47}{12}$ روپیہ ∴ 100 روپیہ کے راس المال کی قیمت $= \frac{47}{12} \times 21 = 82\frac{1}{4}$ روپیہ

(۱۲) چونکہ 3 فیصدی والا راس المال $4\frac{1}{2}$ فیصدی والے سے دگنا خریدا گیا ہے لہذا $4\frac{1}{2}$ فیصدی والے مین $97\frac{1}{2}$ روپیہ لگائے ہین تو 3 فیصدی والے مین 200 لگائے ہونگے

اب 22800 روپئے کے $97\frac{1}{2}$ و 200 کی نسبت سے 7800 اور 16000 دو حصے ہوتے ہین

∴ 7800 روپئے تو اسنے $4\frac{1}{2}$ فیصدی والے مین ڈالے ہین اور 16000 روپیہ 3 فیصدی والے مین ∴ کل آمدنی $= 7800 \times \frac{4\frac{1}{2}}{97\frac{1}{2}} + 16000 \times \frac{3}{100} = 360 + 480 = 840$ روپئے

(۱۳) اُسکے پاس 3 فیصدی والا $86\frac{4}{5}$ $\times \frac{100}{3} = 2880$ پونڈ کا راس المال ہے اُسنے اُسے

$2880 \times \frac{90}{100} = 2592$ پونڈ کو بیچڈالا اب چونکہ 5 فیصدی حصون مین 2880×90 پونڈ لگانے سے $86\frac{4}{5}$ پونڈ + 3 پونڈ = 1200 پونڈ آمدنی ہوتی ہے ∴ 5 پونڈ آمدنی $2880 \times 90 \times \frac{5}{1200} = 108$ پونڈ لگانے سے ہوگی ∴ اُسنے وہ حصے 108 کے بہاؤ سے خریدے تھے۔

(۱۴) کل آمدنی $= 5240 \times \frac{1}{4} = \frac{2400}{424} = 540$ پونڈ 3 فیصدی والے راس المال سے $3 \times \frac{4000}{5} = 1600$ پونڈ آمدنی ہوتی ہے ∴ $3\frac{1}{2}$ فیصدی والے سے 540۔

۱۶۰ = ۳۸۰ پونڈ ہوگی اب ۳½ فیصدی والے مین ۳½ پونڈ آمدنی ۹۱ پونڈ کے لگانے سے ہوتی ہے ∴ ۳۸۰ پونڈ ۹۱ × $\frac{۳۸۰}{۳\frac{۱}{۲}}$ = ۹۸۸۰ پونڈ کے لگانے سے ہوگی جواب

(۱۵) ۳ فیصدی والے مین ۱ روپیہ لگانے سے $\frac{۳}{۹۰}$ = $\frac{۱}{۳۰}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے اور ۴ فیصدی والے مین ۱ روپیہ لگانے سے $\frac{۴}{۱۰۰}$ = $\frac{۱}{۲۵}$ روپیہ ہوتی ہے ∴ ۲ روپیہ سے $\frac{۱}{۳۰}$ + $\frac{۱}{۲۵}$ = $\frac{۱۱}{۱۵۰}$ روپئے آمدنی ہوتی ہے۔

جبکہ $\frac{۱۱}{۱۵۰}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے تو سرمایہ = ۲ روپیہ

∴ " ۱۱ روپیہ آمدنی ہوگی تو " = ۳۰۰ روپئے

∴ " ۱۱۰۰ " تو " = ۲۰۰۰۰ روپئے جواب

(۱۶) زید کی آمدنی (۸۷ × $\frac{۱}{۸}$ + ۱۰۹ × $\frac{۳}{۸}$) یعنی $\frac{۳۷۵}{۲}$ پونڈ سے ۳ + ۶ = ۹ پونڈ ہے ∴

۱ پونڈ سے اسکو ۹ × $\frac{۲}{۳۷۵}$ پونڈ ہوگی ∴ ۳۵۰۰ پونڈ سے اسکو ۹ × $\frac{۲}{۳۷۵}$ × ۳۵۰۰ =

۱۶۸ پونڈ ہوگی عمر کی آمدنی ۲ پونڈ سے (جس نے ہر ایک راس المال مین ۱ پونڈ ڈالا ہے)

$\frac{۳}{۸۷}$ + $\frac{۶}{۱۰۹}$ = $\frac{۴۰۸}{۴۳۷۵}$ پونڈ ہے ∴ ۳۵۰۰ پونڈ سے اسکی آمدنی $\frac{۴۰۸}{۴۳۷۵}$ × ۳۵۰۰ = ۱۶۳ پونڈ ۴ شلنگ ہوگی لہذا انکی آمدنی مین ۱۶۸ پونڈ - ۱۶۳ پونڈ ۴ شلنگ = ۴ پونڈ ۱۶ شلنگ کا فرق ہے اور شرح سود مین ۱۶۸ پونڈ : ۱۶۳ پونڈ ۴ شلنگ یعنی ۳۵ : ۳۴ کی نسبت ہے۔

(۱۷) پہلا شخص ۹۵ × ۲ روپیہ ۴ فیصدی والے مین اور ۱۰۵ × ۲ روپیہ ۴½ فیصدی والے مین لگاتا ہے ∴ اسکو (۹۵ × ۲ + ۱۰۵ × ۲) یعنی ۴۰۰ روپیہ سے ۴ × ۲ + ۴½ × ۲ = ۱۷ روپیہ آمدنی ہوگی دوسرے شخص کو (جس نے ہر ایک راس المال مین ۲۰۰ روپیہ لگایا ہے)

۴۰۰ روپئے سے ۴ × $\frac{۲۰۰}{۹۵}$ + ۴½ × $\frac{۲۰۰}{۱۰۵}$ = $\frac{۲۲۶۰}{۱۳۳}$ روپئے آمدنی ہوتی ہے

چونکہ وہ دونون برابر روپیہ لگاتے ہین لہذا انکی شرح سود مین سے ۱ روپیہ : $\frac{۲۲۶۰}{۱۳۳}$ روپیہ یعنی ۲۲۶۱ : ۲۲۶۰ کی نسبت ہے۔

(۱۸) پہلے سال ۱ روپیہ سے اُسے $\frac{۱۰}{۱۰۰} \times \frac{۱۸۸}{۱۹۲} = \frac{۴۷}{۴۸۰}$ روپیہ خالص آمدنی ہوتی ہے اور دوسرے سال $\frac{۱۲}{۱۰۰} \times \frac{۱۸۷}{۱۹۲} = \frac{۱۸۷}{۱۶۰۰}$ روپیے ہوتی ہے ان دونون آمدنیونکا فرق

$= \frac{۱۸۷}{۱۶۰۰} - \frac{۴۷}{۴۸۰} = \frac{۹۱}{۴۸۰۰}$ روپیہ

جبکہ $\frac{۹۱}{۴۸۰۰}$ روپیہ کا فرق ہوتا ہے تو اسکے پاس ۱ روپیہ کا سرمایہ ہوتا ہے

∴ ″ ۱ روپیہ کا فرق ہوگا تو ″ $\frac{۴۸۰۰}{۹۱}$ روپیہ کا سرمایہ ہوگا

∴ ″ $\frac{۱}{۳}$ ۳۹۴ ″ تو ″ $\frac{۴۸۰۰}{۹۱} \times ۳۹۴\frac{۱}{۳} = ۲۰۸۰۰$

روپیہ کا سرمایہ ہوگا جواب

(۱۹) ۵ فیصدی والے ایک حصے کی قیمت $= \frac{۱۹۰۰}{۲۰} = ۸۰$ روپئے ∴ ۴ فیصدی والے ایک حصہ کی قیمت $۸۰ \times \frac{۶}{۵} = ۹۶$ روپئے ہونی چاہئے ∴ ۹۶۰ روپئے کے ۱۰ حصے آئینگے۔

(۲۰) پہلے راس المال مین ۱ روپیہ لگانیسے $\frac{۴}{۹۰} = \frac{۲}{۴۵}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے دوسرے راس المال مین ۱ روپیہ لگانے سے $\frac{۱۴}{۹۵} = \frac{۹}{۱۹۰}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے اور ۱ روپیہ سے اوسط آمدنی $\frac{۱۳۰}{۲۸۰۰} = \frac{۱۳}{۲۸۰}$ روپیہ ہوتی ہے ∴ پہلے راس المال مین ۱ روپیہ لگانے سے اوسط آمدنی سے $\frac{۱۳}{۲۸۰}$ روپیہ $- \frac{۲}{۴۵}$ روپیہ $= \frac{۱}{۵۰۴}$ روپئے کم آمدنی ہوتی ہے اور دوسرے راس المال مین ۱ روپیہ لگانے سے اوسط آمدنی سے $\frac{۹}{۱۹۰} - \frac{۱۳}{۲۸۰} = \frac{۱}{۱۰۶۴}$ روپیہ زیادہ آمدنی ہوتی ہے ∴ اگر پہلے راس المال مین ۵۰۴ روپیہ لگائے جائین تو ۵۰۴ روپیہ کی اوسط آمدنی سے ۱ روپیہ کم آمدنی ہوگی اور اگر

دوسرے راس المال مین ۱۰۶۴ روپیہ لگائے جائین تو ۱۰۶۴ روپیہ کی اوسط آمدنی سے
۱ روپیہ زیادہ آمدنی ہوگی لہذا ۵۰۴ روپیہ پہلے راس المال مین اور دوسرے مین
۱۰۶۴ روپیہ لگانے چاہئین تاکہ پہلے راس المال کی آمدنی کی کمی دوسرے راس المال
کی آمدنی کی زیادتی کے برابر ہوجائے (دیکھو دفعہ ۲۲۵) اب ۲۸۰۰ روپیہ کے ۵۰۴
۱۰۶۴ کی نسبت سے دو حصے ۹۰۰ اور ۱۹۰۰ ہوتے ہین ∴ پہلے راس المال مین
اسنے ۹۰۰ روپئے اور دوسرے مین ۱۹۰۰ روپیہ لگائے ہین ∴ پہلا راس المال اسنے
۹۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۹۰}$ = ۱۰۰۰ روپیہ کا اور دوسرا ۱۹۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۹۵}$ = ۲۰۰۰ روپئے کا خریدا ہے

(۲۱) پہلے راس المال مین ۱ پونڈ لگانے سے $\frac{۴}{۸۰}$ = $\frac{۱}{۲۰}$ پونڈ آمدنی ہوتی ہے اور دوسرے
مین ۱ پونڈ لگانے سے $\frac{۱}{۱۲۵}$ پونڈ = $\frac{۳}{۵۰}$ پونڈ ہوتی ہے اور ۱ پونڈ سے اوسط آمدنی
= $\frac{۳}{۱۰۰}$ + $\frac{۵}{۴۰۰}$ = $\frac{۲۳}{۴۰۰}$ پونڈ ∴ پہلے راس المال مین ۱ پونڈ لگانے سے اوسط آمدنی سے
$\frac{۲۳}{۴۰۰}$ - $\frac{۱}{۲۰}$ یا $\frac{۳}{۴۰۰}$ پونڈ کم آمدنی ہوتی ہے اور دوسرے مین ۱ پونڈ لگانے سے اوسط
آمدنی سے $\frac{۳}{۵۰}$ - $\frac{۲۳}{۴۰۰}$ یا $\frac{۱}{۴۰۰}$ پونڈ زیادہ آمدنی ہوتی ہے ∴ اگر پہلے راس المال
مین $\frac{۴۰۰}{۳}$ پونڈ لگائے جائین تو $\frac{۴۰۰}{۳}$ پونڈ کی اوسط آمدنی سے ۱ پونڈ کم آمدنی ہوگی اور
دوسرے مین اگر ۴۰۰ پونڈ لگائے جائین تو ۴۰۰ پونڈ کی اوسط آمدنی سے ۱ پونڈ زیادہ آمدنی
ہوگی لہذا پہلے راس المال مین اگر $\frac{۴۰۰}{۳}$ پونڈ لگائے جائین تو دوسرے مین ۴۰۰ پونڈ لگانے
چاہئین تاکہ پہلے راس المال کی آمدنی کی کمی دوسرے کی آمدنی کے برابر ہوجائے (دیکھو
دفعہ ۲۲۵) اب ۱۶۰۰ پونڈ کے $\frac{۴۰۰}{۳}$ و ۴۰۰ یعنی ۱ و ۳ کی نسبت سے ۴۰۰ پونڈ
اور ۱۲۰۰ پونڈ دو حصے ہوتے ہین ∴ پہلے راس المال مین ۴۰۰ پونڈ اور دوسرے
مین ۱۲۰۰ پونڈ لگانے چاہئین۔

(۲۲) ۴ فیصدی والے راس المال مین ۱ روپیہ ڈالنے سے $\frac{۴}{۱۰۰}$ = $\frac{۱}{۲۵}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے
۴ فیصدی والا ۱ روپیہ کا راس المال $\frac{۹۷}{۱۰۰}$ روپیہ کو بکتا ہے ۵ فیصدی والے راس المال
مین ۱ روپیہ لگانے سے $\frac{۵}{۹۶}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے ∴ $\frac{۹۷}{۱۰۰}$ روپیہ اسمین لگانے سے $\frac{۵}{۹۶}$
× $\frac{۹۷}{۱۰۰}$ = $\frac{۲۹}{۶۴۰}$ روپیہ ہوگی ∴ ۴ فیصدی والے راس المال مین سے ۱ روپیہ نکالکر
۵ فیصدی والے مین ڈالنے سے $\frac{۲۹}{۶۴۰}$ − $\frac{۱}{۲۵}$ = $\frac{۱۷}{۳۲۰۰}$ روپیہ زیادہ آمدنی ہوگی۔
اب چونکہ ۴ فیصدی والے راس المال مین سے ۱ روپیہ نکالکر دوسرے مین ڈالنے سے
$\frac{۱۷}{۳۲۰۰}$ روپے زیادہ آمدنی ہوتی ہے لہذا ۱ روپیہ ∴ ۳۲۰۰ روپیہ نکالکر دوسرے مین
ڈالنے سے ہوگی ∴ اسنے ۴ فیصدی والا ۳۲۰۰ روپیہ کا راس المال بچا لیا۔
(۲۳) ۱۰۰ روپیہ کا راس المال (۹۵ $\frac{۵}{۸}$ + $\frac{۱}{۸}$) یعنی ۹۶ روپیہ کو ملتا ہے اور (۹۵ $\frac{۵}{۸}$ −
$\frac{۱}{۸}$) یعنی ۹۵ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ کو بکتا ہے ∴ ۹۶ روپیہ پر ۹۶ − ۹۵ $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۱}{۴}$ روپیہ کا نقصان
ہوتا ہے اور ۹۶ روپے کا سود = ۲ روپے ∴ ۹۶ روپیہ کا ۱ مہینے کا نقصان
سود = ۲ روپے − $\frac{۱}{۴}$ روپیہ = $\frac{۷}{۴}$ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱ مہینے کا $\frac{۷}{۴}$ × $\frac{۱۰۰}{۹۶}$
= $\frac{۱۷۵}{۹۶}$ روپیہ ہوگا ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال کا = $\frac{۱۷۵}{۴۸}$ = ۳ $\frac{۳۱}{۴۸}$ روپیہ یعنی
شرح سود ۳ $\frac{۳۱}{۴۸}$ فیصدی فی سال ہے۔
(۲۴) اسنے ۲۵۵ × $\frac{۱۰۰}{۸۵}$ = ۳۰۰ روپیہ کا راس المال خریدا اب ۱ روپیہ کے راس المال
کی قیمت جو زیادہ نرخ پر بیچا گیا ہے = $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ روپیہ اور ۱ روپیہ کے راس المال کی قیمت جو کم
نرخ پر بیچا گیا ہے = $\frac{۸۷}{۱۰۰}$ روپیہ اور ۱ روپیہ کے راس المال کی اوسط قیمت
= $\frac{۱۱-۲۵۵}{۳۰۰}$ = $\frac{۲۴۴}{۳۰۰}$ روپیہ ∴ بموجب قاعدہ دفعہ ۲۲۵ جو راس المال زیادہ
نرخ پر بیچا گیا ہے اور جو کم پر بیچا گیا ہے انمین ($\frac{۲۴۴}{۳۰۰}$ − $\frac{۸۷}{۱۰۰}$) : ($\frac{۹۰}{۱۰۰}$ − $\frac{۲۴۴}{۳۰۰}$) =

$\frac{۱۳}{۳۰۰}$: $\frac{۲۶}{۳۰۰}$ = ۱ : ۲ کی نسبت سے ∴ ۱۰۰ روپیہ کا راس المال اُسنے زیادہ قیمت پر اور ۲۰۰ روپیہ کا کم قیمت پر بیچا ∴ پہلے اسنے ۱۰۰ روپیہ کا راس المال بیچا تھا۔

(۲۵) ۵ فیصدی والا ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۱۰۸ روپیہ کو بکتا ہے اور اس رقم سے ۴ فیصدی والا ۱۰۸ × $\frac{۱۰۰}{۱۰۴}$ = $\frac{۳۲۰۰}{۲۷}$ روپئے کا راس المال آتا ہے اور یہ راس المال $\frac{۳۲۰۰}{۲۷}$ × $\frac{۹۵}{۱۰۰}$ = $\frac{۳۰۴}{۲۷}$ = ۱۱۲ $\frac{۱}{۲۷}$ روپئے کو بکتا ہے اب اگر ۱۰۰ روپیہ کا اصلی راس المال ۱۰۹ کے نرخ سے خریدا جائے تو (۱۱۲ $\frac{۱}{۲۷}$ − ۱۰۹) یعنی ۴ $\frac{۱}{۲۷}$ روپئے کا فائدہ ہوگا

اب چونکہ ۵ فیصدی والا ۱۰۰ روپئے کا راس المال بیچنے سے ۴ $\frac{۱}{۲۷}$ روپیہ نفع ہوتا ہے اور کل نفع ۱۰۹ روپیہ ہے ∴ ۵ فیصدی والا ۱۰۰ × $\frac{۱۰۹}{۴\frac{۱}{۲۷}}$ = ۲۷۰۰ روپئے کا راس المال بکا تھا۔

(۲۶) ۳ فیصدی والے ۵۰۰۰۰۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت = ۵۰۰۰۰۰۰ × $\frac{۹۵}{۱۰۰}$ پونڈ = ۴۷۵۰۰۰۰ پونڈ اور ۵۰۰۰۰۰۰ − ۴۷۵۰۰۰۰ = ۲۵۰۰۰۰ پونڈ ∴ قرض دہندہ کو ۳ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی والا اتنا راس المال لینا چاہیے جتنا بازاری نرخ سے ۲۵۰۰۰۰ پونڈ کا آسکتا ہو اور چونکہ ۳ فیصدی والے راس المال کا نرخ ۹۵ ہے لہذا ۳ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی والے ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت ۹۵ $\frac{۳\frac{۱}{۴}}{۳}$ = $\frac{۱۲۳۵}{۱۲}$ پونڈ ہونی چاہیے اب چونکہ ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت $\frac{۱۲۳۵}{۱۲}$ پونڈ ہے لہذا $\frac{۱۲۰۰}{۱۲۳۵}$ پونڈ کے راس المال کی ایک پونڈ قیمت ہوگی

∴ ۲۵۰۰۰۰ پونڈ $\frac{۱۲۰۰}{۱۲۳۵}$ × ۲۵۰۰۰۰ یعنے ۲۴۲۹۱۴ $\frac{۲۴۲}{۲۴۷}$ پونڈ کے راس المال کی قیمت ہوگی لہذا قرض دہندہ کو ۲۴۲۹۱۴ $\frac{۲۴۲}{۲۴۷}$ پونڈ کا راس المال لینا چاہیے۔

(۲۷) چونکہ مقدم حصہ داروں کو ۶ فیصدی سے ۱ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی زیادہ ملتا ہے لہذا عام حصے داروں کو ۶ فیصدی سے ۱ فیصدی کم ملیگا ∴ عام راس المال کا ۱ فیصدی = مقدم راس المال کا

۱½ فیصدی = ۵۰۰۰۰ پونڈ کی ۱½ فیصدی = ۵۰۰۰۰ پونڈ کا $\frac{3}{200}$ = ۷۵۰ پونڈ ∴

عام راس المال = ۷۵۰ × ۱۰۰ = ۷۵۰۰۰ پونڈ

(۲۸) ۱۰۰ روپئے کے راس المال کا خریدار ایک سال کے بعد ۱۰۶ روپیہ لیگا ∴ ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت ۱۰۶ روپیہ کی قیمت نقد کے جو اسال کے بعد واجب الادا ہیں بشرح ۵ فیصدی فی سال کے برابر ہونی چاہئے جو = ۱۰۰ $\frac{20}{11}$ روپیہ۔

امثلہ نمبری ۲۷۱

(۸) ۱ تہیلر = ۴۰ کروزر + ۱۰ سلور گروشین + $\frac{1}{2}$ گلڈن = $\frac{2}{3}$ گلڈن + $\frac{1}{3}$ تہیلر + $\frac{1}{2}$ گلڈن = $\frac{1}{3}$ تہیلر + $\frac{5}{6}$ گلڈن ∴ $\frac{2}{3}$ تہیلر = $\frac{5}{6}$ گلڈن ∴ ۱ تہیلر = $\frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$ گلڈن = $\frac{5}{4}$ گلڈن ∴ ۸ تہیلر = ۱۴ گلڈن۔

(۹) ۱ روپیہ کے عوض میں ۱ شلنگ ۵½ پنس یا $\frac{23}{96}$ پونڈ ملتے ہیں ∴ ۹۶۰ روپئے کے عوض میں $\frac{23}{96} \times 960$ یا ۷۰ پونڈ ملینگے اور ۱ پونڈ کے عوض میں ۱۳ روپئے ۱۵ آنے ۶ پائی ملتے ہیں ∴ ۷۰ پونڈ کے عوض میں ۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی × ۷۰ یا ۹۳۴ روپیہ ۱ آنہ ملیگا ∴ نقصان = ۹۶۰ روپئے − ۹۳۴ روپیہ ۱ آنہ = ۲۵ روپئے ۱۵ آنہ۔

(۱۰) ۱½ شلنگ = ۱ روپیہ ∴ ۱ شلنگ = $\frac{2}{3}$ روپیہ ۶ ڈالر = ۲۵ شلنگ ∴ ۱ ڈالر = $\frac{25}{6}$ شلنگ ∴ ۲۴۰ ڈالر = ۲۴۰ × $\frac{25}{6}$ شلنگ = ۲۴۰ × $\frac{25}{6} \times \frac{2}{3}$ روپے = ۶۶۶ $\frac{2}{3}$ روپئے اگر وہ براہ لندن بھیجیگا تو اسے ۶۶۶ $\frac{2}{3}$ روپئے ادا کرنے ہونگے لیکن اگر وہ سیدھا نیویارک بھیجے تو اسے ۲ روپیہ ۱۳ آنہ × ۲۴۰ یا ۵۷۵ روپئے دینے پڑینگے لہذا اسے لندن سے بھیجنے میں فائدہ رہیگا۔

(۱۱) اگر سیدھا بھیجے تو اسے ۱۵۰۰۰ × ۵۰ پنس یا ۳۱۲۵ پونڈ ادا کرنے پڑینگے اور اگر اسٹرلنگ

سے بھیجے تو ۱۵۰۰۰ × ۹۱ پنس فلاندری یا ۱۵۰۰۰ × ۹۱ × $\frac{۱}{۴۳۵}$ پونڈ (∵ ۳۶ شلنگ ۳ پنس فلاندری = ۱ پونڈ یعنی ۴۳۵ پنس فلاندری = ۱ پونڈ ∴ ۱ پنس فلاندری = $\frac{۱}{۴۳۵}$ پونڈ) یعنی ۳۱۴۷ پونڈ ۱۸ شلنگ ۷ $\frac{۱۳}{۲۹}$ پنس دینے پڑینگے ∴ فرق مطلوبہ = ۳۱۴۷ پونڈ ۱۸ شلنگ ۷ $\frac{۱۳}{۲۹}$ پنس − ۳۱۲۵ پونڈ = ۱۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۷ $\frac{۱۳}{۲۹}$ پنس۔

(۱۲) لندن مین ۲۵ $\frac{۱}{۵}$ فرینک = ۱ پونڈ ∴ ۱ فرینک = $\frac{۵}{۱۲۶}$ پونڈ بویریا مین ۱ نپولین = ۸ $\frac{۱}{۳}$ گلڈن ∴ ۱ فرینک = $\frac{۲۵}{۳}$ × $\frac{۱}{۲۰}$ گلڈن = $\frac{۵}{۱۲}$ گلڈن اور ۱ پونڈ = ۱۱ $\frac{۲}{۳}$ گلڈن اب اگر لندن من مین ۱ فرینک بھناؤن تو مجکو $\frac{۵}{۱۲۶}$ پونڈ ملینگے اور $\frac{۵}{۱۲۶}$ پونڈ مین بویریا لیجاؤن تو وہان مجکو $\frac{۵}{۱۲۶}$ × ۱۱ $\frac{۲}{۳}$ یا $\frac{۲۵}{۵۴}$ گلڈن ملینگے لیکن اگر مین بویریا ۱ فرینک لیجاؤن تو $\frac{۵}{۱۲}$ گلڈن ملینگے ∴ انگریزی سکہ کی بجائے بویریا مین فرانسیسی سکہ لیجانیسے مجکو $\frac{۲۵}{۵۴}$ گلڈن پر ($\frac{۲۵}{۵۴}$ − $\frac{۵}{۱۲}$) = $\frac{۵}{۱۰۸}$ گلڈن کا نقصان ہوگا اب چونکہ $\frac{۲۵}{۵۴}$ پر $\frac{۵}{۱۰۸}$ کا نقصان ہوتا ہے ∴ ۲۵ پر $\frac{۵}{۲}$ کا ہوگا ∴ ۱۰۰ پر ۱۰ کا ہوگا یعنی ۱۰ فیصدی نقصان ہوگا۔

(۱۳) ۱ من = ۷ $\frac{۲}{۷}$ پونڈ = $\frac{۵۷}{۱۱۲ × ۷}$ ہنڈرویٹ = $\frac{۳۶}{۴۹}$ ہنڈرویٹ اور ۳ روپے = ۶ شلنگ ∴ $\frac{۳۶}{۴۹}$ ہنڈرویٹ کی قیمت = ۶ شلنگ ∴ ۱ ہنڈرویٹ کی قیمت = ۶ × $\frac{۴۹}{۳۶}$ شلنگ = ۸ شلنگ ۲ پنس۔

(۱۴) برابر قیمت پر ۴ شلنگ ۲ پنس = ۱ ڈالر ∴ ۵ فیصدی بٹے پر ۴ شلنگ ۲ پنس = ۱ ڈالر − ۱ ڈالر کا $\frac{۵}{۱۰۰}$ = $\frac{۱۹}{۲۰}$ ڈالر اب $\frac{۱۹}{۲۰}$ ڈالر = ۴ شلنگ ۲ پنس ∴ ۱۹ ڈالر = ۴ شلنگ ۲ پنس × ۲۰ ∴ ۳۸۰ ڈالر = ۴ شلنگ ۲ پنس × ۴۰۰ = ۸۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس۔

(۱۵) برابر قیمت پر اشلنگ ۱۰ ½ پنس = ۱ روپیہ لہذا ۱۰ فیصدی باد ہے پر اشلنگ
۱۰ ½ پنس = ۱ روپیہ + ۱ روپیہ کا ۱/۱۰ = ۱۱/۱۰ روپیہ اب ۱۱/۱۰ روپیہ = اشلنگ ۱۰ ½ پنس
∴ ۱۱ روپیہ = اشلنگ ۱۰ ½ پنس × ۱۰ ∴ ۶۶۰ روپئے = اشلنگ ۱۰ ½ پنس
× ۶۰۰ = ۵۶ پونڈ ۵ شلنگ۔

(۱۶) ۱ روپیہ کی برابر قیمت کی ۸۵ فیصدی = اشلنگ ۵ پنس
یعنی ۱ روپیہ کی برابر قیمت کا ۱۷/۲۰ = اشلنگ ۵ پنس
∴ ۱ روپیہ کی مساوی قیمت = اشلنگ ۵ پنس × ۲۰/۱۷ = اشلنگ ۸ پنس

(۱۷) (لندن مین بل باد ہے پر لئے جانیسے یہ مراد ہے کہ انگریزی سکہ باد ہے پر ملتا ہی)
مساوی قیمت پر ۲ شلنگ = ۱ روپیہ ∴ ۱۲ ½ فیصدی باد ہے پر ۲ شلنگ = ۱ روپیہ +
۱ روپیہ کا ۱/۸ = ۹/۸ روپیہ اب ۹/۸ روپیہ = ۲ شلنگ ∴ ۹ روپئے = ۱۶ شلنگ
∴ ۹۰۰ روپئے = ۱۶۰۰ شلنگ = ۸۰ پونڈ جواب

(۱۸) ۱ روپیہ = اشلنگ ۱۰ ½ پنس = ۳/۳۲ پونڈ ∴ ۵۱۰۰۰ روپئے = ۳/۳۲ ×
۵۱۰۰۰ پونڈ اب ۱۰۰ پونڈ پر جو لندن مین واجب الادا ہین بنک ۲ پونڈ لیتی ہی
∴ اگر بنک کو ۱۰۲ پونڈ ادا کئے جائین تو میرے ایجنٹ کو ۱۰۰ پونڈ وصول ہونگے
∴ 〃 ۱ پونڈ ادا کیا جائے تو 〃 ۵۰/۵۱ 〃
∴ 〃 ۳/۳۲ × ۵۱۰۰۰ پونڈ ادا کئے جائین تو 〃 ۵۰/۵۱ × ۳/۳۲ × ۵۱۰۰۰
= ۴۶۸۷ پونڈ ۱۰ شلنگ وصول ہونگے جواب

(۱۹) پہلی صورت مین ۴۶۰ روبل = ۴۶۰ × ۲ فرینک = ۴۶۰ × ۲ × ۱/۲۳ پونڈ = ۴۰
پونڈ دوسری صورت مین ۴۶۰ روبل = ۴۶۰ × ۳/۲ فرینک = ۴۶۰ × ۳/۲ × ۱/۲۴ پونڈ

= ۲۸ پونڈ ۱۵ شلنگ ∴ دلال کو ۴۰ - ۲۸ پونڈ ۱۵ شلنگ یا ۱۱ پونڈ ۵ شلنگ ملینگے -

(۲۰) ۴ شلنگ $\frac{1}{5}$ پنس کی قیمت نقد جواب سے ۳ ماہ بعد واجب الادا مین بشرح ۵ فیصدی ۴ شلنگ ۴ پنس ہے لہذا درشتی ہنڈی کا بشرح معاوضہ ۴ شلنگ ۴ پنس نی روپیہ ہوگا -

(۲۱) سونیکی مہر مین ۱۸۰ × $\frac{11}{12}$ یا ۱۶۵ گرین خالص سونا ہوتا ہے اور ضلاع متحدہ کے سکی انگل مین ۲۵۸ × $\frac{9}{10}$ یا ۲۳۲٫۲ گرین ہوتا ہے ∴ سونیکی مہر = (۱۶۵ ÷ ۲۳۲٫۲) انگل = وغیرہ ۱۷٫۱ انگل -

(۲۲) نپولین کا وزن $\frac{1}{2}$ ۱۶۱۹۷ / ۱۵۵ یا $\frac{209}{2}$ گرین ہوتا ہے لہذا اسمین خالص سونا $\frac{209}{2}$ × $\frac{9}{10}$ یا $\frac{1881}{20}$ گرین ہوگا روپیہ مین ۱۸۰ × $\frac{11}{12}$ یا ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوتی ہے جو $\frac{165}{15}$ یا ۱۱ گرین خالص سونے کے برابر ہے لہذا نپولین = ($\frac{1881}{20}$ ÷ ۱۱) = ۸٫۵۵ روپیے -

(۲۳) اتہیلر مین $\frac{3465}{14}$ یا $\frac{495}{2}$ گرین خالص چاندی ہوتی ہے -

اب چونکہ ہندوستانی سکے کے ۵۷۶۰ گرین چاندی کی قیمت = ۳۲ روپیے

∴ ۵۷۶۰ × $\frac{11}{12}$ یا ۴۸۰ × ۱۱ گرین خالص چاندیکی قیمت = ۳۲ روپیے

∴ ۱ گرین خالص چاندیکی قیمت = $\frac{32}{4801}$ ∴ $\frac{495}{2}$ گرین خالص چاندی کی قیمت = $\frac{32 \times 495}{2 \times 11 \times 4801}$ =

۱ روپیہ ۸ آنہ جواب

(۲۴) حیدرآباد کا روپیہ ۷ پنی ویٹ ۷ گرین یا ۱۸۵ گرین کا ہوتا ہے ∴ اسمین خالص چاندی ۱۸۵ × $\frac{37}{40}$ گرین ہوگی -

اب چونکہ انگریزی سکے کے ۵۷۶۰ گرین چاندیکی قیمت = ۶۲ شلنگ

∴ ۵۷۶۰ × $\frac{37}{40}$ یا ۱۴۴ × ۳۷ گرین خالص چاندی کی قیمت = ۶۲ شلنگ

∴ ۱ گرین خالص چاندی کی قیمت = $\frac{۶۲}{۳۷\times۱۴۴}$ شلنگ

∴ $\frac{۳۰}{۳۱}\times۱۸۵$ = $\frac{۳۰\times۱۸۵\times۶۲}{۳۱\times۳۷\times۱۴۴}$ =

۲ شلنگ انیس جواب -

(۲۵) چونکہ پہلے ملک کے ۵۹ سکے دوسرے ملک کے ۱۲۳ سکوں کے برابر ہیں لہذا اگر ہم پہلے ملک کے اسکہ کا وزن ۱۲۳ گرین فرض کریں تو دوسرے ملک کے اسکے کا وزن ۵۹ گرین ہوگا اب پہلے سکے میں $\frac{۱۲۳}{۱۲}\times۱۱$ گرین سونا اور $\frac{۱۲۳}{۱۲}$ گرین چاندی ہے لیکن $\frac{۱۲۳}{۱۲}$ گرین چاندی کی قیمت $\frac{۱۲۳}{۱۶\times۱۲}$ گرین سونے کے برابر ہے ∴ پہلے سکے کی قیمت $\left(\frac{۱۲۳}{۱۲}\times۱۱ + \frac{۱۲۳}{۱۶\times۱۲}\right) = \frac{۷۲۵}{۶۴}$ گرین سونیکی برابر ہے

دوسرے سکے میں $\frac{۵۹}{۲۴}\times۲۳$ گرین سونا اور $\frac{۵۹}{۲۴}$ گرین چاندی ہے لیکن $\frac{۵۹}{۲۴}$ گرین چاندی کی قیمت $\frac{۵۹}{۱۶\times۲۴}$ گرین سونے کے برابر ہے ∴ دوسرے سکے کی قیمت = $\left(\frac{۵۹}{۱۶\times۲۴} + \frac{۵۹}{۲۴}\times۲۳\right) = \frac{۷۲۵}{۱۲۸}$ گرین سونے کے برابر ہے -

لہذا پہلے ملک کے سکے کی اصلی قیمت دوسرے ملک کے دو سکوں کے برابر ہے لہذا شرح معاوضہ = پہلا اسکہ = دوسرے ۲ سکوں کے -

امثلہ نمبری ۱۷۳

(۱) جب وہ نصف رنگترے ج کو دے چکا تو اس کے پاس اباقی بچا ∴ اس کے پاس د سے پہلے ۱×۲ یا ۲ رنگترے تھے ∴ س کو ۱ رنگترہ دینے سے پہلے اسکے پاس ۳ تھے لیکن یہ رنگترے اس کے پاس س کو $\frac{۱}{۲}$ رنگترے دینے کے بعد بچے تھے ∴ س سے پہلے اس کے پاس ۳×۲ یا ۶ تھے ∴ ب کو ۱ رنگترہ دینے سے پہلے اس کے پاس ۷ تھے ∴ اسکے پاس ب سے پہلے ۷×۲ یا ۱۴ تھے ∴ ا کو ۱ رنگترہ

دینے سے پہلے اُسکے پاس ۱۵ تھے ∴ اُسے پہلے اُسکے پاس ۱۵ × ۲ یا ۳۰ رنگترے تھے
یعنی اُس کے پاس پہلے ۳۰ رنگترے تھے۔

(۲) جب وہ اپنا $\frac{1}{4}$ روپیہ کوتوال کو دے چکا تھا تو اُس کے پاس ۶ روپیہ باقی بچے تھے
∴ کوتوال کو دینے سے پہلے جو روپیہ اس کے پاس تھا یہ اسکا $\frac{3}{4}$ ہے ∴ کوتوال
سے پہلے اسکے پاس ۶ × $\frac{4}{3}$ یا ۸ روپئے تھے ∴ سنتری کو ۱۰ روپیہ دینے سے پہلے اس
کے پاس ۱۸ روپئے تھے لیکن جب سنتری کو وہ اپنا $\frac{1}{3}$ روپیہ دے چکا تھا تو اُس کے
پاس اتنے روپیہ باقی بچے تھے ∴ سنتری کو دینے سے پہلے جو روپیہ اس کے
پاس تھا یہ اسکا $\frac{2}{3}$ ہے ∴ سنتری سے پہلے اُسکے پاس ۱۸ × $\frac{3}{2}$ یا ۲۷ روپئے تھے۔
∴ خواجہ سرا کو ۲۰ روپئے دینے سے پہلے اُسکے پاس ۴۷ روپئے تھے لیکن جب وہ
خواجہ سرا کو اپنا $\frac{1}{2}$ روپیہ دے چکا تھا تو اس کے پاس یہ رقم باقی بچی تھی ∴ خواجہ سرا
سے پہلے اُس کے پاس ۴۷ × ۲ یا ۹۴ روپئے تھے یعنی اُسنے ۹۴ روپئے چرائے تھے۔

(۳) اسیر چاول کی قیمت پہلے $\frac{1}{8}$ روپیہ تھی پھر $\frac{1}{10}$ روپیہ ہوئی اور آخر مین $\frac{1}{12}$ روپیہ ہوگئی
∴ پہلے اسیر کی قیمت ($\frac{1}{8}$ − $\frac{1}{10}$) یا $\frac{1}{40}$ روپیہ اور آخر مین ($\frac{1}{8}$ − $\frac{1}{12}$) یا $\frac{1}{24}$ روپیہ
گھٹ گئی لہذا جبکہ اسیر چاول پر $\frac{1}{40}$ روپیہ بچت ہوتی ہے تو کل بچت (۷۵ − ۷۲) یا ۳ روپیہ
ہوتی ∴ جب اسیر پر $\frac{1}{24}$ روپیہ بچت ہوگی تو کل بچت ۳ × $\frac{40}{24}$ یا ۵ روپئے ہوگی
∴ خرچ مطلوبہ = (۷۵ − ۵) = ۷۰ روپیہ

(۴) اگر وہ پورے ۱۵ روز کام کرتا تو اسکو ۵ روپئے ۱۰ آنہ ملتے ∴ غیر حاضری
کیوجھ سے اسنے (۵ روپئے ۱۰ آنہ − ۴ روپئے ۲ آنہ) یا ۱ روپیہ ۸ آنہ کم پائے لیکن اون
کی غیر حاضری پر اُسے (۶ آنہ + ۲ آنہ) یا ۸ آنہ در اصل کم ملتے ہین ∴ غیر حاضریون

کی تعداد = ۱ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۸ آنہ = ۳

(۵) اگر مین ۳ میل فی گھنٹہ چلون تو برفتار ۴ میل فی گھنٹہ طے کرنیکی نسبت مجکو وہانتک جانے مین (۱۰ + ۷½) یعنی ۱۷½ منٹ زیادہ لگینگے اور دوسری رفتار سے طے کرنیکی نسبت پہلی رفتار سے ۱ میل چلنے مین مجکو ۵ منٹ زیادہ لگینگے لہذا مجکو (۱۷½ - ۵) یعنی ۳½ میل جانا ہے۔

(۶) اگر مین ہر ایک لڑکیکو ۲ روپے کی بجائے ۳ روپے دون تو فی لڑکا ۱ روپیہ اور کل (۴ + ۲) یا ۷ روپیہ زیادہ درکار ہونگے ∴ لڑکون کی تعداد = ۷ روپیہ ÷ ۱ روپیہ = ۷ ∴ میرے پاس (۲ × ۷ + ۴) یا ۱۸ روپے ہین۔

(۷) اگر ۱ پنس کے ۵۰ کی بجائے مین ۱ پنس کے ۴۰ کے حساب سے خریدون تو ایک اخروٹ (۱/۴۰ پنس - ۱/۵۰ پنس) یا ۱/۲۰۰ پنس اور کل پر (۵ پنس + ۱۰ پنس) یا ۱۵ پنس درکار ہونگے ∴ اخروٹون کی تعداد = ۱۵ پنس ÷ ۱/۲۰۰ پنس = ۳۰۰۰ ∴ میرے پاس (۳۰۰۰/۵۰ + ۱۰) یا ۵ شلنگ ۱۰ پنس ہین

(۸) اگر چاء اور کافی دونون کی قیمت ۵۰ فیصدی بڑہجائے تو ۱ پونڈ چاء اور ۳ پونڈ کافی کی قیمت ۷ شلنگ ۶ پنس ہوجائے لیکن کافی کی قیمت صرف ۳۳⅓ فیصدی بڑہی ہے۔ ∴ ۳ پونڈ کافی کی قیمت کی ۱۶⅔ فیصدی = ۷ شلنگ ۶ پنس - ۷ شلنگ = ۶ پنس ∴ ۳ پونڈ کافی کی قیمت = ۳ شلنگ ∴ ۱ پونڈ کافی کی قیمت = ۱ شلنگ اور ۱ پونڈ چاء کی قیمت = ۵ شلنگ - ۳ شلنگ = ۲ شلنگ

(۹) اگر چاء اور شکر دونون کی قیمت ۲۵ فیصدی بڑہجاتی تو ۳ پونڈ چاء اور ۴ پونڈ شکر کی قیمت ۱۰ شلنگ ہوتی لیکن چاء کی قیمت ۲۵ فیصدی گہٹ گئی ہے ∴ ۳ پونڈ چاء

چار کی قیمت کی ۵۰ فیصدی = ۱۰ شلنگ ۔ ۷ شلنگ = ۳ شلنگ ∴ ۳ پونڈ چار کی قیمت = ۹ شلنگ ∴ ۱ پونڈ چار کی قیمت = ۳ شلنگ اور ۴ پونڈ شکر کی قیمت = ۸ شلنگ ۔ ۹ شلنگ = ۲ شلنگ ∴ ۱ پونڈ شکر کی قیمت = ۶ پنس

(۱۰) ہر ایک نے ۲½ روٹیاں کہائیں ∴ پہلے نے (۴ - ۲½) اور دوسرے نے (۴ - ۱½) روٹیاں تیسرے کو دیں ∴ ۷ نصف پنس جو تیسرے مسافر نے ادا کئے ہیں (۳ - ۲½) : (۴ - ۱½) یعنی ۲ : ۵ کی نسبت سے تقسیم کرنی چاہئیں ∴ پہلے کو ۲ اور دوسرے کو ۵ نصف پنس ملینگے ۔

(۱۱) ہر ایک کے پاس ۴۰۰ ایکڑ زمین ہے ∴ پہلا (۴۰۰ - ۷۰۰) اور دوسرا (۴۰۰ - ۵۰۰) ایکڑ تیسرے کو دیتا ہے ∴ ۱۲۰۰ پونڈ جو تیسرے حصے دار نے ادا کئے ہیں (۷۰۰ - ۴۰۰) : (۵۰۰ - ۴۰۰) یعنی ۳ : ۱ کی نسبت سے تقسیم کرنے چاہئیں ∴ پہلے کو ۹۰۰ اور دوسرے کو ۳۰۰ پونڈ ملینگے ۔

(۱۲) ۱۰ برس پہلے زید عمر و بکر کی عمروں کا مجموعہ ۶۰ سال تھا اگر ۶۰ سال کو ۳ : ۴ : ۵ کی نسبت سے تقسیم کیا جائے تو تین حصے ۱۵ سال و ۲۰ سال و ۲۵ سال ہونگے ∴ اب زید کی عمر (۱۵ + ۱۰) = ۲۵ سال کی ہے عمر کی (۲۰ + ۱۰) = ۳۰ سال کی اور بکر کی (۲۵ + ۱۰) = ۳۵ سال کی ہے ۔

(۱۳) اگر بکر زید کے برابر ہوتا تو زید عمر و بکر کی عمروں کا مجموعہ ۵۰ سال ہوتا اب اگر ۵۰ کو ۲ و ۲ و ۱ کی نسبت سے تقسیم کیا جائے تو ۲۰ و ۲۰ و ۱۰ تین حصے ہونگے ∴ زید کی عمر ۲۰ سال عمر کی ۱۰ سال کی اور بکر کی (۳۰ - ۵) یا ۱۵ سال کی ہے ۔

(۱۴) اگر ۹۰ روپے تقسیم ہوتے تو بکر کو اتنا ہی ملتا جتنا عمر کو اب ۹۰ روپے کو اگر ۳ و ۱ و ۱

کی نسبت سے تقسیم کریں تو تین حصے ۵۴ روپئے و ۱۸ روپئے و ۱۸ روپئے ہونگے ∴ زید کو ۵۴ روپئے عمرو کو ۱۸ روپئے اور بکر کو (۱۸ — ۱۰) یا ۸ روپئے ملینگے۔

(۱۵) (عمرو کے سرمایہ کا $\frac{۱۴}{۱۵}$) × ۲ = زید کا سرمایہ + ۱۳۰ روپے

∴ (زید کے سرمایہ کا $\frac{۱۴}{۱۵}$) × ۲ = 〃 〃

∴ زید کے سرمایہ کا $\frac{۲۸}{۱۵}$ یا $۱\frac{۱۳}{۱۵}$ = 〃 〃

یعنی زید کا سرمایہ + زید کے سرمایہ کا $\frac{۱۳}{۱۵}$ = زید کا سرمایہ + ۱۳۰ روپئے

∴ زید کے سرمایہ کا $\frac{۱۳}{۱۵}$ = ۱۳۰ روپئے

∴ زید کا سرمایہ = $\frac{۱۵}{۱۳}$ × ۱۳۰ = ۱۵۰ روپیے جواب

(۱۶) (ا کے سرمایہ کا $\frac{۱}{۴}$) × $\frac{۱}{۳}$ = ب کا سرمایہ — ۲۰۰ روپے

∴ (ب کے سرمایہ کا $\frac{۱}{۴}$) × $\frac{۱}{۳}$ = 〃 〃

∴ ب کے سرمایہ کا $\frac{۵}{۱۲}$ یا (۱ — $\frac{۷}{۱۲}$) = 〃 〃

یعنی ب کا سرمایہ — ب کے سرمایہ کا $\frac{۷}{۱۲}$ = ب کا سرمایہ — ۲۰۰ روپئے

∴ ب کے سرمایہ کا $\frac{۷}{۱۲}$ = ۲۰۰ روپئے

∴ ب کا سرمایہ = ۲۰۰ × $\frac{۱۲}{۷}$ = ۳۴۲ $\frac{۶}{۷}$ روپئے جواب

(۱۷) پہلے حصے کا ۲ گنا + دوسرے کا ۳ گنا = ۳۷۰ (۱)

اور پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۱۵۵

∴ پہلے حصے کا ۲ گنا + دوسرے کا ۲ گنا = ۳۱۰ (۲)

∴ دوسرا حصہ = ۶۰ ((۱) مین سے (۲) کو تفریق کیا)

∴ پہلا حصہ = ۱۵۵ — ۶۰ = ۹۵

(۱۸) پہلے حصہ کا $\frac{1}{2}$ + دوسرے کا $\frac{1}{3}$ = ۴۰ (۱)

پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۱۰۰

∴ پہلے حصے کا $\frac{1}{3}$ + دوسرے کا $\frac{1}{3}$ = $\frac{1}{3}$ ۳۳ (۲)

∴ پہلے کا $\frac{1}{6}$ = $\frac{2}{3}$ ۶ ((۲) کو (۱) مین سے تفریق کیا)

∴ پہلا حصہ = ۴۰

∴ دوسرا حصہ = ۱۰۰ - ۴۰ = ۶۰

(۱۹) پہلے حصے کا ۲ گنا + دوسرے کا $\frac{1}{2}$ = ۲۵۰ (۱)

اور پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۲۵۰

∴ پہلے حصے کا $\frac{1}{2}$ + دوسرے کا $\frac{1}{3}$ = $\frac{2}{3}$ ۱۱۶ (۲)

∴ پہلے حصے کا ۲ $\frac{2}{3}$ گنا = $\frac{1}{3}$ ۱۳۳ ((۲) کو (۱) مین سے تفریق کیا)

∴ پہلا حصہ = $\frac{1}{3}$ ۱۳۳ ÷ ۲ $\frac{2}{3}$ = ۵۰

∴ دوسرا حصہ = ۲۵۰ - ۵۰ = ۲۰۰

(۲۰) ۲۰۰۰ آمون کی قیمت خرید ۱۰۰ روپئے ہے ∴ (۲۰۰۰ - ۴۰۰) یا ۱۶۰۰ آم ۱۰۰ روپئے کو بکنے چاہئین ∴ ۱۰۰ آمونکی قیمت فروخت = ۱۰۰ روپئے ÷ ۱۶ = ۶ روپئے ۴ آنہ

(۲۱) ۴۰ سیر کی قیمت خرید ۱۰ روپئے ہے ∴ (۴۰ - ۸) یا ۳۲ سیر ۱۰ روپئے کو بیچنی چاہئے ∴ ۱ سیر کی قیمت فروخت = ۱۰ روپئے ÷ ۳۲ = ۵ آنہ

(۲۲) ۸ + ۴ روپئے محصول ہے ۸ من کا دو آدمیونکا معاف شدہ اسباب نکالکر اور ۱۴ روپیہ محصول ہے ۸ من کا آدمی معاف شدہ اسباب نکالکر ∴ ۱ آدمی کے معاف

شدہ اسباب کا محصول = ۱۴ روپئے - (۸ + ۴) روپئے = ۲ روپیہ ∴ (۲+۱۴) =
۱۶ روپیہ ۸ من کا محصول ہے ∴ ۲ روپیہ ۱ من کا محصول ہے لہذا ۱ من اسباب معاف
ہے اب چونکہ پہلے نے ۸ روپیہ محصول دیا ہے لہذا اسنے ۴ من کا محصول ادا کیا ہے
∴ اسکے پاس ۵ من اسباب تھا ∴ دوسرے کے پاس (۸ - ۵) = ۳ من اسباب تھا

(۲۳) ۹ منٹ ۳۰ سکنڈ یا ۵۷۰ سکنڈ مین وہ آدمی اتنا فاصلہ طے کرتا ہے جتنا آواز (۹ منٹ
- ۹ منٹ ۳۰ سکنڈ) یا ۳۰ سکنڈ مین کرتی ہے لیکن آواز ۳۰ سکنڈ مین ۱۱۲۱ × ۳۰ فیٹ
طے کرتی ہے لہذا وہ آدمی ۵۷۰ سکنڈ مین ۱۱۲۱ × ۳۰ فٹ طے کرتا ہے ∴ اگھنٹے
مین وہ $\frac{1121 \times 30 \times 60 \times 60}{570 \times 3 \times 1760}$ = ۴۰ $\frac{5}{22}$ میل طے کریگا۔

(۲۴) ۱۵ $\frac{1}{2}$ منٹ مین وہ آدمی اتنا فاصلہ طے کرتا ہے جتنا آواز (۱۵ $\frac{1}{2}$ - ۱۵) منٹ یا
۳۰ سکنڈ مین کرتی ہے لیکن آواز ۳۰ سکنڈ مین ۱۱۲۵ × ۳۰ فٹ طے کرتی ہے ∴ ۱۵ $\frac{1}{2}$
منٹ مین وہ آدمی ۱۱۲۵ × ۳۰ فٹ طے کرتا ہے ∴ اگھنٹے مین وہ $\frac{60 \times 30 \times 1125}{15\frac{1}{2} \times 3 \times 1760}$
= ۴۴ $\frac{507}{682}$ میل طے کریگا۔

(۲۵) ۲۷ $\frac{1}{2}$ منٹ مین وہ آدمی اتنا فاصلہ طے کرتا ہے جتنا آواز (۲۸ - ۲۷ $\frac{1}{2}$) منٹ
یا ۳۰ سکنڈ مین طے کرتی ہے لیکن ۲۷ $\frac{1}{2}$ منٹ مین وہ آدمی $\frac{14 \times \frac{1}{11} \times 1760 \times 3 \times 27\frac{1}{2}}{60}$
= ۳۳۶۶۰ فٹ طے کرتا ہے ∴ آواز ۳۰ سکنڈ مین ۳۳۶۶۰ فٹ طے کرتی ہے
∴ اسکنڈ مین وہ $\frac{33660}{30}$ = ۱۱۲۲ فٹ طے کرتی ہے۔

(۲۶) ۱۵ منٹ مین وہ سوار $\frac{9 \times 1760 \times 3 \times 15}{60}$ = ۹ × ۴۴۰ × ۳ فٹ طے کرتا ہے اور
آواز ۹ × ۴۴۰ × ۳ فٹ $\frac{3 \times 440 \times 9}{60 \times 1120}$ = $\frac{99}{560}$ منٹ مین طے کرتی ہے ∴
وقفہ مطلوبہ = ۱۵ منٹ + $\frac{99}{560}$ = ۱۵ $\frac{99}{560}$ منٹ (دیکھو مثال ۱۴ دفعہ ۲۵۲)

(۲۷) ۳۰ میل فی گھنٹہ ۴۴ فٹ فی سکنڈ کے برابر ہین اگر ۱ منٹ کو ۴۴ و ۱۱۲۶ کی نسبت سے تقسیم کیا جائے تو $\frac{22}{59}$ منٹ اور ۹ $\frac{37}{59}$ منٹ دو حصے ہونگے ∴ ۹ $\frac{37}{59}$ منٹ مین ریل اتنا ہی فاصلہ طے کرتی ہے جتنا آواز $\frac{22}{59}$ منٹ مین طے کرتی ہے اب چونکہ ۹ $\frac{37}{59}$ منٹ + $\frac{22}{59}$ منٹ کا مجموعہ ۱۰ منٹ ہے لہذا وقفہ مطلوبہ = ۹ $\frac{37}{59}$ منٹ (دیکھو مثال ۱۴ دفعہ ۲۵۲)

(۲۸) اگر ہر بچے کو ۱ روپیہ دیا جائے تو ۵۰ روپئے پورے بٹ جائینگے اور لڑکون کو اُنکا حصہ ملجائیگا لہذا باقی ۱۰ روپیہ صرف لڑکیون پر تقسیم ہونے چاہئین کہ ہر ایک کو ۱ روپیہ ملے لہذا جتنے مرتبہ ۱ روپیہ ۱۰ روپیہ مین شامل اُتنی ہی لڑکیان ہین ∴ لڑکیون کی تعداد ۱۰ اور لڑکون کی ۴۰ ہے یا یون کرو ہر ایک لڑکے کو بحساب اوسط $\frac{60}{50}$ یا $\frac{6}{5}$ روپیہ ملتا ہے ∴ لڑکے اور لڑکیان (۲ روپیہ − $\frac{6}{5}$ روپیہ): ($\frac{6}{5}$ روپیہ − ۱ روپیہ) یا ۴ : ۱ کی نسبت سے ہین لہذا لڑکون کی تعداد ۴۰ ہے (دیکھو مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲)

(۲۹) اگر آم کی قیمت بھی ۶ پائی ہوتی تو ۳۵ پھلون کی قیمت ۱ روپیہ ۱ آنہ ۶ پائی ہوتی ∴ (۲ روپیہ ۸ آنہ − ۱ روپیہ ۱ آنہ ۶ پائی) یا ۱ روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی قیمت آمونکی زیادہ ہے لیکن ایک آم کی ۱ آنہ ۶ پائی زیادہ قیمت ہے ∴ جتنی مرتبہ ۱ آنہ ۶ پائی ۱ روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی مین شامل ہے اُتنے ہی آم ہونگے ∴ آمونکی تعداد ۱۵ اور ∴ سنترون کی ۲۰ ہے یا یون کرو ایک پھل کی اوسط قیمت (۲ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۳۵) یا $\frac{8}{7}$ آنہ ہے ∴ آم اور سنترے ($\frac{8}{7}$ آنہ − $\frac{1}{2}$ آنہ) : (۲ آنہ − $\frac{8}{7}$ آنہ) یا ۳ : ۴ کی نسبت سے ہین لہذا سنترے ۲۰ ہین (دیکھو مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲)

(۳۰) اگر اکعب انچ سونیکا وزن بھی ۱۲ اونس ہوتا تو اس ڈلی کا وزن ۷۰ اونس ہوتا
∴ اس ڈلی مین سونا (۱۰۰ اونس - ۷۰ اونس) یا ۲۸ اونس زیادہ ہے۔
لیکن اکعب انچ مین (۲۰ اونس - ۱۲ اونس) یا ۸ اونس زیادہ سونا ہوتا ہے ∴
جتنی مرتبہ ۸ اونس ۲۸ اونس مین شامل ہے اُتنے ہی مکعب انچ اُس ڈلی مین سونا ہے
∴ اسمین $\frac{۲۸}{۸}$ مکعب انچ سونا ہے ∴ اس ڈلی مین $\frac{۲۸}{۸} \times ۲۰ = ۷۰$ اونس سونا ہے
یا یون کرو اکعب انچ کا اوسط وزن = $\frac{۱۰۰}{۵}$ اونس ∴ اس ڈلی مین سونا اور
چاندی ($\frac{۱۰۰}{۵}$ - ۱۲) : (۲۰ - $\frac{۱۰۰}{۵}$) = ۷ : ۵ کی نسبت سے ہے لہذا اسمین
$۶ \times \frac{۷}{۱۲}$ یا $\frac{۷}{۲}$ مکعب انچ سونا ہے جسکا وزن = $\frac{۷}{۲} \times ۲۰ = ۷۰$ اونس (دیکھو مثال ۱۵
دفعہ ۲۵۲)

(۳۱) ۱ گرین سونا $\frac{۱}{۱۹}$ گرین پانی کی جگہ گھیرتا ہے اگر ۱ گرین چاندی $\frac{۱}{۱۲}$ گرین پانی کی اور
۸۸ گرین سونا اور چاندی ۵ گرین پانی کی جگہ گھیرتا ہے اگر ۱ گرین چاندی بھی $\frac{۱}{۱۹}$ گرین
پانی کی جگہ گھیرتی تو ۸۸ گرین کی انگوٹھی $\frac{۸۸}{۱۹}$ گرین پانی کی جگہ گھیرتی ∴ صرف چاندی
(۵ گرین - $\frac{۸۸}{۱۹}$ گرین) یا $\frac{۷}{۱۹}$ گرین پانی کی جگہ گھیرتی ہے اور ۱ گرین چاندی ($\frac{۱}{۱۲}$ -
$\frac{۱}{۱۹}$) یا $\frac{۷}{۱۹ \times ۱۲}$ گرین پانی کی جگہ گھیرتی ہے ∴ جتنی مرتبہ $\frac{۷}{۱۹ \times ۱۲}$ گرین $\frac{۷}{۱۹}$
گرین مین شامل ہے اتنے ہی گرین اُس انگوٹھی مین چاندی ہوگی ∴ اس مین
($\frac{۷}{۱۹} \div \frac{۷}{۱۹ \times ۱۲}$) یا ۱۲ گرین چاندی ہے یا یون کرو ۱ گرین سونا $\frac{۱}{۱۹}$ گرین
اور ۱ گرین چاندی $\frac{۱}{۱۲}$ گرین اور ۱ گرین سونا اور چاندی $\frac{۵}{۸۸}$ گرین پانی کی جگہ گھیرتا ہے
∴ سونا اور چاندی ($\frac{۱}{۱۲} - \frac{۵}{۸۸}$) : ($\frac{۱}{۱۹} - \frac{۵}{۸۸}$) یا ۱۹ : ۳ کی نسبت سے ملے ہوئے ہین
لہذا اس انگوٹھی مین $۸۸ \times \frac{۳}{۲۲}$ یا ۱۲ گرین چاندی ہے (دیکھو مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲)

(۳۲) اگر بیل کی قیمت بھی ۲ پونڈ ۵ شلنگ ہوتی تو ۳۵ بیلون اور بہیڑون کی قیمت ۸۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ہوتی ∴ (۱۹۱ پونڈ ۱۰ شلنگ − ۸۷ پونڈ ۱۵ شلنگ) یا ۱۱۲ پونڈ ۱۵ شلنگ قیمت بیلون کی زیادہ ہے لیکن بیل کی (۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ − ۲ پونڈ ۵ شلنگ) یا ۱۰ پونڈ ۵ شلنگ زیادہ قیمت ہے ∴ جتنی مرتبہ ۱۰ پونڈ ۵ شلنگ ۱۱۲ پونڈ ۱۵ شلنگ مین شامل ہین اتنی ہی بیلون کی تعداد ہوگی لہذا بیلون کی تعداد = ۱۱۲ پونڈ ۵ شلنگ ÷ ۱۰ پونڈ ۵ شلنگ = ۱۱ ∴ بہیڑونکی تعداد = ۳۵ − ۱۱ = ۲۴ یا یون کرو ہر ایک جانور کی اوسط قیمت = ۱۹۱ پونڈ ۱۰ شلنگ ÷ ۳۵ = $\frac{۳۸۳}{۷۰}$ پونڈ ∴ بیلون اور بہیڑون کی تعداد مین ($\frac{۳۸۳}{۷۰}$ − ۲ $\frac{۱}{۴}$) : (۱۲ $\frac{۱}{۲}$ − $\frac{۳۸۳}{۷۰}$) = ۱۱ : ۲۴ کی نسبت ہے لہذا اس کے پاس ۱۱ بیل اور ۲۴ بہیڑین ہین (دیکھو مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲)

(۳۳) اگر تمام آمدنیون پر ۷ پنس فی پونڈ ٹیکس ہوتا تو ۵۰۰۰۰ پونڈ پر ۱۴۵۸۳ $\frac{۱}{۳}$ پونڈ ٹیکس لیا جاتا ∴ (۱۸۷۵۰ پونڈ − ۱۴۵۸۳ $\frac{۱}{۳}$ پونڈ) یا ۴۱۶۶ $\frac{۲}{۳}$ پونڈ ۱۰۰ پونڈ سے زیادہ آمدنیون پر لیا جاتا ہے اور ۱ پونڈ پر (۱ شلنگ − ۷ پنس) یا ۵ پنس لیا جاتا ہے لہذا ۱۰۰ پونڈ سے زیادہ کی آمدنیونکی رقم = ۴۱۶۶ $\frac{۲}{۳}$ + $\frac{۲۴۰}{۵}$ = ۲۰۰۰۰ پونڈ ∴ ۱۰۰ پونڈ سے کم آمدنیون کی رقم = ۳۰۰۰۰ پونڈ جسپر ۳۰۰۰۰ + $\frac{۷}{۲۴۰}$ = ۸۷۵۰ پونڈ ٹیکس لیا جاتا ہے یا یون کرو اوسط ٹیکس فی پونڈ ۱۸۷۵۰ پونڈ ÷ ۵۰۰۰۰ = ۹ پنس لیا جاتا ہے ∴ ۱۰۰ پونڈ سے کم اور ۱۰۰ پونڈ سے زیادہ آمدنیون کی رقمون مین (۱ شلنگ − ۹ پنس) : (۹ پنس − ۷ پنس) = ۱۲ : ۲ کی نسبت ہے ∴ ۱۰۰ پونڈ سی کم آمدنیون کی رقم = ۵۰۰۰۰ + $\frac{۳}{۵}$ = ۳۰۰۰۰ پونڈ وغیرہ (دیکھو مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲)

(۳۴) جبکہ سالانہ آمدنی ۵ روپے ہوتی ہے تو اسکی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتی ہے ∴

جب ۱ روپیہ سالانہ آمدنی ہوگی تو ۲۰ روپیہ اُسکی قیمت ہوگی لہذا ۲۰ برس کی آمدنی پر خریدنی چاہیے (دیکھو مثال ۱۶ دفعہ ۲۵۲)

(۳۵) سالانہ آمدنی = ۴۰۰۰۰ روپیے ÷ ۲۵ = ۱۶۰۰ روپیے لیکن آمدنی وصول کرنیکا خرچ = ۱۰۰ روپیے اور قیمت خرید کی $\frac{1}{40}$ یعنی ۱۰۰۰ روپیے کا سود بشرح ۴ فیصدی فی سال = ۴۰۰ روپیے ∴ اس جاگیر کی خالص سالانہ آمدنی = ۱۶۰۰ روپیہ − ۱۰۰ روپیہ − ۴۰۰ روپیے = ۹۰۰ روپیہ ∴ قیمت خرید میں سے جو ۴۰۰۰۰ روپیے ادا کئے گئے ہیں اسپر ۹۰۰ روپیے سود ملتا ہے ∴ ۱۰۰ روپیہ پر ۲ روپیہ ملیگا ∴ اسکو شرح سود ۴ فیصدی ملتی ہے۔

(۳۶) پہلی گہاس + ۵ ہفتے کی گہاس ۱۰ بیل ۵ ہفتے میں کہاتے ہیں

∴ 〃 〃 ۵۰ بیل ۵۰ ہفتے میں کہائیگا

نیز پہلی گہاس + ۴ ہفتے کی گہاس ۱۱ بیل ۴ ہفتے میں کہاتے ہیں

∴ 〃 〃 ۴۴ بیل ۴۴ ہفتے میں کہائیگا

چوتھی سطر کو دوسری میں سے تفریق کرو

لہذا ۱ ہفتے کی گہاس ۶ بیل ۶ ہفتے میں کہائیگا

∴ $\frac{۲۵}{۳}$ 〃 ۵۰ بیل ۵۰ 〃

لیکن پہلی گہاس + ۵ ہفتے کی گہاس ۵۰ بیل ۵۰ ہفتے میں کہاتا ہے

∴ پہلی گہاس = $(\frac{۲۵}{۳} - ۵) = ۳\frac{۱}{۳}$ ہفتے کی گہاس کے جواب

(۳۷) پہلی گہاس + ۴ ہفتے کی گہاس ۲۰ بیل ۴ ہفتے میں کہاتے ہیں

∴ 〃 〃 ۹۰ بیل ۹۰ ہفتے میں کہائیگا

نیز پہلی گہاس + ۱۰ ہفتے کی گہاس ۱۷ بیل ۱۰ ہفتے مین کہاتے ہین

∴ 〃 〃 ۱ بیل ۱۷۰ ہفتے مین کہائیگا

دوسری سطر کو چوتھی مین سے تفریق کرو

لہذا ۶ ہفتے کی گہاس ۱ بیل ۹۰ ہفتے مین کہائیگا

∴ ۱ 〃 ۱ بیل ۱۵ 〃

∴ $\frac{۱۶}{۳}$ 〃 ۱ بیل ۸۰ 〃

لیکن پہلی گہاس + ۴ ہفتے کی گہاس ۱ بیل ۸۰ ہفتے مین کہاتا ہے

∴ پہلی گہاس = $(\frac{۱۶}{۳} - ۴) = ۱\frac{۱}{۳}$ ہفتے کی گہاس کے

اب چونکہ ۱ ہفتے کی گہاس مین ۱۵ ہفتے تک ۱ بیل چرتا ہے

∴ ۱ 〃 ۵ 〃 ۳ بیل چرینگے

∴ $۶\frac{۱}{۳}$ 〃 ۵ 〃 ۱۹ 〃

یعنی پہلی گہاس + ۵ ہفتے کی گہاس مین ۵ ہفتے تک ۱۹ 〃 ۱۹ بیل جواب

(۳۸) ۵۲۵ سٹون + ۴۸ دن کی گہاس ۱۱ بیل ۴۸ دن مین کہاتے ہین

∴ 〃 〃 ۱ بیل ۵۲۸ دن مین کہائیگا

نیز ۵۲۵ سٹون + ۹۸ دن کی گہاس ۶ بیل ۹۸ دن مین کہاتے ہین

∴ 〃 〃 ۱ بیل ۵۸۸ دن مین کہائیگا

چوتھی مین سے دوسری سطر کو تفریق کرو

لہذا ۵۰ دن کی گہاس ۱ بیل ۶۰ دن مین کہائیگا

∴ ۱ 〃 ۱ بیل $\frac{۶}{۵}$ 〃

∴ ۴۴۰ دن کی گہاس ۵۲۸ ایبل دن مین کہائیگا

لیکن ۵۲۵ سٹون + ۴۸ دن کی گہاس ۵۲۸ ایبل دن مین کہاتا ہے

∴ ۵۲۵ سٹون = (۴۴۰ - ۴۸) یا ۳۹۲ دن کی گہاس کے

∴ اونکی گہاس = $\frac{۵۲۵}{۳۹۲} = \frac{۷۵}{۵۶}$ سٹون

اب $\frac{۶}{۵}$ دن مین ایبل ۱ دن کی گہاس کہاتا ہے

یعنی $\frac{۶}{۵}$ دن مین ایبل $\frac{۷۵}{۵۶}$ سٹون گہاس کہاتا ہے

∴ ۱ دن مین ایبل $\frac{۷۵}{۵۶} \times \frac{۵}{۶}$ سٹون یا ۱۵ پونڈ ۱۰ اونس کہائیگا جواب

(۳۹) (۱) (دوسرے کہیت کی ۵۶ ایکڑ گہاس = پہلے کہیت کی ۵۶ × ۲ ایکڑ گہاس

کے) ۲۵ گہوڑے ۳۵ ایکڑ گہاس ۱۱ دن مین کہاتے ہین

∴ ۱ گہوڑا ۳۵ 〃 ۱۱ × ۲۵ دن مین کہائیگا

∴ ۱ 〃 ۱ 〃 $\frac{۲۵ \times ۱۱}{۳۵}$ 〃

∴ ۲۰ گہوڑے ۱ 〃 $\frac{۲۵ \times ۱۱}{۲۰ \times ۳۵}$ دن مین کہائینگے

∴ ۲۰ 〃 ۲ × ۵۶ 〃 $\frac{۲ \times ۵۶ \times ۲۵ \times ۱۱}{۲۰ \times ۳۵}$ یا ۴۴ 〃 جواب

(۲) اگر گہاس کا بڑہنا نظر انداز نہ کیا جاوے تو علاوہ اُس گہاس کے جو کہیت مین کہڑی ہے اور گہوڑے روز کہاتے ہین وہ روزانہ گہاس جو کہیت مین اگتی ہے وہ بہی کہائینگے۔

لہذا ۲۵ گہوڑے روزانہ زائد گہاس اتنی کہاتے ہین جتنی ۳۵ ایکڑ پہلے کہیت مین اروز مین اگتی ہے ∴ اروز مین ۱ گہوڑا اتنی زاید گہاس کہاتا ہے جتنی پہلے کہیت مین $\frac{۳۵}{۲۵}$ یا $\frac{۷}{۵}$ ایکڑ پر اروز مین اگتی ہے نیز ۲۰ گہوڑے اروز مین اتنی زائد گہاس کہاتے ہین جتنی دوسرے کہیت مین ۵۶ ایکڑ پر اروز مین اگتی ہے ∴ اروز مین

اگھوڑا اتنی زائد گھاس کہاتا ہے جتنی دوسرے کھیت مین $\frac{۵۶}{۴۰}$ یا $\frac{۱۴}{۵}$ ایکڑ پر ا روزمین اگتی ہے لہذا پہلے کھیت کے $\frac{۲}{۵}$ ایکڑ کی روزانہ گھاس دوسرے کھیت کے $\frac{۱۴}{۵}$ ایکڑ کی روزانہ گھاس کے برابر ہے ∴ دوسرے کھیت سے پہلے مین دگنی گھاس اگتی ہے یعنی ۲ : ۱ کی نسبت سے اگتی ہے ۔

(۴۰) ۱۰۰۰۰ مکعب فٹ + ۲۰ دنکا پانی ۷ آدمی ۲۰ روز مین خالی کرتے ہین

∴ ۱۰۰۰۰ مکعب فٹ + ۲۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۱۴۰ روز مین خالی کریگا

∴ ۳۰۰۰۰ مکعب فٹ + ۲۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۴۲۰ روز مین خالی کریگا

نیز ۱۵۰۰۰ مکعب فٹ + ۵۰ دنکا پانی ۵ آدمی ۵۰ روز مین خالی کرتے ہین

∴ ۱۵۰۰۰ مکعب فٹ + ۵۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۲۵۰ روز مین خالی کریگا

∴ ۳۰۰۰۰ مکعب فٹ + ۱۰۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۵۰۰ روز مین خالی کریگا

تیسری سطر کو چھٹی مین سے تفریق کرو

لہذا ۴۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۸۰ دن مین خالی کریگا

∴ ۵ 〃 ۱ آدمی ۱۰ 〃

∴ ۷۰ 〃 ۱ آدمی ۱۴۰ 〃

لیکن ۱۰۰۰۰ مکعب فٹ + ۲۰ دنکا پانی ۱ آدمی ۱۴۰ دن مین خالی کرتا ہے

∴ ۱۰۰۰۰ مکعب فٹ = ۵۰ دنکا پانی ∴ ۱ دنکا پانی = ۲۰۰ مکعب فٹ

(۴۱) پہلا پانی + ۳ گھنٹے کا پانی ب موری ۳ گھنٹے مین خالی کرتی ہے

نیز پہلا پانی + ۱ گھنٹے کا پانی ۲ موریان ب جیسی ۱ گھنٹہ مین خالی کرتی ہے

∴ 〃 〃 ب موری ۲ گھنٹے مین خالی کریگی

تیسری سطر کو پہلی مین سے تفریق کرو

لہذا ۲ گھنٹے کا پانی ب موری ۱ گھنٹے مین خالی کریگی

∴ ۶ ″ ب موری ۳ گھنٹے مین خالی کریگی

لیکن پہلا پانی + ۳ گھنٹے کا پانی ب موری ۳ گھنٹے مین خالی کرتی ہے

∴ پہلا پانی = (۶ - ۳) یا ۳ گھنٹے کے پانی کے

لہذا ب موری آ سے ۳ گھنٹے بعد کھولی گئی تھی -

(۴۲) پہلی صورت سے معلوم ہوا کہ جب دونون نل کھلے ہوئے ہوتے ہین تو ۱ گھنٹے مین $\frac{1}{9}$ حصہ حوض کا بھر جاتا ہے دوسری صورت مین صرف پہلا نل ۱ گھنٹہ تک کھلا رہتا ہے اور دونو نل ۶ گھنٹے تک کھلے رہتے ہین لیکن ۶ گھنٹے مین $\frac{6}{9}$ یا $\frac{2}{3}$ حصہ حوض کا بھرتا ہے

∴ باقی $\frac{1}{3}$ حصہ پہلے نل نے ۱ گھنٹے مین بھرا ∴ کل حوض کو وہ ۳ گھنٹے مین بھریگا -

(۴۳) ۹۰ گیلن سے ۵ گھنٹے مین اور ۸۰ گیلن سے ۲ گھنٹے مین حوض بھر جاتا ہے ∴

(۵ - ۳) یا ۲ گھنٹے مین (۹۰ - ۸۰) یا ۱۰ گیلن نکلجاتے ہین ∴ ۱ گھنٹے مین ۵ گیلن نکلینگے ∴ ۵ گھنٹے مین ۲۵ گیلن نکلینگے ∴ حوض مین (۹۰ - ۲۵) یا ۶۵ گیلن پانی آتا ہے اب چونکہ حوض مین ۶۵ گیلن پانی آتا ہے اور ۵ گیلن فی گھنٹہ نکلجاتا ہے

لہذا کل پانی $\frac{65}{5}$ = ۱۳ گھنٹے مین نکلجائیگا -

امثلہ نمبری ۱۷۴ (ا)

(۱۶) ۷۶۵۳۸۹

۶۴۱۶۴

۳۰۶۱۵۵۶

۴ مین (۱) کو ۴ مین اور پھر (۲) کو ۴ مین ضرب دو

(۱) ۴ ۱۲ ۲ ۴ ۶ ۲ ۲ ۴

(۲) ۱۶ مین ۴۸ ۹۸ ۴ ۸ ۹ ۶

۴۹۱۱۰۴۱۹۷۹۶

(۲۳) ۳۸۷۶۵۹
۸۵۶۷۲

۳۱۰۱۲۷۲ (۱) ۸ مین پہلے (۱) کو ۷ مین اور پھر ۹ مین ضرب دو۔
۲۱۷۰۸۹۰۴ ۵۶ مین
۲۷۹۱۱۴۴۸ ۷۲ مین

۳۳۲۱۱۵۲۱۸۴۸

(۲۸) ۲ شلنگ $\frac{1}{2}$ پنس = ۴۹ نصف پنی اور ۴ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس = ۱۰۵
نصف پنی ۴۹ اور ۱۰۵ نصف پنی کا ذو اضعاف اقل = ۴۹ × ۱۵ نصف
پنی = ۱۵ روپئے ∴ تعداد روپیہ مطلوبہ = ۱۵

(۲۹) عدد مطلوبہ = ۱۵۲ × ۳۸۰ ÷ ۷۶ = ۵ × ۱۵۲ = ۷۶۵

(۳۲) $\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div 1\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{15}{64}$

(۳۳) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$ کا $\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{20} - \frac{1}{3} = \frac{20-3-10}{60} = \frac{7}{60}$ ∴ کسر مطلوبہ

$= 1 - \frac{7}{60} = \frac{53}{60}$

(۳۶) ۳۴۵۶ ÷ ۹ = ۳۸۴ ∴ عدد مطلوبہ = ۳۸۴ × ۳۵ = ۱۳۴۴۰

(۳۷) ۳۵۰۰ روپیہ − ۵۰۷ روپیہ = ۲۹۹۳ روپئے ۲۹۹۳ روپئے ÷ ۳۶۵

= ۸ روپئے ÷ ۵ = ۱ روپئے ۳ آنہ ۲ $\frac{2}{5}$ پائی جواب

(۳۸) $\frac{(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) \text{ کا } (\frac{1}{9} - \frac{1}{8})}{\frac{1}{9} - \frac{1}{3} \text{ کا } \frac{1}{8} - \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{9} \text{ کا } \frac{1}{72}}{\frac{1}{9} - \frac{1}{24} - \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{72} \times \frac{1}{6}}{\frac{25}{72}} = \frac{1}{72} \times \frac{1}{6} \times \frac{72}{25}$

$= \frac{1}{150}$

(۴۳) اگر ۹۷۸۵۶ کو ۱۴۱ پر تقسیم کیا جائے تو ۲ باقی بچینگے لہٰذا عدد مطلوبہ ۲ ہے

(۴۴) $\frac{\frac{2}{3} \div 12 \text{ کا } \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} \text{ کا } \frac{2}{3} - \frac{2}{11}} = \frac{\frac{1}{12} \times \frac{4}{3} \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{12} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}} = \frac{\frac{8}{9}}{\frac{3}{4}} = \frac{8}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{9}$

$= 1\frac{7}{9}$

(۴۹) انصف گنی = ۵ر۱۰ شلنگ ۵ر۱۰ اور ۵ر۷ شلنگ کا ذواضعاف اقل = ۷ × ۵ر۷ شلنگ جو ۷ ہفتون کی مزدوری ہے ∴ ہفتون مطلوبہ کی تعداد = ۷

(۵۰) اگر ۳۰۳۲۱ کو ۶۸۱ پر تقسیم کیا جاوے تو ۳۵۷ باقی بچینگے ∴ عدد مطلوبہ = ۶۸۱ - ۳۵۷ = ۳۲۴

(۵۱) ایک آدمی ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ پنس ÷ ۳ = ۱۱ شلنگ ۱ پنس ادا کرتا ہے ∴ آدمیون کی تعداد = ۶ پونڈ ۱ شلنگ ۱۱ پنس ÷ ۱۱ شلنگ ۱ پنس = ۱۴۶۳ ÷ ۱۳۳ = ۱۱

(۵۶) ۲ گھنٹے ۳ منٹ = ۳۸۰۷ سکنڈ اور ۱ گھنٹہ ۴ منٹ ۲۰ سکنڈ = ۳۸۷۰ سکنڈ ۳۸۰۷ اور ۳۸۷۰ کا عاد اعظم = ۹۰ ∴ اکائی مطلوبہ = ۹۰ سکنڈ = ۱ منٹ ۳۰ سکنڈ

(۵۷) عدد مطلوبہ = ۱۲ × ۳۷۴۱۸۱ ÷ ۳۶ = ۳۷۴۱۸۱ ÷ ۳ = ۱۲۴۷۲۷

(۵۸) ب کا حصہ = (۳۶ روپے ۱۳ آنہ ۹ پائی - ۳ روپے ۴ آنہ ۳ پائی) ÷ ۲ = ۳۳ روپے ۱۰ آنہ ۶ پائی ÷ ۲ = ۱۶ روپے ۱۳ آنہ ۳ پائی (دیکھو دفعہ ۴۴)

(۶۴) مقسوم = (۲۶۰ × ۷) × (۵ × ۳۶۰) + ۳۶۰ = ۴۵۳۶۳۶۰

(۷۱) عدد مطلوبہ یعنی مقسوم علیہ = (۲۰۸۰۴۰۰ - ۱۶۶۴) ÷ ۳۸۱ = ۵۴۵۶

(۷۷) اعشاریہ مطلوبہ = ۴ روپیہ ۱۵ آنہ - ۲ر۵ روپے / ۳ روپے ۷ آنہ = ۲ روپے ۷ آنہ / ۳ روپے ۷ آنہ = ۳۹/۵۵ = ۹ : ۷ر

(۷۸) ۶ × ۷ × ۵ = ۲۱۰ ∴ ۲ + (۵ × ۲) + (۶ × ۵ × ۴) = ۱۳۷ باقی بچیگا (دیکھو دفعہ ۴۸)

(۸۰) یکم جنوری ۱۸۹۳ء - فروری ۱۸۹۳ء تک (جبکہ دونون دن شامل ہون) (۳۶۵ + ۳۱ + ۱۰) یا ۴۰۶ دن ہوتے ہین اور ۴۰۶ دن = ۵۸ ہفتے لہذا

(ہفتے کے دن اتوار سے اگر شروع کئے جائیں) ۱۰ فروری ۱۸۹۴ء کو ہفتے کا آخری دن یعنی ہفتہ ہوگا۔

(۸۲) ۷ ÷ ۱$\frac{1}{5}$ = ۵$\frac{5}{6}$ ∴ باقی بچی ہوئی رسی = ۱$\frac{1}{5}$ فٹ کا $\frac{5}{6}$ = ۱ فٹ ∴ حصہ مطلوبہ = ۱ فٹ ÷ ۷ فٹ = $\frac{1}{7}$

(۸۵) عدد مطلوبہ = (۲۵۵۴۰ - ۲۵) ÷ ۳۵ = ۷۲۹

(۸۶) ۴ مہینے میں اسکو ۱ مہینے کی آمدنی بچتی ہے ∴ ۱۲ مہینے میں اسکو ۳ مہینے کی آمدنی بچیگی جو = ۲۵۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ÷ ۲ = ۱۲۵ پونڈ ۵ شلنگ

(۸۷) $\frac{(\frac{1}{2}۲ - \frac{1}{3}۳) \div (\frac{1}{4} + \frac{1}{2}) \div \frac{2}{3}۲}{\frac{5}{6} \text{ کا } \frac{3}{4} \div ۲}$ = $\frac{\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{5}{6}}{\frac{4}{3} \times \frac{3}{8}}$ = $\frac{1}{4}$ = $\frac{3}{4}$

(۹۱) ۲$\frac{1}{2}$ روڈ = ۴۳۲ ر ایکڑ ۰ ۰۵ ر ایکڑ = ۴۳۲ ر ایکڑ = ۱۹۳ ر ایکڑ = ۱۹۲ ر × ۴۸۴۰ مربع گز = ۹۳۴۱۲ ر مربع گز

(۹۲) کل قیمت فروخت = ۳ × ۱۰۰ روپے + ۴ روپے ۴ آنہ × ۴۰ = ۳۵۰ روپے ∴ ہر چادر کی قیمت خرید کے برابر ہے کیونکہ اسکو نہ نفع ہوا ہے نہ نقصان ∴ ان کی قیمت خرید = ۳۵۰ روپے ÷ ۱۰۰ = ۳ روپے ۸ آنہ

(۹۳) دیکھو حل سوال ۵۵ اشٹلہ نمبری ۵۴

(۹۵) ۱۴۵۷۸ کو ۵۳ پر تقسیم کرنے سے ۲۷۵ خارج قسمت نکلا اور ۳ باقی بچے لہذا باقی = ۳۰۰ ر (دیکھو حل سوال ۱۴۰ اشٹلہ نمبری ۱۰۲)

(۹۸) ۲ ر ۱ و ۸ ر ۱ و ۷ ر ۲ کا ذو اضعاف اقل = ۸ ر ۱۰ ∴ پہلا گھنٹہ (۸ ر ۱۰ ÷ ۲ ر ۱) یا ۹ دفعہ دوسرا (۸ ر ۱۰ ÷ ۱ ر ۸) یا ۶ دفعہ اور تیسرا (۸ ر ۱۰ ÷ ۷ ر ۲) یا ۴ دفعہ بجیگا۔

(۹۹) مقسوم = (۹۷ + ۵۲۱ + ۹) × ۵۲۱ + ۹۷ = ۳۲۶۷۶۴

(۱۰۰) ہر ایک تھان میں ۵ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس ÷ ۴ شلنگ ۱½ پنس = ۵۳۶۴ ÷ ۱۴۹ = ۳۶ گز کپڑا ہے ∴ دوسرے تھان کی قیمت فی گز = ۷ پونڈ ۴ شلنگ ÷ ۳۶ = ۴ شلنگ

(۱۰۵) اصلی فاصلہ = ۲۲ گز − ۲۲ × ۵/۱۲ انچ = ۲۲ گز ۹½ انچ = ۲۱ گز ۲ فٹ ۲ ۵/۶ انچ

(۱۰۸) رقم = ۱ روپیہ ۴ آنہ کا ۱۸۱۴۷۶ر − ۶۷۲۰۳۰ر / ۱۷۴۰ر − ۴۲۶ر = ۲۰ آنہ کا ۱۵۱۲ر / ۲۵۲ر = ۲۰ آنہ کا ۱۵۱۲/۲۵۲۰ = ۲۰ آنہ کا ۳/۵ = ۱۲ آنہ

(۱۱۲) کسر مطلوبہ = ۳/۱۶ − ۳/۱۶ کا ۱۳۵ر = ۳/۱۶ − ۵/۳۷ × ۳/۱۶ = ۶/۳۷

(۱۱۳) دوسرا پتیا منٹ میں (۳۷۴ ÷ ۱۱) یا ۳۴ گردشیں کرتا ہے ∴ ۵۴۴ گردشیں وہ (۵۴۴ ÷ ۳۴) یا ۱۶ منٹ میں کریگا منٹ میں پہلا پتیا (۲۴۳ ÷ ۳) یا ۸۱ گردشیں کرتا ہے ∴ ۱۶ منٹ میں وہ (۸۱ × ۱۶) یا ۱۲۹۶ گردشیں کریگا - جواب

(۱۱۶) ۵/۱۲ و ۲۵ر و ۰۳ر کا ذو اضعاف اقل = ۱/۲ جواب

(۱۱۹) ایک کیلولائیٹر کے گیلن = ۳۲ر ۳۵ × ۱۷۲۸ ÷ ۲۷۴ر ۲۷۷ = وغیرہ ۲۲۰ر۱ = ۲۲۰ تقریباً -

(۱۲۰) ۸۹۹ اور ۴۹۳ کا عاد اعظم = ۲۹ ∴ ریوڑوں کی تعداد = ۸۹۹ ÷ ۲۹ + ۴۹۳ ÷ ۲۹ = ۳۱ + ۱۷ = ۴۸

(۱۲۳) ۱/۱۰ کے ۱۱/۱۶ کے ۴/۹ کے ۵/۸ کے ۲ کے ۴/۱۱ کا ۲½ = ۱/۴ × ۵۰ = ۱۲½ ∴ ۱۳ ثابت کیک درکار ہونگے -

(۱۲۵) اعشاریہ مطلوبہ = ۲ ÷ (۲ ۳/۵ ÷ ۴ر۵) = ۲ × ۵/۱۳ × ۲/۹ = ۴۵/۱۳ = ۳ر۴۶۱۵۳۸

(۱۲۷) خارج قسمت = ۱۷+۳ = ۲۰ ∴ حاصلضرب = ۲۰×۳ = ۶۰ ∴ حاصل جمع =
۶۰÷۴ = ۱۵ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۵-۲ = ۱۳

(۱۲۸) جس تاریخ کو یہ سوال حل کرو وہ لکھ لو - فرض کرو وہ یکم جنوری ۱۸۹۴ء پیر کا روز ہے اب یکم جنوری ۱۸۹۴ء سے لیکر ۱۰- فروری ۱۹۶۰ء تک (جبکہ دونو دن شامل ہیں)
۵۱ عام سال ۱۵ لونڈ کے سال اور ۴۱ دن ہوتے ہیں جو = (۵۱×۵۲ ہفتے + ۵۱ دن)
+(۱۵×۵۲ ہفتے + ۳۰ دن) + ۴۱ دن = ۵۱×۵۲ ہفتے + ۱۵×۵۲ ہفتے + ۱۲۲
دن = ۵۱×۵۲ ہفتے + ۱۵×۵۲ ہفتے + ۱۷ ہفتے + ۳ دن لہذا (اگر پیر سے
ہفتے کے دن گنے جائیں) ۱۰- فروری ۱۹۶۰ء ہفتے کے تیسرے روز یعنی بدھ کو ہوگی

(۱۲۹) ۱۲۲۶۰ - ۱۷ = ۱۲۲۴۳ = ۳×۷×۱۱×۵۳ ∴ عدد مطلوبہ = ۵۳

(۱۳۰) ۴ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی کا ۲۱ = ۲۰۸/۲۱ = ۲۸۰/۲۱ × ۴۰/۳ = ۱۱/۴ × ۴۰/۳ = ۶۴/۱۵ =
۴ ۴/۱۵

(۱۳۱) عدد مطلوبہ کا (۱/۲ - ۱/۵) = ۶ ∴ عدد مطلوبہ = ۶÷(۱/۲ - ۱/۵) = ۶×۱۰/۳
= ۲۰

(۱۳۵) ۱ ۵/۲۱ اور ۱ ۱/۲ کا ذو اضعاف اقل = ۲۶/۲ ∴ عدد مطلوبہ = ۲۶/۲ کا چھوٹے
سے چھوٹا ضعف جو صحیح عدد ہو = ۲۶

(۱۳۸) ۴۶۰ اینٹوں کی جسامت = ۱۰۱ ۱/۴ × ۴۶۰ مکعب انچہ = ۴۶۰×۴۰۵/۲۷×۱۷۲۸×۴ مکعب گز
= ۵۷۵/۵۷۶ مکعب گز ∴ (۱ - ۵۷۵/۵۷۶) = ۱/۵۷۶ حصہ مٹی کا پکانے میں کم ہوتا ہے۔

(۱۳۹) ۳۲۴ ـ ۵۶۷
۱۳ ـ ۲ ۱۲
۳۸۹ ۴ ۸ ۰۴ (۱) ۱۲ مین (۱) کو ۱۲ مین ضرب دو
۴ ۴ ۲۸ ۴ ۲۸ ۴ ۱۳۲ مین
۴۲۸۸ ـ ۱۷۹ ۲ ۰۴

(۱۴۰) پہلا لنگر $\frac{۳۲}{۶۰}$ یا $\frac{۸}{۱۵}$ سکنڈ مین ایک جنبش کرتا ہے اور دوسرا $\frac{۳۶}{۸۰}$ یا $\frac{۹}{۲۰}$ سکنڈ مین کرتا ہے
$\frac{۸}{۱۵}$ سکنڈ اور $\frac{۹}{۲۰}$ سکنڈ کا ذو اضعاف اقل = $\frac{۷۲}{۵}$ سکنڈ ∴ دونو لنگر ہر $\frac{۷۲}{۵}$ سکنڈ کے بعد
ساتھ جنبش کرینگے لہذا ۱ گھنٹہ مین وہ $(۶۰ \times ۶۰ \times \frac{۵}{۷۲})$ یا ۲۵۰ دفعہ ساتھ جنبش کرینگے۔

امثلہ نمبری ۱۷۴ (ب)

(۱) اعداد مطلوبہ ۳۲۱۰ و ۱۰۲۳ ہین۔

(۲) رقم = $\frac{۱}{۳}$ [۳ + $\frac{۱}{۳}$ {۳ + $\frac{۳}{۲}$ {۳ + $\frac{۳}{۲}$ (۳ + ۳)}}] ÷ $\frac{۱}{۸}$ = $\frac{۱}{۳}$ [۳ + $\frac{۳}{۲}$ {۳ + $\frac{۳}{۲}$ (۳ + ۳)}] × ۸ = ۱۲

(۳) ۶۶ گز اور ۷۶۰ گز (یعنی ۱ میل) کا ذو اضعاف اقل = ۵۲۸۰ گز = ۴ میل جواب

(۴) پہلا نل ۱ منٹ مین $\frac{۲}{۲۵}$ اور دوسرا $\frac{۱}{۱۵}$ حصہ حمام کا بہرتا ہے اور تیسرا ۱ منٹ مین $\frac{۱}{۱۰}$ حصہ
خالی کر دیتا ہے ∴ ۴ منٹ مین پہلا نل $\frac{۸}{۲۵}$ حصہ بہریگا اور پہرا منٹ مین پہلا اور دوسرا دونو
نل ملکر $(\frac{۲}{۲۵} + \frac{۱}{۱۵})$ یا $\frac{۱۱}{۷۵}$ حصہ بہرینگے ∴ تیسرے نل کے کھلنے سے پہلے $(\frac{۸}{۲۵} + \frac{۱۱}{۷۵})$
یا $\frac{۷}{۱۵}$ حصہ حمام کا بہر جائیگا ∴ $\frac{۸}{۱۵}$ بہرنا باقی رہیگا جب تیسرا نل کھولا گیا تو ۱ منٹ مین
$(\frac{۲}{۲۵} + \frac{۱}{۱۵} - \frac{۱}{۱۰})$ یا $\frac{۷}{۱۵۰}$ حصہ بہرا ∴ $\frac{۸}{۱۵}$ حصہ $(\frac{۸}{۱۵} \div \frac{۷}{۱۵۰})$ یا ۱۱ $\frac{۳}{۷}$ منٹ بہریگا
∴ کل وقت جو حمام کے بہرنے مین لگا ہے = ۵ منٹ + ۱۱ $\frac{۳}{۷}$ منٹ = ۱۶ $\frac{۳}{۷}$ منٹ

(۵) زید کی ۲۵ روز کی مزدوری = زید کی ۲۰ روز کی مزدوری + بکر کی ۲۰ روز کی مزدوری
∴ زید کی ۱۵ 〃 = بکر کی ۲۰ روز کی مزدوری کے
∴ زید کی ۱ 〃 = بکر کی $\frac{۲۰}{۱۵}$ 〃

∴ زید کی ۳۵ روز کی مزدوری = بکر کی $\frac{۳۵\times۲۰}{۱۵}$ یا ۴۶ $\frac{۲}{۳}$ روز کی مزدوری کے جواب

(۶) پیمانہ مذکور مین ۵ حصے شراب اور ۲ حصے پانی ہے ∴ $\frac{۱}{۵}$ حصہ شراب کا اسمین سے نکالنا چاہئے تاکہ ۴ حصے شراب اور ۴ حصے پانی ہوجائے ∴ کل مرکب کا $\frac{۱}{۵}$ نکالنا چاہئے

(۷) ۵- مارچ سے لیکر ۱۰- اکتوبر تک ۲۱۹ دن ہوتے ہین جو = $\frac{۳}{۵}$ سال

∴ ۱۳۰ پونڈ کا $\frac{۳}{۵}$ سال کا سود = ۳ پونڈ ۱۸ شلنگ = $\frac{۳۹}{۱۰}$ پونڈ

∴ ۱۰ " " $\frac{۳}{۵}$ " = $\frac{۳۹}{۱۳\times۱۰}$ پونڈ

∴ ۱۰۰ " " $\frac{۳}{۵}$ " = $\frac{۱۰\times۳۹}{۱۳\times۱۰}$ "

∴ ۱۰۰ " ۱ " = $\frac{۵\times۱۰\times۳۹}{۳\times۱۳\times۱۰}$ " = ۵ پونڈ

∴ شرح سود فیصدی فی سال = ۵

(۸) چونکہ عدد مذکور مین اکائی کے ہندسہ پر ۳ کا ہندسہ ہے لہذا ۹ کو ۱۳ مین سے تفریق کرنا ہوگا ∴ باقی مین اکائی کے مرتبہ پر ۴ کا ہندسہ ہوگا اب چونکہ ۹ جو دس ہزار کے مرتبے پر ہے اس کے تفریق ہونے کے بعد مفروق مین لاکھ کے مرتبہ پر کوئی ہندسہ نہین ہے اور مفروق منہ کے لاکھ کے مرتبے پر جو ہندسہ ہے اسمین سے ایک لیا گیا ہے لہذا باقی مین لاکھ کے مرتبے پر ۸-۱ یا ۷ کا ہندسہ ہوگا۔

(۹) جبکہ مقسوم علیہ ۳۰۷ خارج قسمت ۱۲ باقی ۹۶ ہے تو مقسوم = ۳۰۷ × ۱۲ + ۹۶ = ۳۷۸۰ ہوگا لیکن یہ مقسوم عدد مطلوبہ کا $\frac{۴}{۵}$ ہے ∴ عدد مطلوبہ = ۳۷۸۰ × $\frac{۵}{۴}$ = ۴۷۲۵۔

(۱۰) مستطیل مذکور کے ۲ ضلعون کا مجموعہ = ۶۵ گز اور فرق = ۵ گز لہذا اسکے اضلاع ۳۵ اور ۳۰ ہین (دیکھو دفعہ ۴۴) ∴ رقبہ = ۳۵ × ۳۰ = ۱۰۵۰ مربع گز

(۱۱) پہلی گاڑی کلکتہ سے بردوان تک ۲ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے مین پہنچتی ہے ∴ کلکتہ سے بردوان تک

جتنا فاصلہ ہے اُسکا $\frac{2}{7}$ وہ اگھنٹہ مین طے کرتی ہے دوسری گاڑی بردوان سے کلکتہ تک ۳ $\frac{2}{3}$ گھنٹے مین پہنچتی ہے ∴ اگھنٹہ مین وہ $\frac{3}{11}$ فاصلہ طے کرتی ہے ∴ دونو گاڑیان اگھنٹہ مین $(\frac{2}{7} + \frac{3}{11})$ یا $\frac{43}{77}$ فاصلہ طے کرتی ہین جب دوسری گاڑی بردوان سے چھوٹتی ہے تو پہلی گاڑی کو چھوٹے ہوئے $\frac{1}{3}$ گھنٹہ ہوجاتا ہے ∴ پہلی گاڑی $\frac{2}{7} \times \frac{1}{3}$ یا $\frac{2}{21}$ فاصلہ طے کرچکتی ہے ∴ جب دوسری گاڑی چھوٹتی ہے تو اسوقت دونو گاڑیون کو قبل ملنے کے $(1 - \frac{2}{21})$ یا $\frac{19}{21}$ فاصلہ طے کرنا ہوتا ہے لیکن اتنا فاصلہ وہ $(\frac{19}{21} \div \frac{43}{77})$ گھنٹے یا اگھنٹے ۳۷ $\frac{9}{43}$ منٹ مین ملکر طے کرتی ہین ∴ وہ شام کے ۴ بجکر ۵۰ منٹ گزرنے کے اگھنٹے ۳۷ $\frac{9}{43}$ منٹ بعد یعنے ۶ بجکر ۲۷ $\frac{9}{43}$ منٹ پر ملینگی۔

(۱۲) جب گیہون کا نرخ ۴ آنہ من بڑہ جاتا ہے تو محصول مین ۲ روپیہ ۸ آنہ کی زیادتی ہوجاتی ہے ∴ (۲ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۴ آنہ) من یا ۱۰ من گیہون کی قیمت محصول مین دیجاتی ہے ∴ اگر ۴۰ روپیہ مین سے ۲ روپیہ من کے ۱۰ من گیہون کی قیمت گھٹا دیجائے تو باقی وہ رقم بچیگی جو محصول مین مقرر ہے ∴ رقم مقررہ = ۴۰ روپئے − ۱۰ × ۲ روپئے = ۲۰ روپئے ∴ جب گیہون ۲ روپیہ ۱۰ آنہ من ہوجائینگے تو محصول ۲۰ روپیہ + ۲ روپیہ ۱۰ آنہ × ۱۰ = ۲۰ روپئے + ۲۶ روپیہ ۴ آنہ = ۴۶ روپئے ۴ آنہ ہوگا۔

(۱۳) $\frac{160 \text{ میٹر}}{176 \text{ فیٹ}} = \frac{22}{7}$ ∴ $\frac{\text{ایکڑ}}{\text{اکڑ}} = \frac{176 \times 22}{160 \times 7} = 3.14285$ وغیرہ = ۳٫۲۸۰۴

(۱۴) ۲ برس کا سود مفرد = ۱۰ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس ∴ ۵ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس $(\frac{65}{13}$ پونڈ) کا اسال کا سود (11 پونڈ ۱۸ شلنگ − ۱۰ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس) یا $\frac{13}{40}$ پونڈ ہوگا ∴ ۱۰۰ پونڈ کا اسال کا سود = $\frac{13}{40} \times \frac{17}{65} \times 100 = 4$ پونڈ ∴ شرح سود ۴ فیصدی فی اسال

(۱۵) ۲۴۰ = ۵×۶×۸ ∴ عدد مطلوبہ = ۲ + (۵×۳) + (۴×۵×۶) =

۱۳۷ (دیکھو دفعہ ۴۸)

(۱۶) ۱۲۵۵ ÷ ۱۰۰۴ = ۱۲۵۰ اب ۱۲۵۵ ÷ ۱۰۰۴ = ۱۲۵۵ ÷ ۱۰۰۴۰۰ =

۱۲۵۵ ÷ (۱۰۰۴ × ۱۰۰۰۰۰) = (۱۲۵۵ ÷ ۱۰۰۴) ÷ ۱۰۰۰۰۰ = ۱۲۵۰ ÷ ۱۰۰۰۰۰

= ۰٫۱۲۵ اور ۱۲۵۵ ÷ ۰٫۱۲۵ = ۱۰۰۴۰۰۰ ÷ ۱۲۵۵ = ۱۰۰۴۰۰۰۰۰۰ ÷ ۱۲۵۵

÷ (۱۰۰۴ × ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۰۰) = ۱۲۵۰ ÷ ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۰۰ = ۰٫۱۲۵

(۱۷) اس سوال مین ہمکو ۴۵ روپئے اور ۲۸ روپئے ۲ آنہ کا عاد اعظم دریافت کرنا ہے جو =

۵ روپئے ۱۰ آنہ -

(۱۸) ۲۴ گھنٹے مین وہ گھنٹہ ۲ ۱/۴ منٹ تیز ہوجاتا ہے ∴ $\frac{۳×۲۴}{۲\frac{۱}{۴}}$ یا ۳۲ گھنٹے مین وہ ۳ منٹ

تیز ہوگا ∴ صحیح وقت وہ پیر کے روز ۸ بجے رات کے بتائیگا اب اتوار کی دوپہر سے

پیر کو شام کے ۶ بجے تک ۳۰ گھنٹے ہوتے ہین جس مین وہ $\frac{۲+۳۰}{۲۴}$ یا ۲ $\frac{۱۳}{۱۶}$ منٹ تیز ہوتا ہے

∴ پیر کو ۶ بجے شام کے وہ (۳ - ۲ $\frac{۱۳}{۱۶}$) یا $\frac{۳}{۱۶}$ منٹ سست ہوگا -

(۱۹) ۱ پونڈ ۱ شلنگ ۸ پنس (یعنے کل روپیہ جو کرایہ کا دیا گیا ہے) = اول درجہ کے ٹکٹ کی

قیمت کا (۲ + $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۴}$) ∴ اول درجہ کے ٹکٹ کی قیمت = $\frac{۱\text{ پونڈ }۱\text{ شلنگ }۸\text{ پنس}}{۲+\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}}$ = ۱۰ شلنگ

∴ دوسرے درجہ کے ٹکٹ کی قیمت = ۱۰ شلنگ کا $\frac{۲}{۴}$ = ۵ شلنگ ۴ پنس اور اول درجہ

کا کرایہ فی میل = ۱۰ شلنگ ÷ ۶۰ = ۲ پنس

(۲۰) (۲ گیلن) سے مرکب مین شراب = $\frac{۳}{۵}$ گیلن + $\frac{۴}{۹}$ × ۲ گیلن = $\frac{۶۷}{۴۵}$ گیلن ∴ اسمین

شراب $\frac{۶۷}{۴۵}$ ÷ ۲ = $\frac{۶۷}{۱۳۵}$ حصے ہوگی

(۲۱) قیمت علاوہ محصول ڈاک کے = ۱۴ شلنگ ۷ پنس ۲ پنس فی شلنگ = $\frac{۱}{۶}$ شلنگ

∴ مقررہ قیمت کا $(1-\frac{1}{4})$ یا $\frac{5}{4}$ = ۱۴ شلنگ ۷ پنس ∴ مقررہ قیمت = ۱۴ شلنگ ۷ پنس ÷ $\frac{5}{4}$ = ۱۷ شلنگ ۶ پنس —

(۲۲) عدد مطلوبہ = (۵۷۳۹ ÷ ۱۵) × ۷ = ۱۸۵۵

(۲۳) رقم = $\frac{44}{607} \times \frac{117}{1} - \frac{9}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{63} = \frac{51478}{607} = \frac{2}{7} - \frac{12124-36034}{4249}$

$= \frac{34822}{4249} = 8\frac{3430}{4249}$

(۲۴) رقبہ مطلوبہ = (۲ ، $\frac{3}{4}$) × ۱۲۰ × $\frac{1}{4}$ × ۵ × ۱۲ = ۲۷۰۰ مربع فیٹ = ۳۰۰ مربع گز

(۲۵) آدب وس تینون ملکر روزمین $(\frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12})$ یا $\frac{9}{8}$ کام کرتے ہیں ∴ کل کام کو وہ $\frac{8}{9}$ دن مین یعنی $\frac{8}{9} \times 9$ یا ۸ گھنٹے مین کرینگے —

(۲۶) ڈچسٹر پیمانہ سے ۵ کوارٹر گیہون اور ۳ کوارٹر جو کی قیمت = شاہی پیمانہ کے $(5 \times \frac{32}{33})$ کوارٹر گیہون اور $(3 \times \frac{32}{33})$ کوارٹر جو کی قیمت کے = $(5 \times \frac{32}{33} \times 60)$ شلنگ + $(3 \times \frac{32}{33} \times 54)$ شلنگ = ۲۲ پونڈ ۸ شلنگ

(۲۷) نسبت مطلوبہ = $(\frac{2}{5} + \frac{3}{8} \times 2 + \frac{5}{9} \times 3) : (\frac{3}{5} + \frac{5}{8} \times 2 + \frac{4}{9} \times 3) =$

$(\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{5}{3}) : (\frac{3}{5} + \frac{5}{4} + \frac{4}{3}) = \frac{169}{60} : \frac{191}{60} = 169 : 191$

(۲۸) $1\frac{1}{10}$ کا متی کاٹا = $\frac{1}{10}$ ∴ ۱ کا متی کاٹا = $\frac{1}{10} \div 1\frac{1}{10} = \frac{1}{11}$ ∴ ۱۰۰ کا متی کاٹا = $\frac{100}{11} = 9\frac{1}{11}$ ∴ شرح متی کاٹا = $9\frac{1}{11}$ فیصدی

(۲۹) اگر بڑے سے بڑے ۶ ہندسون کے عدد (۹۹۹۹۹۹) کو ۲۳۹ پر تقسیم کرین تو ۲۳ باقی بچینگے ∴ بڑے سے بڑا ۶ ہندسو کا عدد جو ۲۳۹ پر پورا تقسیم ہوجائے ۹۹۹۹۹۹ − ۲۳ = ۹۹۹۹۷۶ ہوگا اور اگر چھوٹے سے چھوٹے ۶ ہندسون کے عدد (۱۰۰۰۰۰) کو ۲۳۹ پر تقسیم کرین تو ۹۸ باقی بچینگے ∴ چھوٹے سے چھوٹا ۶ ہندسون کا عدد

جو ۲۳۹ پر پورا تقسیم ہوجائے ۱۰۰۰۰۰ + (۲۳۹ - ۹۸) = ۱۰۰۱۴۱ ہوگا

(۳۰) عدد مطلوبہ = (۱ ½ × ۱۵ - ۵) × ۱۰ - ۳ = ۱۷۲

(۳۱) اکائی سینکڑے اور دس ہزار کے مرتبون پر ۱ اور ۲ و ۱ کے ہندسے ہین جنکا مجموعہ ۴ ہے

∴ دہائی اور ہزار کے مرتبون پر جو ہندسے ہین انکا مجموعہ یا تو ۱۴ ہونا چاہیئے یا ۵ تاکہ کل ہندسونکا مجموعہ ۱۸ یا ۹ ہو اب جن ہندسونکا مجموعہ ۱۴ ہے وہ ۹ اور ۵ یا ۸ اور ۶ یا ۷ اور ۷ یا ۶ اور ۸ یا ۵ اور ۹ ہین ∴ اعداد مطلوبہ ۱۹۲۵۱ و ۱۸۲۶۱ و ۱۷۲۷۱ و ۱۶۲۸۱ و ۱۵۲۹۱ ہین اور جن ہندسونکا مجموعہ ۵ ہے وہ ۵ اور ۰ یا ۴ اور ۱ یا ۳ اور ۲ یا ۲ اور ۳ یا ۱ اور ۴ یا ۰ اور ۵ ہین ∴ اعداد مطلوبہ ۱۵۲۰۱ و ۱۴۲۱۱ و ۱۳۲۲۱ و ۱۲۲۳۱ و ۱۱۲۴۱ و ۱۰۲۵۱ ہین

(۳۲) چونکہ آ سے س تک وہ کشتی ۷ گھنٹے مین جاتی ہے لہذا آ سے ب تک وہ ۴ ½ گھنٹے مین جائیگی ∴ ب سے آ تک وہ (۵ - ½ ۴) یا ۱ ¾ گھنٹے مین پہنچیگی ∴ س سے آ تک وہ (۱ ¾ × ۲) یا ۳ ½ گھنٹے مین جائیگی۔

(۳۳) ۱۶ × ۱۰ × ۸ × ۱۰۰ : ۲ × ۷ × ½ × ۶ × ۹۲۱۶۰۰ :: ۹/۱۶ ۲ روپئے : جواب

∴ جواب = ۱۲ × ۱۵ × ۹۲۱۶۰۰ × ۶ × ۴۱ / ۱۶ × ۴ × ۱۰۰ × ۸ × ۱۰ × ۱۶ = ۹۹۶۳ روپئے

(۳۴) نئے مرکب مین (۵ گیلن ۴ شراب = (۲٫۲۵ × ۲ + ۲٫۷۵ × ۳) = ۲٫۷۵ گیلن

∴ شراب اور پانی مین ۲٫۷۵ : (۵ - ۲٫۷۵) = ۲٫۷۵ : ۲٫۲۵ = ۱۱ : ۹ کی نسبت ہے۔

(۳۵) قیمت فروخت کی ۹۰ فیصدی = قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی ∴ قیمت فروخت = (۱۲۰ ÷ ۹۰/۱۰۰) یا ۱۳۳ ⅓ فیصدی قیمت خرید ∴ قیمت خرید ۳۳ ⅓ فیصدی بڑہانی چاہیئے۔

(۳۶) ۶۱۶ = ۴ × ۲ × ۷۷ اور ۷۷۰ = ۵ × ۲ × ۷۷ ∴ عدد مطلوبہ = ۵ کیونکہ ۶۱۶ مین ۷۷۰ کے تمام اجزاء ضربی سوائے ۵ کے شامل ہین یا یون کرو ۶۱۶ اور عدد مطلوبہ کا حاصل ضرب = ۶۱۶ اور ۷۷۰ کے ذو اضعاف اقل کے = ۶۱۶ × ۵

∴ عدد مطلوبہ = ۵

(۳۷) (۲٫۸ + ۵٫۷) × ۱٫۳ + (۲٫۴۶۳ − ۱٫۶۹۷) = ۹٫۹ × ۱٫۳ + ۱٫۶۶۶

= ۱۰ × ۱ + ۱ + ۱۳ = ۱۴

(۳۸) جتنی سطح پر قالین کا فرش ہوگا اُسکا رقبہ = (۵۰ − ۷) × (۴۰ − ۷) = ۱۴۱۹ مربع فیٹ

∴ ۱۴۱۹ فٹ قالین درکار ہوگی ∴ ۱ روپیہ فٹ کیحساب سے قالین کی قیمت = ۱۴۱۹ = ۷۰۹ ½ روپئے جتنی جگہ مین اُس کلاتھ بچھایا جائیگا اُسکا رقبہ = (۵۰ × ۲ + ۳۱ × ۲) × ۴ ½ مربع فیٹ = ۸۱ مربع گز ∴ ۸۱ ½ گز اُس کلاتھ درکار ہوگا ∴ ۱ روپیہ فی گز کے حساب سے اُس کلاتھ کی قیمت = ۸۱ ½ = ۴۰ ½ روپئے ∴ کل لاگت = ۷۰۹ ½ روپئے + ۴۰ ½ روپیہ = ۷۵۰ روپئے

(۳۹) (۸ گھنٹے ۴ منٹ) − (۴ گھنٹے ۸ منٹ) = ۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ∴ وہ گھڑی ۳ گھنٹے ۵۶ منٹ آگے ہے ∴ (۱۲ گھنٹے − ۳ گھنٹے ۵۶ منٹ) − ۲۰ منٹ = ۷ گھنٹے ۴۴ منٹ

∴ اُسروز ۷ بجکر ۴۴ منٹ پر سورج غروب ہوا تھا۔

(۴۰) ۰٫۵۶ : ۴٫۲۰ − (۱۵ ÷ ۳۶) :: ۳۷۳۳ پونڈ : جواب

یعنی ۵۶/۹۹۰ : ۷/۱۱۰ :: ۳۷۳۳ پونڈ : جواب ∴ جواب = ۹۹۰ × ۳۷۳۳ × ۷ / ۵۶ × ۱۰ × ۱۱۰ = ۴۱۹ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ پنس۔

(۴۱) نسبت مطلوبہ = (۲/۵ + ۳/۷ + ۴/۹) : (۳/۵ + ۴/۷ + ۵/۹) = ۴۰۱/۳۱۵ : ۵۴۴/۳۱۵

۴۰۱ : ۵۴۴

(۴۲) ۱۴۶۴۱ پونڈ - ۴۶۴۱ پونڈ = ۱۰۰۰۰ پونڈ اب ۱۰۰۰۰ پونڈ کا زر کل ۱۴۶۴۱ پونڈ بشرح ۱۰ فیصدی سود در سود ۴ برس مین ہوتا ہے ∴ میعاد مطلوبہ = ۴ برس

(۴۳) عدد مطلوبہ = (۴۲ ÷ ۷) × ۲۵ = ۱۵۰

(۴۴) رقم = $\frac{91}{122} \times (\frac{3}{14} - \frac{363}{14}) \div 6\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{8}$ = $\frac{8}{11} = \frac{2}{13} \times \frac{8}{33} \times \frac{366}{14} \times \frac{91}{122}$

(۴۵) چونکہ ۵ اور ۷ کا ذو اضعاف اقل = ۳۵ لہذا ہمکو چھوٹے سے چھوٹا ایسا عدد دریافت کرنا چاہیئے جو ۱۰۰۰ سے بڑا ہو اور ۳۵ پر پورا تقسیم ہوجائے اب اگر ہم ۱۰۰۰ کو ۳۵ پر تقسیم کرین تو ۲۰ باقی بچینگے ∴ عدد مطلوبہ = ۱۰۰۰ + (۳۵ - ۲۰) = ۱۰۱۵

(۴۶) اونمین آ ب س تینون ملکر اتنا کام کرتے ہین جتنا س ۴ دنمین کرتا ہے ∴ ۲ دن مین وہ اتنا کام کرینگے جتنا س ۸ دن مین کرتا ہے آ نے $\frac{1}{2}$ دن مین اتنا کام کیا ہے جتنا س ۱ روز مین کرتا ہے اور ب نے ۱ دن مین اتنا کیا ہے جتنا س ۱ دن مین کرتا ہے ∴ انہون نے کل ملاکر اتنا کام کیا ہے جتنا س (۸ + ۱ + ۱) یا ۱۰ دن مین کرتا ہے اور چونکہ آ اور س دونون ملکر ۱ روز مین اتنا کام کرتے ہین جتنا س ۳ روز مین کرتا ہے ∴ جتنا کام س نے ۱۰ روز مین کیا ہے وہ اوسکو $\frac{10}{3}$ یا ۳ $\frac{1}{3}$ دن مین کرینگے - جواب

(۴۷) ۸ : ۱۴ :: ۱۲ دن : جواب ∴ $\frac{12 \times 14}{8}$ = ۲۱ دن جواب ∴ وہ جہاز ۲۱ دن مین اوس بندرگاہ پر پہنچیگا - یعنی (۲۱ - ۱۲) یا ۹ دن پیچھے پہنچیگا -

(۴۸) پہلے $\frac{2}{3}$ شراب باقی بچی پھر ($\frac{2}{3}$ کا $\frac{2}{3}$) یا $\frac{4}{9}$ رہی پھر ($\frac{4}{9}$ کا $\frac{2}{3}$) یا $\frac{8}{27}$ باقی رہی پھر ($\frac{8}{27}$ کا $\frac{2}{3}$) یا $\frac{16}{81}$ باقی رہی ∴ آخر مین شراب اور پانی اس مین $\frac{16}{81}$: (۱ - $\frac{16}{81}$) = $\frac{16}{81}$: $\frac{65}{81}$ = ۱۶ : ۶۵ کی نسبت رہجائیگی -

(۴۹) ۲۱۰۰ پونڈ کی قیمت نقد مختلف قطعون کی قیمت نقد کے مجموعہ کے برابر ہونی چاہیے

اب ۲۱۰۰ پونڈ کی قیمت نقد = $\frac{100}{120} \times 2100 = 1750$ پونڈ ۲۷۵ پونڈ کی قیمت

نقد = $\frac{100}{110} \times 275 = 250$ پونڈ ۴۶۰ پونڈ کی قیمت نقد = $\frac{100}{115} \times 460 = 400$

پونڈ ۵۰۰ پونڈ کی قیمت نقد = $\frac{100}{120} \times 500 = 416\frac{2}{3}$ پونڈ ۶۰۰ پونڈ کی قیمت

نقد = $\frac{100}{125} \times 600 = 480$ پونڈ اور ۱۷۵۰ پونڈ - ۲۵۰ پونڈ - ۴۰۰ پونڈ - $416\frac{2}{3}$

پونڈ - ۴۸۰ پونڈ = $203\frac{1}{3}$ پونڈ لہذا چھٹے سال کے آخر میں وہ رقم ادا کرنی چاہیے

جسکی قیمت نقد $203\frac{1}{3}$ پونڈ ہے ∴ رقم مطلوبہ = $\frac{130}{100} \times 203\frac{1}{3} = 264\frac{1}{3}$ پونڈ

(۵۰) عدد مطلوبہ = (۴۰ × ۷) ÷ ۲۰ = ۱۴

(۵۱) $1\frac{4}{5}$ اونس اور ۱ پونڈ کا ذو اضعاف اقل = $\frac{9}{5}$ اونس اور $\frac{9}{5}$ اونس کے ذو اضعاف اقل

کے = ۱۴۴ اونس ∴ گولیون کی تعداد = ۱۴۴ ÷ $1\frac{4}{5}$ = ۸۰

(۵۲) ۳۰۶ : (۳ × ۶۸) × $2\frac{1}{4}$ × ۶ :: ۱۸ روپئے : جواب ∴

$$\frac{68 \times 3 \times 6 \times 2\frac{1}{4} \times 18}{6 \times 306} = 156 \text{ روپے جواب}$$

(۵۳) $2\frac{1}{2}$ × ۵۸ : (۳ × ۱۷۶۰ + ۳۴۲۰) :: امنٹ : جواب

یعنی ۵ × ۲۹ : ۸۷۰۰ :: امنٹ : جواب ∴ $\frac{8700}{5 \times 29}$ منٹ = ۱ گھنٹہ جواب

(۵۴) ۱ $\frac{1}{2}$ میل — ۵۲۰ گز = ۲۶۴۰ گز - ۵۲۰ گز = ۲۱۲۰ گز

$$\left.\begin{array}{l} \text{گز } 520 : 2120 \\ \text{ہفتے } 3 : 1 \end{array}\right\} :: \text{آدمی } 199 : \text{جواب} \quad \therefore \frac{195 \times 2120}{3 \times 520} = 265 \text{ آدمی}$$

لہذا (۲۶۵ - ۱۹۵) یا ۷۰ آدمی اور بڑھانے چاہئین -

(۵۵) پہلی دفعہ نکالنے کے بعد آپیے میں (۱۲۵ - ۱۰۰ + ۵۰) = ۷۵ گیلن شراب رہی

∴ اس مین شراب اور پانی ۷۵ : (۱۲۵ - ۷۵) = ۷۵ : ۵۰ = ۳ : ۲ کی نسبت سے ہے ب پیپے مین (۱۷۵ - ۱۰۰ + ۵۰) = ۱۲۵ گیلن پانی ہے ∴ اس مین شراب اور پانی (۱۷۵ - ۱۲۵) : ۱۲۵ = ۵۰ : ۱۲۵ = ۲ : ۵ کی نسبت سے ہے دوسری دفعہ آ پیپے مین سے (۱۰۰ × ۲/۵) اور ب مین سے (۱۰۰ × ۱/۲) گیلن شراب نکالی گئی ہے ∴ کل (۱۰۰ × ۳/۵ + ۱۰۰ × ۱/۲) یا ۱۱۰ گیلن شراب نکالی گئی ہے جس مین سے آدھی آ مین اور آدھی ب مین ڈالی گئی ہے لہذا دوسری دفعہ نکالنے کے بعد آ پیپے مین (۷۵ - ۱۰۰ × ۳/۵ + ۳۱۰/۷) = ۴۱۵/۷ گیلن شراب رہی ∴ اس مین شراب اور پانی ۴۱۵/۷ : (۱۲۵ - ۴۱۵/۷) = ۴۱۵/۷ : ۴۶۰/۷ = ۸۳ : ۹۲ کی نسبت سے ہے اور ب پیپے مین (۵۰ - ۱۰۰ × ۱/۲ + ۳۱۰/۷) = ۴۶۰/۷ گیلن شراب ہے ∴ اس مین شراب اور پانی ۴۶۰/۷ : (۱۷۵ - ۴۶۰/۷) = ۴۶۰/۷ : ۷۶۵/۷ = ۹۲ : ۱۵۳ کی نسبت سے ہے -

(۵۶) جب اسکو ۶ فیصدی سود ملتا ہے تو اسکو ۱۰۰ پونڈ سے ۶ پونڈ - ۶ × ۵ نپس = ۵ ۷/۸ پونڈ خالص آمدنی ہوتی ہے اور جب اسکو ۶ ۱/۲ فیصدی سود ملتا ہے تو اسوقت اسکو ۱۰۰ پونڈ سے ۶ ۱/۲ پونڈ - ۶ ۱/۲ × ۵ نپس = ۶ ۳۵/۹۶ پونڈ خالص آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱۰۰ پونڈ پر اسکو ۶ ۳۵/۹۶ پونڈ - ۵ ۷/۸ پونڈ = ۴۷/۹۶ پونڈ زیادہ آمدنی ہوتی ہے

لہذا ۴۷/۹۶ پونڈ : ۲۳ ۱/۲ پونڈ :: ۱۰۰ پونڈ : جواب

∴ جواب = ۴۷ × ۱۰۰ × ۹۶ / ۲ × ۴۷ = ۴۸۰۰ پونڈ

(۵۷) حاصلضرب = ۳۰۴ + ۷۶۰ = ۱۰۶۴ ∴ مجموعہ = ۱۰۶۴ ÷ ۸ = ۱۳۳ ∴ باقی = ۱۳۳ - ۲۴ = ۱۰۹ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۰۹ + ۳۲۰ = ۴۲۹

(۵۸) اعشاریہ مطلوبہ = ۰٫۰۵ اکائی ÷ ۲٫۲۵ اکائی = ۰٫۰۵ ÷ ۲٫۲۵ = ۰٫۰۲

(۵۹) ۲ پنٹ و ۵ پنٹ کا ذو اضعاف اقل = ۱۵ پنٹ اور ۱ گیلن = ۸۸ پنٹ

۱۲ گیلن = ۹۶ پنٹ ∴ مرتبان کا حجم ۱۵ پنٹ کے اُس ضعف کے برابر ہے جو ۸۸ اور ۹۶ پنٹ کے درمیان ہے ∴ حجم مطلوبہ = ۱۵ × ۶ = ۹۰ پنٹ = ۱۱¼ گیلن

(۶۰) پہلے گھنٹے کے ۱۴۳۹ منٹ = دوسرے گھنٹے کے ۱۴۴۱ منٹ پیر کے دوپہر سے لیکر ہفتے کو رات کے ۱۰ بجکر ۴۹ $\frac{1}{11}$ منٹ تک پہلے گھنٹے کے مطابق ۵ دن ۱۰ گھنٹے ۴۹ $\frac{1}{11}$ منٹ یا ۱۳۰ $\frac{9}{11}$ گھنٹے ہوتے ہین اب پہلے گھنٹے کے ۱۳۰ $\frac{9}{11}$ گھنٹے = دوسرے کے ۱۳۰ $\frac{9}{11} \times \frac{1441}{1439}$ یا ۱۳۱ گھنٹے لیکن ۱۳۱ گھنٹے = ۵ دن اور ۱۱ گھنٹے ∴ دوسرے گھنٹے مین ہفتہ کو رات کے ۱۱ بجینگے۔

(۶۱) ۲ $\frac{1}{2}$: ۳ :: ۱۰ دن : جواب ∴ $\frac{2 \times 10 \times 3}{5}$ = ۱۲ دن جواب

(۶۲) پہلی دفعہ نکالکر ڈالنے کے بعد پہلے برتن مین شراب اور پانی ۱۹ و ۱ اور دوسرے مین ۱ : ۱۹ کی نسبت سے ہونگے دوسری دفعہ پہلے برتن مین سے $\frac{19}{20}$ گیلن اور دوسرے مین سے $\frac{1}{20}$ گیلن شراب نکالی گئی ∴ دوسری دفعہ کے بعد پہلے برتن مین شراب $(19 - \frac{19}{20} + \frac{1}{20}) = 18\frac{1}{10}$ گیلن رہیگی ∴ اس مین شراب اور پانی ۱۸ $\frac{1}{10}$: $(20 - 18\frac{1}{10}) = 1\frac{81}{100}$: ۱۹ کی نسبت سے ہین اور دوسرے برتن مین شراب $(1 - \frac{1}{20} + \frac{19}{20}) = 1\frac{9}{10}$ گیلن ہے ∴ اسمین شراب اور پانی ۱ $\frac{9}{10}$: $(20 - 1\frac{9}{10})$ = ۱۹ : ۱۸۱ کی نسبت سے ہین تیسری دفعہ پہلے مین سے $\frac{19}{200}$ گیلن اور دوسرے مین سے $\frac{19}{200}$ گیلن شراب نکالی گئی ∴ تیسری دفعہ کے بعد پہلے برتن مین $(18\frac{1}{10} - \frac{81}{200} + \frac{19}{200})$ گیلن = ۱۷ $\frac{29}{110}$ گیلن شراب ہوگی ∴ اس مین شراب اور پانی

۱۷ $\frac{29}{100}$: (۲۰ - ۱۷ $\frac{29}{100}$) = ۱۷۲۹ : ۲۷۱ کی نسبت سے ہونگے اور دوسرے
مین (۱ $\frac{9}{10}$ - $\frac{19}{200}$ + $\frac{181}{200}$) = ۲ $\frac{171}{100}$ گیلن شراب رہیگی ∴ اس مین شراب اور پانی
۲ $\frac{171}{100}$: (۲۰ - ۲ $\frac{171}{100}$) = ۲۷۱ : ۱۷۲۹ کی نسبت سے ہونگے ۔

(۶۳) اگر دوسرے بیٹے کا حصہ اپونڈ ہو تو پہلے کا حصہ = اپونڈ کا ۲ سال کا زرکل
= $\frac{110}{100}$ = $\frac{11}{10}$ پونڈ اور تیسرے کا = اپونڈ کی قیمت نقد جواب سے ۲ سال بعد واجب الادا
ہے = $\frac{100}{110}$ = $\frac{10}{11}$ پونڈ ∴ وہ روپیہ $\frac{11}{10}$ و ۱ و $\frac{10}{11}$ یعنی ۱۲۱ و ۱۱۰ و ۱۰۰ کی نسبت
سے تقسیم ہونا چاہیے ∴ پہلے کا حصہ = ۱۳۲۴۰ × $\frac{121}{331}$ = ۴۸۴۰ پونڈ دوسرے
کا = ۱۳۲۴۰ × $\frac{110}{331}$ = ۴۴۰۰ پونڈ اور تیسرے کا = ۱۳۲۴۰ × $\frac{100}{331}$ =
۴۰۰۰ پونڈ ۔

(۶۴) خارج قسمت = ۱۲ + ۳ = ۱۵ ∴ حاصلضرب = ۱۵ × ۹ = ۱۳۵ ∴
حاصلجمع = ۱۳۵ ÷ ۵ = ۲۷ ∴ عدد مطلوبہ = ۲۷ - ۷ = ۲۰

(۶۵) رقم = ۲۵ ر ۱ ر × ۲ ر ۱ ÷ ($\frac{5}{24}$ + $\frac{1}{8}$) = ۲ ر ۶۲۵ ÷ $\frac{1}{3}$ = ۲ ر ۶۲۵
× ۳ = ۷ ر ۸۷۵

(۶۶) وزن مطلوبہ = $\frac{(۳ \times ۱۷۶۰) \times (۳ \times ۱۷۶۰) \times 1000 \times \frac{5}{12}}{۲۰ \times ۴ \times ۲۸ \times ۱۶}$ = ۴۵۳۷۵۰ ٹن

(۶۷) زید و عمر و بکر مکر اوقین $\frac{1}{45}$ کام کرتے ہین ∴ وہ کام ۴۵ دنمین ختم ہوجاتا ۔

(۶۸) دن ۶ : ۱۵ } :: میل ۱۶۵ : جواب ∴ $\frac{۴ \times ۱۶۵ \times ۴ \times ۱۵}{۱۵ \times ۴}$ =
میل ۳ $\frac{۳}{۴}$: ۴ }
۴۴۰ میل جواب

(۶۹) چونکہ ۲ مکعب انچ لوہے اور ۲ مکعب انچ پانیکا وزن ۲ مکعب انچ لوہے اور

۹ مکعب انچ پانی کے برابر ہے ∴ ۱ مکعب انچ لوہے کا وزن ۷ مکعب انچ پانی کے برابر ہے ∴ ۱ مکعب انچ لوہے کا وزن ۱ مکعب انچ پانی کے وزن سے ۷ گنا ہے

∴ نسبت مطلوبہ = ۷ : ۱

(۷۰) ۱۰۰ روپئے پر ۳ مہینے مین ۸۰ روپیہ فائدہ ہوتا ہے

∴ ۱۰۰ ″ ۳ ″ $\frac{۸۰}{۴}$ روپئے ہوگا

∴ ۱۰۰ ″ ۱۲ ″ $\frac{۱۲ \times ۸۰}{۴} = ۵۲\frac{۱}{۲}$ روپئے ہوگا

∴ $۵۲\frac{۱}{۲}$ روپئے فیصدی فی سال فائدہ ہوا۔

(۷۱) عدد مطلوبہ کا دسوان حصہ = ۱۰+۱۰ = ۲۰ لہذا عدد مطلوبہ = ۲۰×۱۰ = ۲۰۰

(۷۲) $\frac{۴}{۵} - (\frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۴}) = \frac{۱۳}{۶۰}$ ∴ عدد مطلوبہ کا $\frac{۱۳}{۶۰}$ = ۲۶ ∴ عدد مطلوبہ =

$۲۶ \div \frac{۱۳}{۶۰} = ۲۶ \times \frac{۶۰}{۱۳} = ۱۲۰$

(۷۳) ۷۵ اور ۱۲۰ کا ذواضعاف اقل = ۷۵×۲۶ ∴ تعداد گردش مطلوبہ =

(۷۵×۲۶) ÷ ۷۵ = ۲۶

(۷۴) ۲ گھنٹے مین تیز گاڑی نے دوسری سے (۸×۲) یا ۴۸ میل زیادہ طے کئے ہین۔ اب جتنا جتنا فاصلہ دونو گاڑیون نے طے کیا ہے انکا مجموعہ ۱۶۲ اور فرق ۴۸ ہے ∴ تیز گاڑی نے ۱۰۵ میل اور دوسری نے ۵۷ میل طے کئے ہین (دفعہ ۴۴) ∴ تیز گاڑی کی رفتار $\frac{۱۰۵}{۶} = ۱۷\frac{۱}{۲}$ میل اور دوسری کی $\frac{۵۷}{۶} = ۹\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ ہے

(۷۵) ۱۲۰۰۰ روپئے = ۱۱۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ∴ ۱ روپیہ = ۱۱۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ

÷ ۱۲۰۰۰ = ۱ شلنگ $۱۰\frac{۱}{۲}$ پنس

(۷۶) ۲ مرد + ۳ عورتین + ۴ لڑکے = ۲ لڑکے + ۲ لڑکے + ۴ لڑکے = ۱۶ لڑکے

∴ لڑکے کا حصہ = ۲۰ پونڈ ÷ ۱۶ = ۱ پونڈ ۵ شلنگ ∴ عورت کا حصہ = ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ∴ مرد کا حصہ = ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۔

(۷۷) ۲۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس = ۲۵۷ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰½ پنس کی قیمت نقد کے ∴ (۲۵۷ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰½ پنس - ۲۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس) یا ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۴½ پنس = ۲۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کے سود کے اب ۲۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کا سود مدت مطلوبہ کے لئے = ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۴½ پنس لیکن ۲۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کا ایکسال کا سود بشرح ۵ فیصدی = ۲۵۳ × ۱/۸ × ۵/۱۰۰ = ۱۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱½ پنس ∴ مدت مطلوبہ = (۴ پونڈ ۴ شلنگ ۴½ پنس ÷ ۱۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱½ پنس) = ۱/۳ سال = ۴ مہینے ∴ وہ رقم اب سے ۴ ماہ بعد واجب الادا ہوگی ۔

(۷۸) عدد مطلوبہ = (۷۲۰۱ - ۹۵۱) ÷ ۲۵ = ۲۵۰

(۷۹) ۱ پونڈ ۱۲ اونس اپنی ویٹ ۳ گرین = ۷۴۷۶ گرین اب ہمکو ۷۴۷۶ کو ۱۷۳۶ پر تقسیم کرنا چاہئے لہذا ہمنے ۷۴۷۶ کو ۱۷۳۶ پر تقسیم کیا تو ۴۳۸ خارج قسمت اور ۱۱۳۲ باقی نکلا لہذا اصلی باقی = ۱۱ ۳۲/۱۷ (دیکھو حل سوال ۱۴ اشلہ نمبری ۱۰۲)

∴ تعداد پارسل مطلوبہ = ۴۳۸ اور باقی = ۱۱ ۳۲/۱۷ گرین

(۸۰) رقبہ چار دیواری = ۷۰ × ۱۰ = ۷۰۰ مربع فیٹ ۴ دروازونکا رقبہ = ۴ × ۷ × ۴ = ۱۱۲ مربع فیٹ آتشدان کا رقبہ = ۲۴ مربع فیٹ حاشیہ کی لمبائی = دو کمرہ - ۴ دروازونکا عرض - آتشدان کا عرض = (۷۰ - ۱۶ - ۶) = ۴۸ فٹ ∴ رقبہ حاشیہ = ۴۸ × ۲ = ۹۶ مربع فیٹ ∴ جتنی سطح پر کاغذ منڈھا جائیگا اسکا رقبہ = (۷۰۰ - ۱۱۲ - ۲۴ - ۹۶) = ۴۶۸ مربع فیٹ = ۵۲ مربع گز ∴ کاغذ منڈھنے

کی لاگت = ۵۲ × ۶ آنہ = ۳۱۲ آنہ = ۱۹ روپیہ ۸ آنہ -

(۸۱) گھنٹے کی سوئیاں ایکدفعہ ملنے کے بعد دوبارہ اتنی دیر میں ملینگی جتنی دیر میں بڑی سوئی چھوٹی سوئی سے ۶۰ منٹ زیادہ چلتی ہے لیکن بڑی سوئی چھوٹی سوئی سے ۶۰ منٹ $(60 \times \frac{12}{11}) = \frac{720}{11}$ منٹ میں زیادہ چلتی ہے ∴ گھنٹے کی سوئیاں ہر $\frac{720}{11}$ منٹ کے بعد ملینگی ∴ اصلی وقت کے ۶۵ $\frac{1}{2}$ منٹ = گھنٹہ کے $\frac{720}{11}$ منٹ کے ∴ اصلی وقت کا ۱ منٹ = گھنٹہ کے $(\frac{720}{11} \times \frac{2}{131})$ منٹ کے ∴ اصلی وقت کو ۲۴ گھنٹے یا ۱۴۴۰ منٹ = گھنٹہ کے $(\frac{720}{11} \times \frac{2}{131} \times 1440)$ یا ۱۴۳۹ $\frac{1}{1441}$ منٹ کے ∴ وہ گھنٹہ دن بھر میں $(1440 - 1439\frac{1}{1441}) = \frac{1440}{1441}$ منٹ سست ہوجاتا ہے -

(۸۲) ۳ × ۶۰ × ۱۷ : ۳ × ۶۰ × ۱۷ - ۴۷۶) :: ۲۴ گھنٹے : جواب

∴ $\frac{24 \times 2584}{3 \times 60 \times 17}$ گھنٹے = ۲۰ گھنٹے ۱۶ منٹ جواب

(۸۳) ۱۲ : ۳ :: ۴۸۰۰ : جواب ∴ جواب = ۱۲۰۰

(۸۴) رقبہ مطلوبہ = ۱۳۸ $\frac{1}{8}$ پونڈ کا ۶ ماہ کا زرکل + ۱۳۸ $\frac{1}{8}$ پونڈ کی قیمت نقد جواب سے ۶ ماہ بعد واجب الادا ہیں = ۱۳۸ $\frac{1}{8} \times \frac{102}{100}$ پونڈ + ۱۳۸ $\frac{1}{8} \times \frac{1}{102}$ پونڈ = ۱۴۰ پونڈ ۷ شلنگ ۹ پنس + ۱۳۵ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس = ۲۷۶ پونڈ ۶ شلنگ ۱۳ پنس

(۸۵) عدد مطلوبہ یا تو ۷۸۰۹ + ۳۷۵ یا ۷۸۰۹ - ۳۷۵ ہے -

(۸۶) رقم = $(\frac{45}{143} \times \frac{7}{10} + \frac{2443}{80} \times \frac{20}{3} - \frac{31}{10} \times \frac{137}{31})$ کا $\frac{1664}{1408} = (\frac{9}{4} + \frac{81}{4} -$ $\frac{137}{11}) = (\frac{45}{10} \times \frac{137}{11})$ کا $\frac{13}{11} = \frac{44}{5} \times \frac{13}{11} = \frac{52}{5}$ پونڈ = ۱۰ پونڈ ۸ شلنگ

(۸۷) تعداد پہل مطلوبہ = ۱۱۳۴ اور ۴۳۰ کا عاد اعظم = ۱۲۶

(۸۸) پہلا اور دوسرا نل اگھنٹہ مین $(\frac{۳۶۰}{۳} + \frac{۳۶۰}{۴})$ یا ۲۱۰ مکعب فٹ پانی خالی کرتے ہین اور تیسرا نل اگھنٹہ مین $(۱ \times ۳ \times ۶۰)$ یا ۱۸۰ مکعب فٹ پانی بہرتا ہے ∴ جب تینون نل کھلے ہوئے ہونگے تو اگھنٹہ مین $(۲۱۰ - ۱۸۰)$ یا ۳۰ مکعب فٹ پانی خالی ہوگا

∴ وقت مطلوبہ $= (۳۶۰ \div ۳۰) = ۱۲$ گھنٹے

(۸۹) ۴ مرد : ۳ مرد :: ۶ عورتین : جواب ∴ جواب $= \frac{۹}{۲}$ عورتین ∴ ۳ مرد اور ۲ عورتون کا کام $(\frac{۹}{۲} + ۲)$ یا $\frac{۱۳}{۲}$ عورتون کے برابر ہے

$\frac{۱۳}{۲}$ عورتین : ۶ عورتین :: ۲۰ دن : جواب ∴ جواب $= \frac{۶ \times ۲۰ \times ۲}{۱۳}$

$= ۱۸\frac{۶}{۱۳}$ دن اگر وہ ۱۳ گھنٹے روز کام کرین تو $\frac{۶}{۱۳}$ دن ۶ گھنٹے کے برابر ہوگا۔

(۹۰) فرض کرو کہ بکر کا حصہ ۱ ہے لہذا عمر کا $۱\frac{۱}{۲}$ اور زید کا $۱\frac{۱}{۲}$ کا $۱\frac{۱}{۲}$ ہوگا ∴ زید عمر و بکر کے حصون مین $۱\frac{۱}{۲} \times ۱\frac{۱}{۲}$ دا $۱\frac{۱}{۲}$ دا یعنی ۹ و ۶ و ۴ کی نسبت ہے ∴ زید کا حصہ $= \frac{۹}{۱۹} \times ۱۱۴۰ = ۵۴۰$ پونڈ عمر کا حصہ $= \frac{۶}{۱۹} \times ۱۱۴۰ = ۳۶۰$ پونڈ اور بکر کا حصہ $= \frac{۴}{۱۹} \times ۱۱۴۰ = ۲۴۰$ پونڈ۔

(۹۱) ۲۲ گھوڑون کی قیمت خرید $= ۴۰۰ \times ۱۰ + ۵۰۰ \times ۸ + ۶۰۰ \times ۴ = ۱۰۴۰۰$ روپئے

∴ قیمت خرید کی $۱۲\frac{۱}{۲}$ فیصدی $= ۱۰۴۰۰$ روپئے کا $\frac{۱}{۸} = ۱۳۰۰$ روپئے

خرچ $= ۱۵ \times ۶ \times ۲۲ = ۱۹۸۰$ روپئے ∴ ۲۲ گھوڑون کی قیمت فروخت $= ۱۰۴۰۰ + ۱۳۰۰ + ۱۹۸۰ = ۱۳۶۸۰$ روپئے ∴ ۱ گھوڑے کی اوسط قیمت فروخت

$= ۱۳۶۸۰$ روپئے $\div ۲۲ = ۶۲۱\frac{۹}{۱۱}$ روپیہ

(۹۲) گھوڑے کی قیمت $= (۱۲۰۰$ روپئے $- ۲۰۰$ روپئے $) \div ۲ = ۵۰۰$ روپئے (دفعہ ۴۴)

(۹۳) زیادتی $= ۶۰۰۰۰$ کا $(\frac{۱}{۲۰} - \frac{۱}{۳۰}) = ۶۰۰۰۰$ کا $\frac{۱}{۶۰} = ۱۰۰۰$ ∴ آبادی مطلوبہ

= ۶۰۰۰۰ + ۱۰۰۰ = ۶۱۰۰۰

(۹۴) امنٹ میں ۹ × ۶ × ۵ مکعب فٹ ÷ ۱۵ = ۱۸ مکعب فٹ پانی بہتا ہے ∴ پانی کی رفتار = (۱۸ ÷ $\frac{1}{4}$) = ۷۲ فٹ = ۲۴ گز فی منٹ

(۹۵) ایک چکر لگانے میں پہلے کو (۲$\frac{1}{4}$ ÷ ۳$\frac{3}{4}$) دوسرے کو (۲$\frac{1}{4}$ ÷ ۳$\frac{3}{4}$) تیسرے کو (۲$\frac{1}{4}$ ÷ ۴$\frac{1}{2}$) اور چوتھے کو (۲$\frac{1}{4}$ ÷ ۵) گھنٹے یا $\frac{9}{13}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{9}{20}$ گھنٹے لگتے ہیں

$\frac{9}{13}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{9}{20}$ گھنٹے کا ذو اضعاف اقل = ۹ گھنٹے جواب

(۹۶) وزن مطلوبہ = ۴۰ × ۵۷۶۰ × $\frac{11}{12}$ گرین ÷ ۱۸۶۹ = ۱۱۳ $\frac{1}{622}$ گرین

(۹۷) حصہ مطلوبہ کی نسبت = $\frac{5}{8}$: ۱ = ۵ : ۸ ∴ ۱ حصہ = ۷ روپیہ ۵ آنہ × $\frac{5}{13}$ = ۲ روپے ۱۳ آنہ اور دوسرا حصہ = ۷ روپیہ ۵ آنہ × $\frac{8}{13}$ = ۴ روپے ۸ آنہ

(۹۸) ۱ آم کی قیمت خرید = $\frac{1}{13}$ روپیہ ∴ ۱ آم کی قیمت فروخت = $\frac{1}{13}$ روپے کے ۱۳۰ فیصدی = $\frac{1}{13}$ × $\frac{130}{100}$ = $\frac{1}{10}$ روپیہ ∴ ۱۰ آموں کی قیمت فروخت = ۱ روپیہ ∴ روپیہ کے ۱۰ بیچنے چاہئیں۔

(۹۹) ب کے پاس ۲۹۵ پونڈ ہیں ∴ س کے پاس (۳۲۴ + ۲۹۵) × ۲ − ۲۰۵ = ۱۲۳۸ پونڈ − ۲۰۵ پونڈ = ۱۰۳۳ پونڈ

(۱۰۰) ۲۵ر۳۶۵ − ۱۸ر۲۲۴ر۳۶۵ = ۸۲ر۷۷ر۰۰ ∴ فرق مذکور ÷ ۸۲ر۷۷ر۰۰ = ذخیرہ ۵۰۱۶ر۱۲۸ سال میں پڑ گیا۔

(۱۰۱) ۱۶۸ اور ۴۰۱ بیچ کا عاد اعظم = ۱ انچہ ∴ بڑے سے بڑے دندانہ کی چوڑائی = $\frac{1}{2}$ انچہ

(۱۰۲) پہلی تاریخ کو شام کے ۱ بجے سے تیسری کو صبح کے ۶$\frac{1}{4}$ بجے تک ۳۶$\frac{1}{4}$ گھنٹے ہوتے

ہیں اور چونکہ اُس گھنٹے کے ۱۶۴۱۵ سکنڈ = اصلی وقت کے ۱۶۴۰۰ سکنڈ لہٰذا
اُس گھنٹے کے ۳۶ $\frac{1}{4}$ گھنٹے = ۳۶ $\frac{1}{4}$ × $\frac{۱۶۴۰۰}{۱۶۴۱۵}$ گھنٹے اصلی وقت کے = ۳۶ گھنٹے
۱۴ $\frac{۳۵۸۱۶}{۵۷۶۱}$ منٹ اصلی وقت کے اب چونکہ پہلی تاریخ کو سہ پہر کے ۵ بجکر ۳۰ $\frac{۲۱۷۵}{۵۷۶۱}$
منٹ سے تیسری کی صبح کے پونے چھ بجے تک ۳۶ گھنٹے ۱۴ $\frac{۳۵۸۱۶}{۵۷۶۱}$ منٹ ہوتے
ہیں ∴ جسوقت اسکی سوئیاں لگائی گئیں تھیں اسوقت صحیح گھنٹے میں سہ پہر کے
۵ بجکر ۳۰ $\frac{۲۱۷۵}{۵۷۶۱}$ منٹ گزرے تھے لہٰذا بجائے ۷ کے ۵ بجے کے بعد ۳۰ $\frac{۲۱۷۵}{۵۷۶۱}$
منٹ پر سوئیاں لگانی چاہئے تھیں۔

(۱۰۳) جب ٹرین کہیں نہیں ٹھیرتی تو ۲۵ میل $\frac{5}{6}$ گھنٹے میں جاتی ہے ∴ جب وہ ٹھیرتی
ہوئی جاتی ہے تو ۲۵ میل میں $\frac{1}{6}$ گھنٹہ اُسکو ٹھیرنے میں لگتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ ۱۵ میل
جانے میں لگیگا۔

(۱۰۴) زید کا حصہ : عمر کا حصہ = ۳ : $\frac{5}{2}$ = ۶ : ۵

عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۴ : $\frac{7}{2}$ = ۸ : ۷ = $\frac{35}{8}$: ۵

∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ : بکر کا حصہ = ۶ : ۵ : $\frac{35}{2}$ = ۴۸ : ۴۰ : ۳۵

∴ زید کا حصہ = ۱۲۳ × $\frac{۴۸}{۱۲۳}$ = ۴۸ روپے عمر کا حصہ = ۴۰ روپے بکر کا حصہ
= ۳۵ روپے۔

(۱۰۵) $\frac{1}{5}$ حصہ پر نفع = ($\frac{1}{5}$ کا $\frac{5}{100}$) یا $\frac{1}{100}$ کی قیمت

$\frac{1}{4}$ 〃 = ($\frac{1}{4}$ کا $\frac{10}{100}$) یا $\frac{1}{40}$ 〃

$\frac{1}{2}$ 〃 = ($\frac{1}{2}$ کا $\frac{12}{100}$) یا $\frac{3}{50}$ 〃

باقی 〃 = ($\frac{1}{20}$ کا $\frac{16}{100}$) یا $\frac{1}{125}$ 〃

∴ کُل پر نفع = $(\frac{1}{100} + \frac{1}{80} + \frac{3}{500} + \frac{1}{125})$ یا $\frac{103}{1000}$ کی قیمت لیکن اگر کل چاول ۱۱ فیصدی نفع پر بیچے جاتے تو $\frac{11}{100}$ کی قیمت کے برابر نفع ہوتا ∴ دونوں نفعوں کا فرق = $(\frac{11}{100} - \frac{103}{1000})$ یا $\frac{7}{1000}$ کی قیمت کے ∴ $\frac{7}{1000}$ کی قیمت = ۷۲۸ روپے

∴ کل کی قیمت = ۷۲۸ روپے ÷ $\frac{7}{1000}$ = ۱۰۴۰۰۰ روپے ∴ ۱ من کی قیمت

= ۱۰۴۰۰۰ روپے ÷ ۴۰۰۰ = ۲۶ روپے۔

(۱۰۶) اُسنے کل (۱۶ + ۲۰ + ۱۵) یا ۵۱ رنگترے بیچے لیکن اگر وہ ہر ایک کے ۳ کم بیچتا تو وہ (۵۱ - ۹) یا ۴۲ رنگترے کل بیچتا اور اُس کے پاس $\frac{1}{3}$ رنگترے بچ رہتے ∴ $\frac{2}{3}$ رنگترے = ۴۲ ∴ اُس کے پاس ۴۲ ÷ $\frac{2}{3}$ = ۶۳ رنگترے تھے۔

(۱۰۷) رقم مذکور $= \left\{ \frac{\frac{18}{17}}{\frac{20}{19}} \div \frac{\frac{9}{7}}{\frac{13}{11}} \right\} \div \left\{ \frac{\frac{104}{105}}{\frac{170}{171}} \div \frac{\frac{20}{21}}{\frac{54}{55}} \right\}$

$= \left\{ \frac{20}{19} \times \frac{17}{18} \times \frac{11}{13} \times \frac{9}{7} \right\} \div \left\{ \frac{170}{171} \times \frac{105}{104} \times \frac{55}{54} \times \frac{20}{21} \right\}$

$= \frac{20}{21} \times \frac{55}{54} \times \frac{105}{104} \times \frac{171}{170} \times \frac{7}{9} \times \frac{13}{11} \times \frac{18}{17} \times \frac{19}{20} = \frac{8075}{9724}$

(۱۰۸) اگر کمرہ کا عرض ۴ فیٹ کم ہوتا تو فرش کا رقبہ ۱۸ × ۴ یا ۷۲ مربع فیٹ کم ہوتا لہٰذا اُس کے فرش میں (۷۲ روپے - ۵۴ روپے) یا ۱۸ روپیہ کم لگتے ∴

فرش میں لاگت فی مربع فیٹ = ۱۸ روپے ÷ ۷۲ = $\frac{1}{4}$ روپیہ ∴ رقبہ فرش

= (۷۲ روپے ÷ $\frac{1}{4}$ روپیہ) مربع فٹ = ۷۲ × ۴ مربع فٹ ∴ عرض کمرہ

= (۷۲ × ۴ ÷ ۱۸) = ۱۶ فٹ

(۱۰۹) زید ۱ گھنٹہ میں $(2\frac{1}{2} \div 6\frac{1}{4})$ یا $\frac{2}{5}$ ایکڑ کاٹتا ہے اور عمر $(4\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{3})$

یا $\frac{۱۳}{۳۲}$ ایکڑ کاٹتا ہے ∴ زید اور عمر ملکر ۱ گھنٹہ مین ($\frac{۳}{۸} + \frac{۱۳}{۳۲}$) یا $\frac{۲۵}{۳۲}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ ایکڑ وہ $\frac{۳۲}{۲۵}$ گھنٹہ میں کاٹینگے ∴ ۱۰ ایکڑ $\frac{۳۲}{۲۵} \times ۱۰$ یا ۱۲ $\frac{۴}{۵}$ گھنٹے میں کاٹینگے اور

زید ۱۲ $\frac{۴}{۵}$ گھنٹہ میں ۱۲ $\frac{۴}{۵} \times \frac{۳}{۸}$ یا ۴ $\frac{۴}{۵}$ ایکڑ اور عمر ۱۲ $\frac{۴}{۵} \times \frac{۱۳}{۳۲}$ یا ۵ $\frac{۱}{۵}$ ایکڑ کاٹیگا۔

(۱۱۰) ۲ روپیہ من کے حساب سے ۱۰ من چنے کی قیمت = ۲۰ روپے ∴ ۱۲ من گیہوں

کی قیمت = ۲۰ روپے ∴ ۱ من گیہوں کی قیمت = ۲ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ ∴ ۱ من چاول کی

قیمت = ۲ $\frac{۱}{۲}$ روپے کا ۱ $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۵}{۲} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۲۵}{۸}$ روپیہ ∴ ۸ من چاول کی قیمت =

۲۵ روپے ∴ ۶ من چنے کی قیمت = ۹ روپے ∴ ۱ من چنے کی قیمت = ۹ روپے

÷ ۶ = ۱ روپیہ ۸ آنہ جواب

(۱۱۱) فرض کرو کہ پہلے آدمی کا حصہ ۱ ہے لہذا دوسرے کا ۲ تیسرے کا ۶ چوتھے کا ۱۸

اور پانچویں کا ۵۴ ہوگا یعنی اُن کے حصوں میں ۱ و ۲ و ۶ و ۱۸ و ۵۴ کی نسبت ہوگی

∴ پہلے کا حصہ = ۲۰ روپے ۴ آنہ × $\frac{۱}{۸۱}$ = ۴ آنہ لہذا دوسرے کا ۸ آنہ تیسرے کا ۱ روپیہ

۸ آنہ چوتھے کا ۴ روپیہ ۸ آنہ اور پانچویں کا ۱۴ روپے ۸ آنہ ہے ۔

(۱۱۲) ۵۰ گیلن - ۴ گیلن = ۴۶ گیلن = ۴۶ × ۹ بوتلین = $\frac{۶۹}{۳}$ درجن بوتلیں ۴۱۷

روپے کی ۱۱۵ فیصدی = ۴۱۷ × $\frac{۱۱۵}{۱۰۰} \times \frac{۲}{۳۹} = \frac{۲۴۷}{۱۰}$ روپے = ۲۴ $\frac{۷}{۱۰}$ روپے

(۱۱۳) ۲۰ صندوقوں کی قیمت فروخت = ۶۲۰ × ۲۰ = ۱۲۴۰۰ روپے اور ۲۵

صندوقوں کی قیمت = ۶۹۲ × ۲۵ = ۱۷۳۰۰ روپے اب چونکہ اُسکو نہ فائدہ ہوا

نہ نقصان ∴ ۴۵ صندوقوں کی قیمت خرید = ۱۲۴۰۰ + ۱۷۳۰۰ = ۲۹۷۰۰ روپے

∴ ۱ صندوق کی قیمت خرید = ۲۹۷۰۰ روپے ÷ ۴۵ = ۶۶۰ روپے ۔

(۱۱۴) $\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۳} = \frac{۷}{۱۲}$ ۱ - $\frac{۷}{۱۲} = \frac{۵}{۱۲}$ $\frac{۷}{۱۲} - \frac{۵}{۱۲} = \frac{۱}{۶}$ ∴ $\frac{۱}{۶}$ مال = ۴۰۰۰ روپے

∴ اُسنے ۲۴۰۰۰ روپئے کا مال چھوڑا تھا۔

(۱۱۵) ۴ و ۶ و ۹ فیٹ کا ذو اضعاف اقل = ۳۶ فیٹ = ۱۲ گز ∴ ہر ۱۲ گز کے فاصلہ پر ۳ بلیاں ایک ہی خط میں دکھائی دینگی چونکہ ۱۶۴ ÷ ۱۲ = ۷ لہذا وہ ۷۳ دفعہ دیکھیگا

(۱۱۶) زید ۱ گھنٹہ میں ۲ میل چلا ہے اور عمر زید سے ۱ گھنٹہ میں ۲ میل زیادہ چلتا ہے

∴ عمر زید کو مقام آ سے ۶ میل کے فاصلہ پر پکڑ لیگا لیکن جب عمر واپس آنے لگا تو اسوقت بکر مقام آ سے ۴ میل نکل گیا تھا ∴ عمر اور بکر اُسوقت سے اتنے عرصے بعد ملینگے جتنے عرصہ میں وہ (۶ - ۴) یا ۲ میل ملکر طے کرینگے لہذا وہ ½ گھنٹہ میں ملینگے (کیونکہ وہ دونو ۱ گھنٹہ میں ۷ میل چلتے ہیں) لیکن ½ گھنٹہ میں بکر ⅔ میل چلتا ہے ∴ بکر اُسکو مقام آ سے (۴ + ⅔) یا ۵⅔ میل کے فاصلہ پر ملیگا۔

(۱۱۷) اُسنے ۲۰ انچہ کپڑا کم دیا ہے ∴ اُسکو ۲۰ انچ کپڑے کی قیمت پہنچیگی جو = ۱ روپیہ ۲ آنہ × ۲۰/۳۶ = ۱۰ آنہ

(۱۱۸) تینوں چار ۴ و ۵ و ۶ کی نسبت سے لائی گئی ہیں ∴ س کے پیالہ میں (جس میں ۶ اونس چا رہے) آ کی ۶ × ۴/۱۵ = ۱ ۳/۵ اونس اور ب کے ۶ × ۵/۱۵ = ۲ اونس چا رہے۔

(۱۱۹) قیمت خرید کی ۷۵ فیصدی = ۶ روپئے ∴ قیمت خرید کی ۲۵ فیصدی = ۲ روپئے ∴ قیمت خرید کی ۱۲۵ فیصدی = ۱۰ روپئے جواب

(۱۲۰) ۶ برس میں ۱۸۰۰ پونڈ خرچ ہوئے اور ۴ برس میں ۱۰۰۰ پونڈ اب چونکہ ان ۱۰ برس میں اُسنے نہ تو کچھ بچایا نہ قرض لیا ∴ اُسکی ۱۰ سال کی آمدنی = ۱۸۰۰ پونڈ + ۱۰۰۰ پونڈ = ۲۸۰۰ پونڈ ∴ اُسکی سالانہ آمدنی = ۲۸۰۰ پونڈ ÷ ۱۰ = ۲۸۰ پونڈ

(۱۲۱) اونس کا ۰٫۰۵۷۱۴۲۸ + امن کے $\frac{۲۱۷}{۳۸۴}$ کے $\frac{۸}{۲۷}$ کا $\frac{۳}{۸}$ + اہنڈرویٹ کا

$\frac{۳۸۰۱}{۱۰۱۳۶}$ = ۳ $\frac{۱}{۸}$ پونڈ $\frac{۴}{۷}$ + ۸۲ $\frac{۲}{۷}$ پونڈ کے $\frac{۲۱۷}{۳۸۴}$ کا $\frac{۱}{۴}$ + اہنڈرویٹ کا $\frac{۳}{۸}$ =

$\frac{۴}{۷}$ × $\frac{۲۵}{۸}$ پونڈ + $\frac{۱}{۹}$ × $\frac{۲۱۷}{۳۸۴}$ × $\frac{۵۷۶}{۷}$ پونڈ + $\frac{۳}{۸}$ × $\frac{۱}{۲۰}$ ٹن = $\frac{۲۵}{۱۴}$ پونڈ + $\frac{۳۱}{۹}$ پونڈ +

$\frac{۳}{۱۶۰}$ ٹن = $\frac{۱۴۶}{۲۱}$ پونڈ + $\frac{۳}{۱۶۰}$ ٹن = $\frac{۱}{۲۲۴۰}$ × $\frac{۱۴۶}{۲۱}$ ٹن + $\frac{۳}{۱۶۰}$ ٹن = $\frac{۷۳}{۲۳۵۲۰}$ ٹن +

$\frac{۳}{۱۶۰}$ ٹن = $\frac{۲۵۷}{۱۱۷۶۰}$ ٹن = وغیرہ ۰٫۰۲۱۸ ٹن۔

(۱۲۲) ۲۰۴۰ پونڈ کا حجم = ۱۲ × ۱۰ × ۴ $\frac{۱}{۴}$ مکعب فٹ ∴ ۱۹۶ پونڈ کا حجم =

$\frac{۱۹۶ \times ۴\frac{۱}{۴} \times ۱۰ \times ۱۲}{۲۰۴۰}$ مکعب فٹ ∴ وہ حوض = $\frac{۱۹۶ \times ۴\frac{۱}{۴} \times ۱۰ \times ۱۲}{۲۰۴۰ \times ۷ \times ۳ \times \frac{۱}{۲}}$ =

۲ فٹ گہرا ہونا چاہیے۔

(۱۲۳) ب کو اسکنڈ زیادہ ملنا چاہیے مگر ب اسکنڈ میں ۷ $\frac{۹}{۱۳}$ گز دوڑتا ہے ∴ ب کو

۷ $\frac{۹}{۱۳}$ گز کا فاصلہ دینا چاہیے۔

(۱۲۴) ۱۰۰ لیمپوں میں ارات مین ۱۰۰ × (۱ × ۳ × ۶۰ × ۶۰ + $\frac{۳}{۴}$ × ۷ × ۶۰ × ۶۰)

مکعب انچ = ۲۹۷۰۰۰۰ مکعب انچ = $\frac{۶۸۷۵}{۴}$ مکعب فٹ گیس جلتی ہے اب چونکہ

۱۰۰۰ مکعب فٹ گیس کا خرچ = $\frac{۱۱}{۲}$ روپیہ ∴ ۱ مکعب فٹ گیس کا خرچ = $\frac{۱۱}{۲۰۰۰}$

روپئے ∴ $\frac{۶۸۷۵}{۴}$ مکعب فٹ کا صرف = $\frac{۱۱}{۲۰۰۰}$ × $\frac{۶۸۷۵}{۴}$ روپیہ = $\frac{۶۰۵}{۶۴}$ روپئے

= ۹ روپئے ۷ آنہ ۳ پائی

(۱۲۵) کرون نصف کرون اور فلورن کی قیمتوں میں ۲۵ : ۱۰ : ۶ یا ۲۵ شلنگ : ۱۰

شلنگ : ۶ شلنگ کی نسبت ہے + انکی تعداد میں ۵ : ۴ : ۳ کی نسبت ہوگی

∴ نصف کرون کی تعداد = $\frac{۴}{۱۲}$ × ۱۲۰ = ۴۰

(۱۲۶) ۶۰ من پر نفع = $\frac{۹}{۱۰۰}$ × ۶۰ یا $\frac{۲۴}{۵}$ من کی قیمت

اور ۹۴ من پر نفع = $\frac{10}{100} \times 94$ یا $\frac{47}{5}$ من کی قیمت

∴ کل " = $(\frac{22}{5} + \frac{47}{5})$ یا $\frac{71}{5}$ "

لیکن اگر کل چاول ۹ فیصدی کے فائدے سے بکتے تو $\frac{9}{100} \times 154$ یا $\frac{693}{50}$ من کی قیمت کے برابر نفع ہوتا اب دونو نفعوں کا فرق = $(\frac{71}{5} - \frac{693}{50})$ یا $\frac{17}{50}$ من کی قیمت ∴ $\frac{17}{50}$ من کی قیمت = ۱۷ آنہ ∴ ۱ من کی قیمت = ۱۷ آنہ ÷ $\frac{17}{50}$ = ۵۰ آنہ = ۳ روپیہ ۲ آنہ

(۱۲۷) جب وہ آدھے دام د کو دے چکا تو اُس کے پاس ۲ باقی بچے ∴ اُس کے پاس د سے پہلے ۴ آم تھے ∴ جب وہ س کو آدھے دام دے چکا تھا تو اُس کے پاس ۵ باقی بچے تھے ∴ س سے پہلے اُسکے پاس ۱۰ آم تھے ∴ جب ب کو وہ آدھے دے چکا تھا تو اُس کے پاس ۱۱ رہے تھے ∴ ب سے پہلے اُس کے پاس ۲۲ تھے ∴ آ کو دینے کے بعد اس کے پاس ۲۲ بچے تھے ∴ آ سے پہلے اُس کے پاس ۴۶ تھے یعنی اُس کے پاس ۴۶ آم تھے۔

(۱۲۸) رقم مذکور = $\frac{3}{5} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \times \frac{19}{13} + 9.06434589 - \frac{5}{6} + \frac{3}{5} = \frac{12}{13}$

$+ 9.06434589 + \frac{199}{390} = 9.06434589 + 0.51025641 +$

$9.06434589 + 0.51025641 = 9.06434589 + 9.57459999 =$

$= 9.5745$

(۱۲۹) ۴ شلنگ ۲ پنس اور ۳ شلنگ ۱½ پنس کا ذو اضعاف اقل = ۱۰۰ نصف پینی اور ۷۵ نصف پینی کے ذو اضعاف اقل کے = ۳۰۰ نصف پینی ∴ ۳۰۰ نصف پینی (یا اُسکے کسی اور ضعف) میں ڈالر یا روبل کی پوری تعداد شامل ہے لیکن ۳۰۰ نصف پینی = ۴ روبل = ۳ ڈالر ∴ ۳۰۰ نصف پینی میں روبل ڈالر سے زیادہ ہے

∴ رقم مطلوبہ = ۳۰۰ × ۲۰ نصف پنی = ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ۔

(۱۳۰) آ ب س تینوں ملکر ۱ دن میں $(\frac{1}{15} + \frac{1}{12} + \frac{1}{10})$ یا $\frac{1}{4}$ کام کرتے ہیں ∴ ۲ دن میں وہ $\frac{3}{4}$ کام کرینگے آخری ۲ دن میں س $\frac{1}{5}$ کام کرتا ہے ∴ $(1-\frac{3}{4}-\frac{1}{5})$ یا $\frac{1}{20}$ کام ب اور س ملکر کرتے ہیں لیکن ب اور س اکیلے $(\frac{1}{12} + \frac{1}{10})$ یا $\frac{11}{60}$ کام کرتے ہیں ∴ $\frac{1}{20}$ کام وہ $(\frac{1}{20} \div \frac{11}{60})$ یا $\frac{3}{11}$ دن میں کرینگے ∴ وہ کام ۵ $\frac{3}{11}$ دن تک ہوتا رہا۔

(۱۳۱) $(۳۰۰ \times ۳) \times (۱۵۰ \times ۳) \times ۱$ مکعب فٹ پانی اُس میں آنا چاہیے موری کا رقبہ = ۲ × $\frac{3}{2}$ مربع فٹ ۹ گھنٹے کے سکنڈ = ۹ × ۶۰ × ۶۰ ∴ رفتار مطلوبہ فی سکنڈ =

$$\frac{(۳۰۰ \times ۳) \times (۱۵۰ \times ۳) \times ۱}{(۲ \times \frac{3}{2}) \times (۹ \times ۶۰ \times ۶۰)} = ۴\frac{1}{6} \text{ فٹ}$$

(۱۳۲) برج کی اونچائی جھنڈے کی ۱۲ گنی لمبائی سے ۶ فٹ زیادہ ہے ∴ برج کی اونچائی اور جھنڈے کی لمبائی ملکر جھنڈے کی ۱۳ گنی لمبائی سے ۶ فٹ زیادہ ہے یعنی ۱۱۰ فٹ جھنڈے کی ۱۳ گنی لمبائی سے ۶ فٹ زیادہ ہیں ∴ جھنڈے کی لمبائی = $(۱۱۰ - ۶) \div ۱۳ = ۸$ فٹ

(۱۳۳) ۴ روپیہ ۶ آنہ = ۷۰ آنہ ۳ روپیہ ۱۴ آنہ = ۶۲ آنہ اب ۷۰ آنہ = قیمت خرید کی ۱۰۵ فیصدی ∴ ۱ آنہ = قیمت خرید کی $\frac{1}{105}$ یا $\frac{3}{2}$ فیصدی ∴ ۶۲ آنہ = قیمت خرید کی $\frac{3}{2} \times ۶۲$ یا ۹۳ فیصدی ∴ اُسکو $(۱۰۰ - ۹۳)$ = ۷ فیصدی نقصان ہوگا۔

(۱۳۴) ۱ شلنگ + ۱ شلنگ ۶ پنس + ۲ شلنگ ۶ پنس = ۵ شلنگ ∴ ہر ایک قسم کے کھلونوں کی تعداد = ۱۰ پونڈ ÷ ۵ شلنگ = ۴۰ ∴ کل کھلونوں کی تعداد = ۱۲۰

(۱۳۵) $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{5} + \frac{3}{20} = \frac{1}{4} + \frac{3}{35} + \frac{3}{35} + \frac{4}{35} = \frac{61}{140}$ ∴ کسر جسکا مخرج نہیں چھپا

$= \frac{۵۴۱}{۸۴۰} - \frac{۶۱}{۱۴۰} = \frac{۵}{۲۴} = \frac{۱}{\frac{۲۴}{۵}} = \frac{۱}{۴\frac{۴}{۵}}$ ∴ مخرج مطلوبہ $= ۴\frac{۴}{۵}$

(۱۳۶) رقبہ صحن = (۴۲ پونڈ ۴ شلنگ ۹ پنس ÷ ۳ شلنگ ۹ پنس) = (۱۰۱۲۵ ÷ ۴۵)

= ۲۲۵ مربع گز ∴ ضلع مطلوبہ = $\sqrt{۲۲۵}$ = ۱۵ گز

(۱۳۷) زید اور عمر کلکتہ اور ہوگلی کے بیچ میں ملینگے ∴ ایکدوسرے سے ملنے کے بعد اُن دونوں کو برابر فاصلہ طے کرنا رہیگا لیکن چونکہ زید نے ملنے کے بعد (۴۴$\frac{۱}{۲}$ × ۱$\frac{۱}{۲}$) یا ۵۱$\frac{۱}{۸}$ میل طے کئے ہیں ∴ عمر (۱$\frac{۱}{۲}$ ÷ ۵۱$\frac{۱}{۸}$) یا ۲۳$\frac{۲۳}{۲۸}$ گھنٹے میں پہنچیگا۔

(۱۳۸) چونکہ دوسرے کھیت کے ۶ ایکڑ = پہلے کھیت کے ۵ ایکڑ کے ∴ دوسرے کے ۲۶ ایکڑ = پہلے کے ۳۰ ایکڑ کے اب چونکہ ۲۴ ایکڑ کی مالگذاری = ۳۹ پونڈ

∴ ۶ ایکڑ کی مالگذاری = $\frac{۳۹}{۴}$ پونڈ ∴ ۳۰ ایکڑ کی مالگذاری = $\frac{۱۹۵}{۴}$ پونڈ = ۴۸ پونڈ ۱۵ شلنگ جواب

(۱۳۹) ۸ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس = ۲۰۱۵ پنس اور ۴ قسم کے سکون کی قیمتوں میں

۷ پنس : ۳ شلنگ : ۲ نصف کرون : ۵ کرون یا ۷ پنس : ۳۶ پنس : ۶۰ پنس

: ۳۰۰ پنس یا ۷ : ۳۶ : ۶۰ : ۳۰۰ کی نسبت ہے ∴ پینی کی رقم = ۲۰۱۵ × $\frac{۷}{۴۰۳}$ = ۳۵ پنس ∴ ۱ پنس = ۳۵ شلنگ کی رقم = ۲۰۱۵ × $\frac{۳۶}{۴۰۳}$ = ۵ × ۳۶ پنس

= ۱۵ شلنگ ∴ ۱ شلنگ = ۱۵ نصف کرون کی رقم = ۲۰۱۵ × $\frac{۶۰}{۴۰۳}$ = ۵ × ۶۰ پنس = ۱۰ نصف کرون ∴ نصف کرون = ۱۰ کرون کی رقم = ۲۰۱۵ × $\frac{۳۰۰}{۴۰۳}$

= ۵ × ۳۰۰ = ۲۵ کرون ∴ کرون = ۲۵

(۱۴۰) ۱۱ شلنگ ۴ پنس × ۲۴ اسکو (۱۶ شلنگ − ۱۱ شلنگ ۴ پنس) × ۲۴ + ۱ کتاب کی قیمت فائدہ ہوتا ہے یعنی ۲۷۲ شلنگ پر اسکو ۱۱۲ شلنگ + ۱۶ شلنگ = ۱۲۸ شلنگ

فائدہ ہوتا ہے ۔ ∴ ۱ شلنگ پر $\frac{۱۲۸}{۱۲۷۲}$ شلنگ = $\frac{۸}{۱۲}$ شلنگ فائدہ ہوتا ہے

∴ ۱۰۰ شلنگ پر $\frac{۸۰۰}{۱۲}$ = ۶۶ $\frac{۱}{۱۲}$ شلنگ ہوگا ∴ اسکو ۶۶ $\frac{۱}{۱۲}$ فیصدی فائدہ ہوتا ہے ۔

(۱۴۱) ۱ روپیہ ۴ آنہ × ۱۰ + ۱ روپیہ ۶ آنہ × ۱۲ + ۱ روپیہ ۸ آنہ × ۱۴ = ۱۲ روپئے ۸ آنہ + ۱۶ روپئے ۸ آنہ + ۲۱ روپئے = ۵۰ روپئے ۱۰ + ۱۲ + ۱۴ − ۶ = ۳۰

۱ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی × ۳۰ = ۵۵ روپئے ∴ فائدہ = ۵۵ روپیہ − ۵۰ روپیہ = ۵ روپئے ۔

(۱۴۲) (۱) ۴۷۳۲۱ ر ۰

۱۲۱ ر ۲ ر ۸۱۴۴

۵۶۷۸۵۲

(۲) ۱۲ میں ۴۲۲۴۸۱۴۶

(۳) ۱۴۴ میں ۸۱۷۷۰۶۸۸

پہلے (۱) کو ۱۲ میں پھر (۲) کو ۱۲ میں اور پھر (۳) کو ۱۲ میں ضرب دو ۔

۵۷۶۷۰۲۹۷۵۰۲۲۲۴

(۱۴۳) ۲ فٹ ۶ انچ ۳ فٹ اور ۳ فٹ ۶ انچ کا ذو اضعاف اقل = ۳۰ انچ ۳۶ انچ اور ۴۲ انچ کے ذو اضعاف اقل کے = ۱۲۶۰ انچ = ۳۵ گز اب ۶۰ گز کو ۳۵ گز پر تقسیم کرنیسے ۵۰ خارج قسمت اور ۱۰ گز باقی نکلتے ہیں ∴ وہ [illegible] ایک ساتھ قدم رکھینگے ۔

(۱۴۴) ا ۱۰ منٹ میں ۲ $\frac{۱}{۲}$ میل چلتا ہے ∴ ۴۰ میل وہ ۱۶۰ منٹ میں چلیگا

ب ۱۶ میل ۶۰ منٹ میں چلتا ہے ∴ ۸ میل وہ ۳۰ منٹ میں چلیگا ∴ ۴۰ میل وہ ۱۵۰ منٹ میں چلیگا لیکن چونکہ ا ۱۰ منٹ پہلے روانہ ہوا ہے ∴ وہ دونو برابر رہینگے

(۱۴۵) ۱۰ قلی ۵ دن میں اتنا کام کرتے ہین جتنا (۱۰ × ۵) قلی ۱ دن میں کرتے ہیں

اور جتنے قلی ۴ دن میں ایک کام کو کرتے ہیں اسکو ۱ دن میں اُس سے چوگنے قلی کرینگے ۔

∴ ۱۰×۵ : جواب × ۴ :: ۱۵۰ : ۵۸۰ ∴ جواب = $\frac{۵ \times ۱۰ \times ۵۸۰}{۴ \times ۱۵۰}$ =

۴۸$\frac{۱}{۳}$ آدمی لیکن ۳ سپاہی : ۷ سپاہی :: ۱۰ قلی : جواب ∴ جواب = ۲۳$\frac{۱}{۳}$

یعنی ۷ سپاہی اتنا کام کرینگے جتنا ۲۳$\frac{۱}{۳}$ قلی کرتے ہیں لہذا وہ ۴۸$\frac{۱}{۳}$ − ۲۳$\frac{۱}{۳}$ = ۲۵

قلیوں کی مدد سے کرینگے ۔

(۱۴۶) مردوں عورتوں اور بچوں کے حصوں میں ۵$\frac{۱}{۲}$ پنس × ۳ : ۳$\frac{۱}{۴}$ پنس × ۵ :

۲$\frac{۱}{۳}$ پنس × ۷ یا $\frac{۲۳}{۲}$: $\frac{۶۵}{۴}$: $\frac{۴۹}{۳}$ یا ۱۹۸ : ۱۹۵ : ۱۹۶ کی نسبت ہے

∴ مردوں کا حصہ = ۱۲ شلنگ ۳$\frac{۱}{۴}$ پنس × $\frac{۱۹۸}{۵۸۹}$ = ۵۸۹ فاردنگ × $\frac{۱۹۸}{۵۸۹}$ =

۱۹۸ فاردنگ ÷ ۵$\frac{۱}{۲}$ پنس = ۱۹۸ ÷ ۲۲ = ۹

(۱۴۷) اگر وہ شے ۵ فیصدی کم قیمت پر خریدی جاتی تو اسکی قیمت خرید اصلی قیمت

خرید سے ۹۵ فیصدی ہوتی ∴ قیمت فروخت اصلی قیمت خرید کی ۹۵ فیصدی کا

۱$\frac{۱}{۱۰}$ ہوتی یعنی اصلی قیمت خرید کی ۱۰۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی ہوتی اب اصلی قیمت فروخت =

اصلی قیمت خرید کی ۱۰۵ فیصدی ∴ اصلی قیمت خرید کی ۱۰۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی = اصلی

قیمت خرید کی ۱۰۵ فیصدی − ۱ شلنگ ∴ اصلی قیمت خرید کی $\frac{۱}{۲}$ فیصدی =

$\frac{۱}{۱۰۵}$ شلنگ ∴ اصلی قیمت خرید کی ۱۰۰ فیصدی یعنی قیمت خرید = ۱۰۰ × $\frac{۱}{۱۰۵}$ شلنگ = ۱۰ $\frac{۲۰}{۲۱}$ شلنگ

(۱۴۸) شراب کی قیمت = ۷ × ۱۷ شلنگ + ۵ × ۱۵ شلنگ = ۱۹۴ شلنگ

بوتلوں کی قیمت = ۸$\frac{۱}{۲}$ شلنگ نفع = ۲۷$\frac{۱}{۲}$ شلنگ ∴ کل کی قیمت فروخت = ۱۹۴

شلنگ + ۸$\frac{۱}{۲}$ شلنگ + ۲۷$\frac{۱}{۲}$ شلنگ = ۲۴۰ شلنگ ∴ ۲۴۰ شلنگ ÷ ۴ شلنگ

= ۶۰ بوتلیں اسنے بیچیں لیکن ۶۰ کوارٹ بوتلیں = ۱۵ گیلن ∴ ۱۲ گیلن اُسنے

اُسنے خریدے اور ۱۵ گیلن بیچے ∴ اسنے ۱۵ گیلن - ۱۲ گیلن = ۳ گیلن پانی ملایا تھا

(۱۴۹) رقم مذکور = ۲ پونڈ + ۲۸ پونڈ ۲ شلنگ $1\frac{1}{5}$ پنس + ۱۲ شلنگ $7\frac{1}{5}$ پنس =

۳۰ پونڈ ۱۴ شلنگ $8\frac{2}{5}$ پنس -

(۱۵۰) پانی کا حجم = $\frac{92\frac{3}{4} \times 4 \times 28 \times 16}{1000}$ مکعب فٹ = $2 \times 28 \times 3$ مکعب فٹ ∴

اُسمیں $\frac{2 \times 28 \times 3}{7 \times 8}$ = ۳ فٹ گہرا پانی ہے -

(۱۵۱) پہلے ۱۰ روز میں ۲۵ آدمی $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہیں دوسرے ۱۰ روز میں ۲۰ آدمی

($\frac{1}{2} \times \frac{20}{25}$) یا $\frac{2}{5}$ کام کرتے ہیں اور باقی ($1 - \frac{1}{2} - \frac{2}{5}$) یا $\frac{1}{10}$ کام ۱۵ آدمی $3\frac{1}{2}$ دن میں کرتے ہیں (کیونکہ $\frac{1}{20}$ کام ۲۵ آدمی ۱ دن میں کرتے ہیں ∴ $\frac{1}{10}$ کام ۲ دن میں کرینگے ∴ $\frac{1}{10}$ کام ۱۵ آدمی $2 \times \frac{25}{15}$ یا $3\frac{1}{3}$ دن میں کرینگے -) ∴ وہ کام (۱۰+۱۰ + $3\frac{1}{3}$) = $23\frac{1}{3}$ دن میں ختم ہوگا -

(۱۵۲) آدمی ۱۲ : ۴۸

گھنٹے ۱۰ : ۸

مکعب فٹ ۲۳۵ × ۴۰ × ۲۸ : ۱۳۱۶۰۰ × ۲۷ } :: $\frac{1}{\text{ہفتہ}}$: جواب

∴ جواب = $\frac{27 \times 1316\frac{1}{2} \times 8 \times 48}{28 \times 40 \times 235 \times 10 \times 12}$ = $43\frac{1}{5}$ ہفتے = ۴۳ ہفتے ۱ دن ۲ گھنٹے

(∵ ۱ ہفتہ = ۶ دن اور ۱ دن = ۱۰ گھنٹے)

(۱۵۳) پہلے دو دائروں کے قطروں کے مربعوں کا مجموعہ تیسرے دائرہ کے قطر کے مربع کے برابر ہونا چاہیے اب چونکہ پہلے دو دائروں کے قطروں کے مربعوں میں ۹ : ۱۶ کی نسبت ہے اور تیسرے دائرہ کے قطر کا مربع = ۱۰۰ ∴ پہلے دائرے کے قطر کا مربع = $\frac{9}{25} \times 100 = 36$ اور دوسرے دائرے کے قطر کا مربع =

$۱۰۰ \times \frac{۱۶}{۲۵} = ۶۴$ ∴ پہلے دائرہ کا قطر $= \sqrt{۳۶} = ۶$ فٹ اور دوسرے دائرہ کا قطر $= \sqrt{۶۴} = ۸$ فٹ

(۱۵۴) اُس آڑتئے کو قیمت خرید کی ۱۵۰ فیصدی کا $\frac{۵}{۱۶}$ یعنی قیمت خرید کی ۴۶ $\frac{۲}{۸}$ فیصدی وصول ہوتی ہے ∴ اسکو (۱۰۰ - ۴۶ $\frac{۲}{۸}$) یا ۵۳ $\frac{۱}{۸}$ فیصدی نقصان ہوگا۔

(۱۵۵) ۶ پونڈ + ۸ پونڈ = ۱۴ پونڈ ∴ ہر ایک قسم کی بوریوں کی تعداد = ۴ ہنڈرویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ ÷ ۱۴ پونڈ = ۳۹ ∴ کل بوریوں کی تعداد = ۳۹ × ۲ = ۷۸

(۱۵۶) ب نے ا کو ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس کا ۲ × $\frac{۲۲}{۷}$ × $\frac{۹}{۱۱}$ یا $\frac{۶۳}{۲}$ شلنگ کا $\frac{۳۶}{۷}$ یا ۱۶۲ شلنگ دئے ∴ اب ا کے پاس ۱۰ شلنگ + ۱۶۲ شلنگ یا ۱۷۲ شلنگ ہیں ∴ ب کے پاس اب ۱۷۲ شلنگ کا $\frac{۱}{۴۳}$ یا ۴ شلنگ ہیں ∴ ب کے پاس پہلے ۱۶۲ شلنگ + ۴ شلنگ یا ۸ پونڈ ۶ شلنگ تھے۔

(۱۵۷) ۵ و ۶ و ۸ کا ذو اضعاف اقل = ۱۲۰ ۱۲۰ + ۱ = ۱۲۱ ∴ عدد مطلوبہ = ۱۱ و ۱۲۱ کا ذو اضعاف اقل = ۱۲۱

(۱۵۸) ملاح مذکور چڑھاؤ پر ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے کشتی لیجاتا ہے ∴ بند پانی میں وہ (۵ + ۳) یا ۸ میل فی گھنٹہ لیجائیگا ∴ جب دریا کی رفتار ۱ گھنٹہ فی میل ہوگی تو وہ چڑھاؤ پر ۱ گھنٹے میں (۸ - ۱) یا ۷ میل لیجائیگا ∴ ایسی وہ $\frac{۱}{۷}$ گھنٹہ میں لیجائیگا ∴ ۲ $\frac{۱}{۲}$ میل وہ کشتی $\frac{۵}{۱۴}$ گھنٹے یا ۲۱ $\frac{۴}{۷}$ منٹ میں پہنچیگی جواب

(۱۵۹) میل ۱۱ : ۱۹
روپئے ۹۵ : ۱۰۵ } :: ۵۵۰۰۰ روپیہ : جواب

∴ $\frac{۵۵۰۰۰ \times ۱۰۵ \times ۱۹}{۹۵ \times ۱۱} = ۱۰۵۰۰۰$ روپئے جواب

(۱۶۰) ۲ انچ موٹے ۱۰ انچ قطر کے ایک تپرے کی جسامت ۱ انچ موٹے ۱۰ انچ قطر کے ۲ تپروں کی جسامت کے برابر ہے اب ان دو تپروں کے قطروں کے مربعوں کا مجموعہ ۲ نئے تپروں کے قطروں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہونا چاہئے لیکن پہلے تپروں کے قطروں کے مربعوں کا مجموعہ = ۲۰۰ اور نئے تپروں کے قطروں کے مربعوں میں ۲ : ۱۶ = ۹ : ۱۶ کی نسبت ہے ∴ دو نئے تپروں کے قطروں کے مربعے ۲۰۰ × $\frac{9}{25}$ اور ۲۰۰ × $\frac{16}{25}$ یا ۷۲ اور ۱۲۸ ہیں ∴ اُن کے قطر $\sqrt{72}$ انچ اور $\sqrt{128}$ انچ یا ۶ $\sqrt{2}$ اور ۸ $\sqrt{2}$ انچ ہیں (دیکھو حل سوال ۱۵۳)

(۱۶۱) اُسے کل مال ۷۵۰ روپے کے $\frac{104}{100}$ یا ۷۸۰ روپے کو بیچنا چاہئے لیکن $\frac{1}{4}$ مال بیچنے سے اسکو ۲۵۰ روپیہ کا $\frac{96}{100}$ یا ۲۴۰ روپے وصول ہوئے ∴ باقی $\frac{3}{4}$ مال اُسکو ۷۸۰ روپیہ − ۲۴۰ روپے = ۵۴۰ روپے کو بیچنا چاہئے یعنی جو مال وہ پہلی قیمت پر (۲۴۰ × ۲) یعنی ۴۸۰ روپیہ کو بیچتا وہ اب ۵۴۰ روپیہ کو بیچنا چاہئے ∴ جو پہلی قیمت پر ۱۰۰ روپیہ کو بکتا وہ اب ۵۴۰ × $\frac{100}{480}$ یا ۱۱۲$\frac{1}{2}$ روپیہ کو بیچنا چاہئے ∴ پہلی قیمت فروخت ۱۲$\frac{1}{2}$ فیصدی بڑھانی چاہئے۔

(۱۶۲) ۵۳ گنی + ۷ نصف گنی = ۴۷۴۶ تہری پنس اور ۵ شلنگ ۳ پنس = ۲۱ تہری پنس ∴ ۴۷۴۶ ÷ ۲۱ = ۲۲۶ گیلن بیچنے چاہئیں ∴ ۲۲۶ گیلن − ۱۸۴ گیلن = ۴۲ گیلن پانی ملانا چاہئے۔

(۱۶۳) ۲۱٫۸۴۳۷۵ کو ۰٫۷۸۱۲۵ پر تقسیم کرنا چاہئے لیکن ۲۱۸۴۳۷۵۰ کو ۷۸۱۲۵ پر تقسیم کرنے سے ۲۷۹ خارج قسمت اور ۴۶۸۷۵ باقی نکلتے ہیں لہذا اصلی باقی = ۰٫۴۶۸۷۵ (دیکھو حل سوال ۱۴ امثلہ نمبری ۱۰۲) ∴ وہ ۲۷۹٫۵

دفعہ بھرا جائیگا اور آخر مرتبہ اس میں ۰٫۴۶۸۷۵ گیلن = ۰٫۴۶۸۷۵ × ۸ پنٹ
= ۳٫۷۵ پنٹ = $\frac{3}{8}$ پنٹ پانی آئیگا ۔

(۱۶۴) اگر کمرہ کا عرض اگر زیادہ ہوتا یعنی اُسکا رقبہ ۸ مربع گز زیادہ ہوتا تو اس کے فرش میں (۱۱۰ $\frac{1}{4}$ روپے - ۹۴ $\frac{1}{2}$ روپے) یا ۱۵ $\frac{3}{4}$ روپیہ زیادہ لاگت آتی ∴
فرش کی لاگت فی مربع گز = ۱۵ $\frac{3}{4}$ روپیہ ÷ ۸ = $\frac{63}{32}$ روپیہ ∴ کمرہ کا رقبہ =
(۹۴ $\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{63}{32}$) = ۴۸ مربع گز ∴ کمرہ کا عرض = (۴۸ ÷ ۸) = ۶ گز
اب اگر کمرہ کا عرض ۱ گز زیادہ ہو جائے تو اُسکا دور ۲ گز زیادہ ہوگا ∴ چاردیواری کا رقبہ ارتفاع × ۲ مربع گز بڑھ جائیگا اگر اب ارتفاع $\frac{1}{2}$ گز کم ہو جائے تو چاردیواری کا رقبہ (۳۰ × $\frac{1}{2}$) = ۱۰ مربع گز کم ہو جائیگا لیکن چونکہ کمی اور بیشی دونو مساوی ہیں
∴ ارتفاع × ۲ = ۱۰ ∴ ارتفاع کمرہ = ۵ گز

(۱۶۵) ۴۰ گز = $\frac{1}{44}$ میل آ ۶۰ منٹ میں ۱ میل دوڑتا ہے ∴ ۵ منٹ میں وہ $\frac{10}{12}$ یا $\frac{5}{6}$ میل دوڑیگا اور $\frac{1}{44}$ میل + $\frac{5}{6}$ میل = $\frac{113}{132}$ میل ∴ جب ب نے دوڑنا شروع کیا تو اسوقت آ $\frac{113}{132}$ میل دوڑ چکا تھا ∴ ب کو آ سے $\frac{113}{132}$ میل زیادہ دوڑنا ہے
لیکن ب آ سے ۱ گھنٹہ میں ۱ میل زیادہ دوڑتا ہے ∴ ۱ میل وہ ۶۰ منٹ میں زیادہ دوڑیگا
∴ وہ آ کو ۶۰ × $\frac{113}{132}$ یعنی ۲۵ $\frac{15}{22}$ منٹ میں پکڑ لیگا جواب

(۱۶۶) لیمپ ۵ : ۷۵
گھنٹے ۵ : ۴
دن ۱۰ : ۱۵
:: روپیہ ۳ $\frac{3}{4}$: جواب ∴ $\frac{3\frac{3}{4} \times 15 \times 4 \times 75}{10 \times 5 \times 5}$

= ۶۷ روپیہ ۸ آنہ جواب

(۱۶۷) اعداد مطلوبہ میں $\frac{۴}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۴}{۵}$ وا یعنی ۸ و ۱۲ و ۱۵ کی نسبت ہے اب ۸+۱۲+۱۵=۳۵ اور ۳۵×۲۸=۹۸۰ اور یہ عدد ۳۵ کا ضعف ہے اور ۱۰۰۰ سے کم ہے

∴ اعداد مطلوبہ = ۸×۲۸ و ۱۲×۲۸ و ۱۵×۲۸ یعنی ۲۲۴ و ۳۳۶ و ۴۲۰

(۱۶۸) پہلی قسم کی قیمت فی سیر = ۳×$\frac{۱۰۰}{۸۰}$ = $\frac{۴۵}{۴}$ آنہ دوسری کی قیمت فی سیر = ۵×$\frac{۱۰۰}{۱۲۵}$ = ۴ آنہ ∴ مرکب کی قیمت فی سیر = ($\frac{۱۵}{۴}$ + ۴) ÷ ۱ = $\frac{۳۱}{۸}$ آنہ ∴ $\frac{۳۱}{۸}$ آنہ پر نفع = ۶ آنہ − $\frac{۳۱}{۸}$ آنہ = $\frac{۱۷}{۸}$ آنہ ∴ ۱ آنہ پر نفع = $\frac{۱۷}{۳۱}$ آنہ ∴ ۱۰۰ آنہ پر نفع = $\frac{۱۷۰۰}{۳۱}$ آنہ = ۵۴ $\frac{۲۶}{۳۱}$ آنہ یعنی اسکو ۵۴ $\frac{۲۶}{۳۱}$ فیصدی فائدہ ہوگا۔

(۱۶۹) عورتوں کی تعداد = (۱ روپیہ ۴ آنہ × ۳۶) ÷ ۱۰ آنہ = ۲۰۷ آنہ ÷ ۱۰ آنہ = ۲۷

(۱۷۰) رقم مذکور = $\frac{\frac{۵۵}{۸}}{\frac{۷۷}{۱۲}} \div \frac{\frac{۵}{۹}-\frac{۶}{۹}}{\frac{۸}{۹}\times\frac{۹}{۱۰۰}} = \frac{\frac{۵۵}{۸}}{\frac{۹}{۱۲}+۴} \div \frac{\frac{۵}{۶}\times\frac{۲}{۳}-\frac{۳}{۲}\times\frac{۴}{۹}}{\left(\frac{۱}{۴۵}-\frac{۴۱}{۴۵}\right)\times\frac{۹}{۱۰۰}}$

= $\frac{۱۴}{۱۵۳}$ × $\frac{۸}{۵۵}$ × $\frac{۹}{۸۰}$ × $\frac{۱۰۰}{۹}$ × $\frac{۱}{۹}$

(۱۷۱) پہلا پیہ منٹ میں $\frac{۳}{۱۶}$ دوسرا $\frac{۷}{۲۰}$ اور تیسرا $\frac{۷}{۲۴}$ گردش کرتا ہے ∴ دوسرا پیا منٹ میں پہلے سے ($\frac{۷}{۲۰}$ − $\frac{۳}{۱۶}$) یا $\frac{۱۳}{۸۰}$ گردش زیادہ کرتا ہے ∴ اگر دش وہ $\frac{۸۰}{۱۳}$ منٹ میں زیادہ کریگا یعنے پہلے اور دوسرے پیئے کے نشان ہر $\frac{۸۰}{۱۳}$ منٹ کے بعد ملینگے

اب تیسرا پیا ۱ منٹ میں پہلے سے ($\frac{۷}{۲۴}$ − $\frac{۳}{۱۶}$) یا $\frac{۵}{۴۸}$ گردش زیادہ کرتا ہے ∴ اگردش وہ $\frac{۴۸}{۵}$ منٹ میں زیادہ کریگا یعنی پہلے اور تیسرے پیئے کے نشان ہر $\frac{۴۸}{۵}$ منٹ کے بعد ملینگے ∴ وہ تینوں نشان اتنے منٹ کے بعد ملینگے جتنے $\frac{۸۰}{۱۳}$ اور $\frac{۴۸}{۵}$ پر پورے تقسیم ہوسکتے ہین لیکن $\frac{۸۰}{۱۳}$ اور $\frac{۴۸}{۵}$ کا ذو اضعاف اقل = ۲۴۰ ∴ وہ تینوں ۲۴۰ منٹ یا ۴ گھنٹہ کے بعد پہر افق کے متوازی ہونگے۔

(۱۷۲) ؎ جتنا کام ۶ گھنٹے میں کرتا ہے اسکو ۱۰ گھنٹے میں کرتا ہے

∴ آ جتنا کام ۷ گھنٹے میں کریگا س اسکو $\frac{5}{4}$ گھنٹے میں کریگا

∴ آ ″ ″ ۷ ″ س ″ $\frac{35}{3}$ ″

اور ب ″ ۸ گھنٹے میں کرتا ہے س ″ ۱۰ گھنٹے میں کرتا ہے

∴ جتنا کام آ نے ۷ گھنٹے تک اور ب نے ۸ گھنٹے تک کیا ہے س اسکو $(\frac{35}{3} + 10)$ یا ۲۱ $\frac{2}{3}$ گھنٹے میں کریگا جواب

(۱۷۳) میل ۲ $\frac{1}{2}$: ۴ $\frac{3}{8}$
انچ ۴۰ : ۳۶
قدم ۲۱ : ۲۲
:: ۴۰ منٹ : جواب

∴ $\frac{4\frac{3}{8} \times 36 \times 22 \times 40}{2\frac{1}{2} \times 40 \times 21}$ = ۲۶ منٹ جواب

(۱۷۴) کل رقم = ۱ پونڈ ۵ شلنگ ۵ پنس + ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱ پنس + ۱ پونڈ ۸ شلنگ ۶ پنس = ۵ پونڈ ∴ زید کو ۵ پونڈ × $\frac{4}{15}$ = ۱ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ادا کرنے چاہئیں لیکن وہ ۱ پونڈ ۵ شلنگ ۵ پنس ادا کر چکا ہے ∴ اسکو ۱ شلنگ ۳ پنس اور ادا کرنے چاہئیں عمر کو ۵ × $\frac{5}{15}$ پونڈ = ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس ادا کرنے چاہئیں لیکن اسنے ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱ پنس ادا کیا ہے ∴ اسکو ۲ شلنگ ۹ پنس واپس لینے چاہئیں بکر کو ۵ × $\frac{6}{15}$ پونڈ = ۲ پونڈ ادا کرنے چاہئیں لیکن وہ ۱ پونڈ ۱۸ شلنگ ۶ پنس ادا کر چکا ہے ∴ اسکو ۱ شلنگ ۶ پنس اور ادا کرنے چاہئیں ∴ زید کو ۱ شلنگ ۳ پنس اور بکر کو ۱ شلنگ ۶ پنس عمر کو دینے چاہئیں

(۱۷۵) اسنے گھڑی کو کل لاگت کے $\frac{95}{100}$ کو بیچا ہے اگر وہ ۳ روپیہ زیادہ کو بیچتا تو اسکو کل لاگت کا $\frac{101}{100}$ وصول ہوتا ∴ کل لاگت کا $(\frac{101}{100} - \frac{95}{100})$ یا $\frac{6}{100}$ = ۳ پونڈ ∴ گھڑی کی لاگت =

۳ × ۱۶⅔ پونڈ = ۵۰ پونڈ مگر چونکہ اس میں ۲۵ فیصدی محصول بھی شامل ہے ∴ جو قیمت فرانس کے گھڑی ساز نے لی ہے اسکا $\frac{125}{100}$ = ۵۰ پونڈ ∴ فرانس کے گھڑی ساز نے اسکی ۵۰ × $\frac{100}{125}$ = ۴۰ پونڈ قیمت لی ہے۔

(۱۷۶) ۱ مرد و ۱ عورت اور ۱ لڑکا ملکر (۱ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی + ۱۳ آنہ ۴ پائی + ۵ آنہ ۴ پائی) یا ۲ روپیہ ۸ آنہ روز کماتے ہیں اور کل مرد عورتیں اور لڑکے (۱۶۵ روپیہ ÷ ۶) یا ۲۷ روپیہ ۸ آنہ روز کماتے ہیں ∴ مردوں عورتوں یا لڑکوں کی تعداد = ۲۷ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۲ روپئے ۸ آنہ = ۵۵ ÷ ۵ = ۱۱

(۱۷۷) ۳/۴ کے ۴/۵ کا ۲/۳ = ۴/۱۶۰ ∴ رقم مطلوبہ کا ۴/۱۶۰ = ۲۴۶۳ پونڈ ∴ رقم مطلوبہ = ۲۴۶۳ پونڈ ÷ ۴/۱۶۰ = ۲۴۶۳ × $\frac{160}{4}$ = ۲۳۵۹ پونڈ ۵ شلنگ ۲ $\frac{86}{167}$ پنس

(۱۷۸) اس حوض میں ۸ × ۵ × ⅓ × ۴½ × ۱۰۰۰ اونس = ۸ × $\frac{16}{3}$ × $\frac{9}{2}$ × ۵۰۰ پنٹ (کیونکہ ۱ پنٹ پانی کا وزن = ۲۰ اونس) = $\frac{16}{3}$ × $\frac{9}{2}$ × ۵۰۰ گیلن = ۱۲۰۰ گیلن پانی ہے۔

(۱۷۹) جسوقت ڈاک گاڑیاں ملتی ہیں تو اسوقت جو گاڑی آ اسٹیشن سے چھوٹتی تھی اُسے چھوٹے ہوئے ۱½ گھنٹہ ہو جاتا ہے اور جو ب اسٹیشن سے روانہ ہوئی تھی اُسے ۲½ گھنٹے ہو جاتے ہیں اور ۱½ گھنٹہ + ۲½ گھنٹہ = ۴ گھنٹے ∴ ڈاک گاڑی کی رفتار فی گھنٹہ = (۱۴۴ ÷ ۴) یا ۳۶ میل جو گاڑی آ سے چلی تھی جب وہ ۲ $\frac{32}{60}$ گھنٹے تک اور جو مال گاڑی ب سے چلی تھی وہ ۲ $\frac{12}{60}$ گھنٹے تک چل چکتی ہے تو وہ دونو ایکدوسرے سے ملتی ہیں ∴ جو گاڑی آ سے چلی تھی اُسنے (۳۶ × ۲ $\frac{32}{60}$) یا ۹۱ $\frac{1}{5}$ میل طے کئے ∴ مال گاڑی نے جو ب سے چھوٹی تھی (۱۴۴ − ۹۱ $\frac{1}{5}$) یا ۵۲ $\frac{4}{5}$ میل طے کئے ∴ مال گاڑی کی رفتار فی گھنٹہ = (۵۲ $\frac{4}{5}$ ÷ ۲ $\frac{12}{60}$) یا ۲۴ میل

(۱۸۰) ۱ روپیہ = ۱ شلنگ ۱۰ ۱/۴ پنس = $\frac{۸۹}{۹۶۰}$ پونڈ ۱ پونڈ = $\frac{۴۸۴}{۱۰۰}$ ڈالر ۱ ڈالر = $\frac{۵۲}{۱۰}$ فرینک ∴ ۱۰۰۰۰۰۰ روپئے = ۱۰۰۰۰۰۰ × $\frac{۸۹}{۹۶۰}$ پونڈ = ۱۰۰۰۰۰۰ × $\frac{۸۹}{۹۶}$ × $\frac{۴۸۴}{۱۰۰}$ ڈالر = ۱۰۰۰ × $\frac{۸۹}{۹۶}$ × ۴۸۴ × $\frac{۵۲}{۱۰}$ فرینک = ۲۳۳۲۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ فرینک

(۱۸۱) اُن کے سرمایوں میں ۶۶ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس و ۵۹ پونڈ ۸ شلنگ ۷ پنس و ۶۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۱ پنس یعنی ۱۵۹۳۰ و ۱۴۲۶۳ و ۷ ۱۶۰۰ کی نسبت ہے ∴ زید کا سرمایہ = ۳۸۵۰ × $\frac{۱۵۹۳۰}{۴۶۲۰۰}$ پونڈ = ۵ × $\frac{۵۳۱}{۲}$ پونڈ = ۱۳۲۷ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۱۸۲) ۲۰۰ پونڈ کی قیمت فروخت = ۱۸۰ پونڈ کی قیمت فروخت + ۲۰ پونڈ کی قیمت فروخت = ۲۰۰ پونڈ کی قیمت خرید + ۲۰ × $\frac{۱۲۰}{۱۰۰}$ پونڈ کی قیمت خرید = ۲۰۰ پونڈ کی قیمت خرید + ۲۴ پونڈ کی قیمت خرید = ۲۲۴ پونڈ کی قیمت خرید ∴ ۱۰۰ پونڈ کی قیمت فروخت = ۱۱۲ پونڈ کی قیمت خرید ∴ نفع = ۱۲ فیصدی

(۱۸۳) ۱۲ میل ۱۷۲۸ گز = ۶۸۵۴۴ فٹ ∴ چھوٹے پہیے کی گردشیں = ۶۸۵۴۴ ÷ ۱۲ = ۵۷۱۲ اور بڑے پہیے کی گردشیں = ۶۸۵۴۴ ÷ ۲۰ $\frac{۱}{۴}$ = ۶۸۵۴۴ × $\frac{۶}{۱۲۱}$ = ۳۳۹۸ $\frac{۱۰۶}{۱۲۱}$ ∴ چھوٹا پہیا بڑے سے (۵۷۱۲ − ۳۳۹۸ $\frac{۱۰۶}{۱۲۱}$) یا ۲۳۱۳ $\frac{۱۵}{۱۲۱}$ گردشیں زیادہ کریگا۔

(۱۸۴) $\frac{۱}{۹}$ = ۰٫۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱ ∴ $\frac{۱}{۹}$ = ۰٫۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱

$\frac{۱}{۳۹}$ = ۰٫۰۲۵۶۴۱۰۲۵۶۴۱ ∴ $\frac{۱}{۳۹ × ۳}$ = ۰٫۰۰۸۵۴۷ ۸۵۴۷

$\frac{۱}{۵۹}$ = ۰٫۰۱۶۹۴۹۱۵۲۵۴۲۳۷۲۸۸۱۳۵۵۹۳۲۲۰۳۳۹۸۳۰۵۰۸۴۷۴۵۷۶۲۷۱۱۸۶۴۴۰۶۷۷۹۶۶۱

∴ رقم مذکور کی قیمت = ۱۱۱۵۷۱۸ روپے

(۱۸۵) ۶ $\frac{3}{14}$ اور ۸ $\frac{1}{18}$ کا ذو اضعاف اقل = ۲۱۷ $\frac{1}{2}$ ∴ فاصلہ مطلوبہ = ۲۱۷ $\frac{1}{2}$ فٹ

اب چونکہ ۱ میل = ۶۰ × ۱۷۶۰ × ۳ × ۱۰ فٹ اور ۶۰ × ۱۷۶۰ × ۳ × ۱۰ ÷ ۲۱۷ $\frac{1}{2}$ = ۱۷۶۰

× ۳ × ۱۰ × $\frac{2}{4345}$ = ۲۴۲ $\frac{22}{29}$ ∴ ۲۴۲ دفعہ وہ زمین کے ساتھ مس کرینگے۔

(۱۸۶) جتنی دیر میں $\overline{\text{ا}}$ ۲۰۰ گز دوڑتا ہے $\overline{\text{ب}}$ اتنی دیر میں ۱۸۰ اور $\overline{\text{س}}$ ۱۶۰ گز دوڑتا ہے

∴ جتنی دیر میں $\overline{\text{ب}}$ ۱۸۰ گز دوڑتا ہے $\overline{\text{س}}$ ۱۶۰ گز دوڑتا ہے ∴ جتنی دیر میں

$\overline{\text{ب}}$ ۲۰ گز دوڑتا ہے $\overline{\text{س}}$ $\frac{160}{9}$ گز دوڑتا ہے ∴ جتنی دیر میں $\overline{\text{ب}}$ ۱۰۰ گز دوڑتا ہے

$\overline{\text{س}}$ $\frac{800}{9}$ = ۸۸ $\frac{8}{9}$ گز دوڑتا ہے ∴ ۱۰۰ گز کی دوڑ میں $\overline{\text{ب}}$ $\overline{\text{س}}$ سے (۱۰۰ − ۸۸ $\frac{8}{9}$) = ۱۱ $\frac{1}{9}$ گز سے جیتیگا۔

(۱۸۷) ۶ روز میں ۲ مرد اور ۵ لڑکے $\frac{1}{2}$ کام کرتے ہیں

∴ ۱ " ۲ " ۵ " $\frac{1}{12}$ کام کرینگے

∴ ۱ " ۱۲ " ۳۰ " $\frac{1}{2}$ " (۱)

اور ۳ " ۳ " ۶ " $\frac{1}{3}$ کام کرتے ہیں

∴ ۱ " ۳ " ۶ " $\frac{1}{9}$ کام کرینگے

∴ ۱ " ۱۵ " ۳۰ " $\frac{5}{9}$ " (۲)

∴ ۱ " ۳ " $(\frac{1}{2} - \frac{5}{9})$ یا $\frac{1}{18}$ "

[(۱) کو (۲) میں سے تفریق کیا]

اب آخری دن (۱ − $\frac{1}{2}$ − $\frac{1}{3}$) یا $\frac{1}{9}$ کام کرنا رہیگا جس میں سے $\frac{1}{9}$ تو وہی ۳ مرد اور ۶ لڑکے کرینگے ∴ باقی ($\frac{1}{9}$ − $\frac{1}{9}$) یا $\frac{1}{18}$ کام جو آدمی اور لگائے جائینگے وہ کرینگے

لیکن ۳ مرد ۱ روز میں $\frac{1}{10}$ کام کرتے ہیں ∴ ۳ مرد اور لگانے چاہئیں۔

(۱۸۸) ب اور س کو باقی نفع (جو = ۳۳۰ پونڈ کا $\frac{1}{2}$ = ۱۶۵ پونڈ) ۶۰۰ پونڈ و ۵۰۰ پونڈ یعنی ۶ و ۵ کی نسبت سے ملنا چاہئے ∴ س کا حصہ = ۱۶۵ × $\frac{5}{11}$ = ۷۵ پونڈ

(۱۸۹) ملونی سے گاہک کو $\frac{4}{100}$ کا نقصان ہوتا ہے اور ڈنڈی مارنے سے اسکو ۱ پونڈ میں ۱ اونس کم ملتا ہے یعنی اسکو $\frac{1}{16}$ کا نقصان ہوتا ہے چونکہ $\frac{4}{100}$ سے بڑا ہے لہذا پہلی دغابازی سے زیادہ نقصان ہوگا۔ ۱ پونڈ کے خریدار کو صرف ۱۵ اونس شے ملتی ہے جس میں سے (۱۵ × $\frac{92}{100}$) یا ۱۳٫۸ اونس اصلی شے ہوتی ہے لہذا اسطرح سے اسکو ۱ پونڈ میں (۱۶ اونس − ۱۳٫۸ اونس) یا ۲٫۰۵ اونس کا نقصان ہوگا۔

(۱۹۰) ۲۰۹ روپئے ۵ آنہ ۴ پائی = ۵۹۳۹۲ پائی اور ۱ آنہ ۸ پائی × ۱۷ + ۱۱ آنہ ۲ پائی × ۲۶ + ۸ پائی × ۴۰ = ۳۴۰ پائی + ۲۶۴ پائی + ۴۲۰ پائی = ۱۰۲۴ پائی ∴

فاصلہ مطلوبہ = (۵۹۳۹۲ ÷ ۱۰۲۴) = ۵۸ میل

(۱۹۱) رقم مذکور = ۴۱۴۷ گھنٹے کے $\frac{27 \text{ انچ}}{65 \text{ انچ}}$ کے $\frac{17 \text{ پنس}}{55 \text{ پنس}}$ کا $\left\{\frac{\frac{11}{12} \times \frac{24}{11}}{\frac{54}{7} \times \frac{28}{9}} \div \frac{\frac{45}{8} \times \frac{7}{2}}{\frac{10}{3} \times \frac{17}{6}}\right\}$

$= \left\{\frac{2}{24} \div \frac{\frac{45}{8} \times \frac{7}{2}}{\frac{5}{3} \times \frac{17}{3}}\right\} \times \frac{17}{55} \times 4147$ گھنٹے کا $\frac{27}{65} \times \frac{7}{2} \times \frac{45}{8}$

$= \frac{4}{12} \times \frac{3}{5} \times \frac{12}{1} \times \frac{17}{55} \times \frac{27}{65} \times \frac{4147}{1}$ گھنٹے $= \frac{29 \times 27 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7}{5 \times 5 \times 2 \times 2}$

$\frac{13318883}{100}$ گھنٹے = ۱۳۳۱۸٫۸۳ گھنٹہ = ۷۹ ہفتے اور ۲۲٫۸۳ گھنٹے

(۱۹۲) ۲۷ ایکڑ ۱۲ پول اگز = ۴۳۳۲ مربع پول اگز = ۴۳۳۲ $\frac{4}{121}$ مربع پول = $\frac{524176}{121}$ مربع پول ∴ باغ کے ایک ضلع کا طول = $\sqrt{\frac{524176}{121}}$ =

$\frac{724}{11} = 65\frac{9}{11}$ پول ∴ باغ کا مجموعہ اضلاع = $65\frac{9}{11} \times 4$ پول = $263\frac{3}{11}$ پول جو ب

(۱۹۳) آ ۱ دن میں $\frac{1}{4}$ اور ب $\frac{1}{8}$ اور س $\frac{1}{10}$ کام کرتا ہے اور آخری دن ۱ $\frac{1}{4}$ کام کرتا ہے اور آخری دن سے ۱ دن پہلے آ اور س ملکر $(\frac{1}{4}+\frac{1}{10})$ یا $\frac{7}{20}$ کام کرتے ہیں لہذا باقی $(1-\frac{1}{4}-\frac{7}{20})$ یا $\frac{12}{20}$ کام آ ب س ملکر کرینگے لیکن آ ب اور س ملکر $(\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10})$ یا $\frac{17}{120}$ کام ۱ دن میں کرتے ہیں ∴ کل کام وہ $\frac{120}{47}$ دن میں کرینگے ∴ $\frac{12}{20}$ کام $(\frac{120}{47}\times\frac{12}{20})$ یا ۱ $\frac{21}{47}$ دن میں کرینگے ∴ وہ کام $(1\frac{21}{47}+2)$ یا ۳ $\frac{21}{47}$ دن میں ختم ہوگا۔

(۱۹۴) آدمی ۱ : $\frac{2}{3}$
دن ۳۱ : ۲۰
پنس ۷ $\frac{1}{2}$: $6\frac{1}{4}$
:: ۲۷ پونڈ $\frac{9}{10}$: جواب ∴

$$\frac{\frac{2}{3}\times 20\times 6\frac{1}{4}\times 27\frac{9}{10}}{31\times 7\frac{1}{2}} = 10 \text{ پونڈ جواب}$$

(۱۹۵) زید نے ۴۰۰۰ روپیہ دئے ہیں ∴ عمر اور بکر کو ۶۰۰۰ روپئے دینے چاہئیں

∴ ۶۰۰ روپیہ : ۴۰۰۰ روپیہ :: ۲۷۵ روپیہ + ۱۷۵ روپیہ : جواب

یعنی ۳ : ۲ :: ۴۵۰ روپیہ : جواب ∴ $\frac{2}{3}\times 450 = 300$ روپیہ جواب

(۱۹۶) پہلی صورت میں ۱۲۴۵ روپیہ کا سود = ۵۰ روپیہ

∴ ۱ 〃 = $\frac{50}{1245}$ 〃 = $\frac{10}{249}$ روپئے

دوسری صورت میں ۸۵ 〃 = $4\frac{5}{6}\times\frac{75}{100}$ 〃 = $\frac{29}{8}$ روپئے

∴ ۱ 〃 = $\frac{29}{680}$ روپئے

∴ دونو صورتوں میں شرح سود فیصدی $\frac{10}{249}$: $\frac{29}{680}$ = ۶۸۰۰ : ۷۲۲۱

کی نسبت سے لیا جاتا ہے۔

(۱۹۷) ۵۰۰۰ آدمی ۱منٹ میں ۵۰۰۰۰ سورن گینگے ∴ ۱۰ کھرب سورن وہ

(۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ÷ ۵۰۰۰۰) یا ۲۰۰۰۰۰۰ منٹ میں گینگے اور ۲۰۰۰۰۰۰ منٹ

$= \frac{۲۰۰۰۰۰۰۰}{۶۰ \times ۲۴}$ دن $= \frac{۱۲۵۰۰۰}{۹}$ دن $= ۱۳۸۸\frac{۸}{۹}$ دن اب جسوقت سے انہوں نے گننا

شروع کیا ہے اسوقت سے ۳ سال تک ۱۰۹۶ دن ہوتے ہیں لہذا ۱۸۵۵ء میں وہ ۲۹۲$\frac{۸}{۹}$

دن گینگے یعنی وہ ۲۰ - اکتوبر ۱۸۵۵ء تک گینگے۔

(۱۹۸) فرض کرو کہ بڑی آراضی کا رقبہ ۲ ہے لہذا دو چھوٹی آراضیوں کا رقبہ $\frac{۳}{۵}$ اور $\frac{۲}{۳}$ ہوگا

اب چونکہ ۱ + $\frac{۳}{۵}$ + $\frac{۲}{۳}$ = $\frac{۳۴}{۱۵}$ لہذا بڑی آراضی کے رقبہ کا $\frac{۳۴}{۱۵}$ = ۱۷۶۸ ایکڑ ∴

بڑی آراضی کا رقبہ = ۱۷۶۸ × $\frac{۱۵}{۳۴}$ = ۷۸۰ ایکڑ ∴ دو چھوٹی آراضیوں کا رقبہ ۷۸۰ × $\frac{۳}{۵}$

اور ۷۸۰ × $\frac{۲}{۳}$ یعنی ۴۶۸ ایکڑ اور ۵۲۰ ایکڑ ہوگا۔

(۱۹۹) پہلا احرکت $\frac{۳۶}{۳۵}$ سکنڈ میں دوسرا $\frac{۳۷}{۳۶}$ سکنڈ میں اور تیسرا $\frac{۳۸}{۳۷}$ سکنڈ میں کرتا ہے

$\frac{۳۶}{۳۵}$ و $\frac{۳۷}{۳۶}$ و $\frac{۳۸}{۳۷}$ کا ذو اضعاف اقل = (۳۶ × ۳۷ × ۳۶ × ۱۹) سکنڈ اور ۲۴ گھنٹے ÷

(۳۶ × ۳۷ × ۱۹) سکنڈ = $\frac{۶۰ \times ۶۰ \times ۲۴}{۱۹ \times ۳۷ \times ۳۶}$ = $\frac{۲۴۰۰}{۷۰۳}$ ۳ = $\frac{۲۹۱}{۷۰۳}$ ∴ ۲۴ گھنٹے

وہ ۳ دفعہ ساتھ حرکت کرینگے۔

(۲۰۰) بجلی چونکہ فوراً دکھائی دیجاتی ہے ∴ فاصلہ مطلوبہ = ۱۱۴۲ × ۹ فٹ = ۱۱۴۲ × ۳ گز =

۳۴۲۶ گز۔

(۲۰۱) ۴۰ مرد اور ۶ عورتیں ایک کام کو ۵ دن میں کرتی ہیں

∴ ۲۰ " ۳۰ " اسکو ۱ دن میں کرینگی (۱)

۵ " ۱۰ بچے " ۴ دن میں کرتے ہیں

∴ ۲۰ " ۴۰ " " ۱ دن میں کرینگے (۲)

۳ عورتیں اور ۴ بچے اسکو ۱۰ دن میں کرتے ہیں

∴ ۳۰ ″ ۴۰ ″ ″ ۱ دن میں کرینگے (۳)

∴ (۲) و (۳) سے ۲۰ مرد ۳۰ عورتوں کے برابر کام کرتے ہیں

اور (۱) و (۳) سے ۲۰ مرد ۴۰ بچوں کے برابر کام کرتے ہیں

∴ (۱) سے ۴۰ مرد یا ۶۰ عورتیں اس کام کو ۱ روز میں کرینگی

∴ (۲) یا (۳) سے اس کام کو ۱ روز میں ۸۰ بچے کرینگے۔

(۲۰۲) $\frac{1}{3}$ سرمایہ = ۷۰۰۰ روپئے ∴ کل سرمایہ = ۲۱۰۰۰ روپئے ∴ زید کا سرمایہ = ۱۳۰۰۰ روپئے اور عمر کا سرمایہ = ۸۰۰۰ روپئے عمر کی ۲ سال کی تنخواہ = ۳۰۰۰ روپئے ∴ خالص نفع = ۷۰۰۰ روپئے − ۳۰۰۰ روپئے = ۴۰۰۰ روپئے لہذا اس رقم کو ۱۳۰۰۰ روپئے و ۸۰۰۰ روپئے یعنی ۱۳ و ۸ کی نسبت سے انمیں بانٹنا چاہئے

∴ زید کا حصہ = $\frac{13}{21} \times 4000$ = ۲۴۷۶ $\frac{4}{21}$ روپیہ اور عمر کا حصہ = ۴۰۰۰ روپئے − ۲۴۷۶ $\frac{4}{21}$ روپئے = ۱۵۲۳ $\frac{17}{21}$ روپئے −

(۲۰۳) ۳ پونڈ = ۸۵ $\frac{1}{8}$ پونڈ کا سود ∴ ۱ پونڈ = $\frac{227}{8}$ پونڈ کا سود ∴

۳ $\frac{1}{2}$ پونڈ = $\frac{227}{8} \times \frac{7}{2}$ پونڈ = ۹۹ $\frac{5}{16}$ پونڈ کا سود ∴ ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی والے راس المال کا نرخ ۹۹ $\frac{5}{16}$ ہونا چاہئے اب $\frac{227}{8}$ پونڈ کا سود = ۱ پونڈ ∴ ۱ پونڈ کا سود = $\frac{8}{227}$ پونڈ ∴ ۵۰۰۰ پونڈ کا سود = $\frac{40000}{227}$ پونڈ = ۱۷۶ $\frac{48}{227}$ پونڈ

(۲۰۴) اگر ۶۶۰ پونڈ ۷ شلنگ ۴ پنس کو ۲۹ پر تقسیم کیا جائے تو ۱۶ پونڈ ۸ شلنگ ۷ $\frac{3}{4}$ پنس خارج قسمت اور ۷ فارنگ باقی رہینگے ∴ رقم مطلوبہ = ۷ فارنگ یا ۱ $\frac{3}{4}$ پنس

(۲۰۵) $\frac{\frac{5}{2}(۳٫۲-۲٫۱)+\frac{1}{4}(۳٫۰۲+۲٫۱)}{\frac{1}{7}(۳٫۲+۲\frac{2}{11})+\frac{1}{11}(\frac{2}{7}-\frac{11}{5})} =$

$= \frac{\frac{8}{15}\times\frac{1}{4}+\frac{2}{15}\times\frac{5}{2}}{\frac{69}{35}\times\frac{1}{11}+\frac{83}{33}\times\frac{1}{7}} = \frac{(\frac{1}{5}+\frac{1}{3})\times\frac{1}{4}\times(\frac{1}{5}-\frac{1}{3})\times\frac{5}{2}}{(\frac{2}{7}-\frac{11}{5})\times\frac{1}{11}+(\frac{2}{11}+\frac{7}{3})\times\frac{1}{7}}$

$= \frac{5\times11\times3\times7}{11\times7\times8}\times\frac{7}{15} = \frac{\frac{7}{15}}{\frac{616}{5\times11\times3\times7}} = \frac{\frac{2}{15}+\frac{5}{15}}{\frac{69}{7\times5\times11}+\frac{83}{11\times3\times7}}$

$\frac{7}{8} = ۰٫۸۷۵$ ∴ اعشاریہ مطلوبہ $= ۱ - ۰٫۸۷۵ = ۰٫۱۲۵$

(۲۰۶) ۵۲ $\frac{11}{12}$ تولے کی جسامت = ۱ مکعب انچ ∴ ۱ تولہ کی جسامت = $\frac{12}{635}$ مکعب انچ اور اورق کا رقبہ = $20\times9\times144$ مربع انچ ∴ ورق کی موٹائی = $\frac{12}{635\times20\times9\times144}$ انچ کاغذ کے تختہ کی موٹائی = $\frac{1}{432}$ انچ ∴ تعداد ورق مطلوبہ $= \frac{635\times20\times9\times144}{12\times432} = 3175$

(۲۰۷) جتنی دیر میں خالد ۸۶۰ گز دوڑتا ہے اتنی دیر میں عمر ۸۸۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 〃 خالد ۱ گز دوڑیگا 〃 عمر $\frac{44}{43}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 〃 خالد ۸۵۰ 〃 〃 عمر $\frac{850\times44}{43}$ 〃

(لیکن 〃 〃 بکر ۸۸۰ گز دوڑتا ہے 〃 خالد ۸۵۰ گز دوڑتا ہے)

∴ 〃 〃 بکر ۸۸۰ گز دوڑیگا 〃 عمر $\frac{850\times44}{43}$ گز دوڑیگا

اب چونکہ 〃 〃 عمر ۸۷۰ گز دوڑتا ہے 〃 زید ۸۸۰ گز دوڑتا ہے

∴ 〃 〃 عمر ۱ گز دوڑیگا 〃 زید $\frac{88}{87}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 〃 عمر $\frac{850\times44}{43}$ 〃 〃 زید $\frac{850\times44\times88}{43\times87}$ 〃

یعنی جتنی دیر میں بکر ۸۸۰ گز دوڑیگا اتنی دیر میں زید $\frac{۸۵۰ \times ۴۴ \times ۸۸}{۴۳ \times ۸۷}$ یا

$۸۷۹\frac{۲۸۶۱}{۳۷۴۱}$ گز دوڑیگا

∴ بکر (۸۸۰ − $۸۷۹\frac{۲۸۶۱}{۳۷۴۱}$) یا $\frac{۸۸۰}{۳۷۴۱}$ گز سے جتیگا ۔

(۲۰۸) مرد ۴ : ۶ ::
دن ۵ : ۳ } ایکڑ ۱۰ : جواب ∴ $= \frac{۱۰ \times ۳ \times ۶}{۵ \times ۴}$

۹ ایکڑ جواب ∴ آخری ۳ روز میں ۱۹ ایکڑ کھیت کاٹا گیا ∴ وہ کھیت

(۱۰ + ۹) یا ۱۹ ایکڑ کا ہے ۔

(۲۰۹) زید کا کام + عمر کا دُگنا کام + بکر کا کام = $\frac{۱۹}{۲۳} + \frac{۸}{۲۳} = ۱\frac{۴}{۲۳}$ لیکن زید کا

کام + عمر کا کام + بکر کا کام = ۱ ∴ عمر کا کام = $\frac{۴}{۲۳}$ ∴ زید کا کام = $\frac{۱۹}{۲۳}$ −

$\frac{۴}{۲۳} = \frac{۱۰}{۲۳}$ ∴ زید کو ۵۲۹ روپیہ کا $\frac{۱۵}{۲۳}$ یعنی ۳۴۵ روپیہ ملنے چاہئیں

(۲۱۰) ۱۰۶ روپئے سے $\frac{۱۷}{۴۸}$ روپیہ آمدنی ہوتی ہے ∴ ۱ روپیہ سے $\frac{۱۷}{۱۰۶ \times ۴۸}$ روپیہ

ہوگی ∴ ۱۶۴۳۰ روپئے سے $\frac{۱۶۴۳۰ \times ۱۷}{۱۰۶ \times ۴۸} = ۵۴$ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی ہوگی ۔

۱۰۶ روپیہ کا ۱۰ سال کا سود = $۱۰ \times \frac{۱}{۴۰} = ۴\frac{۱}{۲}$ روپئے ۱۰۶ روپیہ پر ۶ روپیہ کا

نقصان ہوتا ہے ∴ ۱۰۶ روپئے کا ۱۰ سال کا سود = $۴\frac{۱}{۲}$ روپیہ − ۶ روپے

= $۳۶\frac{۱}{۲}$ روپیہ ∴ ۱۰۶ روپیہ کا ۱ سال کا سود = $\frac{۷۳}{۲۰}$ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کا سود

= $\frac{۷۳}{۱۰۶ \times ۲۰}$ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = $\frac{۵ \times ۷۳}{۱۰۶} = ۳\frac{۴۷}{۱۰۶}$ روپئے ∴

شرح سود فیصدی = $۳\frac{۴۷}{۱۰۶}$

(۲۱۱) ۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۹ پنس ÷ ۱۲۰ = ۱۴ شلنگ ۷ پنس ۲ $\frac{۸۴}{۱۲۰}$ فارڈنگ = ۱۴ شلنگ

۷ $\frac{۳}{۴}$ پنس اس قیمت سے ۱ ٹن پر ۲ فارڈنگ − ۲ $\frac{۸۴}{۱۲۰}$ فارڈنگ = $\frac{۳۶}{۱۲۰}$ فارڈنگ

فائدہ ہوتا ہے ∴ کل فائدہ $\frac{۳۶}{۱۲}$ × ۱۲۰ فارڈنگ = ۳۶ فارڈنگ = ۹ پنس ہوگا۔

(۲۱۲) $\frac{۱}{۳}$ = ۰٫۳۳۳۳۳۳ ∴ $\frac{۱۱}{۱۰۳}$ = ۳۳ ۰٫۳۳۳۳۳۳

$\frac{۱}{۳۳}$ = ۰٫۰۳۰۳۰۳۰۳ ∴ $\frac{۱}{۳۳ \times ۳}$ = ۶۷۹ ۰٫۰۱۲۳۴۵

$\frac{۱}{۵۳}$ = ۰٫۰۰۴۱۱۵۲۲۶ ∴ $\frac{۱}{۵۳ \times ۵}$ = ۰۴۵ ۰٫۰۰۰۸۲۳

$\frac{۱}{۷۳}$ = ۰٫۰۰۰۴۵۷۲۴۷ ∴ $\frac{۱}{۷۳ \times ۷}$ = ۳۲۱ ۰٫۰۰۰۰۶۵

$\frac{۱}{۹۳}$ = ۰٫۰۰۰۰۵۰۸۰۵ ∴ $\frac{۱}{۹۳ \times ۹}$ = ۶۴۵ ۰٫۰۰۰۰۰۵

$\frac{۱}{۱۱۳}$ = ۰٫۰۰۰۰۰۵۶۴۵ ∴ $\frac{۱}{۱۱۳ \times ۱۱}$ = ۵۱۳ ۰٫۰۰۰۰۰۰

$\frac{۱}{۱۳۳}$ = ۰٫۰۰۰۰۰۰۶۲۷ ∴ $\frac{۱}{۱۳۳ \times ۱۳}$ = ۰۴۸ ۰٫۰۰۰۰۰۰

$\frac{۱}{۱۵۳}$ = ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۶۹ ∴ $\frac{۱}{۱۵۳ \times ۱۵}$ = ۰۰۴ ۰٫۰۰۰۰۰۰

وغیرہ ۰٫۳۴۶۵۷۳۵

∴ جواب = ۰٫۳۴۶۵۰۴

(۲۱۳) ۱۱ گھنٹے ۳۱ منٹ ۱۸ سکنڈ = ۸۲۹۵۱ نصف سکنڈ اور ۲۳ گھنٹے ۴ منٹ ۲۷ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ = ۱۶۶۱۳۵ نصف سکنڈ اور ۱۶۶۱۳۵ کا عاد اعظم = ۸۲۹۵۶ = ۲۲۳ ∴ اکائی مطلوبہ = ۲۲۳ نصف سکنڈ = ۱ منٹ ۵۱ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ۔

(۲۱۴) اس کام کو آدمی نے ۲۸ $\frac{۱}{۲}$ دن کرکے اور لڑکے نے ۳ دن کرکے ختم کیا ہے اب چونکہ وہ آدمی ۱۸ روز میں $\frac{۳}{۵}$ کام کرتا ہے ∴ ۱ دن میں $\frac{۱}{۳۰}$ کام کریگا ∴ ۲۸ $\frac{۱}{۲}$ دن میں $\frac{۵۷}{۶۰}$ یا $\frac{۱۹}{۲۰}$ کام کریگا ∴ لڑکے نے ۳ روز میں $(۱ - \frac{۱۹}{۲۰})$ یا $\frac{۱}{۲۰}$ کام کیا ہے ∴ کل کام کو وہ لڑکا ۶۰ دن میں کریگا۔

(۲۱۵) ۱۰ گھوڑے اور ۹۸ بھیڑیں $(۷۶ \times ۴ + ۹۸)$ یا ۲۵۰ بھیڑوں کے برابر کھاتے ہیں

اور ۴۵ گھوڑے ۲۱۶ بھیڑیں (۹×۲۷+۲۱۶) یا ۹۰۰ بھیڑوں کے برابر کھاتی ہیں

$$\left.\begin{matrix} \text{بھیڑیں} & ۲۵۰ & : & ۹۰۰ \\ \text{دن} & ۹ & : & ۴۰ \end{matrix}\right\} :: ۳۷\tfrac{۱}{۸} \text{ پونڈ} : \text{جواب}$$

$$\therefore \quad \frac{۳۰۳ \times ۴۰ \times ۹۰۰}{۸ \times ۹ \times ۲۵۰} = ۶۰۶ \text{ پونڈ جواب}$$

$(۲۱۶)\ \frac{۳}{۵} : \frac{۲}{۵} :: ۱۲ \times ۱۲۰۰ \text{ روپے} : \text{جواب} \quad \therefore \text{ جواب} = ۹۶۰۰ \text{ روپے}$

اور ۹۶۰۰ روپیہ ÷ ۱۶۰۰ روپیہ = ۶ ∴ عمر نے اپنا سرمایہ ۶ مہینے تک لگایا

∴ زید سے ۶ ماہ بعد شریک ہوا تھا۔

(۲۱۷) پہلی صورت میں ۱ پونڈ سے $\frac{۱۳}{۴۸ \times ۹۱}$ = ۲۸ پونڈ آمدنی ہوتی ہے

دوسری صورت میں ۱ پونڈ سے $\frac{۳}{۸۸}$ پونڈ آمدنی ہوتی ہے۔

∴ ۱ پونڈ پر $\frac{۱}{۲۸} - \frac{۳}{۸۸} = \frac{۱}{۶۱۶}$ پونڈ کی آمدنی کا فرق ہوتا ہے

اب $\frac{۱}{۶۱۶}$ پونڈ کا فرق تو ۱ پونڈ پر ہوتا ہے

∴ ۱ پونڈ کا فرق ۶۱۶ پونڈ پر ہوگا

∴ ۲۵ = ۶۱۶ × ۲۵ یا ۱۵۴۰۰ پونڈ پر ہوگا جواب

(۲۱۸) کل چاء ۱۶ پونڈ + ۴ پونڈ یا ۲۰ پونڈ کو بیچنی چاہیے لہٰذا اس نرخ سے ۱ پونڈ

= (۲۰۰ ÷ ۲۰) = ۱۰ پونڈ چاء کی قیمت ∴ ۲ پونڈ = ۲۰ پونڈ چاء کی قیمت ∴

۱۸۰ پونڈ چاء ۲۰ پونڈ کو بیچنی چاہیے ∴ قیمت فروخت فی پونڈ = ۲۰ پونڈ ÷ ۱۸۰ =

۲ شلنگ ۲ $\frac{۲}{۹}$ پنس

(۲۱۹) رقم مذکور = $\frac{۱۷}{۵} - \frac{۱۷}{۲۰} \times \frac{۲۱}{۴} \times \frac{۲۳}{۳} \times \frac{۱۶}{۲۵} = \frac{۲۷۳۷}{۱۲۸۵} = \frac{۳۴۷۱}{۱۲۸۵}$

(۲۲۰) ایک ضلع کا طول = $\sqrt{۱۰۰ \div ۲} = \sqrt{۵۰۰۰}$ فٹ ∴ رقبہ = $\sqrt{۵۰۰۰} \times$

$\sqrt{۵۰۰۰}$ = ۵۰۰۰ مربع فٹ

(۲۲۱) آواز ۱۴ ۱/۴ میل (۱۴ ۱/۴ × ۶۰ × ۱۷۶۰ ÷ ۱۱۴۰) یا ۶۶ سکنڈ میں طے کرتی ہے

اب چونکہ جہاز ۱ گھنٹہ میں ۶۰ میل چلتا ہے ∴ ۱ سکنڈ میں $\frac{۶۰ \times ۱۷۶۰}{۶۰ \times ۶۰}$ گز چلیگا ∴

۶۶ سکنڈ میں وہ $\frac{۶۶ \times ۱۷۶۰}{۶۰ \times ۶۰}$ یا ۳۲ ۱/۲ گز جائیگا۔

(۲۲۲) قطر = ۱۱ فٹ ∴ محیط کا گنا = ۲۲ × ۱۱ = ۲۴۲ فٹ ∴ محیط = $\frac{۲۴۲}{۷}$ فٹ

∴ فاصلہ مطلوبہ = $\frac{۲۴۲}{۷} \times ۲۴ \times ۳۵ = ۲۹۰۴۰$ فٹ

(۲۲۳) زید عمر اور بکر کے حصوں میں (۱۰ × ۸ + ۱۲ × ۶) و (۸ × ۸ + ۱۲ × ۱۲) و (۱۵ × ۱۰)

یعنی ۱۵۲ و ۱۹۲ و ۱۵۰ کی نسبت ہے ∴ زید کا حصہ = ۲۴۷ × $\frac{۱۵۲}{۴۹۵} = \frac{۴۹۵}{۲} \times \frac{۱}{۲}$

$\frac{۱۵۲}{۴۹۵}$ = ۶۰ روپیہ

(۲۲۴) ۴ فیصدی والے راس المال سے ۸۵۰۰ × $\frac{۴}{۱۰۰}$ = ۳۴۰ روپے کی آمدنی ہوتی ہے

۴ فیصدی والا راس المال ۸۵۰۰ × $\frac{۴}{۱۰۰}$ = $\frac{۳۴۰ \times ۸۵}{۴}$ روپے کو بکا

۵ فیصدی والے راس المال میں ۱۰۰ × $\frac{۵}{۴}$ روپے لگانے سے ۵ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ 〃 ۱ روپیہ لگانے سے $\frac{۸ \times ۵}{۸۵۳}$ روپیہ ہوگی

∴ 〃 $\frac{۳۴۰ \times ۸۵}{۴}$ 〃 $= \frac{۳۴۰ \times ۸۵ \times ۸ \times ۵}{۴ \times ۸۵۳}$

۵ × ۲۰۰ $\frac{۶۰۵}{۸۵۳}$ روپے ہوگی ∴ اسکو ۳۴۰ $\frac{۶۰۵}{۸۵۳}$ − ۲۵ = $\frac{۶۰۵}{۸۵۳}$ روپیہ سالانہ

فائدہ ہوگا۔

(۲۲۵) ۱ ہفتے کی مزدوری = ۴۰ × ۶۵ × ۵۰ پائی + ۴۰ × ۵۶ × ۶۰ پائی = ۲۴۴۰ پائی

∴ ۴ ہفتے کی مزدوری = ۴ × ۲۴۴۰ پائی = ۱۰۵۶۰ پائی = ۵۵۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی

(۲۲۶) س کا حصہ (۲ − $\frac{۴}{۵}$ − $\frac{۵}{۶}$) یا $\frac{۱۱}{۳۰}$ صندوق کا تھا ∴ ا کے پاس اب

$(\frac{4}{5} + \frac{11}{30}$ کا $\frac{8}{11})$ یا $\frac{1}{15}$ صندوق ہوگا اور ب کے پاس $(\frac{5}{6} + \frac{11}{30}$ کا $\frac{2}{11})$ یا $\frac{9}{10}$ صندوق ہوگا اور س کے پاس $(2 - 1\frac{1}{15} - \frac{9}{10})$ یا $\frac{1}{30}$ صندوق ہوگا۔

(۲۲۷) ۳۳ گز انچ = ۱۲۰۷ انچ ۱۱۰ گز ۱۱ انچ = ۱۲۰۷ انچ اور ۱۲۰۷ کا عاد اعظم = ۱۳۱ ∴ ضلع مطلوبہ = ۱۳۱ انچ

(۲۲۸) پہلا شخص دو سیکنڈ میں ۱۵۹ گز میں (۱۵۹ - ۱۴۹) یا ۱۰ گز آگے بڑھتا ہے ∴ ۲۲۰ گز یعنی ایک پورا چکر وہ $\frac{22}{10} \times 159 = 2498$ گز میں آگے ہو جائیگا ∴ جب وہ دونوں ملینگے تو پہلا ۲۴۹۸ گز دوڑ چکیگا ∴ اسکو (۲۴۹۰ - ۲ سیکنڈ) یا (۲۴۹۰ گز - ۲۴۹۸ گز) یعنی ۲۲ گز اور دوڑنا ہوگا۔ جواب

(۲۲۹) ۱۲ مردوں نے ۱۲ روز میں $\frac{1}{4}$ کام کیا ہے لیکن ۱۲ مرد = ۲۸ لڑکوں کے برابر کر دیتے ہیں

∴ ۲۸ لڑکے $\frac{1}{4}$ کام ۱۲ روز میں کرتے ہیں۔

∴ ۲۸ لڑکے $\frac{12}{4}$ = ۳۶ روز میں کرینگے

∴ ۱ لڑکا $\frac{3}{4}$ = 28×36 روز میں کریگا

∴ ۲۵ لڑکے $\frac{3}{4}$ = $\frac{28 \times 36}{25}$ یا ۳۲ $\frac{16}{25}$ روز میں کرینگے۔ جواب

(۲۳۰) سال بھر کا محصول ۱۹۲ روپیہ آ و ب و س سے $(40 \times 4 + 50 \times 3 + 66 \times 5)$ و $(50 \times 4 + 40 \times 3 + 60 \times 5)$ و $(40 \times 4 + 60 \times 3 + 24 \times 5)$ یا ۶۰۷۰ و ۶۰۷۰ و ۴۰۷۰ یا ۶۷ و ۶۷ و ۴۷ کی نسبت سے لینا چاہئے ∴ آ کو $\frac{67}{192} \times 192$ یا ۶۷ روپیہ ب کو ۶۷ روپیہ اور س کو ۴۷ روپیہ دینے چاہئیں

(۲۳۱) ۱۰۰ روپیہ پر اصلی فائدہ ۵ سال میں ۵ × ۲۲ روپیہ = ۱۱۰ روپیہ ہوتا ہے

∴ ۱۴۰ روپیہ پر $\frac{110}{100} \times 140 = 154$ روپیہ ہوگا اور ۵ سال میں ۱۰۰ روپیہ

۵ روپے فائدہ ہوتا ہے ∴ اسال میں ۱۰۰ روپیہ پر ۱ روپیہ ہوگا ∴ شرح سود فیصدی = ۱

(۲۳۲) ۱۰ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی + ۴ روپے ۵ آنہ ۲ پائی × ۲ = ۱۰ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی + ۹ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی = ۱۸ روپیہ ۱۴ آنہ ∴ گایوں کی تعداد = ۹۴ روپے ۶ آنہ ÷ ۱۸ روپیہ ۱۴ آنہ = ۱۵۱۰ ÷ ۳۰۲ = ۵ ∴ بھیڑوں کی تعداد = ۱۰

(۲۳۳) اس شخص کا حصہ = $\frac{۴}{۵} \times \frac{۳}{۴} \times$ (۵۱۶۱ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس کا $\frac{۵}{۶}$) کا $\frac{۲}{۳}$ = $\frac{۱}{۵}$ × ۵۱۶۱ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس کا $\frac{۵}{۶}$ = ۵۱۶۱ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس کا $\frac{۱}{۶}$ = ۸۶۰ پونڈ ۲ شلنگ ۱۱½ پنس

(۲۳۴) اگر کمرہ کی بلندی دگنی ہوتی یعنی اگر اسکی جسامت (۲۰۱۰۸) یا ۲۱۶ مکعب گز ہوتی تو وہ ۱ مکعب ہوتا ∴ کمرہ کا طول یا عرض = $\sqrt[۳]{۲۱۶}$ = ۶ گز ∴ کمرہ کی بلندی = ۳ گز

(۲۳۵) ۳۰ منٹ میں پہلا نل ($\frac{۲}{۳۰}$ × ۳۰) یا $\frac{۲}{۵}$ حوض بہتا ہے باقی $\frac{۱}{۵}$ کو دوسرا نل ($\frac{۱}{۴۵} \div \frac{۱}{۵}$) یا ۹ منٹ میں بہا سکتا ہے ∴ دوسرے نل کو ۹ منٹ کے بعد بند کر دینا چاہئے۔

(۲۳۶) ۱۳ × ۲۹۰ × ۱۱ × ۷ : ۷ × ۳۱۹ × جواب × ۶ :: ۷ × ۳۱۵ × ۲۲۱ : ۱۸۴۵ × ۱۵۴ ∴ $\frac{۱۳ \times ۲۹۰ \times ۱۱ \times ۷ \times ۱۸۴۵ \times ۱۵۴}{۷ \times ۳۱۹ \times ۶ \times ۷ \times ۳۱۵ \times ۲۲۱}$ گھنٹے = ۱۰ گھنٹے جواب (دفعہ ۲۲۱)

(۲۳۷) ۱ پونڈ مرکب کی قیمت = ۲ شلنگ ۸ پنس - ۲ پنس = ۲ شلنگ ۶ پنس اب بموجب مثال ۱ دفعہ ۲۲۵ عمل کرنے سے معلوم ہوجائیگا کہ ۲ شلنگ فی پونڈ کی چار ۲ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ کی چار میں (۲ شلنگ ۹ پنس - ۲ شلنگ ۶ پنس) و (۲ شلنگ ۶ پنس - ۲ شلنگ) یعنی ۱ و ۲ کی نسبت سے لانی چاہئے۔

(۲۳۸) اورینٹل بنک کے حصے ۲۵۰ × $\frac{۱۲۱}{۱۰۰}$ × ۴۰۰ = ۲۲۱۰۰ روپے کو بکے

اور مدراس بنک کے احصہ کی قیمت = ۱۰۰۰ × $\frac{۱۷۲}{۱۰۰}$ = ۱۷۲۰ روپیہ

اب ۲۲۱۰۰ روپئے ۱۷۲۰ پر تقسیم کرنے سے ۱۲ خارج قسمت اور ۱۴۶۰ باقی نکلا

∴ ۱۲ حصے خریدے جائینگے اور ۱۴۶۰ روپئے باقی بچینگے۔

(۲۳۹) فرض کرو شکر کی قیمت ۱ ہے لہذا آٹے کی $\frac{۱}{۲}$ اور چاول کی $\frac{۱}{۴}$ ہوگی اب چونکہ ۱ + $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۷}{۴}$ لہذا شکر کی قیمت کا $\frac{۷}{۴}$ = ۱۷۲۰ روپیہ ۹ آنہ ∴ شکر کی قیمت = ۱۷۲۰ روپے × ۹ آنہ × $\frac{۴}{۷}$ = ۱۰۲ روپئے ۱۵ آنہ × ۴ = ۴۱۱ روپئے ۱۲ آنہ۔

(۲۴۰) رقم مذکور = $\frac{۶۷۵۷}{۱۰۰۰}$ × $\frac{۹۹۰۰}{۲۱۵۲۵}$ × $\frac{۲۵۹}{۹۹۹}$ × $\frac{۱۰۰}{۲۷۸}$ × $\frac{۶۱۵}{۴}$ پنس

= $\frac{۶۷۵۷ \times ۱۱ \times ۹ \times ۱۰ \times ۲ \times ۵ \times ۷ \times ۳۷ \times ۱۰۰ \times ۶۱۵}{۱۰۰۰ \times ۶۱۵ \times ۵ \times ۷ \times ۹ \times ۳ \times ۳۷ \times ۲۱۳۹ \times ۲ \times ۴}$ پنس = $\frac{۱۱ \times ۶۷۵۷}{۴ \times ۱۳۹ \times ۲}$

پنس = $\frac{۷۴۳۲۷}{۱۶۶۸}$ پنس = ۴۴ $\frac{۹۲۵}{۱۶۶۸}$ پنس = ۳ شلنگ ۸ $\frac{۹۲۵}{۱۶۶۸}$ پنس

(۲۴۱) ۱۵ $\frac{۳}{۴}$ و ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ و ۹ $\frac{۱}{۴}$ کا عاد اعظم = $\frac{۱}{۴}$ ∴ مکعب بنڈل کا کنارا = $\frac{۷}{۱۲}$ فٹ

= ۷ انچ بنڈلوں کی تعداد = (۱۵ $\frac{۳}{۴}$ × ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ × ۹ $\frac{۱}{۴}$) ÷ ($\frac{۷}{۱۲}$ × $\frac{۷}{۱۲}$ × $\frac{۷}{۱۲}$) =

$\frac{۶۳}{۴}$ × $\frac{۲۱}{۲}$ × $\frac{۲۸}{۳}$ × $\frac{۱۲}{۷}$ × $\frac{۱۲}{۷}$ × $\frac{۱۲}{۷}$ = ۷۷۶

(۲۴۲) ۳۰ سکنڈ میں خرگوش $\frac{۱۷۶۰ \times ۱۲}{۲ \times ۶۰}$ = ۱۰۵۶ گز دوڑتا ہے ∴ کتے کو خرگوش سے (۱۰۵۶ + ۱۰۴۰) گز = ۲۱۶ گز زیادہ دوڑنے میں لیکن ۶۰ منٹ میں خرگوش کتے سے ۳ × ۱۷۶۰ گز زیادہ دوڑتا ہے ∴ ۱ گز دوڑ $\frac{۶۰}{۱۷۶۰ \times ۳}$ = $\frac{۱}{۸۸}$ منٹ میں زیادہ دوڑیگا ∴ کتا ۲۱۶ گز $\frac{۲۱۶}{۸۸}$ = ۲ $\frac{۱۱}{۱۱}$ منٹ میں زیادہ دوڑیگا ∴ وہ ۲ $\frac{۱۱}{۱۱}$ منٹ = ۲ منٹ ۲۷ $\frac{۳}{۱۱}$ سکنڈ میں پکڑ لیگا اور ۲ $\frac{۱۱}{۱۱}$ منٹ میں کتا $\frac{۱۵ \times ۱۷۶۰}{۶۰}$ × ۲ $\frac{۱۱}{۱۱}$ گز = ۱۰۸۰ گز دوڑیگا۔

(۲۴۳) ۱۰ روزمیں ۴ مرد اور ۱۵ لڑکے ۲۰ ایکڑ کاٹتے ہیں

∴ ۱ ″ ۴ ″ ۵ ″ ۲ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ ″ ۹ ″ ۱۵ ″ ۶ ″ (۱)

اور ۱۵ ″ ۵ ″ ۳ ″ ۳۴ ایکڑ کاٹتے ہیں

∴ ۱ ″ ۵ ″ ۳ ″ $\frac{۳۴}{۱۵}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ ″ ۲۵ ″ ۱۵ ″ $\frac{۳۴}{۳}$ ″ (۲)

∴ ۱ ″ ۱۶ مرد $\frac{۱۶}{۳}$ ″ [(۱) کو (۲) میں سے تفریق کیا]

∴ ۱ ″ ۱ ″ $\frac{۱}{۳}$ ایکڑ کاٹینگا

∴ ۱ ″ ۳ ″ ۱ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ ″ ۵ ″ ۱ ″ [(۱) سے]

∴ ۱ ″ ۱ لڑکا $\frac{۱}{۵}$ ایکڑ کاٹینگا

اب چونکہ ۱ ″ ۱ مرد $\frac{۱}{۳}$ ایکڑ کاٹتا ہے

∴ ۱ ″ ۹ ″ ۳ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۹ ″ ۹ ″ ۲۷ ″

∴ باقی ۱۸ ایکڑ لڑکے ۹ دن میں کاٹینگے

اب چونکہ ۱ دن میں $\frac{۱}{۵}$ ایکڑ ۱ لڑکا کاٹتا ہے

∴ ۹ ″ $\frac{۱}{۵}$ ″ $\frac{۱}{۹}$ لڑکا کاٹینگا

∴ ۹ ″ ۱ ″ $\frac{۵}{۹}$ ″

∴ ۹ ″ ۱۸ ″ ۱۰ لڑکے کاٹینگے جواب

(۲۴۴) اوسط قیمت فی پونڈ ۱۶ روپے ۴ آنہ ÷ ۶۰ = ۴ ۱/۴ آنہ ∴ اگر دونوں قسم کی شکر ملائی جاتی تو مرکب کی قیمت ۴ ۱/۴ آنہ فی پونڈ ہوتی ∴ بموجب قاعدہ دفعہ ۲۲۵ اول اور دوم قسم کی شکر (۴ ۱/۴ آنہ — ۴ آنہ) : (۵ آنہ — ۴ ۱/۴ آنہ) = ۱/۴ : ۲/۴ = ۱ : ۲ کی نسبت سے اسنے خریدی ہے ∴ اول قسم کی اسنے ۶۰ × ۱/۳ = ۲۰ پونڈ اور دوم قسم کی ۴۰ پونڈ خریدی ہے۔

(۲۴۵) ۹۴ پونڈ = ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت ∴ ۴۷۰ پونڈ = ۵۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت۔

(۲۴۶) ایک چوانی کا وزن = ۴۵ گرین اور ۹ پونڈ = ۹ × ۷۶۰ گرین ∴ چوانیوں کی تعداد = ۹ × ۷۶۰ ÷ ۴۵ = ۱۱۵۲

(۲۴۷) آمدنی بحساب ۱ پونڈ فی پونڈ کی = پنس ۲۴۷۱ — شلنگ ۰ — پونڈ ۰

〃 ۱۰ شلنگ 〃 =	۰ — ۱۰ — ۱۷۳۵	۱ پونڈ کا ۱/۲ =	۱۰ شلنگ
〃 ۲ شلنگ 〃 =	۰ — ۲ — ۳۴۷	۱۰ شلنگ کا ۱/۵ =	۲ شلنگ
〃 ۱ شلنگ 〃 =	۰ — ۱۱ — ۱۷۳	۲ شلنگ کا ۱/۲ =	۱ شلنگ
〃 ۶ پنس 〃 =	۰ — ۶ — ۱۵ — ۸۶	۱ شلنگ کا ۱/۲ =	۶ پنس
〃 ۱ ۱/۲ پنس 〃 =	۰ — ۱/۲ ۱۰ — ۱۳ — ۲۱	۶ پنس کا ۱/۴ =	۱ ۱/۲ پنس

آمدنی بحساب ۱۲ شلنگ = ۲۴ پنس فی پونڈ کی = ۴ ۱/۲ — ۱۲ — ۲۳۶۴

(۲۴۸) بڑے مربع کا ضلع = √۲۵۶ = ۱۶ ∴ چھوٹے مربع کا ضلع = (۱۶ ÷ ۸) = ۲ فٹ۔

(۲۴۹) جتنی دیر میں A ۴۰۰ گز دوڑتا ہے B اتنی دیر میں (۴/۵ × ۸۸۰) یا ۷۰۴ گز

دوڑتا ہے اور جتنی دیر میں ب (۱۷۶۰ - ۷۰۴) یا ۱۰۵۶ گز دوڑتا ہے ا اتنی دیر میں (۱۵۰۶ × ۳/۴) یا ۱۱۲۹ گز دوڑتا ہے ∴ جسوقت ب ایک میل پورا دوڑ لیگا تو ا (۱۱۲۹ - ۱۰۵۶) یا ۷۳ گز پیچھے رہیگا ∴ ب ۷۳ گز سے جیتیگا۔

(۲۵۰) سٹون ۳×۱۵۰ : ۸×۵۴ } :: ۳۰ روپے : جواب
میل ۴۰ : ۲۵ }

∴ جواب = ۳۰×۲۵×۸×۵۴ / ۴۰×۳×۱۵۰ = ۱۸ روپے

(۲۵۱) چونکہ اوسط قیمت فروخت ۳ شلنگ فی بشل ہے لہذا اسنے تینوں قسم کے آلو ملاکر ۳ شلنگ فی بشل کے حساب سے بیچے لیکن اول دو قسم کے آلوؤں کی قیمت جو ہموزن ملائے گئے ہیں ۲ شلنگ ۶ پنس فی بشل ہے اور بموجب قاعدہ دفعہ ۲۲۵ عمل کرنیسے معلوم ہوا کہ اس میں تیسری قسم کے آلو (۳ شلنگ ۶ پنس - ۳ شلنگ) : (۳ شلنگ - ۲ شلنگ ۳ پنس) یعنی ۲ و ۳ کی نسبت سے ہونے چاہئیں ∴ تینوں قسم کے آلو ۱ و ۱ و ۳ کی نسبت سے ملائے گئے ہیں ∴ اول اور دوم قسم کے آلو ۶۰ × ۱/۵ = ۱۲ بشل ∴ تیسری قسم کے آلو = ۳۶ بشل

(۲۵۲) ۵ فیصدی والے راس المال میں ۱۰۵ روپیہ لگانیسے ۵ روپیہ آمدنی ہوتی ہے
∴ اس میں ۱ " ۱/۲۱ روپیہ آمدنی ہوگی
∴ " ۱۷×۱۲۵۰ " ۱۷×۱۲۵۰/۲۱ = ۱۹/۲۱ ۱۰۱۱ "
اور ۹۵ روپیہ ۴½ فیصدی والے راس المال میں لگانیسے ۹/۲ روپیہ آمدنی ہوتی ہے
∴ ۱ روپیہ اسمیں ۹/۹۵×۲ روپیہ ہوگی
∴ ۱۷×۱۲۵۰ روپیہ " ۱۷×۱۲۵۰×۹/۹۵×۲ "

۱۰۰۶ $\frac{11}{19}$ روپئے ہوگی ∴ اُسکی آمدنی ۱۰۱۱ $\frac{19}{21}$ روپیہ − ۱۰۰۶ $\frac{11}{19}$ یا ۵ $\frac{130}{399}$ روپئے کم ہوجائیگی −

(۲۵۳) ۴۴ روپیہ ۱ آنہ × ۲۰ = ۸۸۱ روپئے ۴ آنہ ۱۸۱۵ روپیہ − ۸۸۱ روپئے ۴ آنے = ۹۴۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۳۶۵ دن − ۱۴۰ دن = ۲۲۵ دن اور ۹۴۳ روپیہ ۱۲ آنہ ÷ ۲۲۵ = ۴ روپیہ ۳ آنہ ۱ $\frac{1}{3}$ پائی جواب

(۲۵۴) عدد مطلوبہ = $\frac{628}{229}$ ۱۰۹۰ = $\frac{8008}{229}$ = $\frac{283}{37}$ = $\frac{13}{27}$ ۱۰

(۲۵۵) حوض کی تہ کا رقبہ = ۱۲ مربع فٹ سل کی سطح کا رقبہ = ۴ مربع فٹ ∴ حوض کی جتنی تہ پر پانی ہے اسکا رقبہ = (۱۲−۴) = ۸ مربع فٹ ∴ ۸ × $\frac{1}{2}$ = ۴ مکعب فٹ پانی یعنی ۶۲ $\frac{1}{2}$ × ۴ پونڈ = ۲۵۰ پونڈ پانی نکالنا چاہیے جواب

(۲۵۶) ا اور ب اگر پورے دن کام کرتے ہیں تو ۱ دن میں $\frac{3}{8}$ کام ہوتا ہے اور اگر ا پورے دن اور ب آدھے دن کام کرتا ہے تو ۱ دن میں $\frac{1}{4}$ کام ہوتا ہے ∴ ب آدھے دن کام کرکے ($\frac{3}{8}$ − $\frac{1}{4}$) یا $\frac{1}{8}$ کام ۱ دن میں کریگا ∴ پورے دن کام کرکے وہ ۱ دن میں $\frac{1}{4}$ کام کریگا ∴ ا پورے دن کام کرکے ۱ دن میں ($\frac{3}{8}$ − $\frac{1}{4}$) یا $\frac{1}{8}$ کام کریگا لہذا ب ا سے دگنا کام کرتا ہے −

(۲۵۷) ۲ مرد ۵ عورتیں ۹ عورتوں کے برابر کام کرتی ہیں اور ۳ مرد ۶ عورتیں ۱۲ عورتوں کی برابر کام کرتی ہیں

۹ × ۸ × ۹ : ۱۲ × جواب × ۸ :: ۱ : ۲ [دفعہ ۲۲۱]

∴ $\frac{2 \times 9 \times 8 \times 9}{8 \times 12}$ = ۱۳ $\frac{1}{2}$ دن جواب

(۲۵۸) ۱ مکعب انچ سونیکا وزن = ۱۹ مکعب انچ پانی کے وزن کے ۱ مکعب انچ تانبے

کا وزن = ۹ مکعب انچ پانی کے وزن کے اور ۱ مکعب انچ مرکب سونے اور تانبے کا وزن = ۱۵ مکعب انچ پانی کے وزن کے ∴ ۱ مکعب انچ سونیکا وزن ۱ مکعب انچ مرکب سونے اور تانبے کے وزن سے ۴ مکعب انچ پانی کے وزن کے برابر بہاری ہے اور ۱ مکعب انچ تانبے کا وزن ۱ مکعب انچ مرکب سونے اور تانبے کے وزن سے ۶ مکعب انچ پانی کے وزن کے برابر ہلکا ہے ∴ ۶ مکعب انچ سونے کا وزن ۶ مکعب انچ مرکب سونے اور تانبے کے وزن سے اسقدر زیادہ ہے جسقدر ۴ مکعب انچ تانبے کا وزن ۴ مکعب انچ مرکب سونے اور تانبے کے وزن سے کم ہے ∴ ۴ مکعب انچ تانبے میں ۶ مکعب انچہ سونا ملانا چاہئے تاکہ تانبے کا وزن جو کم ہے سونے کے وزن سے جو زیادہ ہے پورا ہوجائے ∴ سونا اور تانبا ۶ مکعب انچہ : ۴ مکعب انچہ = ۳ : ۲ کی نسبت سے ملانا چاہئے دفعہ ۲۲۵ کے قاعدہ سے بھی یہی جواب بآسانی نکل سکتا ہے اگر ۱۹ و ۹ و ۱۵ کو سونے تانبے اور مرکب کا علیحدہ علیحدہ وزن فرض کریں۔

(۲۵۹) ۳ فیصدی والا ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۹۰ روپیہ کو بکا اور ۹۰ روپئے ۴ فیصدی والے میں لگانیسے ۴ × $\frac{90}{95}$ = $\frac{72}{19}$ روپیہ آمدنی ہوئی ∴ $\frac{72}{19}$ روپیہ − ۳ روپئے = $\frac{15}{19}$ روپیہ زیادہ آمدنی ہوئی

اب $\frac{15}{19}$ روپیہ ۱۰۰ روپئے کا راس المال بیچنے سے زیادہ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱ ″ $\frac{1900}{15}$ روپئے کے راس المال بیچنے سے ہوگی

∴ ۲۴۳ روپئے $\frac{1900 \times 243}{15}$ = ۳۰۷۸۰ روپئے کے راس المال بیچنے سے ہوگی جواب

(۲۶۰) (۱۹ روپئے − ۱۹ اوہنے) × ۱۵ = (۱۹ روپئے − ۹ آنہ ۶ پائی) × ۱۵ =

۱۸ روپئے ۶ آنہ ۶ پائی × ۱۵ = ۲۷۶ روپیہ ۱ آنہ ۶ پائی چوری گئے۔

(۲۶۱) (۳۱۵۰۰ + ۸۵۰۰) یا ۴۰۰۰۰ روپیہ میں سے وہ کل ۱۴۱۲۵ روپئے ادا کرتا ہے

∴ ۱ روپیہ میں سے وہ $\frac{۱۴۱۲۵}{۴۰۰۰۰}$ یا ۵ آنہ ۷ $\frac{۴}{۵}$ پائی ادا کریگا اب چونکہ ۱ روپیہ پر ۱ روپیہ

$-\frac{۱۴۱۲۵}{۴۰۰۰۰} = \frac{۲۰۷}{۳۲۰}$ روپیہ کا نقصان ہوتا ہے ∴ ۸۵۰۰ روپئے پر

$\frac{۸۵۰۰ \times ۲۰۷}{۳۲۰} = ۵۴۹۸$ روپئے ۷ آنہ کا نقصان ہوگا۔

(۲۶۲) کہیت مذکور ۱۳ ایسے مساوی مربعوں میں تقسیم ہو سکتا ہے جنکا ضلع کہیت کے عرض کے برابر ہے ہر ایک مربع کا رقبہ = (۲۴۳ ÷ ۳) = ۸۱ مربع گز ∴ مربع کا ضلع یا کہیت کا عرض = $\sqrt{۸۱}$ = ۹ گز ∴ کہیت کا طول = ۲۷ گز ∴ مجموعہ اضلاع = ۴۲ گز

(۲۶۳) مسافر گاڑی مال گاڑی سے اتنی دیر میں گذر یگی جتنی دیر میں وہ (۴۱ - ۲۸) یا ۱۳ میل فی گھنٹہ کے حساب سے (۴۲۱ + ۱۳) یا ۱۱۴۴ فٹ طے کریگی۔

۱۳ × ۱۷۶۰ × ۳ فٹ : ۱۱۴۴ فٹ :: ۱ گھنٹہ : جواب ∴ $\frac{۱۱۴۴}{۳ \times ۱۷۶۰ \times ۱۳}$ =

$\frac{۱}{۶۰}$ گھنٹہ = ۱ منٹ جواب

(۲۶۴) ۴۲۰ کلومیٹر = $\frac{۵}{۸} \times ۴۲۰ = \frac{۵۲۵}{۲}$ میل ۵۶ لائر = $\frac{۳ \times ۵۶}{۷}$ = ۲۴ روپئے

$\frac{۵۲۵}{۲}$ میل : ۴۸۰ میل :: ۲۴ روپئے : جواب ∴ $\frac{۲ \times ۲۴ \times ۴۸۰}{۵۲۵}$ =

۴۳ $\frac{۳۱}{۳۵}$ روپے جواب

(۲۶۵) بموجب قاعدہ دفعہ ۲۲۵ عمل کرنے سے معلوم ہوا کہ قہوے میں چکوری (۲ شلنگ - ۱ شلنگ ۹ پنس) و (۲ شلنگ ۶ پنس - ۲ شلنگ) یعنی ۱ و ۲ کی نسبت سے ملائی گئی ہے

∴ اسمیں ۸۰ پونڈ چکوری ملائی گئی ہے۔

(۲۶۶) ۱۵۲۰ روپئے ۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے راس المال میں لگانے سے $\frac{۷ \times ۵۲۰}{۲ \times ۹۵}$

= ۵۶ روپے آمدنی ہوتی ہے

اب چونکہ ۹۲½ روپیہ ۲ فیصدی والے میں لگانے سے ۳ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ $\frac{۱۸۵}{۲}$ 〃 اسمیں 〃 ۱ روپیہ ہوگی

∴ $\frac{۵۶ \times ۱۸۵}{۳}$ 〃 〃 〃 ۵۶ 〃

∴ رقم مطلوبہ = $\frac{۵۶ \times ۱۸۵}{۳}$ = ۱۷۲۶ روپے ۱۰ آنہ ۸ پائی

(۲۶۷) شے مذکور کی قیمت خرید = ۷۹ روپے ۱۰ آنہ ۹ پائی — ۲۰ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی

= ۵۹ روپیہ ۳ آنہ ۳ پائی ∴ اگر ۵۹ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی کو بکتی تو (۵۹ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی — ۵۹ روپے ۳ آنہ ۳ پائی) = ۴ آنہ ۳ پائی فائدہ ہوتا۔

(۲۶۸) ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۰½ پنس = ۳ پونڈ — ۱½ پنس

محصول بحساب ۱ پونڈ فی ایکڑ = ۳۷۵ پونڈ ۳۶۷۵ر | پونڈ کا $\frac{۱}{۴۰}$ = ۱ شلنگ

〃 شلنگ 〃 = ۱۸ر ۷۶۸۳۷۵

〃 ۱½ پنس 〃 = ۲ر ۳۴۶۰۴۶۸۷۵

۳۷۵ پونڈ ۳۶۷۵ر پونڈ ۴۵۱۷۵ پونڈ

۳ ۳

محصول بحساب ۳ پونڈ فی ایکڑ = ۱۱۲۶ر ۱۰۲۵

〃 ۱½ پنس 〃 = ۲ر ۳۴۶۰۴۶۸۷۵ ۳۷۵

محصول بحساب ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۰½ پنس = ۱۱۲۳ر ۷۵ ۶۴۵۳۱۲۵ = ۱۱۲۳ پونڈ ۱۵ شلنگ

۵۴۸۷۵ر ۱ پنس = ۱۱۲۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۲ پنس

(۲۶۹) سم — ۳ — ۹ فٹ

۶ — ۴ — ۶

(۹ فٹ ۳ - سم) × ۶ فٹ = ۰ — ۸ — ۵۵

(۹ فٹ ۳ - سم) × سم = ۴ — ۱ — ۱ — ۳

(۹ فٹ ۳ - سم) × ۶ = ۸ — ۷ — ۴

(۹ فٹ ۳ - سم) × (۶ فٹ ۳ - ۶) = ۰ — ۹ — ۱ — ۵۹

رقبہ = ۵۹ مربع فٹ ا — ۹ = ۵۹ مربع فٹ ۲۱ = ۵۹ مربع فٹ ۲۱ مربع انچ

(۲۷۰) جتنی دیر میں ب ۹۵ گز دوڑتا ہے ا آتنی دیر میں ۱۰۰ گز دوڑتا ہے

∴ " ب ۱ گز دوڑیگا ا " $\frac{20}{19}$ گز دوڑیگا

∴ " ب ۲۰۰ " ا " $\frac{4000}{19}$ "

لیکن " ب ۲۰۰ گز دوڑتا ہے س " ۱۹۰ گز دوڑتا ہے

∴ " ا $\frac{4000}{19}$ گز دوڑیگا س " ۱۹۰ گز دوڑیگا

∴ " ا ۱ " س " $\frac{19 \times 19}{4000}$ "

∴ " ا ۴۰۰ " س " ۱۹×۱۹ یا ۳۶۱ "

∴ ا س سے (۴۰۰ - ۳۶۱) = ۳۹ گز سے جیتیگا۔

(۲۷۱) مزدور ۳۵ : ۲۱۰

گھنٹے ۷ : ۱۰

مکعب فٹ ۲×۶×۳×۱۷۶۰ : ۶۶۰ × $\frac{36}{5}$ × $\frac{9}{4}$

} :: ۷ دن : جواب

∴ $\frac{210 \times 10 \times 660 \times 36 \times 9 \times 7}{35 \times 7 \times 1760 \times 2 \times 6 \times 2 \times 5 \times 4 \times 4}$ = ۱۰ $\frac{1}{8}$ دن جواب

اور امزدور ۱ گھنٹہ میں $\frac{۲ \times ۶ \times ۳ \times ۱۷۶۰}{۲۱۰ \times ۱۰ \times ۷} = ۴\frac{۷۶}{۲۴۵}$ مکعب فٹ کھودیگا۔

(۲۷۲) چٹانی نتیجہ = ۳۰ × ۱۱ − ۲۵ × ۵ − ۲۸ × ۵ = ۶۵

(۲۷۳) ۱۰۰ − ۳$\frac{۱}{۸}$ = ۹۶$\frac{۷}{۸}$ ∴ خالص آمدنی کل آمدنی کی ۹۶$\frac{۷}{۸}$ فیصدی ہے۔

۴$\frac{۱}{۲}$ × $\frac{۹۶\frac{۷}{۸}}{۱۰۰}$ روپئے ۱۰۳$\frac{۳}{۴}$ روپئے پر آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱ روپیہ پر ہوگی $\frac{۱۰۰ \times ۱۰۳\frac{۳}{۴}}{۴\frac{۱}{۲} \times ۹۶\frac{۷}{۸}}$ روپئے

∴ ۴۰۰۰ روپئے $\frac{۴۰۰۰ \times ۱۰۰ \times ۱۰۳\frac{۳}{۴}}{۴\frac{۱}{۲} \times ۹۶\frac{۷}{۸}}$ یا ۹۵۱۹۷ روپئے ۲ آنہ ۱$\frac{۴۳}{۹۳}$ پائی پر ہوگی جواب

(۲۷۴) ۴ تھیلر کی قیمت = ۲ پونڈ − ۲ شلنگ ۶ پنس × ۶ − ۲ شلنگ × ۸ = ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ − ۱۶ شلنگ = ۹ شلنگ ∴ ۱ تھیلر کی قیمت = ۹ شلنگ ÷ ۴ = ۲ شلنگ ۳ پنس۔

(۲۷۵) ۱۵ روپئے : (۱۵ روپئے − ۳$\frac{۳}{۴}$ روپئے) :: ۸ پائی : جواب

یعنی ۱۵ : ۱۱$\frac{۱}{۴}$ :: ۸ پائی : جواب ∴ $\frac{۸ \times ۴۵}{۱۵ \times ۴}$ = ۶ پائی جواب

(۲۷۶) کمرہ مذکور (۴ × ۲ × ۱) یعنی ۸ مساوی مکعبوں میں تقسیم ہوسکتا ہے جنمیں سے ہر ایک کا کنارہ بلندی کمرہ کے برابر ہے ایک مکعب کا رقبہ = (۲۱۶ ÷ ۸) ۲۷ مکعب گز ∴ بلندی کمرہ = $\sqrt[۳]{۲۷}$ = ۳ گز ∴ طول کمرہ = ۱۲ گز

(۲۷۷) $\overline{ا}$ اس کہیت کو ۵۵ گھنٹے میں کاٹتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ میں وہ $\frac{۱}{۵۵}$ کہیت کاٹیگا $\overline{ب}$ اُسے ۶۶ گھنٹے میں کاٹتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ میں وہ $\frac{۱}{۶۶}$ کاٹیگا ∴ $\overline{ا}$ اور $\overline{ب}$ دونوں ملکر ۱ گھنٹہ میں $(\frac{۱}{۵۵} + \frac{۱}{۶۶})$ یا $\frac{۱}{۳۰}$ کہیت کاٹینگے ∴ پورا کہیت وہ ۳۰ گھنٹے میں کاٹینگے

∴ اگر وہ ۱۰ گھنٹہ روز کام کرینگے تو اسکو ۳ روز میں کاٹینگے ۔

(۲۷۸) ۳ آدمی ۱½ گھنٹہ میں اتنا کام کرتے ہیں جتنا (۳ × ½) یا ۹/۲ آدمی ۱ گھنٹہ میں کرتے ہیں ∴ پہلے ۲ آدمی اتنا کام کرتے ہیں جتنا دوسرے ۹/۲ آدمی کرتے ہیں ∴ پہلے ۳۸ آدمی اتنا کام کرینگے جتنا دوسرے (۹/۲ × ۱۹) آدمی کرتے ہیں

(۹/۲ × ۱۹) × ۶ × ۱۲ : ۵۷ × جواب × ۸ :: ۱ : ۲ (دفعہ ۲۲۱)

∴ جواب $= \frac{۲ \times ۶ \times ۱۲ \times ۱۹ \times ۹}{۸ \times ۵۷ \times ۲} =$ ۲۷ دن

(۲۷۹) ۵ آدمیوں کا وزن = ۵ سٹون ۷ پونڈ × ۵ = ۲۷ سٹون ۷ پونڈ ۵ آدمیوں اور لڑکے کا اوسط وزن = ۵ سٹون ∴ ۵ آدمی اور لڑکے کا اوسط وزن = ۵ × ۶ = ۳۰ سٹون ∴ لڑکے کا وزن = ۳۰ سٹون ∴ لڑکے کا وزن = ۳۰ سٹون − ۲۷ سٹون ۷ پونڈ = ۲ سٹون ۷ پونڈ

(۲۸۰) اسکے حصہ کی ۲½ فیصدی = ۴۱۲ ½ روپئے یعنی اسکا ۱/۴۰ حصہ = ۴۱۲ ½ روپئے

∴ اسکا حصہ = ۴۱۲ ½ × ۴۰ = ۱۶۵۰۰ روپئے ۔

(۲۸۱) ۲ فٹ ۸ انچ = ۸/۳ فٹ ∴ رفتار مطلوبہ $= \frac{۸ \times ۱۲۸ \times ۶۰}{۳ \times ۱۷۶۰ \times ۳}$ یعنی ۳ ۳/۱۱ میل فی گھنٹہ

(۲۸۲) ۲۱ روپئے ۵ آنہ ۴ پائی = ۴۰۹۶ پائی ∴ آدمیوں کی تعداد = ۴۰۹۶ = ۶۴

(۲۸۳)

(۳ فٹ ۶ انچ) × ۲ فٹ = ۳ — ۶ — ۰

(۳ فٹ ۷ انچ) × ۳ = ۲ — ۳ — ۹

(۳ فٹ ۷ انچ) × ۶ = ۲۲ — ۲ — ۶

(۳ فٹ ۷ انچ) × (۲ فٹ ۳ انچ − ۶ انچ) = ۱۰ — ۹ — ۶

۱ — ۹ — ۶

(۷ مربع فٹ ۲ انچ − ۶ انچ − ۶ انچ) × ۱ فٹ = ۸ — ۲ — ۶ — ۶

۱ — ۲ — ۴

(۸ مربع فٹ ۲ انچ − ۶ انچ − ۶ انچ) × ۲ = ۸ — ۲ — ۶ — ۶

(۸ مربع فٹ ۲ انچ − ۶ انچ − ۶ انچ) × ۴ انچ = ۱ — ۴ — ۵ — ۱

۲ — ۸ — ۱۰ — ۲

(۸ مربع فٹ ۲ انچ − ۶ انچ − ۶ انچ) × (۱ فٹ ۲ انچ − ۴ انچ) = ۹ — ۹ — ۸ — ۵ — ۲

جسامت مطلوبہ = ۹ مکعب فٹ ۹ - ۸ - ۵ - ۲ = ۹ مکعب فٹ ۱۳۹۷ $\frac{2}{12}$ =

۹ مکعب فٹ ۱۳۹۷ $\frac{1}{6}$ مکعب انچ

(۲۸۴) جس رفتار سے وہ گاڑی اُس آدمی کے پاس سے گزرتی ہے وہ = ۸۸۰ فٹ فی ۴۰ سیکنڈ

یعنی $\frac{1}{4}$ میل فی $\frac{1}{4}$ منٹ یعنی ۲۰ میل فی گھنٹہ ∴ گاڑی کی رفتار (۲۰ + ۴) یا ۲۴ میل فی گھنٹہ

ہے اب چونکہ دوسرے اسٹیشن پر وہ گاڑی ۱۵ منٹ میں پہنچتی ہے ∴ جس مقام پر وہ

اُس آدمی کے پاس سے گزری تھی وہاں سے اس اسٹیشن کا فاصلہ ۶ میل ہے ∴ وہ آدمی

اس اسٹیشن پر (۶ ÷ ۴) یا ۱ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ میں پہنچیگا۔

(۲۸۵) ۵ لڑکے اگھنٹہ میں اتنا کام کرتے ہیں جتنا اگھنٹہ میں ۳ مرد ∴ ۵۰ لڑکے ۳۰

مردوں کے برابر کرینگے ∴ ۴۰ مرد اور ۵۰ لڑکے ۷۰ مردوں کے برابر کرینگے اور

۲۰ لڑکے ۱۲ مردوں کے برابر کرتے ہیں ∴ ۸ مرد اور ۲۰ لڑکے ۲۰ مردوں کے برابر

کرینگے۔

۴۰ × ۶ × ۶ : ۲۰ × جواب × ۷ : : ۱ : $\frac{3}{2}$ (دفعہ ۲۲۱)

∴ $\frac{۴۰ \times ۶ \times ۶ \times ۳}{۲۰ \times ۷ \times ۲}$ = ۲۷ دن جواب

(۲۸۶) چونکہ اوسط عمر ۲ برس کم ہوگئی ہے لہذا مجموعی عمر ۸ × ۲ یا ۱۶ برس بڑھ جائیگی

∴ نئے آدمی کی عمر = (۲۴ × ۱۶) = ۴۰ سال

(۲۸۷) قیمت مطلوبہ = ۹۳ روپیے۔ (۱۰۰ روپے کے راس المال کا ۳ ماہ کا سود) =

۹۳ روپے۔ ۱ روپیہ = ۹۲ روپے۔

(۲۸۸) ۲ شلنگ ۱۰ پنس + ۵ شلنگ ۹ پنس × ۵ + ۲ شلنگ ۴ پنس × ۶ = ۲ شلنگ

۱۰ پنس + ۲۷ شلنگ ۹ پنس + ۱۴ شلنگ = ۴۴ شلنگ ۴ پنس = ۵۳۲ پنس

کل روزانہ مزدوری = ۱۸۶ پونڈ ۴ شلنگ ÷ ۷ = ۲۶ پونڈ ۱۲ شلنگ = ۵۳۲ × ۱۲ پنس ∴

عورتوں کی تعداد = ۵۳۲ × ۱۲ ÷ ۵۳۲ = ۱۲ ∴ مردوں کی تعداد = ۶۰

(۲۹۸) ۷ پنس فی پونڈ کے حساب سے (چھ ماہ کی کل آمدنی پر) یعنی ۱۷۷ $\frac{21}{80}$ پونڈ پر ۱۷۷ $\frac{21}{80}$ × $\frac{7}{240}$ = ۲۲ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ $\frac{134}{160}$ پنس ٹیکس لگیگا ∴ ۳ $\frac{1}{2}$ پنس فی پونڈ کے حساب سے

۱۷۷ $\frac{21}{20}$ پونڈ پر ۲۲ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ $\frac{134}{160}$ ÷ ۲ = ۱۱ پونڈ ۴ شلنگ ۱۱ $\frac{67}{160}$ پنس

∴ کل ٹیکس = ۲۲ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ $\frac{134}{160}$ پنس + ۱۱ پونڈ ۴ شلنگ ۱۱ $\frac{67}{160}$ پنس = ۳۳ پونڈ ۱۴

شلنگ ۱۰ $\frac{41}{160}$ پنس ∴ خالص آمدنی = ۱۵۴۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷ پنس − ۳۳ پونڈ شلنگ

۱۰ $\frac{41}{160}$ پنس = ۱۵۰۸ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ $\frac{119}{160}$ پنس

(۲۹۰) اندرونی جسامت = ۶۲ $\frac{1}{2}$ × ۲۶ × ۲۴ مکعب انچ = $\frac{24 \times 36 \times 125}{2 \times 12 \times 12 \times 12}$ = $\frac{125}{4}$ مکعب فٹ

بیرونی جسامت = ۶۳ × ۲۶ × $\frac{1}{2}$ × ۲۴ × $\frac{1}{4}$ مکعب انچ = $\frac{63 \times 73 \times 97}{2 \times 4 \times 28 \times 17}$ = $\frac{497567}{192 \times 8}$ مکعب فٹ

∴ لوہے کی جسامت = ($\frac{497567}{192 \times 8}$ − $\frac{125}{4}$) = $\frac{15697}{192 \times 8}$ مکعب فٹ ∴ لوہے کا

وزن = $\frac{15697}{192 \times 8}$ × ۷۰۰۰ اونس = $\frac{137 \frac{1125}{192}}{192}$ اونس = ۱۴۱۷ $\frac{53}{192}$ اونس

اور پانی کا وزن = $\frac{125}{4}$ × ۱۰۰۰ اونس = ۳۱۲۵۰ اونس ∴ کل وزن =

۱۴۱۷ $\frac{53}{192}$ + ۳۱۲۵۰ = ۳۸۳۹۱ $\frac{53}{192}$ اونس = ۲۳۹۹ پونڈ ۷ $\frac{53}{192}$ اونس

(۲۹۱) جتنی دیر میں ب ۳۴۹۸ گز دوڑتا ہے س اتنی دیر میں ۳۳۹۲ گز دوڑتا ہے ۔

∴ 〃 ب اگر دوڑیگا س 〃 $\frac{3392}{3498}$ یا $\frac{32}{33}$ گز دوڑیگا

∴ 〃 ب ۱۷۶۰ × ۳ 〃 س 〃 $\frac{32}{33}$ × ۱۷۶۰ × ۳ یا ۵۱۲۰ 〃

∴ ب س سے (۱۷۶۰ × ۳ − ۵۱۲۰) یا ۱۶۰ گز سے جیتیگا ۔

(۲۹۲) ۸۵ روپے ماہوار = $\frac{85}{30}$ یا ۲ $\frac{5}{6}$ روپے روزانہ اور ۲۴ سیر فی روپیہ =

$= \frac{۴۰}{۲۴}$ یا $\frac{۵}{۳}$ روپیہ فی من

قلی ۱۸ : ۱
روپیہ $\frac{۵}{۲}$: $۲\frac{۲}{۳}$ :: $\frac{۱۷}{۴}$ روپیہ : جواب

$\therefore \frac{۳ \times ۱۷ \times ۸}{۵ \times ۱۸ \times ۴ \times ۳} = \frac{۳۴}{۱۳۵}$ روپیہ $= ۴\frac{۴}{۱۳۵}$ آنہ

(۲۹۳) جتنا فاصلہ دونوں نے طے کیا ہے وہ $= ۱۱۸۸ \times ۲ = ۲۳۷۶$ گز ۵۶ گز $+ ۳۲۰$ گز $= ۲۷۶$ گز $\therefore$ جتنا فاصلہ دونوں نے ساتھ ملکر طے کیا ہے وہ $= ۲۳۷۶ - ۲۷۶ = ۲۰۰۰$ گز $\therefore ۲۰۰۰ \div ۲ = ۱۰۰۰$ گز تک وہ برابر دوڑے ہیں۔

(۲۹۴) پہلی صورت میں ۲۴۹۲ پونڈ پر ۱ پونڈ سود ملتا ہے

$\therefore$ ۱ " $\frac{۱۰۰}{۲۴۹۲}$ پونڈ ملیگا

دوسری صورت میں ۱۷ پونڈ پر $\frac{۷۲۵}{۱۰۰۰}$ پونڈ سود ملتا ہے

$\therefore$ ۱ " $\frac{۷۲۵}{۱۷۰۰۰}$ پونڈ ملیگا

$\therefore$ نسبت مطلوبہ $= \frac{۱۰۰}{۲۴۹۲} : \frac{۷۲۵}{۱۷۰۰۰} = \frac{۱}{۴۲۳} : \frac{۲۹}{۱۷۰۰۰} = ۱۷۰۰۰ : ۱۸۰۶۷$

(۲۹۵) ۲۰۰ رنگتروں کی قیمت خرید $= (\frac{۱۰۰}{۲} + \frac{۱۰۰}{۳})$ پیسے $= (۵۰ + ۳۳\frac{۱}{۳})$ پیسے $= ۸۳\frac{۱}{۳}$ پیسے ۵ رنگتروں کی قیمت فروخت $= ۲$ پیسے $\therefore$ ۱ رنگترے کی قیمت فروخت $= \frac{۲}{۵}$ پیسے $\therefore$ ۲۰۰ کی قیمت فروخت $= \frac{۲}{۵} \times ۲۰۰ = ۸۰$ پیسے $\therefore$ اسکو $(۸۳\frac{۱}{۳} - ۸۰) = ۳\frac{۱}{۳}$ پیسے کا نقصان ہوا۔

(۲۹۶) ۱ میل کی لاگت = پنس — شلنگ — پونڈ
۴۷۹ — ۱۵ — ۳
۳ ″ = ۱۴۳۹ — ۵ — ۰

۲ فرلانگ ″ = ۱۱۹ — ۱۸ — ۹ — میل کا $\frac{1}{۴}$ = ۲ فرلانگ
۱ ″ = ۵۹ — ۱۹ — ۴$\frac{1}{2}$ — ۲ فرلانگ کا $\frac{1}{2}$ = ۱ فرلانگ
۱۱۰ گز ″ = ۲۹ — ۱۹ — ۸$\frac{1}{۴}$ — ۱ فرلانگ کا $\frac{1}{2}$ = ۱۱۰ گز
۵۵ گز ″ = ۱۴ — ۱۹ — ۱۰$\frac{1}{۸}$ — ۱۱۰ گز کا $\frac{1}{2}$ = ۵۵ گز
۱۰ گز ″ = ۲ — ۱۴ — ۹$\frac{9}{۴۴}$ — ۱۱۰ گز کا $\frac{1}{11}$ = ۱۰ گز
۵ گز ۶ انچ ″ = ۱ — ۹ — ۱۱$\frac{13}{14}$ — ۵۵ گز کا $\frac{1}{10}$ = ۵ گز ۶ انچ

۱۵۷ — ۷ — ۱۷۶$\frac{15}{17}$ = ۱۶۶۸ = جواب

(۲۹۷) بیرونی جسامت اسکی = ۱۰ × ۸ × ۵$\frac{1}{2}$ مکعب انچہ = ۴۴۰ مکعب انچ اندرونی جسامت
= ۹ × ۷ × ۵ مکعب انچہ = ۳۱۵ مکعب انچ ∴ لوہے کی جسامت = (۴۴۰ − ۳۱۵) =
۱۲۵ مکعب انچ = $\frac{۱۲۵}{۱۷۲۸}$ مکعب فٹ ∴ اسکا وزن = $\frac{۱۲۵}{۱۷۲۸} \times \frac{9}{2}$ ہنڈرویٹ
∴ قیمت مطلوبہ = $\frac{۱۲۵}{۱۷۲۸} \times \frac{9}{2} \times ۸ = \frac{۱۲۵}{۴۸}$ روپئے = ۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی

(۲۹۸) آ ب س ملکر اُس کام کو ۵ روز میں کرتے ہیں ∴ ۱ روز میں وہ $\frac{1}{5}$ کام
کرینگے اب آ ب آور س کے کام میں (۱$\frac{1}{3}$ کا ۱$\frac{1}{2}$) : ۱$\frac{1}{3}$: : یعنی ۶ : ۴ : ۳ کی
نسبت ہے چونکہ ۶ + ۴ + ۳ = ۱۳ ∴ آ ۱ دن میں ($\frac{1}{5}$ کا $\frac{6}{13}$) یا $\frac{6}{65}$ کام کریگا
اور ب اور س ملکر ($\frac{1}{5}$ کا $\frac{7}{13}$) یا $\frac{7}{65}$ کام کرینگے اب ۲ روز میں آ ب و س ملکر $\frac{2}{5}$
کام کرتے ہیں ∴ ب اور س کو $\frac{3}{5}$ کام کرنا رہیگا لیکن ب اور س ملکر ۱ روز میں
$\frac{7}{65}$ کام کرتے ہیں ∴ کل کام وہ $\frac{65}{7}$ دنمیں کرینگے ∴ $\frac{3}{5}$ کام وہ $\frac{65}{7} \times \frac{3}{5}$ یا $\frac{39}{7}$

دن میں کرینگے۔

(۲۹۹) سیر ۱۰ : ۱۴ } :: ۳۰ دن : جواب ∴ $\frac{۳۰ \times ۷ \times ۱۴}{۶ \times ۱۰} = ۴۹$ دن
آدمی ۶ : ۷ }

(۳۰۰) ۴ آنہ ۹ پائی : (۶ آنہ — ۴ آنہ ۹ پائی) :: ۱۰۰ : خرچ مطلوبہ فیصدی

یعنی ۵۷ پائی : ۱۵ پائی :: ۱۰۰ : خرچ مطلوبہ فیصدی

∴ خرچ مطلوبہ فیصدی = $\frac{۱۰۰ \times ۱۵}{۵۷} = \frac{۵۰۰}{۱۹} = ۲۶\frac{۶}{۱۹}$

(۳۰۱) ۲ حصوں پر نفع = ۳ حصوں کی قیمت کا ۱۰ فیصدی = ۳ حصوں کی قیمت کا $\frac{۱}{۱۰}$ = ۱ حصہ کی قیمت کا $\frac{۳}{۱۰}$ باقی ۲ حصوں پر نفع = ۲ حصوں کی قیمت کے $۱۶\frac{۲}{۳}$ فیصدی = ۲ حصوں کی قیمت کا $\frac{۱}{۶}$ = ۱ حصہ کی قیمت کا $\frac{۱}{۶}$ ۱ حصہ کی قیمت کا $(\frac{۱}{۳} - \frac{۳}{۱۰})$ یا $\frac{۱}{۳۰}$ = ۲ پونڈ ۹ شلنگ

$۷\frac{۱}{۲}$ پنس × ۳۰ = ۸۹ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنس

(۳۰۲) کل دودھ کی قیمت فروخت = ۱ آنہ ۶ پائی × ۲۵ + ۵ آنہ = ۴۲ آنہ ۶ پائی ∴ اُسنے کل ۴۲ آنہ ۶ پائی ÷ ۱۱ آنہ ۳ پائی = ۵۱۰ ÷ ۱۵ = ۳۴ سیر دودھ بیچا ہے ∴ اُسنے ۳۴ − ۲۵ = ۹ سیر پانی اسمیں ملایا تھا۔

(۳۰۳) ۱ روپیہ = ۱۹۲ پائی ∴ اس شخص کی کل آمدنی = $\frac{۱۹۲}{۱۸۷} \times ۳۷۴ = ۲ \times ۱۹۲$ روپے

∴ جبکہ ۷ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس ہوگا تو اس کی خالص آمدنی $۲ \times ۱۹۲ \times \frac{۱۸۵}{۱۹۲}$ یا ۳۷۰ روپیہ ہوگی

(۳۰۴)

		فٹ
	۴ گز — ۸ —	۱۲
	۴ — ۸ —	۱۲
(۱۲ فٹ ہ — ۴ گز) × ۱۲ فٹ	=	۰ — ۴ — ۱۵۲
(۱۲ فٹ ہ — ۴ گز) × ۸ ہ	=	۸ — ۶ — ۵ — ۸
(۱۲ فٹ ہ — ۴ گز) × ۴ گز	=	۴ — ۹ — ۲ — ۴
(۱۲ فٹ ہ — ۴ گز) × (۱۲ فٹ ہ — ۴ گز)	=	۴ — ۵ — ۹ — ۱ — ۱۶۱

رقبہ مطلوبہ = ۱۶۱ مربع فٹ ۱۔ ۹ ۔ ۵ ۔ ۴ = ۱۶۱ مربع فٹ ۲۱ ۴/۹ = ۱۶۱ مربع فٹ ۲۱ ۴/۹ مربع انچ۔

(۳۰۵) ڈاک گاڑی ریل گاڑی سے ۵۰ میل آگے ہے۔

اور ۳۰ میل میں ریل گاڑی ڈاک سے ۲۰ میل زیادہ چلتی ہے

∴ ۱۵ 〃 〃 ۱۰ میل زیادہ چلیگی

∴ ۷۵ 〃 〃 ۵۰ 〃

∴ ریل گاڑی ڈاک کو مقام س سے (۱۰۰ - ۷۵) یا ۲۵ میل دور سے پکڑ لیگی۔

(۳۰۶) ۱ مکعب انچ تانبے کا وزن ۱۷/۱۳ مکعب انچ لوہے کے برابر ہے ۱ مکعب انچ لوہے کا وزن ۱۶/۱۵ مکعب انچ ٹین کے برابر ہے اور ۱ مکعب انچ ٹین کا وزن ۱۲/۱۹ مکعب انچ جست کے برابر ہے ∴ ۲۴۷۰ مکعب انچ تانبے کا وزن ۲۴۷۰ × ۱۷/۱۳ مکعب انچ لوہے یا ۲۴۷۰ × ۱۷/۱۳ × ۱۶/۱۵ مکعب انچ ٹین یا ۲۴۷۰ × ۱۷/۱۳ × ۱۶/۱۵ × ۱۲/۱۹ یعنی ۲۱۷۶ مکعب انچ جست کے برابر ہوگا۔

(۳۰۷) جبکہ کل آمدنی ۱ روپیہ ہوتی ہے تو خالص آمدنی ۱/۲ × ۱۸۶/۱۹۲ + ۱/۲ × ۹۷/۱۰۰ + ۳۱/۶۴ = ۹۷/۲۰۰ + ۱۵۵۱/۱۶۰۰ روپیہ ہوتی ہے ۱۵۵۱/۱۶۰۰ روپیہ : ۱۴۵۴ 1/16 روپیہ :: ۱ روپیہ : جواب

∴ ۱۶۰۰ × ۲۳۲۶۵ / ۱۵۵۱ × ۱۶ = ۱۵۰۰ روپئے جواب

(۳۰۸) ۳ فیصدی والا ۱۰۰۰ پونڈ کا راس المال ۹۳ ۱/۲ × ۱۰ پونڈ کو بکا ۹۳ ۱/۲ × ۱۰ پونڈ ۴ فیصدی والے راس المال میں ڈالنے سے ۹۳ ۱/۲ × ۱۰ × ۴/۱۰۰ = ۳۷ ۲/۵ پونڈ آمدنی ہوئی

∴ ۳ فیصدی والا ۹۳ ۱/۲ کے نرخ کا ۱۰۰۰ پونڈ کا راس المال بیچکر ۴ فیصدی والا برابر قیمت پر خریدنے سے ۳۷ ۲/۵ پونڈ - ۳۰ پونڈ = ۷ ۲/۵ پونڈ زیادہ آمدنی ہوئی ∴

(۹ ۱/۴ پونڈ - ۷ ۲/۵ پونڈ) یا ۳۷/۴۰ پونڈ ۳ فیصدی والا راس المال بحساب ۸۴ ۱/۴ کے بیچکر

۴ فیصدی والا پوری قیمت پر خریدنے سے زیادہ آمدنی ہوگی اب ۳ فیصدی والا ۱۰۰ پونڈ کا راس المال ۸۴ ¼ پونڈ کو بکتا ہے اور ۸۴ ¼ پونڈ ۴ فیصدی والے میں لگانے سے ۸۴ ¼ × ۴/۱۰۰ = ۳ ۳۷/۱۰۰ پونڈ آمدنی ہوتی ہے ∴ ۳ فیصدی والے میں سے جسکا نرخ ۸۴ ¼ ہے ۱۰۰ پونڈ نکالکر ۴ فیصدی والے میں پوری قیمت پر ڈالنے سے ۳ ۳۷/۱۰۰ پونڈ — ۳ پونڈ = ۳۷/۱۰۰ پونڈ زیادہ آمدنی ہوگی لہذا ۳۷/۱۰۰ پونڈ ۱۰۰ پونڈ کے راس المال کے تبدیل کرنے سے زیادہ آمدنی ہوتی ہے ∴ ۳۷/۲۰ پونڈ زیادہ ۵۰۰ پونڈ کے راس المال کے تبدیل کرنے سے ہوگی ∴ ۳ فیصدی والا راس المال کل ۱۰۰۰ + ۵۰۰ = ۱۵۰۰ پونڈ کا فروخت ہوا ہے اور بحساب ۹۰ کے اسکی قیمت = ۱۵۰۰ × ۹۰/۱۰۰ = ۱۳۵۰ پونڈ جواب

(۳۰۹) ۲۰ لڑکونکو ۱۲ × ۲۰ آنے یا ۱۵ روپئے زیادہ ملینگے اب ۱۱۵ روپئے ۲ آنہ — ۱۵ روپئے = ۱۰۰ روپئے ۲ آنہ ∴ ہر ایک لڑکی کا حصہ = ۱۰۰ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۴۵ = ۲ روپئے ۳ آنہ ۷ ⅕ پائی ∴ ہر ایک لڑکے کا حصہ = ۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ ⅕ پائی —

(۳۱۰) عدد مطلوبہ کا مربع = ۱۵ر۱۲۶ ÷ ۳/۵ = ۱۵ر۱۲۶ × ۵/۳ = ۵ × ۴۲ر۰۵ = ۲۱۰ر۲۵

∴ عدد مطلوبہ = √۲۱۰ر۲۵ = ۱۴ر۵

(۳۱۱) اندرونی جسامت = ۴۳۲۰ × ۴ × ۲۷ر۲۷۷ مکعب انچ = ۵ × ۶۴۷ر۱۳۸ مکعب فٹ

اطراف کی موٹائی کا دگنا = ۳ انچ = ¼ فٹ = ۲۵ر۰ فٹ ∴ تہ کا اندرونی رقبہ =

(۱۴ر۱۱۳۷ − ۲۵ر۰) × (۱۰ر۲۵ − ۲۵ر۰) مربع فٹ = ۱۳ر۸۶۴۷ × ۱۰ مربع فٹ

= ۱۳۸ر۶۴۷ مربع فٹ ∴ اندرونی گہرائی = (۵ × ۶۴۷ر۱۳۸ ÷ ۱۳۸ر۶۴۷)

= ۵ فٹ ∴ تہ کی موٹائی = ۱۹ر۵ فٹ − ۵ فٹ = ۱۹ر۰ فٹ = ¼ فٹ = ۲ انچ

(۳۱۲) آ ۱۰ میل (۱۷ ½ × ۱۰) = ۷۵ منٹ میں دوڑتا ہے اور چونکہ آ ۸ میل

(۱۷ ½ × ۸) یا ۱۴۰ منٹ اور ب ۸ میل (۱۴۰ + ۲۰) یا ۱۶۰ منٹ میں دوڑتا ہے ∴
ب ۱۰ میل ۲۰۰ منٹ میں دوڑیگا ∴ ب (۲۰۰ - ۲۰ - ۱۷۵) یا ۵ منٹ سے ہارا
اور چونکہ وہ ۵ منٹ میں ¼ میل دوڑتا ہے لہذا وہ ¼ میل سے ہارا۔

(۳۱۳) دیوار کی جسامت ۱ : ۲
معیاد ½ : ۱
:: ۱۷ آدمی : جواب

∴ ۱۷ × ۲ × ۲ آدمی = ۶۸ آدمی جواب

(۳۱۴) پہلے قصبے کی آبادی ۱۷۶۵۰ × ۱۸/۱۰۰ یا ۳۱۷۷ گھٹی ہے دوسرے کی
آبادی ۱۹۶۰۰ × ۲۱/۱۰۰ یا ۴۱۱۶ بڑھگئی ہے ∴ تینوں قصبوں کی آبادی ۴۱۱۶ +
۱۹۶۰۰ + ۱۷۶۵۰ - ۳۱۷۷ = ۵۶۲۹ بڑھگئی ہے اور ۴۶۹۰ + ۱۸۷۹۰ =
۵۶۰۱۰ ∴ کل آبادی کا ۵۶۲۹/۵۶۰۱۰ حصہ بڑھگیا اب ۵۶۲۹/۵۶۰۱۰ = ۵۶۲۹۰/۵۶۰۱۰۰
= ۵۶۲۹۰/۵۶۰۱ / ۱۰۰ = ۲۸۰/۵۶۰۱ / ۱۰۰ ∴ ۱۰ ۲۸۰/۵۶۰۱ فیصدی آبادی بڑھی ہے۔

(۳۱۵) جس راس المال سے ۲۷۵ روپئے کی آمدنی ہوتی ہے اسکی قیمت = ۵۶۰۰ روپئے
∴ 〃 ۱ روپیہ کی آمدنی ہوگی اسکی قیمت = ۵۶۰۰/۲۷۵ = ۲۲۴/۱۱ روپئے
∴ 〃 ½ 〃 〃 = ۲۲۴/۱۱ × ½ = ۱۱۲ روپئے
∴ اس راس المال کی قیمت ۱۲ فیصدی بادے پر ہے۔

(۳۱۶) محیط مطلوبہ = (۳۰ × ۱۷۶۰) گز ÷ (۵ × ۶۰ × ۴۴) = ۴ گز

(۳۱۷) ۲۰۰ پونڈ پر ۲۰۰ × ۷/۲۴۰ = ۳۵/۶ پونڈ انکم ٹیکس ہے ۱ پونڈ شکر پر ۱½ پنس =
۱/۱۶۰ پونڈ کی محصول میں کمی ہوئی ہے ∴ ۱ پونڈ = محصول کی کمی ۱۶۰ پونڈ پر ہوگی
∴ ۳۵/۶ پونڈ محصول کی کمی ۱۶۰ × ۳۵/۶ یا ۹۳۳ ½ پونڈ پر ہوگی جواب

(۳۱۸) ۳ منٹ میں $(\frac{1}{20}+\frac{1}{30}-\frac{1}{40})$ یا $\frac{7}{120}$ حوض بھرتا ہے ∴ ۴۸ منٹ میں $\frac{7\times 16}{120}$ یا $\frac{14}{15}$ حصہ بھریگا اب باقی $\frac{1}{15}$ میں سے آموری منٹ میں $\frac{1}{20}$ حصہ بھریگی اور پھر $(\frac{1}{20}-\frac{1}{15})$ یا $\frac{1}{60}$ حصہ ب موری $\frac{1}{2}$ منٹ میں بھریگی ∴ وہ حوض ۴۹ $\frac{1}{2}$ منٹ میں بھر جائیگا (دیکھو مثال ۶ دفعہ ۲۰۲)

(۳۱۹) ۱۲۰ عورتیں ۱۲۰ × $\frac{2}{3}$ یا ۸۰ مردوں کے برابر کھاتی ہیں ۴۰ بچے ۲۰ مردوں کے برابر کھاتے ہیں اور ۳۰۰ + ۸۰ + ۲۰ = ۴۰۰ اب ۴۰۰ مرد ۶ روز میں اتنا کھاتے ہیں جتنا ۲۰۰ مرد ۱۲ روز میں ∴ ۶ روز کے بعد ۲۰۰ مردوں کی (۳۰۰ - ۱۲) یا ۱۸ روز کے لئے خوراک رہجائیگی چونکہ ۶ روز کے بعد قلعہ میں صرف ۲۰۰ مرد رہجائینگے ∴ باقی خوراک انکو ۱۸ روز کے لئے کافی ہوگی۔

(۳۲۰) امن کی موجودہ قیمت = امن کی پہلی قیمت کے ۱۵۰ فیصدی = امن کی پہلی قیمت کا $\frac{3}{2}$ = $\frac{3}{2}$ من کی پہلی قیمت ∴ امن کی پہلی قیمت = $\frac{2}{3}$ من کی موجودہ قیمت ∴ اگر پہلے امن خرچ ہوتا تھا تو اب $\frac{2}{3}$ من خرچ کرنا چاہئے یعنے $\frac{1}{3}$ من یا ۳۳ $\frac{1}{3}$ فیصدی خرچ کم کردینا چاہئے تاکہ زیادہ صرف نہو۔

(۳۲۱) ۴ فیصدی والا راس المال = ۸۹۷۶ × $\frac{100}{4}$ = ۲۲۴۴۰۰ روپئے ۵ فیصدی والے راس المال کی آمدنی = ۸۹۷۶ + ۴۴۸ روپئے = ۹۰۲۰ روپئے ∴ ۵ فیصدی والا راس المال = ۹۰۲۰ × $\frac{100}{5}$ = ۱۸۰۴۰۰ روپئے ∴ اس کے راس المال میں ۲۲۴۴۰۰ روپئے - ۱۸۰۴۰۰ روپئے = ۴۴۰۰۰ روپیہ کی کمی ہوئی۔

(۳۲۲) (۱) چونکہ ۲ شلنگ ۵ پنس یا $\frac{197}{1920}$ پونڈ = ۱ روپیہ ∴ ۱ پونڈ = $\frac{1920}{197}$ ∴ ۱۷۵ پونڈ = ۱۷۵ × $\frac{1920}{197}$ = ۱۷۰۵ $\frac{115}{197}$ روپئے جواب (۲) ۱۰۰ پونڈ ۴ مہینے میں شرح

۲½ فیصدی فی سال ۱۰۰ پونڈ ۵/۴ پونڈ ہو جاتے ہیں ∴ ۱۰۰ پونڈ ۵/۴ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۰۰ پونڈ

∴ ۱ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۰۰×۶/۱۰۵ ∴ ۱۷۵ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۷۵×۶×۱۰۰/۱۰۵

= ۱۷۳ ۶۷/۱۲۱ پونڈ جواب

(۳۲۳) ۳۰ پونڈ ۱۵ شلنگ ÷ ۱۵ شلنگ = ۶۱۵ ÷ ۱۵ = ۴۱ گیلن شراب اسنے خریدی

اور (۳۰ پونڈ ۱۵ شلنگ + ۴ پونڈ ۵ شلنگ) ÷ ۱۷ شلنگ ۹ پنس = ۳۵ پونڈ ÷ ۱۷ شلنگ ۹ پنس

= ۳۵×۴۰ سکس پنس ÷ ۳۵ سکس پنس = ۳۵×۴۰ ÷ ۳۵ = ۴۰ گیلن بچی ∴ ۴۱-۴۰

= ایک گیلن شراب ضائع ہوئی۔

(۳۲۴) ۲⅔ = وغیرہ ۱۴۱۴ر۱ = ۳⅓ وغیرہ ۱۴۴۲ر۱ = ۴/۳ وغیرہ ۱۳۳۳ر۱ ∴

۳⅓ سب سے بڑی اور ۴/۳ سب سے چھوٹی ہے۔

(۳۲۵) دونوں گاڑیوں کی لمبائی = فاصلہ جو ۸ سکنڈ میں (۲۵ + ۲۰) یا ۴۵ میل فی گھنٹہ کی

رفتار سے طے کیا گیا ہے = ۸×۱۷۶۰×۴۵/۶۰×۶۰ = ۱۷۶ گز دوسری گاڑی کی لمبائی =

فاصلہ جو ۳۱½ سکنڈ میں (۲۵ - ۲۰) یا ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے طے کیا گیا ہے =

۵×۱۷۶۰×۶۳/۶۰×۶۰×۲ = ۷۷ گز ∴ پہلی گاڑی کی لمبائی = ۱۷۶ گز - ۷۷ گز = ۹۹ گز

(۳۲۶) ۶ ڈالر + ۶ روبل = ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس ∴ ۱ ڈالر + ۱ روبل = ۵ شلنگ ۷½

پنس اور ۴ ڈالر + ۸ روبل = ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۸ پنس ∴ ۱ ڈالر + ۲ روبل = ۷ شلنگ ۱۱

پنس ∴ ۱ روبل = ۷ شلنگ ۱۱ پنس - ۵ شلنگ ۷½ پنس = ۲ شلنگ ۳½ پنس ∴

۲ روبل = ۴ شلنگ ۷ پنس ∴ ۶ ڈالر + ۸ روبل = ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس + ۴ شلنگ

۷ پنس = ۱ پونڈ ۱۸ شلنگ ۴ پنس۔

(۳۲۷) فرض کرو کہ پاس ہونے کے لئے کم از کم ۱۰۰ نمبر ہیں اب ۱ کو ۹۰ ملے ہیں ∴

(کیونکہ ۱۰۰ - ۱۱ $\frac{1}{9}$ = ۸۸ $\frac{8}{9}$ = $\frac{800}{9}$) ب کو ۹۰ × $\frac{800}{900}$ = ۸۰ نمبر ملے ∴

(کیونکہ ۱۰۰ - ۴۱ $\frac{3}{17}$ = ۵۸ $\frac{14}{17}$ = $\frac{1000}{17}$) س کو (۹۰ + ۸۰) × $\frac{1000}{1700}$ = ۱۷۰ ×

$\frac{10}{17}$ = ۱۰۰ ملینگے ∴ س پاس ہوگا۔

(۳۲۸) پہلی صورت میں ۸۹ $\frac{1}{4}$ روپئے سے ۵ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱ ″ $\frac{20}{357}$ روپیہ ہوگی

∴ ۶۵۰۰ ″ $\frac{6500 \times 20}{357}$ = ۳۶۴ روپئے ۲ آنہ ۳ $\frac{115}{119}$

پائی ہوگی

دوسری صورت میں ۱۰۰ روپئے سے ۳ × ۳۶۵ پائی آمدنی ہوتی ہے

∴ ۶۵۰۰ ″ ۳ × ۳۶۵ × ۵ پائی = ۳۷۰ روپئے ۱۱ آنہ

۳ پائی ہوگی ∴ فرق مطلوبہ = ۳۷۰ روپئے ۱۱ آنہ ۳ پائی - ۳۶۴ روپئے ۲ آنہ

۳ $\frac{115}{119}$ پائی = ۶ روپئے ۸ آنہ ۱۱ $\frac{4}{119}$ پائی۔

(۳۲۹) اگر ۵۴۰ $\frac{3}{4}$ روپئے = ۵۱ $\frac{1}{2}$ پونڈ ۱ روپیہ = $\frac{103}{2} \times \frac{4}{2163}$ = $\frac{2}{21}$ پونڈ

= $\frac{40}{21}$ شلنگ اور ۲ شلنگ - $\frac{40}{21}$ شلنگ = $\frac{2}{21}$ شلنگ اب $\frac{\frac{2}{21}}{\frac{2}{21}}$ = $\frac{1}{21}$ =

$\frac{\frac{100}{21}}{100}$ = $\frac{4}{\frac{16}{21}}$ ∴ شرح تبادلہ ۴ $\frac{16}{21}$ فیصدی کم ہوگا۔

(۳۳۰) ۳ - جنوری ۱۸۸۸ء سے ۱۳ - جون تک (جبکہ دونو دن شامل ہیں) ۲۹ + ۲۹

+ ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۱۳ = ۱۶۳ دن ہوتے ہیں اور چونکہ ۱۶۳ دن = ۲۳ ہفتے + ۲ دن

لہذا ۱۶۳ دن میں ۲۳ اتواریں آئینگی ∴ وہ (۱۶۳ - ۲۳) پیسے = ۱۴۰ پیسے =

۲ روپیہ ۴ آنہ چندہ دیگا۔

(۳۳۱) ۱۵۰ پونڈ آمدنی کم ہو جانے سے اسکو پہلے ۱۵۰ × ۶ نیس انکم ٹیکس کم دینا پڑتا ہے

لیکن چونکہ شرح انکم ٹیکس بڑھگئی ہے لہذا اُسکو اتنا ہی زیادہ انکم ٹیکس دینا پڑیگا جتنا اپنس فی پونڈ کے حساب سے اسکی موجودہ آمدنی پر ہونا چاہئے اب چونکہ کمی اور زیادتی دونوں برابر ہیں لہذا ۱۵۰×۶ پنس = اُسکی موجودہ آمدنی کا انکم ٹیکس بشرح اپنس فی پونڈ

∴ اُسکی آمدنی اب ۱۵۰×۶ = ۹۰۰ پونڈ ہے۔

(۳۳۲) ۱۷ : ۱۸ :: ۳۴ منٹ : جواب ∴ جواب $= \frac{۳۴\times۱۸}{۱۷}$ = ۳۶ منٹ

∴ اَ ۳۶ منٹ میں دوڑ ختم کرتا ہے ۱۶ $\frac{۴}{۶۰}$ منٹ : ۳۶ منٹ :: ۲ $\frac{۱}{۲}$ میل

: جواب ∴ $\frac{۳۶\times۶۰\times۷}{۳\times۱۰۰۱}$ = ۵ $\frac{۵}{۱۴۳}$ میل ∴ وہ میدان ۵ $\frac{۵}{۱۴۳}$ میل لمبا ہے

(۳۳۳) ۱۰ روز میں ۵ مرد اور ۸ لڑکے ۹ ایکڑ کاٹتے ہیں

∴ ۱ 〃 ۵ 〃 ۸ 〃 $\frac{۹}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگے (۱)

اور ۵ 〃 ۴ 〃 ۴ 〃 ۳ ایکڑ کاٹتے ہیں

∴ ۱ 〃 ۴ 〃 ۴ 〃 $\frac{۳}{۵}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۱ 〃 ۸ 〃 ۸ 〃 $\frac{۶}{۵}$ 〃 (۲)

∴ ۱ روز میں ۳ مرد $(\frac{۶}{۵}-\frac{۹}{۱۰})$ یا $\frac{۳}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگے [(۱) کو (۲) میں سے تفریق کیا]

∴ ۱ 〃 ۱ 〃 $\frac{۱}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگا (۳)

∴ 〃 ۵ 〃 $\frac{۵}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگے

∴ ۸ لڑکے ۱ روز میں $(\frac{۹}{۱۰}-\frac{۵}{۱۰})$ یا $\frac{۴}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگے [(۱) سے]

∴ ۱ لڑکا 〃 $\frac{۱}{۲۰}$ ایکڑ کاٹینگا (۴)

∴ ۱ روز میں ۲ مرد اور ۳ لڑکے $(\frac{۲}{۱۰}+\frac{۳}{۲۰})$ یا $\frac{۷}{۱۰}$ ایکڑ کاٹینگے [(۳) و (۴) سے]

∴ ۷ روز میں ۲ مرد اور ۳ لڑکے $\frac{۴۹}{۲۰}$ = ۲ $\frac{۹}{۲۰}$ ایکڑ کاٹینگے جواب

(۳۳۴) ۴۳۲ گیلن مرکب شراب میں برانڈی کی مقدار = ۴۳۲ گیلن کی ۳۵/۴۰۰ فیصدی = ۴۳۲ × ۳۵/۴۰۰ = ۱۸۹/۵ گیلن ∴ نئے مرکب کی ۷½ فیصدی = ۱۸۹/۵ گیلن ∴ نیا مرکب = ۱۸۹/۵ ÷ ۱۵/۲۰۰ = ۱۸۹/۵ × ۲۰۰/۱۵ = ۵۰۴ ∴ اسمیں ۵۰۴ − ۴۳۲ = ۷۲ گیلن پانی ملایا گیا تھا۔

(۳۳۵) ۴ فیصدی والے ۱۹۰۰ پونڈ کے راس المال کی آمدنی = ۱۹۰۰ × ۴/۱۰۰ = ۷۶ پونڈ

۴ فیصدی والے راس المال کی قیمت فروخت = ۹۰۰ × ۱۰۴/۱۰۰ = ۱۹۷۶ پونڈ

۹۵ پونڈ ۳ فیصدی والے میں لگانے سے ۳ پونڈ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱ پونڈ اسمیں 〃 ۳/۹۵ پونڈ ہوگی

∴ ۲۹۶۲ ۲/۳ پونڈ 〃 ۲۸۸۸ × ۳ / ۳ × ۹۵ = ۲۴۰ ۲/۵ پونڈ ہوگی

لہذا ۱۹۷۶ پونڈ − ۲۹۶۲ ۲/۳ پونڈ پر ۷۶ پونڈ − ۲۴۰ ۲/۵ پونڈ سود ہونا چاہیے

یعنی ۱۰۱۳ ۱/۳ پونڈ پر ۴۵ ۳/۵ پونڈ ہونا چاہیے

∴ ۱ 〃 ۳ × ۲۲۸ / ۳۰۴۰ × ۵ = ۹/۲۰۰ پونڈ ہونا چاہیے

∴ ۱۰۰ 〃 ۹۰۰/۲۰۰ = ۴½ 〃

لہذا شرح سود فیصدی = ۴½

(۳۳۶) ۱۰۰ پونڈ ۴ مہینے میں بشرح ۳ فیصدی فی سال ۱۰۱ پونڈ ہو جاتے ہیں ∴ ۱۰۱ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۰۰ پونڈ ∴ ۱ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۰۰/۱۰۱ پونڈ ∴ ۱ شلنگ ۸ ۱/۵ پنس یا ۱۰۱/۱۲۰۰ پونڈ کی قیمت نقد = ۱۰۰/۱۰۱ × ۱۰۱/۱۲۰۰ = ۱/۱۲ پونڈ = ۱ شلنگ ۸ پنس ∴ شرح تبادلہ ۱ شلنگ ۸ پنس ہونا چاہیے۔

(۳۳۷) کل نفع = ۳ آنہ × ۳۰ + ۲ آنہ × ۳۰ = ۹ روپے ۶ آنہ

∴ ۶۰ گز کی قیمت خرید = ۴۴ روپے ۱ آنہ - ۹ روپیہ ۶ آنہ = ۳۴ روپے ۱۱ آنہ

∴ قیمت خرید فی گز = ۳۴ روپے ۱۱ آنہ ÷ ۶۰ = ۹ آنہ ۴ پائی

(۳۳۸) (ایک آم کی قیمت کی پائیاں) × (جتنے آم خریدے گئے ہیں انکی تعداد) = ۹ × ۱۶ × ۱۲
لیکن آموں کی تعداد = ۱ آم کی قیمت کی پائیوں کا مجذور ∴ (ایک آم کی قیمت کی پائیاں)
× (ایک آم کی قیمت کی پائیوں کا مجذور) = ۹ × ۱۶ × ۱۲ یعنی ایک آم کی قیمت کی پائیوں کا مکعب
= ۹ × ۱۶ × ۱۲ = ۳ × ۳ × ۴ ∴ ایک آم کی قیمت کی پائیاں = ۲ × ۴ = ۱۲ یعنی ایک آم کی
قیمت = ۱۲ پائیاں = ۱ آنہ ∴ کل ۹ × ۱۶ × ۱۲ ÷ ۱۲ = ۱۴۴ آم خریدے گئے۔

(۳۳۹) ۳۰٫۸ فٹ فی سکنڈ = $\frac{۳۰۸ \times ۶۰ \times ۶۰}{۱۰ \times ۱۷۶۰ \times ۳}$ میل فی گھنٹہ = ۲۱ میل فی گھنٹہ

∴ دوسری گاڑی کی رفتار (۲۱ کا $\frac{۱}{۳}$) یا ۲۸ میل فی گھنٹہ ہے اب جسوقت دوسری
گاڑی آرکونم سے روانہ ہوئی اُسوقت پہلی گاڑی مدراس سے ۷ میل چل چکی تھی ∴ وہ اتنی دیر میں
پلینگی جتنی دیر میں دونو ملکر (۴۲ - ۷) = ۳۵ میل طے کرینگی ∴ وہ دوسری گاڑی کے روانہ
ہونے کے $\frac{۳۵}{۲۸ + ۲۱}$ یا $\frac{۵}{۷}$ گھنٹہ بعد پلینگی ∴ مدراس سے وہ ۷ میل + $\frac{۵}{۷}$ × ۲۱ میل =
۲۲ میل کے فاصلہ پر پلینگی۔

(۳۴۰) ۵ مرد + ۲ عورتیں + ۳ لڑکے = ۲ عورتیں + ۱۸ لڑکے اور ۶ مرد + ۴ لڑکے =
۲۲ لڑکے ∴ ۲ عورتیں + ۱۸ لڑکے = ۲۲ لڑکے ∴ ۲ عورتیں = ۴ لڑکے ∴
۳ مرد + ۲ عورتیں + ۱ لڑکا = ۱۴ لڑکے

لڑکے ۲۲ : ۱۴
دن ۵ : ۱۱ } :: ۳ ایکڑ : جواب

∴ $\frac{۳ \times ۱۱ \times ۱۴}{۵ \times ۲۲}$ = ۴ $\frac{۱}{۵}$ ایکڑ جواب

(۳۴۱) اگر اُسکا اصلی سرمایہ ۱ روپیہ ہوتا تو پہلے سال کے اختتام پر $\frac{۱۰۷}{۱۰۰}$ روپیہ ہوجاتا اور
∴ دوسرے سال کے اختتام پر $\frac{۱۰۷}{۱۰۰} \times \frac{۱۰۷}{۱۰۰}$ یا $۱\frac{۳۹}{۵۰۰}$ روپیہ ہوجاتا یعنی ۲ سال میں وہ
$\frac{۳۹}{۵۰۰}$ روپیہ بڑھ جاتا

$\frac{۳۹}{۵۰۰}$ روپیہ : ۷۲۰ روپئے :: ۱ روپیہ : جواب ∴ جواب $= \frac{۵۰۰ \times ۷۲۰}{۳۹}$ =
$۹۲۳۰\frac{۱۰}{۱۳}$ روپئے جواب

(۳۴۲) اگر ۲ پونڈ میں سے ۱ پونڈ ایک راس المال میں اور ۱ پونڈ دوسرے میں ڈالا جائے
تو ($\frac{۳}{۱۰۲\frac{۱}{۲}}$ پونڈ + $\frac{۳}{۱۰۲\frac{۱}{۲}}$ پونڈ) یا ($\frac{۲}{۶۵}$ پونڈ + $\frac{۷}{۲۰۵}$ پونڈ) یا $\frac{۱۷۳}{۲۶۶۵}$ پونڈ آمدنی ہوگی۔
$\frac{۱۷۳}{۲۶۶۵}$ پونڈ : ۲۵۹ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ :: ۲ پونڈ : جواب ∴ جواب $= \frac{۲ \times ۲۶۶۵ \times ۵۱۹}{۱۷۳ \times ۲}$ =
۷۹۹۵ پونڈ جواب

(۳۴۳) پہلے بل پر اُسے ۱ روپیہ پر ۱ شلنگ ۹ پنس یا ۲۱ پنس ملتے ہیں لیکن $۲۱ \times \frac{۱۰۱}{۱۰۰}$
پنس کی قیمت فقد جو ۴ ماہ بعد واجب الادا ہیں ۲۱ پنس ہے ∴ شرح تبادلہ $= ۲۱ \times \frac{۱۰۱}{۱۰۰}$ پنس
یا ۱ شلنگ $۹\frac{۲۱}{۱۰۰}$ پنس فی روپیہ۔

(۳۴۴) اُسے کل کپڑا (۸۰ روپئے + ۱۲۸ × ۲ آنہ) یا ۹۶ روپیہ کو بیچنا چاہئے اب چونکہ
۱ گز کی قیمت خرید = ۸۰ روپئے ÷ ۱۲۸ = ۱۰ آنہ ∴ $\frac{۱}{۴}$ یعنی ۳۲ گز کپڑا وہ ۸ آنہ × ۳۲ یا
۱۶ روپئے کو بیچتا ہے ∴ باقی ۹۶ گز (۹۶ روپئے − ۱۶ روپئے) = ۸۰ روپیہ کو بیچنا
چاہئے ∴ ۱ گز (۸۰ روپئے ÷ ۹۶) یا ۱۳ آنہ ۴ پائی کو بیچنا چاہئے ∴ پہلی قیمت
فروخت (۱۴ آنہ ۴ پائی − ۸ آنہ) یا ۵ آنہ ۴ پائی فی گز بڑھانی چاہئے۔

(۳۴۵) جس شخص کی کم آمدنی ہے اسکی خالص آمدنی = $۱۴۹ \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۲۳۵}{۲۴۰}$ =
$\frac{۱۴۰۵۲}{۹۶}$ پونڈ ہے زیادہ آمدنی والے کی خالص آمدنی = $\frac{۱۴۰۵۳}{۹۶}$ پونڈ − ۷ $\frac{۳}{۴}$ پنس

$= \frac{۱۴۰۵۳۰}{۹۶۰}$ پونڈ $- \frac{۳۱}{۹۶۰}$ پونڈ $= \frac{۱۴۰۴۹۹}{۹۶۰}$ پونڈ ∴ اس شخص کی آمدنی $\frac{۱۴۰۴۹۹}{۹۶۰}$

$\times \frac{۲۴۰}{۲۳۳} = \frac{۶۰۳}{۴}$ پونڈ $= ۱۵۰$ پونڈ ۱۵ شلنگ ہونی چاہیئے۔

(۳۴۶) آ س سے ۲۰ منٹ پہلے پہنچتا ہے اور ب س سے ۱۲ منٹ پہلے پہنچتا ہے

∴ آ ب سے (۲۰ - ۱۲) یا ۸ منٹ پہلے پہنچیگا لیکن آ ب سے ۱۶۰ گز سے جیتا ہے

∴ ب ۱۶۰ گز ۸ منٹ میں دوڑتا ہے ∴ ۱۶۰۰ گز وہ ۸۰ منٹ دوڑیگا لیکن جتنی دیر

میں ب ۱۶۰۰ گز دوڑتا ہے آ اتنی دیر میں ۱ میل دوڑتا ہے ∴ آ ۱ میل ۸۰ منٹ میں

دوڑتا ہے۔

(۳۴۷) اڈرک $= \frac{۱۷}{۱۶}$ گنی گنی $= \frac{۲۴}{۱۹}$ پستول اور ۱ پستول $= \frac{۳۸}{۳۱}$ سیکون

لہذا ۱۵۸۱ اڈرک $= ۱۵۸۱ \times \frac{۱۷}{۱۶}$ گنی $= ۱۵۸۱ \times \frac{۱۷}{۱۶} \times \frac{۲۴}{۱۹}$ پستول $= ۱۵۸۱ \times \frac{۱۷}{۱۶}$

$\times \frac{۲۴}{۱۹} \times \frac{۳۸}{۳۱}$ سیکون $= ۲۶۰۱$ سیکون —

(۳۴۸) ۳ $\frac{۱}{۵}$ آنہ $= \frac{۱}{۵}$ روپیہ ∴ ۳ $\frac{۱}{۵}$ آنہ فیصدی $= \frac{۱}{۵}$ فیصدی اب

$۴۷۲۵ + \frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۲} = ۴ + \frac{۲۹}{۴۰} + \frac{۸}{۴۰} + \frac{۲۰}{۴۰} = ۵ \frac{۱۷}{۴۰}$ ∴ (۱۰۰ روپیے - $۵ \frac{۱۷}{۴۰}$

روپیے) یعنی ۹۴ $\frac{۲۳}{۴۰}$ روپیے کے مال پر ۱۰۰ روپیے کا بیمہ ہونا چاہیئے ∴ ۹۴ $\frac{۲۳}{۴۰}$ روپے

کے مال پر $۵ \frac{۱۷}{۴۰}$ روپیے دینے چاہئیں

۹۴ $\frac{۲۳}{۴۰}$ روپیے : ۳۳۵۷۵ $\frac{۱}{۴}$ روپیے :: $۵ \frac{۱۷}{۴۰}$ روپیے : جواب ۔

∴ $\frac{۱۳۴۳۰۱ \times ۲۱۷ \times ۴۰ \times ۴}{۳۷۸۳ \times ۴۰ \times ۴} = \frac{۷۷۴۴۷ \times ۲۱۷}{۱۲۶۱ \times ۴} = ۱۹۲۵ \frac{۳۷۳۹}{۵۰۴۴}$ روپیے جواب

(۳۴۹)

زر اصل سال اول	=	۲۶۰ر۴۱ پونڈ
بچت سال اول	=	۲۶۰ر۴۱
زر اصل سال دوم	=	۲۶۳۰ر۴۱
بچت سال دوم	=	۲۶۳ر۰۱۴۱
زر اصل سال سوم	=	۲۶۵۶۴ر۴۲۴۱
بچت سال سوم	=	۲۶۵ر۶۴۴۲۴۱
زر اصل سال چہارم	=	۲۶۸۳۰ر۰۶۸۳۴۱
آمدنی سال چہارم	=	۱۰۷۳ر۲۰۲۷۳۳۶۴ = ۱۰۷۳ پونڈ ۴ شلنگ

۶۵۶۰ر۷۳۶ روپیس۔

(۳۵۰) اُسے ۳۰۰ روپے کی ۹۵ فیصدی یعنی ۳۰۰ × $\frac{95}{100}$ یا ۲۸۵ روپے دینے ہیں اور ۳۰۰ روپے کے سونے کے سکوں کی قیمت = ۳۰۰ روپے کی ۱۰۵ فیصدی = ۳۰۰ × $\frac{105}{100}$ = ۳۱۵ روپے ∴ اسکو (۳۱۵ - ۲۸۵) = ۳۰ روپے واپس ملینگے۔

امثلہ نمبری ۱۷۵

(۱)

۴۳۸۹	
۹۴۲	
۸۷۷۸	
۱۷۵۵۶	
۳۹۵۰۱	
۴۱۳۴۴۳۸	

چونکہ آخری حاصل ضرب میں اکائی کا ہندسہ ۸ مطلوب ہے لہذا مضروب فیہ کے اکائی کے ہندسہ میں جو ضرب دیجائیگی اس حاصلضرب میں یہی پہلا ہندسہ ۸ ہونا چاہیے لہذا مضروب فیہ کا اکائی کا ہندسہ ۲ ہونا چاہیے۔ کیونکہ ۹ کو (جو مضروب کا اکائی کا ہندسہ ہے) کسی اور ہندسہ میں ضرب دینے سے حاصلضرب میں پہلا ہندسہ ۸ نہیں آسکتا۔ اور چونکہ مضروب فیہ کے اکائی کے ہندسہ میں جو ضرب دیگئی ہے اسکے حاصلضرب میں دوسرا ہندسہ ۷ ہے اور آخری حاصلضرب کا دوسرا ہندسہ ۳ مطلوب ہے لہذا مضروب فیہ کے دہائی کے ہندسہ میں جو ضرب دیجائیگی اس کے حاصلضرب میں پہلا ہندسہ ۶ ہونا چاہیے (کیونکہ ۷ + ۶ = ۱۳) لہذا مضروب فیہ کا دوسرا ہندسہ ۴ ہونا چاہیے کیونکہ کسی اور ہندسہ میں ۹ کو ضرب دینے سے حاصل ضرب

کا پہلا ہندسہ ۶ نہیں نکل سکتا اب ان دونوحاصلضربوں کو جو ابھی نکالے ہیں جمع کر کے دیکھا تو معلوم ہوا کہ حاصلجمع میں تیسرا ہندسہ ۴ آتا ہے لیکن آخری حاصلضرب میں ہمکو تیسرے ہندسے کی جگہ ۴ مطلوب ہے لہذا مضروب فیہ کے سیکڑے کے ہندسہ میں جو ضرب دیجائیگی اس حاصلضرب مین پہلا ہندسہ ۱ ہونا چاہیئے ۔ لہذا مضروب فیہ کا تیسرا ہندسہ ۹ ہونا چاہیئے کیونکہ ۹ کو کسی اور ہندسہ میں ضرب دینے سے حاصل ضرب میں پہلے ہندسہ کی جگہ انہیں آسکتا ۔ لہذا مضروب فیہ ۹۴۲ ہونا چاہیئے ۔

(۲) ۵ ہنڈرویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ = ۶۵۸ پونڈ ۶۵۸ پونڈ کی قیمت بشرح ۶ پونڈ فی ہنڈرویٹ = $\frac{۶۵۸}{۱۱۲} \times ۶$ پونڈ = ۳۵ پونڈ ۵ شلنگ ۳۵ پونڈ ۵ شلنگ - ۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس = ۲۷ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس ∴ قیمت مطلوبہ فی پونڈ = ۲۷ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس ÷ ۶۵۸ = ۱۰ پنس ۔

(۳) ۳۲ گز - $\frac{۱}{۲}$ انچ = $\frac{۲۳۰۳}{۲}$ انچ ∴ لکڑی کی لمبائی = $\frac{۲۳۰۳}{۲}$ انچ ÷ ۴۱ = $\frac{۲۳۰۳}{۸۲}$ انچ اب ۴۴ گز ÷ $\frac{۲۳۰۳}{۸۲}$ انچ = $\frac{۸۲ \times ۳۶ \times ۴۴}{۲۳۰۳}$ = ۵۶ $\frac{۹۲۰}{۲۳۰۳}$

∴ ۴۴ گز کا فاصلہ ایسی ۵۶ لکڑیوں کے برابر ہوگا اور $\frac{۲۳۰۳}{۸۲}$ کا $\frac{۹۲۰}{۲۳۰۳}$ انچ فاصلہ باقی بچیگا لیکن $\frac{۲۳۰۳}{۸۲}$ کا $\frac{۹۲۰}{۲۳۰۳}$ انچ ∴ ۱۱ $\frac{۹}{۴۱}$ انچ کا فاصلہ باقی بچیگا ۔

(۴) ۵ و ۶ و ۹ کا ذو اضعاف اقل = ۹۰ اب چونکہ ۹۰ × ۱۱ = ۹۹۰ اور ۱۲ × ۹۰ = ۱۰۸۰ لہذا چھوٹے سے چھوٹا ایسا عدد جو ۱۰۰۰ سے بڑا ہو اور ۵ و ۶ و ۹ پر پورا تقسیم ہوجائے ۱۰۸۰ ہے ∴ عدد مطلوبہ = ۱۰۸۰ + ۳ = ۱۰۸۳

(۵) ۱۰۰ پونڈ - ۴۸ نصف کرون = ۱۰۰ پونڈ - ۹۶ پونڈ = ۴ پونڈ ∴ ۹۶ پونڈ میں گنی اور نصف کرون کی تعداد مساوی ہے لیکن گنی + نصف کرون = ۲۱ شلنگ +

۲ شلنگ ۶ پنس = ۲۳ شلنگ ۶ پنس ∴ تعداد گنی مطلوبہ = ۹۴ پونڈ ÷ ۲۳ شلنگ ۶ پنس

= ۸۰ ∴ تعداد نصف کردن = ۸۰ + ۴۸ = ۱۲۸

(۶) فرض کرو کہ آ کے پاس ۲ اور ب کے پاس ۱ روپیہ ہے پہلی بازی کے بعد آ کے پاس (۲-۲ کا $\frac{1}{3}$) یا $\frac{4}{3}$ اور ب کے پاس (۱+۲ کا $\frac{1}{3}$) یا $\frac{5}{3}$ روپئے ہونگے ∴ دوسری بازی میں آ کو ($\frac{5}{3}$ - $\frac{4}{3}$) یا $\frac{1}{6}$ کا $\frac{1}{2}$ جیتنا چاہئے اب ہمکو یہ معلوم کرنا چاہئے کہ $\frac{5}{3}$ کی کونسی کسر ہے ∴ کسر مطلوبہ = $\frac{1}{6} \div \frac{5}{3} = \frac{1}{10}$

(۷) ۱$\frac{5}{28}$ و ۲$\frac{2}{21}$ و ۳$\frac{1}{7}$ کا ذو اضعاف اقل = $\frac{132}{7}$ اور $\frac{132}{7}$ کا چھوٹے سے چھوٹا ضعف جو صحیح عدد ہے وہ ۱۳۲ ہے ∴ عدد مطلوبہ ۱۳۲ ہے

(۸) ۲ شلنگ - ۱ شلنگ ۴ پنس = ۸ پنس اور ۹ پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنس = ۲۲۰۰ پنس جبکہ انکم ٹیکس میں ۸ پنس کا فرق ہوتا ہے تو ۱ پونڈ انکی آمدنی ہوتی ہے

∴ 〃 ۱ پنس کا فرق ہوگا تو $\frac{1}{8}$ پونڈ آمدنی ہوگی

∴ 〃 ۲۲۰۰ 〃 تو $\frac{2200}{8}$ = ۲۷۵ پونڈ ہوگی - جواب

(۹) ۱ مکعب فٹ میں $\frac{1000}{16}$ پونڈ ÷ (۱$\frac{1}{4}$ پونڈ × ۸) = $\frac{1000}{16} \div 10 = \frac{1000}{16} \div$

۱۰ = $\frac{100}{16}$ = ۶$\frac{1}{4}$ گیلن پانی آئیگا حوض کی جسامت = ۵ × ۲ × $\frac{1}{2}$ × ۲ = ۲۵ مکعب فٹ

∴ اسمیں ۲۵ × ۶$\frac{1}{4}$ یا ۱۵۶$\frac{1}{4}$ گیلن پانی آئیگا -

(۱۰)(۱) ۱ ٹن پانی کا حجم = $\frac{20 \times 4 \times 28 \times 16}{1000}$ مکعب فٹ = $\frac{20 \times 4 \times 28 \times 16 \times 28 \times 28 \times 17}{1000}$

مکعب انچ = $\frac{20 \times 4 \times 28 \times 16 \times 28 \times 28 \times 17}{1000 \times 4 \times 27 \text{ر } 27 \times 4}$ = ذخیرہ ۳۵۸ ر ۲۲۴ گیلن جواب

(۲) ۱ مکعب فٹ پانی کا وزن = ۱۰۰۰ اونس

∴ ۱ مکعب انچ 〃 = $\frac{1000}{1728}$ 〃

∴ ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ یا ۱ گیلن پانی کا وزن = $\frac{۲۷۷۲۷۴}{۱۷۲۸}$ اونس

∴ ۱ پنٹ " = $\frac{۲۷۷۲۷۴}{۸\times۱۷۲۸}$ "

= وغیرہ ۲۰٫۰۵۷ اونس جواب

(۱۱) ۱ پنٹ میں $\frac{۱۷۲۸\times(\frac{۱}{۸}\times\frac{۱}{۴۳}\times\frac{۱}{۲۵})}{۸\times۱۹۲}$ = ۳۴ $\frac{۲}{۳}$ مکعب انچ پانی آئیگا

(۲) اگر ۱ مکعب فٹ کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہو تو ۱ مکعب انچ کا $\frac{۱۰۰۰}{۱۷۲۸}$ × $\frac{۷۰۰۰}{۱۶}$ گرین یا

وغیرہ ۱۸۲٫۲۵۳ گرین ہوگا اگر ۱ مکعب گز کا وزن $\frac{۲}{۳}$ ٹن ہو تو ۱ مکعب انچ کا $\frac{۷۰۰۰\times۱۱۲\times۲۰\times۲}{۱۲۸\times۲۷}$

گرین یا وغیرہ ۲۵۲٫۰۵۷ گرین ہوگا وغیرہ ۱۸۲٫۲۵۳ اور وغیرہ ۲۵۲٫۰۵۷ میں

سے چونکہ دوسرا وزن ۲۵۲٫۴۵۸ کے زیادہ قریب ہے لہذا دوسرا وزن زیادہ صحیح ہے

(۱۳) $\frac{۵۲}{۱۰۰۰}$ گیلن = ۱ ڈیسی لائٹر ∴ ۱ گیلن = $\frac{۱۰۰۰}{۵۲}$ ڈیسی لائٹر ∴ ۱ پنٹ = $\frac{۱۲۵}{۵۲}$

ڈیسی لائٹر ∴ ۱ پنٹ کی قیمت = $\frac{۱۲۵}{۵۲}$ × ۲ ڈینک = $\frac{۱۲۵}{۲۶}$ × $\frac{۴۹}{۱۲۰۰}$ پونڈ = ۳ شلنگ

۱۱ $\frac{۳}{۲۶}$ پنس۔

(۱۴) آخری ۳ روز تک ۱ گھنٹہ روز زیادہ کام کرنیکا پہلے آدمی کو روزانہ مزدوری کا $\frac{۱}{۸}$ دوسرے کو

$\frac{۱}{۹}$ اور تیسرے کو $\frac{۱}{۱۰}$ ملیگا لہذا پہلے آدمی کو ۶ $\frac{۳}{۸}$ دن کی دوسرے کو ۶ $\frac{۳}{۹}$ دن کی اور تیسرے کو ۶ $\frac{۳}{۱۰}$

دن کی مزدوری ملیگی اب ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۶ $\frac{۱}{۴}$ پنس کو ۶ $\frac{۳}{۸}$ و ۶ $\frac{۳}{۹}$ و ۶ $\frac{۳}{۱۰}$ کی نسبت سے

تقسیم کیا تو پہلے آدمی کا حصہ ۵ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس دوسرے کا ۵ شلنگ ۱۰ پنس اور تیسرے کا ۱۵

شلنگ ۹ پنس نکلا۔

(۱۵) چونکہ انکا فرق بڑے عدد کے $\frac{۱}{۴}$ کے برابر ہے لہذا چھوٹا عدد بڑے کا $\frac{۲}{۳}$ ہے ∴ بڑے

عدد کا $\frac{۲}{۳}$ = ۵۷۶۰ ∴ بڑا عدد = ۵۷۶۰ ÷ $\frac{۲}{۳}$ = ۳۴۵۶ ∴ چھوٹا عدد =

۵۷۶۰ − ۳۴۵۶ = ۲۳۰۴

(۱۶) چونکہ دوسرے پیمانے میں سے پہلے پیمانے کی نسبت ۴۶ کوارٹ شراب زیادہ نکالی گئی ہے لہذا پہلے پیمانے میں اب دوسرے سے ۴۶ کوارٹ زیادہ ہوگی لیکن چونکہ پہلے پیمانے میں اب دوسرے سے دگنی شراب ہے ∴ دوسرے پیمانے میں اب ۴۶ کوارٹ ہوگی ∴ اس میں پہلے (۴۶ + ۸۰) یا ۱۲۶ کوارٹ شراب تھی۔

(۱۷) اگر ایک ہنڈرویٹ کی قیمت ۱ روپیہ ہو تو ۱ پونڈ کی $\frac{1}{112}$ روپیہ = $\frac{1}{2}$ آنہ ہوگی یہی اسکا ثبوت ہے

(۱۸) ۲ مرد = ۵ لڑکے ∴ ۱ مرد = $\frac{5}{2}$ لڑکے ∴ ۵ مرد = $\frac{25}{2}$ لڑکے اور ۲ عورتیں = ۳ لڑکے ∴ ۱ عورت = $\frac{3}{2}$ لڑکے ∴ ۷ عورتیں = $\frac{21}{2}$ لڑکے ∴ ۵ مرد ۷ عورتوں اور ۱۳ لڑکوں کو اتنا ملیگا جتنا ($\frac{25}{2} + \frac{21}{2} + 13$) یا ۳۶ لڑکوں کو ملتا ہے لہذا لڑکے کا حصہ = ۷۲ روپئے ÷ ۳۶ = ۲ روپئے ∴ عورت کا حصہ = ۲ × $\frac{3}{2}$ = ۳ روپئے اور مرد کا حصہ = ۲ × $\frac{5}{2}$ = ۵ روپئے

(۱۹) دوسرا پنکھا ۴ منٹ میں ۴۳۱ گردشیں کرتا ہے ∴ ۲۴ منٹ میں وہ ۲۵۸۶ گردشیں کریگا مگر پہلا پنکھا ۳ منٹ میں ۳۲۹ گردشیں کرتا ہے ∴ ۲۴ منٹ میں وہ ۳۲۹ × ۸ = ۲۶۳۲ گردشیں کریگا

(۲۰) ۱ سکنڈ وہ ٹرین $\frac{۳ \times ۱۷۶۰ \times ۴۵}{۲ \times ۶۰ \times ۶۰}$ = ۳۳ فٹ چلتی ہے ∴ ۱ سکنڈ میں انجن کا پہیا ۳۳ فٹ ÷ ۱۱ فٹ = ۳ گردشیں کریگا۔

(۲۱) ۱ جانور کی قیمت = ۱ شلنگ ۲ پنس ۵ فیروں کا خرچ = ۱۰ پنس اور ۱ شلنگ ۲ پنس = ۱۰ پنس = ۵ پنس ∴ اسکو ۱۵ شلنگ ÷ ۵ پنس = ۳۶ جانور ملنے چاہئیں۔

(۲۲) نسب نما مطلوبہ = ۱۵۷ کو ۲۷ پر تقسیم کرنے سے جو خارج قسمت نکلتا ہے = ۴۲۴

(۲۳) اگر وہ ہر روز اتنے روپئے صرف کرتا جتنے روز وہ سفر میں رہا ہے تو اس کے ۲۰۰ روپئے خرچ ہوتے لہذا وہ ۲۰۰ ÷ ۱۰ = ۲۰ روز سفر میں رہا۔

(۲۴) $(1\frac{1}{4})^2 \times \frac{1}{8}$: $(1\frac{1}{2})^2 \times \frac{1}{9}$ :: $1\frac{1}{4}$ اونس : جواب

یعنی $\frac{7\times7}{8\times8\times9}$: $\frac{8\times8}{9\times7\times7}$ :: $\frac{5}{4}$ اونس : جواب

$\therefore$ $\frac{8\times8\times9\times9\times5\times8\times8}{7\times7\times7\times4\times9\times7\times7}$ = $1\frac{159}{2401}$ اونس جواب

(۲۵) آبادی مطلوبہ = (۲۴۰۰۰۰ کی ۶ر۱۶ فیصدی) × ۳ = $\frac{1}{4}$ × ۲۴۰۰۰۰ × ۳ = ۱۲۰۰۰۰

(۲۶) ۱۰ میٹر = ۱ر۷۲۹۳ انچ $\therefore$ ۱ آر = ۱ر۷۲۹۳ × ۱ر۷۲۹۳ مربع انچ $\therefore$

۱ ہیکٹیر = ۱ر۷۲۹۳ × ۱ر۷۲۹۳ × ۱۰۰ = ۱۵۵۰۰۷۵۶ر۴۱ مربع انچ = ۱۱۹۶۰ مربع گز ۴ مربع فٹ ۲۰ر۴۱ مربع انچ

(۲۷) ۵ دن = ۱۲۰ گھنٹے اور ۳ دن ۱۸ گھنٹے = ۹۰ گھنٹے

$\therefore$ ۱۲۰ گھنٹے کا پانی = ۶۰۰۰ مکعب فٹ + ۹۰ گھنٹے کا پانی

$\therefore$ ۳۰ " = ۶۰۰۰ "

$\therefore$ ۱۲۰ " = ۲۴۰۰۰ "

$\therefore$ اس حوض کی جسامت = ۲۴۰۰۰ مکعب فٹ $\therefore$ اسکی گہرائی = ۲۴۰۰۰ ÷ (۶۰ × ۴۰) = ۱۰ فٹ

(۲۸) ۵۱۳۰ روپے کی قیمت نقد جواب سے ۴ مہینے کے بعد واجب الادا ہیں بشرح ۴ فیصدی فی سال ۵۰۶۲ روپے ۸ آنہ ہے اور ۹۱۶۷ روپے ۱۰ آنہ ۸ پائی + ۵۰۶۲ روپے ۸ آنہ = ۱۴۲۳۰ روپے ۱۲ آنہ ۸ پائی = $14230\frac{1}{4}$ روپے

$21345\frac{1}{4}$ روپے : ۱ روپیہ :: $14230\frac{1}{4}$ روپے : جواب

$\therefore$ $\frac{4\times85381}{4\times85381}$ روپے = ۲ روپے = ۱۰ آنہ ۸ پائی جواب

(۲۹) اگلے پہیے کا محیط = $1\frac{3}{4}$ × ۳ر۱۴۱۶ = ۷ × ۸۵۴۷ر = ۵ فٹ ۴۹۷۸ر

اور پچھلے پہیے کا محیط = ۳ × ۱۴۱۶ ر = ۴۲۴۸ ر ۹ فٹ ∴ ۴۲۴۸ ر ۹ فٹ چلنے میں پہلا پہیا اور اگلا $\frac{۴۲۴۸ ر ۹}{۴۹۷ ر ۵}$ یا $\frac{۵}{۷}$ گردش کریگا ∴ اگلا پہیا پچھلے پہیے سے ۴۲۴۸ ر ۹ فٹ چلنے میں $\frac{۵}{۷}$ گردش زیادہ کرتا ہے ∴ ۵ گردشیں وہ ۴۲۴۸ ر ۹ × ۷ فٹ چلنے میں زیادہ کریگا ∴ ۱۰۰ گردشیں زیادہ وہ ۴۲۴۸ ر ۹ × ۷ × ۲۰ یا ۱۳۱۹ ر ۴۷۲ فٹ چلنے میں کریگا۔

(۳۰) ۷۲ پونڈ کی قیمت بحساب ۴ شلنگ ۳ ½ پنس فی پونڈ کے = ۴ شلنگ ۳ ½ پنس × ۷۲ = ۱۵ پونڈ ۹ شلنگ ۲۸ پونڈ کی قیمت بحساب ۴ شلنگ ۷ ½ پنس = ۴ شلنگ ۷ ½ پنس × ۲۸ = ۵ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس ∴ ۱۰۰ پونڈ مرکب کی قیمت = ۱۵ پونڈ ۹ شلنگ + ۵ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس = ۲۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس

۲۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس : ۶ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱۰ پنس :: ۱۰۰ پونڈ : جواب

یعنے $\frac{۸۲۱}{۴۰}$ پونڈ : $\frac{۸۲۱}{۱۲۰}$ پونڈ :: ۱۰۰ پونڈ : جواب ∴ $\frac{۴۰ \times ۱۰۰ \times ۸۲۱}{۸۲۱ \times ۱۲۰}$ = ۳۳ ⅓ پونڈ جواب

(۳۱) ۱ ⅛ پونڈ مرکب چار کی قیمت = ۱ ⅛ × ۴ شلنگ = ۴ شلنگ ۶ پنس لیکن ۱ ⅛ پونڈ مرکب میں ۱ پونڈ چین کی اور ⅛ پونڈ آسام کی چار ہوتی ہے ∴ ⅛ پونڈ آسام کی چار کی قیمت = ۴ شلنگ ۶ پنس - ۳ شلنگ ۶ پنس = ۱ شلنگ ∴ ۱ پونڈ کی قیمت = ۸ شلنگ

(۳۲) چونکہ ۱ پونڈ سکہ کی چاندی کی قیمت ۲۱ روپے ہے لہذا $\frac{۱۱۱}{۱۲۰}$ پونڈ خالص چاندی کی قیمت = ۲۱ روپے اور چونکہ ۷۹ پینی ویٹ ۱۲ گرین = $\frac{۱}{۳۲}$ پونڈ لہذا ۱ روپیہ میں خالص چاندی کی مقدار = $\frac{۱}{۳۲} \times \frac{۹۷۹}{۱۰۰۰}$ پونڈ

لہذا $\frac{۱۱۱}{۱۲۰}$ پونڈ : $\frac{۱}{۳۲} \times \frac{۹۷۹}{۱۰۰۰}$ پونڈ :: ۲۱ روپے : جواب

∴ $\frac{۱۲۰ \times ۳۱ \times ۹۷۹}{۱۱۱ \times ۱۰۰۰ \times ۳۲}$ = وغیرہ ۱٫۰۲۵ روپیہ جواب

(۳۳) چونکہ ۴۳ آدمیوں نے $\frac{۲}{۳}$ مدت میں $\frac{۱}{۲}$ کام کیا ہے لہذا پوری مدت میں وہ $\frac{۳}{۱۴}$ کام کرینگے ∴ باقی $\frac{۱۱}{۱۴}$ کام $\frac{۱}{۳}$ مدت میں نئے آدمی کرینگے۔

کام	$\frac{۳}{۱۴}$	: $\frac{۱۱}{۱۴}$	
مدت	$\frac{۱}{۳}$	: ۱	:: ۴۳ آدمی : جواب
گھنٹے	۱۲	: ۱۰	

∴ $\frac{۴۳ \times ۱۰ \times ۱۱}{۱۲ \times \frac{۱}{۳} \times ۳}$ = $\frac{۲۳۶۵}{۶}$ = ۳۹۴ $\frac{۱}{۲}$ مرد لہذا اسپر ۳۹۵ آدمی اور لگانے چاہئیں۔

(۳۴) جتنا کام امرد ۴ گھنٹہ میں کرتا ہے اتنا لڑکا ۹ گھنٹے میں کرتا ہے

∴ 〃 ۱ 〃 ۲ گھنٹہ میں کریگا 〃 ۱ 〃 $\frac{۹}{۲}$ گھنٹے میں کریگا

∴ 〃 ۱ 〃 ۱۰ 〃 〃 ۱ 〃 $\frac{۴۵}{۲}$ 〃

اور جتنا کام ۱ عورت ۶ گھنٹے میں کرتی ہے اتنا ۱ لڑکا ۹ گھنٹے میں کرتا ہے

∴ 〃 ۱ 〃 ۲ گھنٹہ میں کریگی 〃 ۱ 〃 ۳ گھنٹے میں کریگا

∴ 〃 ۱ 〃 ۱۶ 〃 〃 ۱ 〃 ۲۴ 〃

∴ وقت مطلوبہ = $\frac{۴۵}{۲}$ + ۲۴ = ۴۶ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے

(۳۵) پہلے تھان میں ۱۵ مربع فٹ کپڑا ہے ∴ ۱ مربع فٹ کی قیمت = ۳ روپے ۱۲ آنے ÷ ۱۵ = $\frac{۵}{۲۴}$ روپیہ دوسرے تھان میں ۸۲۰۸ مربع انچ کپڑا ہے ∴ ۱ مربع انچ کی قیمت = $\frac{۵}{۲۴}$ روپیہ کا $\frac{۳}{۵}$ = $\frac{۱}{۸}$ روپیہ ∴ ۸۲۰۸ مربع انچ کی قیمت = $\frac{۸۲۰۸}{۸}$ = ۱۰۲۶ روپے جواب

(۳۶) ∴ عرصہ مطلوبہ = $\frac{۲۶}{۴}$ × $\frac{۱}{۵}$ گھنٹہ + $\frac{۱}{۲}$ × (۲۶ − $\frac{۲۶}{۴}$) × $\frac{۱}{۴}$ گھنٹہ + $\frac{۱}{۲}$ × (۲۶ − $\frac{۲۶}{۴}$) × $\frac{۱}{۳}$ گھنٹہ = $\frac{۱۳}{۱۰}$ گھنٹے + $\frac{۳۹}{۱۶}$ گھنٹہ + $\frac{۱۳}{۴}$ گھنٹہ = ۶ گھنٹہ ۵۹ منٹ ۱۵ سکنڈ۔

(۳۷) پورے منٹوں کا فاصلہ سوئیوں میں ایک تو اُسوقت ہوگا جب بڑی سوئی چھوٹی سوئی سے ۱ منٹ آگے ہوگی اور پھر اسوقت ہوگا جب وہ ۲ منٹ آگے ہوجائیگی اور پھر جب وہ ۳ منٹ آگے ہوگی اور اسی طرح جبتک وہ ۵۴ منٹ آگے ہوگی اُن میں پورے منٹوں کا فاصلہ ہوتا رہیگا اور جب وہ ۵۵ منٹ آگے ہوگی تو اُسوقت ٹھیک اجنیگا لہذا ۱ دن میں ۵۴ دفعہ پورے منٹوں کا فاصلہ ہوگا۔

(۳۸) ۱ دن کے بعد اُنکی دوسری آواز ساتھ نکلیگی ۲ دن کے بعد تیسری آواز ساتھ نکلیگی اور اسی طرح سے اون کی بارہویں آواز ساتھ نکلیگی (چونکہ دونوں گھنٹوں میں پہلے روز دوپہر کو پہلی آواز پر صحیح وقت ہے لہذا ہر روز جب دونوں کی آوازیں ساتھ نکلینگی اُسوقت اُن میں صحیح وقت ہوگا۔)

(۳۹) ۴ : ۳ :: $\frac{۱}{۲}$: $\frac{۳}{۸}$ ∴ آ جب آدھا راستہ طے کرچکیگا تو ب $\frac{۳}{۸}$ کریگا اور اُسوقت آ اور ب میں ($\frac{۱}{۲}$ − $\frac{۳}{۸}$) یا $\frac{۱}{۸}$ راستہ کا فرق ہوگا اب ب چونکہ آ سے دُگنی رفتار سے چلتا ہے ∴ جب ب $\frac{۱}{۴}$ سفر طے کرچکیگا تو وہ آ کے برابر ہوجائیگا یعنے وہ دونو ($\frac{۳}{۸}$ + $\frac{۱}{۴}$) یا $\frac{۵}{۸}$ سفر طے ہوچکنے پر ملینگے اب ب $\frac{۲}{۱۳}$ سفر آ سے دگنی رفتار سے طے کرتا ہے ∴ جتنی دیر میں ب $\frac{۲}{۱۳}$ سفر طے کریگا آ اتنی دیر میں $\frac{۱}{۱۳}$ کریگا اور پھر ب کو (۱ − $\frac{۵}{۸}$ − $\frac{۲}{۱۳}$) یا $\frac{۲۳}{۱۰۴}$ حصہ اور آ کو (۱ − $\frac{۵}{۸}$ − $\frac{۱}{۱۳}$) یا $\frac{۳۱}{۱۰۴}$ حصہ سفر کا طے کرنا رہیگا چونکہ انکی رفتار ۳ : ۴ میل فی گھنٹہ ہے لہذا جتنی دیر میں ب $\frac{۲۳}{۱۰۴}$ حصہ طے کریگا آ اتنی دیر میں $\frac{۲۳}{۱۰۴}$ × $\frac{۴}{۳}$ یا $\frac{۹۲}{۳۱۲}$ حصہ طے کریگا لیکن $\frac{۹۲}{۳۱۲}$ سے بقدر $\frac{۱}{۳۱۲}$ کے کم ہے

∴ ب پہلے پہنچیگا اور جب ب پہنچ جائیگا تو اسوقت ا کو $\frac{1}{312}$ سفر طے کرنا رہیگا۔

(۴۰) مکعب فٹ ۶۰۰ : ۱۵۷۵

دن ۱۴ : ۵ :: ۱۵ آدمی : جواب

گھنٹے $9 \times \frac{25}{24}$: ۸

∴ $\frac{1575 \times 5 \times 8 \times 15 \times 24}{600 \times 14 \times 9 \times 25} = 13$ آدمی جواب

(۴۱) ۲۱ گھوڑوں اور ۲۱۷ بھیڑوں کا ۱۰ دن کا خرچ ۲۱۰ گھوڑوں اور ۲۱۷۰ بھیڑوں کے ۱۰ دن کے خرچ کے برابر ہے اور ۹ گھوڑوں ۶۰ بھیڑوں کا ۲۷ دن کا خرچ ۲۴۳ گھوڑوں اور ۱۶۲۰ بھیڑوں کے ۱۰ دن کے خرچ کے برابر ہے لہذا

۲۱۰ گھوڑے اور ۲۱۷۰ بھیڑیں ۲۴۳ گھوڑوں اور ۱۶۲۰ بھیڑوں کے برابر کہلاتے ہیں

∴ ۵۵۰ بھیڑیں ۳۳ گھوڑوں کے برابر کہلائینگی

∴ ۵۰ 〃 ۳ 〃

(۴۲) جتنی دیر میں ا ۵½ چکر کرتا ہے ب اتنی دیر میں ۴½ چکر کرتا ہے

∴ 〃 ا ۱ چکر کریگا ب 〃 $\frac{9}{11}$ چکر کریگا

∴ 〃 ا ۸ 〃 ب 〃 $\frac{72}{11}$ 〃

∴ ا $(8 - \frac{72}{11})$ یا $\frac{16}{11}$ چکر یعنی $\frac{16}{11} \times \frac{1}{2}$ میل = $\frac{8}{11}$ میل سے جیتیگا۔

(۴۳) ۳ پر ۴ منٹ گزرے ہارنے والا جیتنے کے مقام سے ۱۱۴۰ گز پیچھے تھا اور ۳ پر ۶ $\frac{3}{4}$ منٹ گزرے وہ اس مقام سے ۴۰ گز پیچھے تھا ∴ ۲ $\frac{3}{4}$ منٹ میں ۱۱۰۰ گز دوڑا ∴ ۶ $\frac{3}{4}$ منٹ میں وہ $\frac{11 \times 6\frac{3}{4}}{2\frac{3}{4}} = 2700$ گز دوڑا ∴ میدان کی لمبائی = ۲۷۰۰ + ۴۰ = ۲۷۴۰ گز = ۱ میل ۹۸۰ گز

اور جیتنے والا $\frac{3}{4}$ منٹ میں ۲۷۴۰ گز دوڑتا ہے ∴ اگھنٹہ میں وہ $\frac{60 \times 2740}{\frac{3}{4} \times 1760} =$ ۱۳ $\frac{83}{99}$ میل دوڑیگا۔

(۴۴) ۱ ـ $\frac{901}{1500}$ = ۰٫۴۰۰ ∴ $(1 - \frac{901}{1500})$ یا $\frac{599}{1500}$ کام کرنا باقی رہا

اور ۲٫۱۲ = $\frac{53}{25}$

$\frac{53}{25}$ گھنٹہ میں ۵ آدمی $\frac{901}{1500}$ کام کرتے ہیں

∴ ۱ ″ ۵ ″ $\frac{901}{1500} \times \frac{25}{53}$ یا $\frac{17}{40}$ کام کرینگے

∴ ۱ ″ ۱ ″ $\frac{17}{300}$ کام کریگا

∴ ۳ ″ ۱ ″ $\frac{17}{100}$ ″

∴ ۳ ″ ۳ ″ $\frac{51}{100}$ کام کرینگے

لیکن ۳ گھنٹہ میں ۳ مرد اور ۷ لڑکے کل کام کرتے ہیں ∴ ۳ گھنٹہ میں ۷ لڑکے $(1 - \frac{51}{100}) = \frac{49}{100}$ کام کرینگے

اب ۷ لڑکے $\frac{49}{100}$ کام ۳ گھنٹہ میں کرتے ہیں

∴ ۱ لڑکا $\frac{49}{100}$ ″ ۲۱ گھنٹے میں کریگا

∴ ۱ ″ کل ″ $\frac{300}{7}$ ″

∴ ۷ لڑکے ″ ″ $\frac{50}{7}$ گھنٹہ میں کرینگے

∴ ۷ ″ $\frac{599}{1500}$ ″ $\frac{599 \times 50}{1500 \times 7} = 2\frac{179}{210}$ گھنٹہ میں کرینگے جواب

(۴۵) ۴ مرد = ۷ عورتیں = ۱۴ لڑکے ∴ ۲ مرد = ۷ لڑکے لہذا ۶ مرد + ۱۰ عورتیں + ۱۴ لڑکے = ۲۱ لڑکے + ۲۰ لڑکے + ۱۴ لڑکے = ۵۵ لڑکے اور ۸ مرد + ۶ عورتیں = ۲۸ لڑکے + ۱۲ لڑکے = ۴۰ لڑکے

لڑکے ۵۵ : ۴۰
دن ۸ : ۱۰
:: ۲۲ پونڈ : جواب ∴ $= \frac{22 \times 10 \times 40}{88 \times 55}$

۲۰ پونڈ جواب

(۴۶) مسافر گاڑی جولارپٹ $\frac{132}{20}$ یا $\frac{33}{5}$ گھنٹے میں پہنچیگی ∴ $(\frac{33}{5} - 4)$ یا $\frac{18}{5}$ گھنٹہ میں سپیشل ٹرین کو ۱۳۲ میل طے کرنے چاہئیں ∴ ۱ گھنٹہ میں اُسے $132 \times \frac{5}{18}$ یا ۳۶ $\frac{2}{3}$ میل طے کرنے چاہئیں اب سلیم سے جولارپٹ تک ۲۰۶ $\frac{3}{4}$ − ۱۳۲ = ۷۴ $\frac{3}{4}$ میل کا فاصلہ ہے جسکو مال گاڑی (۷۴ $\frac{3}{4}$ ÷ ۱۵) یا ۴ گھنٹہ ۵۹ منٹ میں طے کریگی لیکن اور گاڑیاں جولارپٹ صبح کے ۷ بجنے کے (۴ گھنٹے ۳۰ منٹ − ۴ گھنٹے ۵۹ منٹ) یا ۱ گھنٹہ ۲۷ منٹ بعد روانہ ہونی چاہئے یعنی اسکو سلیم سے صبح کے ۸ بجکر ۲۷ منٹ پر چلنا چاہئے

(۴۷) پہلی صورت میں (۳۳۰ + ۲۶۴) یا ۵۹۴ فٹ ۹ سکنڈ میں طے ہوئے ∴ ۱ گھنٹہ میں $\frac{60 \times 60 \times 594}{9 \times 1760 \times 3}$ یا ۴۵ میل طے ہونگے دوسری صورت میں ۵۹۴ فٹ ۲۷ $\frac{1}{2}$ سکنڈ میں طے ہوئے ∴ ۱ گھنٹہ میں $\frac{2 \times 60 \times 60 \times 594}{55 \times 1760 \times 3}$ یا ۱۴ $\frac{8}{11}$ میل طے ہونگے لہذا دونو گاڑیوں کی رفتاروں کا مجموعہ ۴۵ میل اور فرق ۱۴ $\frac{8}{11}$ میل ہے لہذا اُنکی رفتاریں ۲۹ $\frac{19}{22}$ میل اور ۱۵ $\frac{3}{22}$ میل فی گھنٹہ ہے (دفعہ ۴۴)

(۴۸)

د س ب ا

فرض کرو کہ وہ آدمی پہلی توپ کے چھوٹنے کے وقت مقام ا پر اور دوسری کے چھوٹنے کے وقت مقام ب پر تھا اور جہاز پہلی توپ کے چھوٹنے کے وقت مقام س پر اور دوسری کے چھوٹنے کیوقت مقام د پر تھا۔ اب وہ شخص ا سے ب تک ۴ $\frac{4}{5}$ منٹ میں جاتا ہے اور جہاز د سے س تک ۵ منٹ میں آتا ہے اور آواز د سے ا تک ۱۵ سکنڈ میں اور س سے

ب تک ۱۰½ سکنڈ میں آتی ہے لہذا آ ب = $\frac{۳}{۴۰} \times ۴ \times ۳$ = $\frac{۱۹}{۸۰}$ میل آ د = $\frac{۱۵ \times ۱۲۰۰}{۱۷۶۰ \times ۳}$

= $\frac{۷۵}{۲۲}$ میل اور ب س = $\frac{۱}{۲} \times \frac{۱۰ \times ۱۲۰۰}{۱۷۶۰ \times ۳}$ = $\frac{۱۰۵}{۴۴}$ میل ∴ د س = آ د −

آ ب − ب س = ($\frac{۷۵}{۲۲}$ − $\frac{۱۹}{۸۰}$ − $\frac{۱۰۵}{۴۴}$) = $\frac{۶۹۱}{۸۸۰}$ میل ∴ ۵ منٹ میں وہ

جہاز $\frac{۶۹۱}{۸۸۰}$ میل جاتا ہے ∴ اگھنٹہ میں وہ $\frac{۶۹۱ \times ۱۲}{۸۸۰}$ یا ۹ $\frac{۹۳}{۲۲۰}$ چلیگا جواب

(۴۹) اگر وہ ۱ میل گھوڑے پر چلے تو آمد و رفت میں اُسکو ($\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۸}$) یا $\frac{۳}{۸}$ گھنٹہ لگیگا ∴

وہ ۴ گھنٹے ÷ $\frac{۳}{۸}$ گھنٹہ = ۴ × $\frac{۸}{۳}$ = ۱۰$\frac{۲}{۳}$ میل گھوڑے پر جا سکتا ہے۔

(۵۰) آ ——— م ——— ک

فرض کرو کہ ک کلکتہ آ الہ آباد اور م وہ مقام ہے جہاں وہ گاڑیاں ایک دوسرے سے ملتی ہیں۔ اب جتنی دیر میں پہلی گاڑی فاصلہ ک م طے کرتی ہے اتنی دیر میں دوسری آ م طے کرتی ہے ∴ اُن گاڑیوں کی رفتار میں ک م : آ م کی نسبت ہے

اور پہلی گاڑی فاصلہ م آ ۵ گھنٹے میں طے کرتی ہے ∴ وہ ۴ × م آ فاصلہ ۲ گھنٹے میں طے کریگی جس عرصہ میں دوسری گاڑی فاصلہ م ک طے کرتی ہے ∴ گاڑیوں کی رفتار میں ۴ × م آ : م ک یعنی ۴ × آ م : ک م کی نسبت ہے

لہذا ک م : آ م :: ۴ × آ م : ک م ∴ (ک م)^{۲} = ۴ × (آ م)^{۲} ∴

ک م = ۲ × آ م لہذا جتنی دیر میں دوسری گاڑی نے جو فاصلہ طے کیا ہے اتنی دیر میں پہلی گاڑی اُس سے دوچند فاصلہ طے کرتی ہے لہذا پہلی گاڑی کی رفتار دوسری سے دوچند ہے۔

(۵۱) ($\frac{۱}{۲۰} - \frac{۱}{۳۰}$) یا $\frac{۱}{۶۰}$ حوض ۲ منٹ میں بہتا ہے ∴ $\frac{۵۷}{۶۰}$ حوض ۲ × ۵۷ منٹ میں بہہ جائیگا اور باقی $\frac{۱}{۶۰}$ حوض پہلا نل ۱ منٹ میں بہریگا لہذا وقت مطلوبہ =

۵۷ × ۲ + ۱ = ۱۱۵ منٹ (دیکھو مثال ۶ دفعہ ۲۰۲)

(۵۲) $(\frac{1}{20} + \frac{1}{30} - \frac{1}{15})$ یا $\frac{1}{60}$ حوض ۳ منٹ میں بھرتا ہے ∴ $\frac{55}{60}$ حوض ۵۵ × ۳ منٹ میں بھرا جائیگا اور $\frac{5}{60}$ حوض کو A اور B ۲ منٹ میں بھرینگی لہذا وقت مطلوبہ

= ۵۵ × ۳ + ۲ منٹ = ۱۶۷ منٹ (دیکھو مثال ۶ دفعہ ۲۰۲)

(۵۳) وہ گاڑی آخری ۵۰ میل $\frac{4}{5}$ رفتار سے طے کرتی ہے ∴ اسکو معمولی وقت کا $\frac{5}{4}$ عرصہ لگتا ہے یعنی اُسکو معمولی وقت سے $\frac{1}{4}$ وقت زیادہ لگتا ہے ∴ معمولی وقت کا $\frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ گھنٹہ ∴ معمولی وقت = ۲ گھنٹے ∴ اُسکی معمولی رفتار (۵۰ ÷ ۲) یا ۲۵ میل فی گھنٹہ ہے۔

(۵۴) جسوقت مسافر گاڑی مال گاڑی کے پاس سے گزرتی ہے تو (۱۷۶ + ۲۹۳$\frac{1}{3}$) یا ۴۶۹$\frac{1}{3}$ گز کا فاصلہ ۲۴ سکنڈ میں طے ہوتا ہے ∴ اگھنٹہ میں $\frac{14080 \times 60 \times 60}{3 \times 1760 \times 24}$ یا ۴۰ میل طے ہونگے ∴ مسافر گاڑی اور مال گاڑی کی رفتار ملکر ۴۰ میل فی گھنٹہ ہے لیکن مسافر گاڑی اگھنٹہ میں ۲۰ میل چلتی ہے ∴ مال گاڑی کی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے

جب مسافر گاڑی ڈاک گاڑی کے پاس گزرتی ہے تو (۱۷۶ + ۸۸) یا ۲۶۴ گز ۱۲ سکنڈ میں طے ہوتے ہیں ∴ اگھنٹہ میں $\frac{264 \times 60 \times 60}{12 \times 1760}$ یا ۴۵ میل طے ہونگے ∴ مسافر اور ڈاک گاڑی کی رفتار ملکر ۴۵ میل فی گھنٹہ ہے لیکن مسافر گاڑی ۲۰ میل فی گھنٹہ چلتی ہے ∴ ڈاک گاڑی کی رفتار ۲۵ میل فی گھنٹہ ہے اب چونکہ مسافر گاڑی مال گاڑی سے صبحکو ۷ بجے ملتی ہے ∴ ۷$\frac{1}{2}$ بجے (جب مسافر گاڑی ڈاک گاڑی سے ملتی ہے) مسافر گاڑی جس مقام پر وہ مال گاڑی سے ملی تھی وہاں سے ۱۰ میل جنوب کی طرف اور مال گاڑی اُسجگہ سے ۱۰ میل شمال کی طرف طے کرچکیگی ∴ صبح کے ۷$\frac{1}{2}$ بجے مال گاڑی

ڈاک گاڑی سے ۲۰ میل آگے ہوگی لیکن اگھنٹہ میں ڈاک مال گاڑی سے ۵ میل زیادہ چلتی ہے
∴ ۲۰ میل زیادہ وہ ۴ گھنٹے میں چلیگی لہذا ڈاک گاڑی مال گاڑی کو صبح کے ۷½ بجے
کے ۴ گھنٹے بعد یعنی ۱۱½ بجے پکڑ لیگی۔

(۵۵) ب آ کو اسوقت پکڑ لیگا جب وہ اُس سے ½ چکر زیادہ کر لیگا لیکن ب ۳۰
سکنڈ میں آ سے ۱½ چکر زیادہ کرتا ہے ∴ ب ½ چکر ۱ منٹ میں زیادہ کریگا لہذا ب
اسکو پھر ۱ منٹ میں پکڑ لیگا۔

(۵۶) کل رقم = (½ رقم − ۳۰ پونڈ) + (⅓ رقم − ۱۰ پونڈ) + (¼ رقم + ۸ پونڈ) =
(½ + ⅓ + ¼) رقم − ۳۰ پونڈ − ۱۰ پونڈ + ۸ پونڈ = رقم کا ۱/۱۲ − ۳۲ پونڈ ∴ کل رقم کا
۱/۱۲ = ۳۲ پونڈ ∴ کل رقم = ۳۲ × ۱۲ = ۳۸۴ پونڈ ∴ آ کا حصہ = ۳۸۴ پونڈ کا
½ − ۳۰ پونڈ = ۱۶۲ پونڈ ب کا حصہ = ۳۸۴ پونڈ کا ⅓ − ۱۰ پونڈ = ۱۱۸ پونڈ
س کا حصہ = ۳۸۴ پونڈ کا ¼ + ۸ پونڈ = ۱۰۴ پونڈ۔

(۵۷) زید کا حصہ = عمر کے حصہ کا ⅘ + بکر کے حصہ کا ⅘

عمر کا حصہ = زید کے حصہ کا ⅘ + بکر کے حصہ کا ⅘

∴ عمر کے حصہ کا ⅘ = زید کے حصہ کا ۱۶/۲۵ + بکر کے حصہ کا ۱۶/۲۵

∴ زید کا حصہ = (زید کے حصہ کا ۱۶/۲۵ + بکر کے حصہ کا ۱۶/۲۵) + بکر کے حصہ کا ⅘

یعنے زید کا حصہ = زید کے حصہ کا ۱۶/۲۵ + بکر کے حصہ کا ۳۶/۲۵

∴ زید کے حصہ کا ۲۹/۲۵ = بکر کے حصہ کا ۳۶/۲۵

∴ زید کا حصہ = بکر کے حصہ کا ۳۶/۲۹

لیکن عمر کا حصہ = زید کے حصہ کا ⅘ + بکر کے حصہ کا ⅘

∴ عمر کا حصہ = بکر کے حصہ کے $\frac{۳۶}{۲۹}$ کا $\frac{۴}{۵}$ + بکر کے حصہ کا $\frac{۴}{۵}$ = بکر کے حصہ کا $\frac{۵۲}{۲۹}$

∴ زید کا حصہ : عمر کا حصہ بکر کا حصہ = $\frac{۳۶}{۲۹} : \frac{۵۲}{۲۹}$: ۱ = ۳۶ : ۵۲ : ۲۹

لہذا زید کا حصہ ۱۲۹۶ پونڈ عمر کا حصہ ۱۸۰۲ پونڈ اور بکر کا ۱۰۴۴ پونڈ ہے۔

(۵۸) جبکہ ۲ شخص ۱۸ پنس فی کس لینے والے ہوتے ہیں تو ۲ شخص ۲ شلنگ ۶ پنس لینے والا ہوتا ہے، اب چونکہ ۱۸ پنس × ۲ + ۲ شلنگ ۶ پنس = ۵ شلنگ ۶ پنس اور ۲ پونڈ ۵ شلنگ ÷ ۵ شلنگ ۶ پنس = ۵۵ ÷ ۵½ = ۱۰ ∴ کل آدمی = ۳×۱۰ = ۳۰

(۵۹) یہ ظاہر ہے کہ کشتی اور دریا کی رفتار کا مجموعہ اُن کے فرق سے دوچند ہے ∴ مجموعہ + فرق = فرق کا ۳ گنا لیکن مجموعہ + فرق = زیادہ رفتار کا دوچند (دفعہ ۴۴) ∴ زیادہ رفتار کا دوچند = فرق ۳ گنا یعنے ۱۸ میل فی گھنٹہ = فرق کا ۳ گنا ∴ فرق = ۶ میل فی گھنٹہ ∴ کم رفتار = (۹ - ۶) یا ۳ میل فی گھنٹہ یعنے دریا ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے بہتا ہے،

(۶۰) ۱ - $\frac{۱}{۸} - \frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۲۴}$ ∴ اُن کے منافعوں میں $\frac{۱}{۸} : \frac{۱}{۳} : \frac{۱۳}{۲۴}$ یعنی ۳ : ۸ : ۱۳ کی نسبت ہے لہذا ۱۳ : ۳ :: ۸×۱۵۶۰ روپئے ∴ زید کا سرمایہ×۴

∴ زید کا سرمایہ = $\frac{۳×۸×۱۵۶۰}{۴×۱۳}$ = ۷۲۰ روپئے اور ۱۳ : ۸ :: ۸×۱۵۶۰ : عمر کا سرمایہ×۶ ∴ عمر کا سرمایہ = $\frac{۸×۸×۱۵۶۰}{۶×۱۳}$ = ۱۲۸۰ روپئے

(۶۱) ۱۲ گھوڑے = ۲۰ گائیں اور ۵۰ بھیڑیں = ۳۰ گائیں ∴ ۱۲ گھوڑے ۲½ مہینے اور ۲۰ گائیں ۴ مہینے اور ۵۰ بھیڑیں ۵ مہینے تک اتنا چرینگی جتنا (۲۰ × ۲½ + ۲۰ × ۴ + ۳۰ × ۵) یا ۲۸۰ گائیں ۱ ماہ میں چرتی ہیں اور ۱۸ گھوڑے = ۳۰ گائیں اور ۴۰ بھیڑیں = ۲۴ گائیں ∴ ۱۸ گھوڑے ۳½ مہینے اور ۱۵ گائیں ۵ مہینے اور ۴۰ بھیڑیں ۴½ مہینے میں اتنا چرینگی جتنا (۳۰ × ۳½ + ۵ × ۱۵ + ۲۴ × ۴½) یا ۲۸۸ گائیں ۱ مہینے میں چرتی ہیں لہذا زید اور

اور عمر کے محصول میں ۲۸۰ و ۲۸۸ کی نسبت ہے ∴ زید کو $\frac{۲۸۰}{۵۶۸}$ یا $\frac{۳۵}{۷۱}$ محصول ادا کرنا چاہیئے۔

(۶۲) جتنی خندق آ ۱ دن میں کھودتا ہے ب اتنی ۲ دن میں اور س ۳ دن میں کھودتا ہے ∴ تینوں ملکر ۱ دن میں $(۱ + \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳})$ یا $\frac{۱۱}{۶}$ حصہ اُسکا کھودینگے ∴ ۶ دن میں وہ اس سے ۱۱ گنی کھودینگے لیکن وہ ۶ دن میں پوری خندق کھودتے ہیں ∴ کل خندق اُس حصہ سے ۱۱ گنی ہے اب چونکہ آ اس حصہ کو ۱ دن میں ب ۲ دن میں اور س ۳ دن میں کھودتا ہے لہذا کل خندق آ ۱۱ دن میں ب ۲۲ دن میں اور س ۳۳ دن میں کھودیگا یا یوں کرو آ ب س کے کام میں ۱ و $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ کی نسبت ہے جب ۱ کو ۱ و $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ کی نسبت سے تقسیم کیا تو $\frac{۶}{۱۱}$ و $\frac{۳}{۱۱}$ و $\frac{۲}{۱۱}$ تین حصے نکلے ∴ ۶ روز میں آ $\frac{۶}{۱۱}$ ب $\frac{۳}{۱۱}$ اور س $\frac{۲}{۱۱}$ حصہ اُس خندق کا کھودیگا ∴ کل خندق آ ۱۱ روز ب ۲۲ روز اور س ۳۳ روز میں کھودیگا۔

(۶۳) ۱۲ پونڈ چاء اور ۱۵ پونڈ قہوے کی قیمت = ۵ گنی

∴ ۳۶ " " = ۱۵ گنی (۱)

لیکن ۳۶ " ۹ " = ۵ گنی (۲)

∴ ۳۶ پونڈ قہوے کی قیمت = ۱۰ گنی [(۲) کو (۱) میں سے تفریق کیا]

∴ ۱ " = $\frac{۱۰}{۳۶}$ گنی = ۵ شلنگ ۱۰ پنس

∴ ۹ " = $\frac{۱۰}{۴}$ گنی

∴ ۳۶ پونڈ چاء کی قیمت = ۵ گنی − $\frac{۱۰}{۴}$ گنی = $\frac{۵}{۲}$ گنی [(۲) سے]

(۶۴) پہلے حصہ کا ۳ گنا + دوسرے حصہ کا ۵ گنا = ۱۸۰ (۱)

اور پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۴۸

∴ پہلے حصہ کا ۵ گنا + دوسرے حصہ کا ۵ گنا = ۲۴۰ (۲)

∴ پہلے حصہ کا ۲ گنا = ۶۰ [(۱) کو (۲) میں سے تفریق کیا]

∴ پہلا حصہ = ۳۰

∴ دوسرا حصہ = ۴۸ - ۳۰ = ۱۸

(۶۵) پہلے حصہ کا سہ چند = دوسرے حصے کا دوچند

∴ پہلا حصہ = دوسرے حصہ کا $\frac{2}{3}$

∴ پہلا حصہ : دوسرا حصہ = $\frac{2}{3}$: ۱ = ۲ : ۳

لہذا حصے مطلوبہ = ۸ و ۱۲

(۶۶) اکلوگرام = $(۳٫۹۳۷)^3$ مکعب انچ پانی کا وزن = $(۳٫۹۳۷)^3 \times ۲۵۲٫۴۵$

گرین = $\frac{(۳٫۹۳۷)^3 \times ۲۵۲٫۴۵}{۷۰۰۰}$ = ۲۰٫۲ پونڈ

(۶۷) ۲۰ گیلن مرکب میں ناٹرک ایسڈ ۲۰ گیلن کا $\frac{۶۰}{۱۰۰}$ = ۱۲ گیلن ہے ∴ نئے مرکب کا $\frac{۴۰}{۱۰۰}$ = ۱۲ گیلن ∴ نیا مرکب = ۱۲ گیلن کا $\frac{۱۰۰}{۴۰}$ = ۳۰ گیلن ∴ (۳۰-۲۰) یا ۱۰ گیلن پانی ملانا چاہئے۔

(۶۸) امرد = ۴ عورتیں ۱۲ لڑکے = ۳ عورتیں ∴ ۳۶ لڑکے = ۹ عورتیں ∴ امرد + ۳ عورتیں ۳۶ لڑکے = ۱۶ عورتیں ∴ عورت کا حصہ = $\frac{۱۰۰۰}{۱۶}$ روپئے = ۶۲ روپئے ۸ آنہ

∴ مرد کا حصہ = ۶۲ روپئے ۸ آنہ × ۴ = ۲۵۰ روپئے لڑکے کا حصہ = ۶۲ روپئے ۸ آنہ کا $\frac{۱}{۴}$ = ۱۵ روپئے ۱۰ آنہ۔

(۶۹) پہلا ۱ دن میں $\frac{۱}{۵}$ کام کرتا ہے ∴ ۳ دن میں وہ $\frac{۳}{۵}$ کریگا دوسرا ۱ دن میں $\frac{۱}{۸}$ کام کرتا ہے ∴ ۳ دن میں وہ $\frac{۳}{۸}$ کریگا ∴ لڑکے نے $(۱ - \frac{۳}{۵} - \frac{۳}{۸})$ یا $\frac{۱}{۴۰}$ کام کیا ہے

اب ۴۰ روپے کو $\frac{3}{5}$: $\frac{3}{8}$: $\frac{1}{40}$ کی نسبت سے تقسیم کیا تو پہلے آدمی کا حصہ ۲۴ روپے دوسرے کا حصہ ۱۵ روپے اور لڑکے کا ۱ روپیہ نکلا۔

(۷۰) ۱۰ برس پہلے انکی عمروں کا مجموعہ ۲۵ سال تھا اگر ۲۵ کو ۴ و ۳ کی نسبت سے تقسیم کیا جائے تو ۲۰ و ۱۵ دو حصے ہونگے ∴ زید کی عمر اب (۲۰+۱۰) یا ۳۰ سال اور عمر کی (۱۵+۱۰) یا ۲۵ سال کی ہے۔

(۷۱) تاجر مذکور کی قیمت فروخت قیمت خرید سے ۱۲۰ فیصدی ہے لیکن چونکہ وہ قیمت فروخت کا $\frac{1}{12}$ کٹوتی میں دیتا ہے لہذا اسکو کل $\frac{11}{12}$ حصہ قیمت فروخت کا وصول ہوتا ہے ∴ اسکو قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی کا $\frac{11}{12}$ یعنی قیمت خرید کی ۱۱۰ فیصدی وصول ہوگی یعنی اسکو ۱۰ فیصدی نفع ہوگا۔

(۷۲) ۵ سیبوں کی قیمت = ۲ پنس ∴ ایک سیب کی قیمت = $\frac{2}{5}$ پنس ۵ بیروں کی قیمت = ۴ سیبوں کی قیمت = ۴ × $\frac{2}{5}$ پنس ∴ ایک بیر کی قیمت = $\frac{8}{25}$ پنس ۳ ناشپاتیوں کی قیمت = ۷ سیبوں کی قیمت = ۷ × $\frac{2}{5}$ پنس ∴ ایک ناشپاتی کی قیمت = $\frac{14}{15}$ پنس اور ۸ خوبانیوں کی قیمت = ۱۵ ناشپاتیوں کی قیمت = ۱۵ × $\frac{14}{15}$ پنس ∴ ایک خوبانی کی قیمت = $\frac{7}{4}$ پنس

∴ چار قسم کے چار پھلوں کی قیمت = $\frac{2}{5}$ پنس + $\frac{8}{25}$ پنس + $\frac{14}{15}$ پنس + $\frac{7}{4}$ پنس = $\frac{1021}{300}$ پنس اب چونکہ کسر $\frac{1021}{300}$ مختصر صورت میں ہے لہذا چھوٹے چھوٹا عدد جو $\frac{1021}{300}$ پر پورا تقسیم ہو جائے وہ ۱۰۲۱ ہے ∴ کم از کم ۱۰۲۱ پنس خرچ ہونگے۔

(۷۳) جس چیز پر دوکاندار کی ایک روپیہ لاگت آتی ہے اسکو وہ ایک روپیہ کے $\frac{120}{100}$ کو بیچتا ہے ∴ تھوک فروش اسکو ایک روپیہ کے $\frac{120}{100}$ کے $\frac{110}{100}$ کو بیچیگا ∴ خردہ فروش اسکو ایک روپیہ کے $\frac{120}{100}$ کے $\frac{110}{100}$ کے $\frac{105}{100}$ یا $\frac{693}{500}$ روپیہ کو بیچیگا اب جس چیز کی قیمت خردہ فروش

$\frac{۶۹۳}{۵۰۰}$ روپیہ لیتا ہے اسپر دستکار کی ۱ روپیہ لاگت آتی ہے ∴ جس شے کی خردہ فروش ۱ روپیہ قیمت لیگا اسپر دستکار کی لاگت ۱ روپیہ کا $\frac{۵۰۰}{۶۹۳}$ آئیگی ∴ جس چیز کی خردہ فروش ۷ روپے ۸ آنہ ۹ پائی قیمت لیگا اسپر دستکار کی ۷ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی کا $\frac{۵۰۰}{۶۹۳}$ = ۵ روپے ۷ آنہ ۱$\frac{۵}{۱۱}$ پائی لاگت آئیگی جواب

(۴۷) دندانے ۱۶ : ۲۰ :: ۶۰ گردشیں : جواب ∴ جواب = ۷۵ گردشیں
منٹ $\frac{۲}{۳}$: $\frac{۱۶}{۶۰}$

(۵۷) ۱ اونس کی موجودہ قیمت = ۱ اونس کی پہلی قیمت کی ۱۲۵ فیصدی = ۱ اونس کی پہلی قیمت کا $\frac{۵}{۴}$ = $\frac{۵}{۴}$ اونس کی پہلی قیمت ∴ $\frac{۴}{۵}$ اونس کی موجودہ قیمت = $\frac{۵}{۴}\times\frac{۴}{۵}$ اونس کی پہلی قیمت = ۱ اونس کی پہلی قیمت لہذا جتنا مکھن اب ہر روز فی کس ملتا ہے اسکی قیمت = اُس مکھن کی قیمت کے جو پہلے روزانہ فی کس ملتا تھا ∴ پہلا ماہواری خرچ = حال کا ماہواری خرچ = ۱۲ شلنگ

(۶۷) چونکہ اُسکو ۴۰۰۰۰ پونڈ پر صرف ۵ شلنگ فی پونڈ وصول ہوتے ہیں لہذا اسکو ۴۰۰۰۰ پونڈ کا $\frac{۱}{۴}$ یعنی ۱۰۰۰ پونڈ کا نقصان ہوتا ہے ∴ دیوالہ کا خرچ ملاکر کل اسکو ۱۲۰۰ پونڈ کا نقصان ہوتا ہے اور اس سبب سے اُس کے فرضخواہوں کو ۱ پونڈ ـ ۱۵ شلنگ ۲$\frac{۲}{۵}$ پنس = $\frac{۶}{۲۵}$ پونڈ ۱ پونڈ میں کم ملتا ہے

لہذا $\frac{۶}{۲۵}$ پونڈ : ۱۲۰۰ پونڈ :: ۱ پونڈ : جواب ∴ جواب = ۱۲۰۰ × $\frac{۲۵}{۶}$ = ۵۰۰۰ پونڈ

(۷۷) ۱۲ منٹ میں آسیں ۳$\frac{۳}{۴}$ ٹن پانی آتا ہے ∴ اگھنٹہ میں ۳$\frac{۳}{۴}\times\frac{۶۰}{۱۲}$ = $\frac{۷۵}{۴}$ ٹن آئیگا اور اگھنٹہ میں اس میں سے ۱۲ ٹن پانی نکلتا ہے ∴ اگھنٹہ میں اس میں ($\frac{۷۵}{۴}$ ـ ۱۲)

$= \frac{۲۷}{۴}$ ٹن پانی جمع ہوجاتا ہے ∴ ۶۰ ٹن پانی اُس میں $۶۰ \div \frac{۲۷}{۴} = \frac{۸۰}{۹}$ گھنٹہ میں جمع ہوگا ∴ اُسکو کنارے پر $\frac{۸۰}{۹}$ گھنٹہ میں پہنچنا چاہیئے ∴ اُسکو $(۴۰ \div \frac{۸۰}{۹}) = ۴\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے جانا چاہیئے۔

(۷۸) اپونڈ اوائرڈوپائس (۷۰۰ گرین) خالص چاندی سے $۷۰۰ \times \frac{۱۲}{۱۱}$ گرین سکہ کی چاندی بن سکتی ہے اور اپونڈ ٹرائی = ۵۷۶۰ گرین لہذا

۵۷۶۰ : $۷۰۰ \times \frac{۱۲}{۱۱}$ :: ۳۲ روپئے : جواب ∴ جواب = $۴۲\frac{۱۴}{۳۳}$ روپئے

(۷۹) $۴۹\frac{۱}{۲}$ روپئے : $۳۴\frac{۱}{۲}$ روپئے
$۱\frac{۱}{۲}$ تولہ : $۲\frac{۱}{۴}$ تولہ
:: ۲۲ قیراط خالص : جواب

∴ جواب = ۲۳ قیراط خالص

(۸۰) $۳\frac{۱}{۴}$ گھنٹہ میں اُسنے باقی فاصلہ کا $\frac{۵}{۷}$ طے کیا ہے ∴ باقی فاصلہ $۳\frac{۱}{۴} \times \frac{۷}{۵}$ یا $۴\frac{۲}{۳}$ گھنٹہ میں طے کریگا ∴ کل فاصلہ وہ $(۳\frac{۱}{۴} + ۴\frac{۲}{۳})$ یا ۸ گھنٹے میں طے کریگا ∴ اُسکی رفتار $\frac{۳۶}{۸}$ یا $۴\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ ہے۔

(۸۱) اروپیہ میں جتنا ملاؤ ہے اُسکی قیمت = ۲ پیسے کا $\frac{۱}{۱۲}$ = $\frac{۱}{۳۸۴}$ روپیہ ∴ اروپیہ میں خالص چاندی (جو $\frac{۱۱}{۱۲}$ حصہ ہے) کی قیمت = اروپیہ - $\frac{۱}{۳۸۴}$ روپیہ = $\frac{۳۸۳}{۳۸۴}$ روپیہ

لہذا $\frac{۱۱}{۱۲}$: ۱ :: $\frac{۳۸۳}{۳۸۴}$: جواب ∴ جواب = $۱\frac{۳۱}{۳۵۲}$

(۸۲) اگر شراب پانی سے ۱گیلن زیادہ ہوتی تو اس مرکب میں ۳گیلن شراب ہوتی مگر اب اسمیں شراب پانی سے ۳گیلن زیادہ ہے ∴ اسمیں ۹ گیلن شراب ہے۔

(۸۳) ۳ مرد اور ۶ لڑکوں کا کام = ۱ مرد اور ۱ لڑکے کا چوگنا کام = ۴ مرد اور ۴ لڑکوں کا کام ∴ ۲ لڑکوں کا کام = ۱ مرد کا کام ∴ جتنے وقت میں لڑکا ایک کام کریگا مرد

اُتنے وقت میں اس سے دوچند کام کریگا ∴ مرد اور لڑکے کے کام میں ۲ : ۱ کی نسبت ہوئی۔

(۸۴) پہلے پانی برانڈی سے $\frac{1}{4}$ تہا گر جب اگیلن پانی اور ملایا گیا تو پانی برانڈی سے $\frac{1}{3}$ ہوگیا ∴ $\frac{1}{3}$ برانڈی = $\frac{1}{4}$ برانڈی + اگیلن ∴ $(\frac{1}{3} - \frac{1}{4})$ یا $\frac{1}{12}$ برانڈی = اگیلن ∴ برانڈی = ۱۲ گیلن۔

(۸۵) اگیلن پہلے مرکب میں شراب پانی سے $\frac{1}{5}$ گیلن زیادہ ہے ∴ ۵ گیلن مرکب میں اگیلن شراب زیادہ ہوگی اگیلن دوسرے مرکب میں پانی شراب سے $\frac{1}{9}$ گیلن زیادہ ہے ∴ ۹ گیلن میں ۱ گیلن زیادہ پانی ہوگا لہذا ۵ گیلن پہلے مرکب میں دوسرا ۹ گیلن ملانا چاہئے تاکہ شراب اور پانی برابر ہوجائیں لیکن ۵ : ۹ = ۱ : $\frac{9}{5}$ = ۳ : $\frac{27}{5}$ = ۳ : $5\frac{2}{5}$ ∴ ۳ گیلن پہلے مرکب میں دوسرا مرکب $5\frac{2}{5}$ گیلن ملانا چاہئے۔

(۸۶) ہر عمل کے بعد آ خالی رہیگا اور ب اور س بھرے ہوئے رہینگے لہذا ہر ایک عمل کا نتیجہ صرف یہ ہوگا کہ ب کا پانی س میں اور س کی شراب ب میں چلی جائیگی اب یہ ظاہر ہے کہ (خواہ کتنی دفعہ یہ عمل کیا جائے) جتنا پانی ب کا س میں جائیگا اتنی ہی شراب س کی ب میں جائیگی لہذا ب کی شراب اور س کے پانی میں ۱ : ۱ کی نسبت ہوگی (اصلی سوال کے حل کرنے سے بھی یہی جواب نکلیگا)

(۸۷) سونے چاندی اور کھوٹ میں نسبت۔

$= (\frac{85}{100} \times ۲۷ر) : (\frac{88}{100} \times ۷۳ر) : (۲۷ر \times \frac{15}{100} + ۷۳ر \times \frac{12}{100})$

$= (85 \times 27) : (88 \times 73) : (27 \times 15 + 73 \times 12)$

$= 3145 : 6424 : 1431$

(۸۸) آٹے کی قیمت فی سٹون ۱۳ $\frac{1}{2}$ پونڈ و ۱۴ پونڈ (اسٹون) کی نسبت سے بڑھانی چاہئے

۱۳½ : ۱۴ :: ۲ شلنگ ۳ پنس : جواب ∴ جواب = ۲ شلنگ ۴ پنس لہذا قیمت مطلوبہ = ۲ شلنگ ۴ پنس فی سٹون

(۸۹) ۲۴ مرد + ۲۰ عورتیں + ۱۶ لڑکے = (۲۷ + ۴۰ + ۱۶) = ۱۲۸ لڑکے اور ۲۷ مرد + ۴۰ عورتیں + ۱۵ لڑکے = (۱۸ + ۸۰ + ۱۵) = ۱۷۶ لڑکے

لڑکے ۱۲۸ : ۱۷۶
دن ۷ : ۳۶۵
:: ۲۲۴ روپئے : جواب ∴ جواب = ۱۶۰۶۰ روپئے

(۹۰) اگر چاء اور شکر دونوں کی قیمت ۵۰ فیصدی بڑھجاتی تو ۱ پونڈ چاء اور ۳ پونڈ شکر کی قیمت ۴ روپئے ۸ آنہ ہوتی لیکن چاء کی قیمت صرف ۱۰ فیصدی بڑھتی ہے ∴ ۱ پونڈ چاء کی قیمت کی ۴۰ فیصدی = ۴ روپئے ۸ آنہ − ۳ روپئے ۸ آنہ = ۱ روپیہ ∴ ۱ پونڈ چاء کی قیمت = ۱ روپیہ کا ۱۰۰/۴۰ = ۲ روپیہ ۸ آنہ ∴ ۳ پونڈ شکر کی قیمت = ۳ روپئے − ۲ روپئے ۸ آنہ = ۸ آنہ ∴ ۱ پونڈ شکر کی قیمت = ۸ آنہ کا ۱/۳ = ۲ آنہ ۸ پائی

(۹۱) ۲/۵ مال کی قیمت فروخت = ۹۷۵۰ روپئے کا ۲/۵ − (۹۷۵۰ روپئے کا ۲/۵) کی ۱۷½ فیصدی = ۳۹۰۰ روپئے − ۳۹۰۰ روپئے کا ۱۷½/۱۰۰ = ۳۹۰۰ روپئے − ۶۸۲½ روپئے = ۳۲۱۷½ روپئے اور باقی مال کی قیمت فروخت = ۹۷۵۰ روپیہ کا ۳/۵ − (۹۷۵۰ کا ۳/۵) کی ۲۳½ فیصدی = ۵۸۵۰ روپئے − ۵۸۵۰ روپئے کا ۱۹/۱۰۰ = ۵۸۵۰ روپئے − ۱۳۸۹½ روپئے = ۴۴۶۰ روپئے ∴ کل ۳۲۱۷½ + ۴۴۶۰ = ۷۶۷۸ روپئے ۸ آنہ وصول ہوئے اور اُسکا قرضہ = ۹۷۵۰ × ۱۶/۱۳ = ۱۲۰۰۰ روپئے ∴ ۱۲۰۰۰ روپئے میں وہ ۷۶۷۸ ۱/۸ روپئے ادا کرتا ہے ∴ ۱ روپیہ میں وہ (۷۶۷۸ ۱/۸ ÷ ۱۲۰۰۰) = ۱۰ آنہ ۸۵ر۲ پائی ادا کرتا ہے ۔

(۹۲) ۱۱ اونس سونے کی قیمت = ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس × ۱۱ = ۴۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ پنس ∴ ۱۲ اونس مرکب کی قیمت = ۴۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ پنس + ۵ شلنگ ۲ پنس = ۴۳ پونڈ ۵ پنس = ۴۳ $\frac{۱}{۴۸}$ پونڈ = $\frac{۲۰۶۵}{۴۸}$ پونڈ ۱۰۰ سورن کا وزن = ۵ پنی ویٹ ۴۷ر۳ × ۱۰۰ گرین = ۴۷ر۱۲۳ × ۱۰۰ گرین = ۱۲۳۴۷ گرین = $\frac{۱۲۳۴۷}{۴۸۰}$ اونس

۱۲ اونس : $\frac{۱۲۳۴۷}{۴۸۰}$ اونس :: $\frac{۲۰۶۵}{۴۸}$ پونڈ : جواب

∴ $\frac{۲۰۶۵ \times ۱۲۳۴۷}{۱۲ \times ۴۸ \times ۴۸۰}$ = $\frac{۵۰۹۹۳۱۱}{۵۵۲۹۶}$ پونڈ = ۹۲ پونڈ ۴ شلنگ ۴ $\frac{۴۹۱}{۱۱۵۲}$ پنس

لہذا ۱۰۰ سورن پر ۹۲ پونڈ ۴ شلنگ ۴ $\frac{۴۹۱}{۱۱۵۲}$ پنس خرچ ہوتے ہیں ∴ نفع مطلوبہ = ۱۰۰ پونڈ − ۹۲ پونڈ ۴ شلنگ ۴ $\frac{۴۹۱}{۱۱۵۲}$ پنس = ۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ $\frac{۶۶۱}{۱۱۵۲}$ پنس

(۹۳) نصف کرون شلنگ سکس پنس اور فورپنس کی قیمتوں میں ۱ : ۱ : ۱ یا ۱ پونڈ : ۱ پونڈ : ۱ پونڈ یا ۱ نصف کرون : ۲۰ شلنگ : ۴۰ سکس پنس : ۶۰ فورپنس کی نسبت ہے ∴ نصف کرون شلنگ سکس پنس اور فورپنس کی تعداد میں ۸ : ۲۰ : ۴۰ : ۶۰ یا ۲ : ۵ : ۱۰ : ۱۵ کی نسبت ہے لہذا نصف کرون کی تعداد ۱۰ شلنگ کی ۲۵ سکس پنس کی ۵۰ اور فورپنس کی ۷۵ ہے۔

(۹۴) جب اصلی قیمت ۱ پونڈ ہوتی ہے تو کرایہ جہاز $\frac{۲}{۳}$ پونڈ اتروائی (۱ پونڈ + $\frac{۲}{۳}$ پونڈ) کا $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۵}{۹}$ پونڈ اور محصول (۱ پونڈ + $\frac{۲}{۳}$ پونڈ + $\frac{۵}{۹}$ پونڈ) کا $\frac{۱}{۲}$ = $\frac{۵۰}{۹}$ پونڈ ہوتا ہے ∴ کل لاگت ۱ پونڈ + $\frac{۲}{۳}$ پونڈ + $\frac{۵}{۹}$ پونڈ + $\frac{۵۰}{۹}$ پونڈ = $\frac{۷۰}{۹}$ پونڈ ہوتی ہے

لہذا جبکہ کل لاگت $\frac{۷۰}{۹}$ پونڈ ہوتی ہے تو اصلی قیمت ۱ پونڈ ہوتی ہے

∴ 〃 ۷ پونڈ ہوگی 〃 $\frac{۹}{۱۰}$ پونڈ = ۱۸ شلنگ ہوگی جواب

(۹۵) یہ آسانی سے معلوم ہو سکتا ہے کہ زید کو کل روپیہ کا ۲ $\frac{۲}{۵}$ عمر کو $\frac{۱}{۴}$ بکر کو $\frac{۱}{۱۵}$ اور خالد کو $\frac{۱}{۶}$

ملیگا ∴ کل روپوں کا $\frac{1}{10}$ = کل روپوں کا جذر ∴ کل روپے = کل روپے کے جذر کا ۱۰ گنا
∴ کل روپیہ = ۶۰ × ۶۰ = ۳۶۰۰ ∴ زید کو ۳۶۰۰ × $\frac{2}{3}$ یا ۲۴۰۰ روپے عمر کو ۳۶۰۰ × $\frac{1}{4}$
یا ۹۰۰ روپے بکر ۳۶۰۰ × $\frac{1}{15}$ یا ۲۴۰ روپے اور خالد ۳۶۰۰ × $\frac{1}{10}$ یا ۶۰ روپے ملے ۔

(۹۶) اگر سڑک کی لمبائی ۱ فٹ ہوتی تو $\frac{2}{3}$ فٹ میں $\frac{2}{3}$ فٹ کا $\frac{1}{24}$ یا $\frac{1}{36}$ فٹ چڑھائی ہوتی اور باقی $\frac{1}{3}$ فٹ میں $\frac{1}{3}$ فٹ کا $\frac{1}{16}$ یا $\frac{1}{48}$ فٹ ہوتی ∴ اور گہاٹ کی بلندی دریا کی تہ سے $\frac{1}{36}$ + $\frac{1}{48}$ یا $\frac{7}{144}$ فٹ ہوتی

لہذا جب بلندی $\frac{7}{144}$ فٹ ہوتی ہے تو لمبائی ۱ فٹ ہوتی ہے
∴ 〃 ۱ فٹ ہوگی 〃 $\frac{144}{7}$ فٹ ہوگی
∴ 〃 ۱۴۰۰ 〃 〃 ۲۸۸۰۰ 〃 جواب

(۹۷) چونکہ ۱ آنہ ۳ پائی ۷ آنہ ۱ پائی میں $\frac{85}{15}$ مرتبہ شامل ہے لہذا جتنا چندہ ۱ امیر دیتا ہے وہ $\frac{85}{15}$ غریبوں کو دینے کے لئے کافی ہوتا ہے ∴ اگر امیر ۱ ہے تو غریب $\frac{85}{15}$ ہونے چاہئیں یعنی امیر اور غریبوں کی تعداد میں ۱ و $\frac{85}{15}$ یا ۱۵ و ۸۵ کی نسبت ہے لہذا اس میں ۱۵ امیر اور ۸۵ غریب ہیں ۔

(۹۸) ۱ مکعب انچ سونے اور چاندی کے وزن میں ۱۹ : ۱۱ یعنی ۱۹ اونس : ۱۱ اونس کی نسبت ہے لہذا ۱ مکعب انچ سونے اور چاندی کی قیمتوں میں (۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ پنس × ۱۹) : (۴ شلنگ ۱۰ پنس × ۱۱) یعنی ۱۷۴۶ پنس : ۴۳۸ پنس کی نسبت ہے اب ہمکو یہ سوال حل کرنا ہے کہ اگر ۱ مکعب انچ سونے کی قیمت ۱۷۴۶ پنس اور ۱ مکعب انچ چاندی کی ۴۳۸ پنس ہو تو بتاؤ ۱۷۴۶ پنس کی کتنے مکعب انچ چاندی آئینگی لہذا $\frac{1746}{438}$ مکعب انچ = وغیرہ ۳۹۸۵ر۳ مکعب انچ چاندی آئینگی ۔

(۹۹) ۴۲۵ روپئے = رقم مطلوبہ کی $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{10}$ + رقم مطلوبہ کی $\frac{1}{3}$ کا $\frac{1}{8}$ = رقم مطلوبہ کا $\frac{1}{15}$ + رقم مطلوبہ کا $\frac{1}{24}$ = رقم مطلوبہ کا $\left(\frac{1}{15}+\frac{1}{24}\right)$ = رقم مطلوبہ کا $\frac{13}{120}$ ∴ رقم مطلوبہ = ۴۲۵ × $\frac{120}{13}$ = ۳۹۲۳ $\frac{1}{13}$ روپئے

(۱۰۰) اورجن کی قیمت کا ۱ = $\frac{1}{8}$ = ۲۲ روپئے ۸ آنہ ∴ اورجن کی قیمت = ۲۲ روپئے ۸ آنہ × $\frac{9}{9}$ = ۲۰ روپئے ∴ ۳ بٹ کی قیمت = ۲۰ × ۵۲ × ۳ = ۳۱۲۰ روپئے ∴ تیسرے بٹ کی قیمت = ۳۱۲۰ روپئے − ۱۲۰۰ روپئے − ۱۱۰۰ روپئے = ۸۲۰ روپئے

(۱۰۱) ۴۹ کوارٹر کی قیمت کی ۷ فیصدی + دیگر قسم کی قیمت کی ۱۱ فیصدی = ۴۹ کوارٹر کی قیمت کی ۹ فیصدی + دیگر قسم کی قیمت کی ۹ فیصدی + ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ پنس ∴ دیگر قسم کی قیمت کی ۲ فیصدی = ۴۹ کوارٹر کی قیمت کی ۲ فیصدی + ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ پنس = ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس × ۴۹ کا $\frac{2}{100}$ + ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ پنس = $\frac{1421}{400}$ پونڈ + $\frac{203}{80}$ پونڈ = $\frac{609}{100}$ پونڈ یعنی دیگر قسم کی قیمت کا $\frac{2}{100}$ = $\frac{609}{100}$ پونڈ ∴ دیگر قسم کی قیمت = $\frac{609}{100}$ × $\frac{100}{2}$ = $\frac{609}{2}$ پونڈ اور اکوارٹر کی قیمت = ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس = $\frac{29}{8}$ پونڈ ∴ دیگر قسم کے گیہوں = $\left(\frac{609}{2} \div \frac{29}{8}\right)$ = ۸۴ کوارٹر ∴ کل گیہوں اُسنے ۴۹ + ۸۴ = ۱۳۳ کوارٹر بیچے۔

(۱۰۲)(۱) ۴۲۶ روپئے ۱۰ $\frac{2}{3}$ آنہ کا سود = ۷ $\frac{1}{2}$ × ۴ روپئے

یعنی $\frac{1280}{3}$ روپئے کا سود = ۳۰ روپئے

∴ ۱ 〃 = $\frac{3}{1280}$ × ۳۰ = $\frac{9}{128}$ روپئے

∴ ۱۰۰ 〃 = $\frac{900}{128}$ = ۷ $\frac{1}{32}$ روپئے

∴ اسکو ۷ $\frac{1}{32}$ فیصدی سود ملیگا۔

(۲) اس کے احصہ کی قیمت = ۴۲۶ روپئے ۱۰ ۲/۳ آنہ = ۱۲۸۰/۳ روپئے اب اگر اُسکو بیچکر وہ ۴ فیصدی والا اس المال خریدے تو اُسکو ۴۶۰ روپئے کا اس المال ملیگا جسپر ۴۶۰ × ۴/۱۰۰ یا ۹۲/۵ روپئے سود ملیگا

اب چونکہ ۱۲۸۰/۳ روپئے کا سود = ۹۲/۵ روپئے

∴ ۱ ″ = ۹۲/۵ × ۳/۱۲۸۰ = ۶۹/۱۶۰۰ روپئے

∴ ۱۰۰ ″ = ۶۹/۱۶ = ۴ ۵/۱۶ روپئے

∴ اُسکو ۴ ۵/۱۶ فیصدی سود ملیگا۔

(۱۰۳) پہلی صورت میں ۱ پونڈ سے ۶/۱۳۲ = ۱/۲۲ پونڈ آمدنی ہوتی ہے

(دوسری صورت میں ۱ ″ ۳/۹۳ = ۱/۳۱ پونڈ ″

∴ ۱ پونڈ پر ۱/۲۲ − ۱/۳۱ = ۹/۶۸۲ پونڈ کا فرق ہوتا ہے

اب ۹/۶۸۲ پونڈ کا فرق ۱ پونڈ پر ہوتا ہے

∴ ۱ ″ ۶۸۲/۹ پونڈ پر ہوگا

∴ ۱۰ ۴/۵ ″ ۶۸۲/۹ × ۵۴/۵ یا ۸۱۸ پونڈ ۸ شلنگ پر ہوگا جواب

(۱۰۴) پہلی صورت میں ۱ روپیہ پر ۵/۲ / ۱۰۸ = ۱۱/۲۱۶ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۲۱۶/۱۱ روپیہ پر ۱ روپیہ آمدنی ہوگی

دوسری صورت میں ۱ روپیہ پر ۶۰/۱۰۲۰ = ۱/۱۷ روپیہ آمدنی ہوتی ہے

∴ ۱۷ روپئے پر ۱ روپیہ آمدنی ہوگی

∴ اگر پہلے راس المال میں وہ ۲۱۶/۱۱ روپئے لگائے تو دوسرے میں اسکو ۱۷ روپئے لگانے چاہئیں تاکہ دونوں سے برابر آمدنی ہو یعنی سرمایہ مذکور ۲۱۶/۱۱ و ۱۷ یعنی ۲۱۶ و ۱۸۷ کی نسبت سے

لگانا چاہیے لہذا پہلے میں اُسکو ۱۲۹۶۰ روپے اور دوسرے میں ۲۲۰ روپے لگانے چاہئیں

(۱۰۵) پہلے سال اسکو ۱۰۰ پونڈ کے راس المال سے ۶ پونڈ - ۴ × ۶ پنس = ۶ پونڈ - $\frac{1}{10}$ پونڈ = $\frac{95}{10}$ پونڈ خالص آمدنی ہوتی ہے اور دوسرے سال ۶$\frac{1}{2}$ پونڈ - ۳ × ۶$\frac{1}{2}$ پنس = ۶$\frac{1}{2}$ پونڈ - $\frac{39}{480}$ پونڈ = $\frac{3081}{480}$ پونڈ ہوتی ہے ان دونو آمدنیوں کا فرق = $\frac{3081}{480}$ پونڈ - ۵$\frac{9}{10}$ پونڈ = $\frac{2449}{480}$ پونڈ

اب $\frac{2449}{480}$ پونڈ کی آمدنی کا فرق تو ۱۰۰ پونڈ کے راس المال پر ہوتا ہے

∴ ۲۴۹ ″ ۴۸۰۰۰ پونڈ کے راس المال پر ہوگا جواب

(۱۰۶) اسکی پہلے کی آمدنی = ۵۰۰ × $\frac{3\frac{1}{4}}{100}$ پونڈ + ۸۰۰ × $\frac{4\frac{3}{4}}{100}$ پونڈ = ۴۰$\frac{3}{4}$ پونڈ

دونو راس المالوں کی فروخت سے ۵۰۰ × $\frac{4\frac{8}{4}}{100}$ + ۸۰۰ × $\frac{95}{100}$ = ۱۰۰۰ پونڈ وصول ہوئے جن میں سے اُسنے ۲۵۰ پونڈ کے ٹریم وے کمپنی کے ۱۵۰ پونڈ کے ریلوے کمپنی کے اور ۶۰۰ پونڈ کے بنک کے حصے خریدے ٹریم وے کمپنی کے احصہ پر ۲۴ × $\frac{6}{100}$ = $\frac{36}{25}$ پونڈ سود ملتا ہے یعنی ۳۰ پونڈ پر $\frac{36}{25}$ پونڈ سود ملتا ہے ∴ ۱ پونڈ پر $\frac{6}{125}$ پونڈ ملیگا ∴ ۲۵۰ پونڈ پر ۲۵۰ × $\frac{6}{125}$ = ۱۲ پونڈ ملیگا کل سود ۴۰$\frac{3}{4}$ پونڈ + ۱۲$\frac{1}{4}$ پونڈ = ۵۳ پونڈ وصول ہونا چاہیے ∴ بنک میں جو ۶۰۰ پونڈ لگائے گئے ہیں اُن پر ۵۳ - ۱۲ = ۴۱ پونڈ سود ملنا چاہیے ∴ ۱۰۰ پونڈ پر $\frac{41}{4}$ = ۶$\frac{5}{6}$ پونڈ ملنا چاہیے یعنی بنک سے اسکو ۶$\frac{5}{6}$ فیصدی سود لینا چاہیے۔

(۱۰۷) جتنی دیر میں تیز رو گاڑی ۱ میل جاتی ہے اتنی دیر میں آہستہ رو $\frac{3}{4}$ میل طے کرتی ہے ∴ جتنی دیر میں تیز رو گاڑی ۱ میل طے کرتی ہے اتنی دیر میں وہ آہستہ رو سے $\frac{1}{4}$ میل زیادہ طے کرتی یعنی آہستہ رو گاڑی سے $\frac{1}{4}$ میل زیادہ طے کرنے کے لئے تیز رو گاڑی کو ۱ میل

چلنا پڑتا ہے ∴ ۱۲ میل زیادہ طے کرنے کے لئے اسکو ۴۸ میل چلنا پڑیگا۔

(۱۰۸) سونے اور چاندی کی ہم حجم مقداروں کے وزن میں ۱۹ : ۱۰ یا ۱۹ پونڈ : ۱۰ پونڈ کی نسبت ہے لیکن اگر ۱ پونڈ سونے کی قیمت ۲۰ پونڈ ہو تو ۱ پونڈ چاندی کی ۱ پونڈ ہوگی ∴ سونے اور چاندی کی ہم حجم مقداروں کی قیمتوں میں ۲۰ × ۱۹ پونڈ : ۱ × ۱۰ پونڈ یا ۳۸۰ پونڈ : ۱۰ پونڈ کی نسبت ہے لہذا چاندی کی ایک سلاخ کی قیمت جو جسامت میں ایک سونے کی سلاخ کے برابر ہے جسکی قیمت ۳۸۰ پونڈ ہے ۱۰ پونڈ ہوگی۔

(۱۰۹) ۱۲۷۱۶ روپئے − ۷۸۲۲ روپئے = ۵۸۹۴ روپئے ∴ ۵۸۹۴ روپیہ کی قیمت نقد جو اب سے ۱۲ مہینے کے بعد واجب الادا ہیں ۵۷۹۶ روپئے کی قیمت نقد کے برابر ہے جو ۸ مہینے میں واجب الادا ہیں چونکہ ۵۸۹۴ روپئے − ۵۷۹۶ روپئے = ۹۸ روپئے لہذا ۵۷۹۶ روپئے کی قیمت نقد (جو اب سے ۸ مہینے بعد واجب الادا ہیں) کا ۴ ماہ کا سود = ۹۸ روپئے

∴ ۸ مہینے کا سود = ۱۹۶ روپئے ∴ ۵۷۹۶ روپئے (جو اب سے ۸ ماہ بعد واجب الادا ہیں) کی قیمت نقد = ۵۷۹۶ روپئے − ۱۹۶ روپئے = ۵۶۰۰ روپئے اب ۵۶۰۰ روپئے کا ۴ مہینے کا سود = ۹۸ روپئے ∴ ۱۰۰ روپئے کا ۴ ماہ کا سود = $\frac{98}{56}$ روپئے = $\frac{7}{4}$ روپئے ∴ ۱۰۰ روپئے کا سال کا سود = $\frac{21}{4}$ روپئے = ۵ $\frac{1}{4}$ روپئے ∴ شرح سود فیصدی = ۵ $\frac{1}{4}$

(۱۱۰) ۱۰۰ روپئے : ۱۰۵۱۲ $\frac{1}{2}$ روپئے :: ۱۰۰ $\frac{1}{4}$ روپئے : جواب ∴ جواب = ۱۰۵۳۸ روپئے ۱۲ آنہ ۶ پائی

(۱۱۱) بڑے بیٹے کے حصے کا $\frac{2}{5}$ = بیوی کے حصہ کا $\frac{1}{4}$

∴ بڑے بیٹے کا حصہ = بیوی کے حصہ کا $\frac{5}{4}$

چھوٹے بیٹے کے حصہ کا $\frac{2}{8}$ = بیوی کے حصہ کا $\frac{1}{3}$

∴ چھوٹے بیٹے کا حصہ = بیوی کے حصہ کا $\frac{8}{9}$

اور بیٹی کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ = بیوی کے حصہ کا $\frac{1}{3}$

∴ بیٹی کا حصہ = بیوی کے حصہ کا $\frac{2}{3}$

لہذا اُن کے حصوں میں ۱ : $\frac{5}{6}$: $\frac{8}{9}$: $\frac{2}{3}$ یا ۱۸ : ۱۵ : ۱۶ : ۱۲ کی نسبت ہے لہذا بیوی کو ۱۴۵۰۸ روپئے بڑے بیٹے کو ۱۲۰۹۰ روپئے چھوٹے کو ۱۲۸۹۶ روپئے اور بیٹی کو ۹۶۷۲ روپئے ملنے چاہئیں۔

(۱۱۲) ۱۲ ہنڈرویٹ جو کی قیمت بشرح ۳ پونڈ فی ہنڈرویٹ = ۱۳×۳ = ۳۹ پونڈ اگیلن شراب کی قیمت بشرح اضافہ شدہ ۱× $\frac{60}{56}$ = $\frac{15}{14}$ شلنگ ∴ ۱۰ بیرل کی قیمت = ۳۶۰× $\frac{15}{14}$ شلنگ = ۱۹$\frac{2}{7}$ پونڈ ∴ ب کو ۳۹ پونڈ − ۱۹$\frac{2}{7}$ پونڈ یا ۱۹$\frac{5}{7}$ پونڈ نقد دینے چاہئیں۔

(۱۱۳) اگر وہ ہر سال ۸۶ $\frac{1}{4}$ روپئے لگائے تو دو سال کے بعد ۸۶ $\frac{1}{4}$ × ۲ روپئے + ۱۲ روپئے یا ۱۸۴ $\frac{1}{2}$ روپئے ہو جائینگے ∴ ۱۸۴ $\frac{1}{2}$ روپیہ کا قرضہ ادا کرنے کے لئے اسکو ۸۶ $\frac{1}{4}$ روپئے ہر سال لگانے چاہئیں ∴ ۱۰۵۷۲ روپئے کا قرضہ ادا کرنے کے لئے $\frac{86\frac{1}{4} \times 2 \times 1057}{184\frac{1}{2}}$ یا ۴۹۴۲ $\frac{8}{41}$ روپئے ہر سال لگانے چاہئیں۔

(۱۱۴) اصلی بہاؤ کی قوت ہوا کی مزاحمت سے ۴ گنی تھی اصلی بہاؤ کی قوت ہوا کی مزاحمت سے دوچند زیادہ تھی اب بہاؤ کی قوت پہلی مزاحمت سے ۶ گنی ہے لیکن اب ہوا کی مزاحمت پہلے سے ۱$\frac{1}{2}$ گنی ہو گئی ہے ∴ اب بہاؤ کی قوت پہلی مزاحمت سے (۶ − ۱$\frac{1}{2}$) یا ۴$\frac{1}{2}$ گنی زیادہ ہے لہذا بہاؤ کی قوتوں میں ۲ : ۴$\frac{1}{2}$ کی نسبت ہے لیکن جو بہاؤ کی قوتوں میں نسبت ہے وہی گاڑی کی رفتاروں میں ہے ∴ ۲ : ۴$\frac{1}{2}$ :: ۲۰ میل : جواب ∴ جواب = ۴۵ میل فی گھنٹہ

(۱۱۵) ۳ : ۲ :: ۲۴ × ۶ گھنٹے : جواب ∴ جواب = ۹۶ گھنٹے ∴ اگنبوٹ کو مدراس پہنچنے کے لئے ۹۶ گھنٹے چلنا چاہئے لیکن وہ ۱۸ گھنٹے روز چلتا ہے ∴ اسکو $\frac{۹۶}{۱۸}$ یا ۵ $\frac{۱}{۳}$ دن لگینگے ∴ اگنبوٹ جہاز سے $\frac{۲}{۳}$ دن یعنی ۱۶ گھنٹے پہلے پہنچیگا۔

(۱۱۶) ۲۰ و ۴۰ و ۶۰ و ۸۰ کا ذواضعاف اقل = ۲۴۰ ∴ ہر حصے میں اتنے صفحے ہونے چاہئیں کہ ۲۴۰ پر پورے تقسیم ہوجائیں ∴ کل کتاب میں اتنے صفحہ ہونے چاہئیں کہ ۲۴۰ × ۴ یا ۹۶۰ پر پورے تقسیم ہوجائیں لیکن چونکہ اسمیں ۹۰۰ اور ۱۰۰۰ کے درمیان صفحے ہیں ∴ اس کتاب میں ۹۶۰ صفحے ہیں ∴ ہر ایک حصہ میں ۲۴۰ صفحے ہیں ∴ کل کتاب میں $\frac{۲۴۰}{۲۰}$ + $\frac{۲۴۰}{۴۰}$ + $\frac{۲۴۰}{۶۰}$ + $\frac{۲۴۰}{۸۰}$ = ۱۲ + ۶ + ۴ + ۳ = ۲۵ باب ہیں۔

(۱۱۷) ۲۰ ایکڑ کی قیمت خرید = ۲۵ × ۲۰ = ۵۰۰ پونڈ ∴ باقی کو بیچکر اسکو ۵۰۰ پونڈ + ۲۰۰ پونڈ = ۷۰۰ پونڈ نفع ہوتا ہے اب ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ نفع تو ۱ ایکڑ پر ہوتا ہے ∴ ۷۰۰ پونڈ ۵۶ ایکڑ پر ہوگا ∴ اسنے ۵۶ ایکڑ زمین بیچی ہے ∴ اسنے (۵۶ + ۲۰) یا ۷۶ ایکڑ زمین خریدی تھی۔

(۱۱۸) چاول کے ایک پیمانہ کی قیمت $\frac{۱}{۲}$ روپئے سے گھٹکر $\frac{۱}{۱۰}$ روپیہ رہگئی ہے ∴ ایک پیمانہ پر ($\frac{۱}{۲}$ − $\frac{۱}{۱۰}$) یا $\frac{۳}{۵}$ روپئے کی بچت ہوتی ہے لیکن کل بچت ۱ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ ہوتی ہے ∴ ۱ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ ÷ $\frac{۳}{۵}$ روپیہ = $\frac{۳}{۲}$ × $\frac{۷۰}{۳}$ = ۳۵ چاول کے پیمانے ماہواری خرچ ہونگے

(۱۱۹) ۲ $\frac{۱}{۲}$ آنہ : ۱ $\frac{۷}{۸}$ آنہ :: ۴۰ سیر : جواب ∴ جواب = ۳۰ سیر

(۱۲۰) پہلی ششماہی میں وہ $\frac{۱}{۴}$ پونڈ پر ۱ پنس اور دوسری میں $\frac{۱}{۳}$ پونڈ پر ۱ پنس ٹیکس دیتا ہے ∴ اسکی ششماہی آمدنیوں میں $\frac{۱}{۴}$ پونڈ : $\frac{۱}{۳}$ پونڈ یا ۳ : ۴ کی نسبت ہے ∴ پہلی ششماہی کی آمدنی اسکی ۳۰۰ پونڈ اور دوسری کی ۴۰۰ پونڈ ہے لہذا اسکی خالص آمدنی سالانہ = ۳۰۰ × $\frac{۲۳۶}{۲۴۰}$ + ۴۰۰ × $\frac{۲۳۷}{۲۴۰}$ = ۲۹۵ پونڈ + ۳۹۵ پونڈ = ۶۹۰ پونڈ۔

(۱۲۱) ۲۳۶۵ روپئے — ۱۵۰۰ روپئے = ۸۶۵ روپئے = ۱۹۰ روپئے ∴ ۶۷۵ روپئے مزدوری وغیرہ میں خرچ ہوئے ہیں جس میں اگر کوئی جرمانہ لیا گیا ہے تو وہ بھی شامل ہے لیکن ۳۰ دن کی مزدوری = ۳ × ۴۰ × ۳۰ آنہ = $\frac{7}{32}$ × ۴۰ × ۳۰ روپئے = ۲۶۲ $\frac{1}{2}$ روپئے ∴ ۶۷۵ روپئے — ۲۶۲ $\frac{1}{2}$ روپئے یا ۴۱۲ $\frac{1}{2}$ روپئے جو میعاد مقررہ کے بعد کام ہوا ہے اسکی مزدوری اور جرمانہ وغیرہ میں خرچ ہوئے ہیں لیکن ۱ دن کی مزدوری اور جرمانہ = ۳ $\frac{1}{2}$ آنہ × ۴۰ + ۱۰ روپئے = ۱۸ $\frac{3}{4}$ روپئے ∴ میعاد معینہ کے علاوہ ۴۱۲ $\frac{1}{2}$ روپئے ÷ ۱۸ $\frac{3}{4}$ روپے = $\frac{825}{2}$ × $\frac{4}{75}$ = ۲۲ روز اور کام ہوا ہے ∴ اُن مزدوروں نے کل (۳۰ + ۲۲) یا ۵۲ روز کام کیا ہے۔

(۱۲۲) کل نفع میں سے ب کی تنخواہ ۱۴۴۰ روپئے نکال لینے کے بعد باقی جو نفع بچے اسکو ا اور ب میں برابر تقسیم کرنا چاہئے اسطرح سے ب کو باقی نفع کا آدھا اور ۱۴۴۰ روپے ملینگے اور وہ ا کو ۲۲۵۰ روپئے نصف سرمایہ کا سود دیگا لیکن ۲۲۵۰ روپئے ۱۴۴۰ روپئے سے بقدر ۸۱۰ روپئے کے زیادہ ہیں ∴ ب کو دراصل باقی نفع کے آدھے سے ۸۱۰ روپئے کم اور ا کو ۲۲۵۰ روپئے زیادہ ملینگے لہذا ا کو ب سے ۲۲۵۰ + ۸۱۰ یا ۳۰۶۰ روپئے زیادہ ملینگے لیکن ا کا حصہ ب کے حصہ سے دگنا ہے ∴ ا کو ۳۰۶۰ × ۲ روپئے اور ب کو ۳۰۶۰ روپئے ملینگے ∴ کل نفع = ۳۰۶۰ × ۲ روپئے + ۳۰۶۰ روپئے = ۹۱۸۰ روپئے۔

(۱۲۳) روپیہ کی کم سے کم اور فرینک کی زیادہ سے زیادہ قیمت رکھو ∴ ۵۰۰ روپئے = اسٹرلنگ ۹ پنس × ۵۰۰ = ۱۰۵۰۰ پنس = ۱۰۵۰ فرینک۔

(۱۲۴) $\frac{1}{2}$ انچ قطر کی گولی کی جسامت = $\frac{4}{3}$ × ۳٫۱۴۱۶ × ($\frac{1}{4}$)³ مکعب انچ = $\frac{1309}{200000}$ مکعب انچ اور چونکہ ۱ ÷ $\frac{1309}{200000}$ = ۱۵ $\frac{365}{1309}$ لہذا $\frac{1309}{200000}$ مکعب انچ ۱ مکعب انچ میں ۱۵ $\frac{365}{1309}$ مرتبہ شامل ہے ∴ ۱۵ گولیاں بنینگی اور $\frac{1309}{200000}$ کا $\frac{365}{1309}$ یعنی

$\frac{۷۳}{۴۰۰۰}$ مکعب انچ مٹی باقی بچیگی۔

(۱۲۵) چونکہ نقد دینے میں ۱۰ فیصدی کم قیمت لیجاتی ہے لہذا ۱ اسکو ۲۷ پونڈ کے نوٹ کی ۹۰ فیصدی یعنی ۲۴ پونڈ ۶ شلنگ کا نوٹ دینا پڑیگا اور چونکہ نوٹ پر ۱۰ فیصدی بٹا لگتا ہے لہذا نقد ۹۰ پونڈ = ۱۰۰ پونڈ کے نوٹ کے ∴ ۹ پونڈ نقد = ۱۰ پونڈ کے نوٹ کے ∴ ۲۷ پونڈ نقد = ۳۰ پونڈ کے نوٹ کے لہذا سودا گر اسکو ۳۰ پونڈ − ۲۴ پونڈ ۶ شلنگ یا ۵ پونڈ ۱۴ شلنگ کا نوٹ واپس دیگا۔

(۱۲۶) نصف حوض = پہلے گھنٹے میں جتنا پانی نکلا ہے اس کے تگنے سے (۱۰۰ + ۲۰۰) گیلن کم

∴ نصف حوض + ۳۰۰ گیلن = پہلے گھنٹہ میں جتنا پانی نکلا ہے اُسکا تگنا (۱)

نصف حوض = پہلے گھنٹہ میں جتنا پانی نکلا ہے اسکے چوگنے سے (۳۰۰ + ۴۰۰ + ۵۰۰ + ۶۰۰) گیلن کم ∴ نصف حوض + ۱۸۰۰ گیلن = جتنا پانی پہلے گھنٹہ میں نکلا ہے اُسکا چوگنا (۲)

لہذا (۱) کو (۲) میں تفریق کیا تو ۱۵۰۰ گیلن = جتنا پہلے گھنٹہ میں پانی نکلا ہے ∴ کل حوض کا پانی = جتنا پانی ۷ گھنٹے میں نکلا ہے = (۱۵۰۰ + ۱۴۰۰ + ۱۳۰۰ + ۱۲۰۰ + ۱۱۰۰ + ۱۰۰۰ + ۹۰۰) = ۸۴۰۰ گیلن

(۱۲۷) ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ کا ذو اضعاف اقل = ۲۴ اور چونکہ ۲۴ = $۲^۳ \times ۳ \times ۱$ لہذا مسئلے چھوٹا عدد جو ۲۴ میں ضرب کہا کر پورا مربع بن جائے وہ ۲ × ۳ یا ۶ ہے ∴ عدد مطلوبہ = ۶ × ۲۴ = ۱۴۴

(۱۲۸) ا کا سرمایہ کل کا $\frac{۲}{۳}$ ب کا $\frac{۱}{۴}$ اور س کا $\frac{۱}{۱۲}$ ہے اب کل سرمایہ کے ($\frac{۲}{۳} - \frac{۱}{۱۲}$) کا $\frac{۲}{۳}$ = ۴۰۰ روپئے یعنی کل سرمایہ کا $\frac{۱}{۷۵}$ = ۴۰۰ روپئے ∴ کل سرمایہ = ۳۰۰۰۰ روپئے

∴ ب کا سرمایہ = ۳۰۰۰۰ روپئے کا $\frac{۱}{۴}$ = ۵۰۰۰ روپئے۔

(۱۲۹) جبکہ ۴ روپئے آمدنی ہوتی ہے تو جائداد کی قیمت ۱۰۰ روپئے ہوتی ہے ∴ جب ۱ روپیہ

آمدنی ہوگی تو اُسکی قیمت ۲۵ روپئے ہوگی ∴ وہ جائداد ۲۵ سال کی آمدنی پر خریدنی چاہئے
(دیکھو مثال ۱۶ دفعہ ۲۵۲)

(۱۳۰) ۱ من کی جگہ $\frac{5}{4}$ من دیتا ہے اور ۱ من جگہ $\frac{4}{5}$ من دیتا ہے ∴ ۱ من غلہ لینے دینے میں اُسکو $\frac{5}{4} - \frac{4}{5} = \frac{9}{20}$ من غلہ بچتا ہے جسکی قیمت ۲ روپیہ ۸ آنہ × $\frac{9}{20} = \frac{9}{8}$ روپیہ ہے لیکن ڈنڈی مارنے سے اُسکو ۴ روپئے بچتے ہیں ∴ وہ ۴ روپئے ÷ $\frac{9}{8}$ روپئے = ۴ × $\frac{8}{9}$ = ۳ $\frac{5}{9}$ من لیتا ہے اور دیتا ہے یعنی لگان میں ۳ $\frac{5}{9}$ من غلہ وصول ہوتا ہے۔

(۱۳۱) سالانہ آمدنی = ۲۷۰۰۰ روپئے ÷ ۲۰ = ۱۳۵۰ روپئے لیکن آمدنی وصول کرنے میں ۱۴۰ روپئے خرچ ہوتے ہیں اور (قیمت خرید کی $\frac{1}{4}$) یعنی ۹۰۰۰ روپئے کا سود بشرح ۹ فیصدی ۸۱۰ روپئے ہوتا ہے ∴ اس زمین کی خالص آمدنی = ۱۳۵۰ روپئے − ۱۴۰ روپئے − ۸۱۰ روپئے = ۴۰۰ روپئے ∴ ۱۸۰۰۰ روپئے پر (جو نقد دئے گئے ہیں) ۴۰۰ روپئے سود وصول ہوا ہے ∴ ۱۰۰ روپئے کا سود = ۲ $\frac{2}{9}$ روپئے ∴ شرح سود فیصدی = ۲ $\frac{2}{9}$ روپیہ۔

(۱۳۲) ۵ پنس کی روٹی پر اُس نان بائی کی ۵ پنس کا ($\frac{۲۵}{۱۰۰} + \frac{1}{5}$) = ۴ $\frac{1}{2}$ پنس لاگت اتی ہے ∴ ۵ پنس کی روٹی پر اُسکو $\frac{1}{2}$ پنس نفع ملتا ہے آٹے کی قیمت اور دیگر اخراجات کم ہوجانے کے بعد اسکی ۵ پنس کا ($\frac{۳۵}{۱۰۰} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$) = ۲ $\frac{1}{2}$ پنس لاگت آتی ہے ∴ اسکو ۵ پنس کی روٹی اب ۲ $\frac{1}{2}$ پنس + $\frac{1}{2}$ پنس = ۳ پنس کو بیچنی چاہئے تاکہ اتنا ہی نفع ہو جتنا پہلے ہوتا تھا ∴ ۵ پنس کی روٹی کی قیمت ۶ پنس گھٹانی چاہئے۔

(۱۳۳) $\frac{1}{2}$ من کا محصول = ۱۰۰۰ پیسے کی ۵ فیصدی = ۵۰ پیسے ∴ ۱ من کا محصول = ۱۰۰ پیسے = ۱ روپیہ ۹ آنہ۔

(۱۲۴) قیمت خرید کی ۱۴ فیصدی = ۷۰ روپئے ∴ قیمت کی ۱ فیصدی = ۵ روپئے ∴ قیمت خرید = ۵۰۰ روپئے ∴ قیمت فروخت = ۵۰۰ روپئے − ۵۰۰ روپیہ کی ۱۰ فیصدی = ۵۰۰ روپئے − ۵۰ روپئے = ۴۵۰ روپئے

(۱۲۵) دوسرا ٹھیکہ دار ختم ہونے سے ۲ مہینے پیشتر ۳۰۰۰ روپئے لیتا ہے لیکن ۳۰۰۰ روپئے کا سود ۲ ماہ کا = ۳۰ روپئے ∴ وہ دراصل ۶۹۵۰ + ۳۰ = ۶۹۸۰ روپئے لیگا ∴ دوسرا ٹھیکہ پہلے سے ۷۰۰۰ روپئے − ۶۹۸۰ روپئے = ۲۰ روپئے کم ہے۔

(۱۲۶) اگر وہ پورے ۲۰ روز کام کرتا تو اُسے ۵ روپئے ملتے ∴ (۵ روپیہ − ۲ روپیہ ۱۳ آنہ) یا ۲ روپئے ۳ آنہ اسکو غیر حاضری کے سبب سے کم ملے لیکن اون کی غیر حاضری پر (۴ آنہ + ۱ آنہ) یا ۵ آنہ کٹتے ہیں ∴ وہ ۲ روپئے ۳ آنہ ÷ ۵ آنہ = ۷ دن غیر حاضر رہا۔

(۱۲۷) ۴ دن کی مزدوری جس میں سے اون دو غیر حاضر رہا ہے اسکو ۱۲ آنہ × ۳ − ۴ آنہ = ۲ روپئے ملتی ہے ۲ روپئے : ۱۰ روپئے :: ۴ دن : جواب ∴ جواب = ۲۰ دن

(۱۲۸) پچھلی شکر کی قیمت خرید = پہلی شکر کی قیمت خرید + ۴۰ آنہ ∴ پچھلی شکر کی قیمت فروخت = پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{115}{100}$ + ۴۰ آنہ کا $\frac{115}{100}$ اور پہلی شکر کی قیمت فروخت = پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{110}{100}$ ∴ پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{115}{100}$ + ۴۰ آنہ کا $\frac{115}{100}$ − پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{110}{100}$ = ۱ $\frac{3}{10}$ آنہ × ۴۰ = ۵۲ آنہ یعنی پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{1}{20}$ + ۴۶ آنہ = ۵۲ آنہ ∴ پہلی شکر کی قیمت خرید کا $\frac{1}{20}$ = ۶ آنہ ∴ پہلی شکر کی قیمت خرید = ۱۲۰ آنے = ۷ روپئے ۸ آنہ ∴ پچھلی شکر کی قیمت خرید = ۷ روپئے ۸ آنہ + ۲ روپئے ۸ آنہ = ۱۰ روپئے

(۱۲۹) اول قسم کی شکر کی قیمت فروخت = ۱۲۰ × ۴ آنہ = ۳۰ روپئے ∴ اُسکی قیمت خرید = $\frac{100}{125}$ × ۳۰ = ۲۴ روپئے ∴ دوم قسم کی شکر کی قیمت خرید فی من = (۲۴ روپئے − ۱ روپیہ

۸ آنہ) کا $\frac{1}{3}$ = ۷ روپیہ ۱۸ آنہ ∴ اول قسم کی قیمت خرید = ۷ روپیہ ۸ آنہ + ۱ روپیہ ۸ آنہ = ۹ روپے

(۱۴۰) جتنی دیر میں پہلا لڑکا ۵ گنتا ہے اتنی دیر میں وہ دوسرے لڑکے سے ۱ زیادہ گنتا ہے ∴ جتنی دیر میں وہ ۳۰ گنیگا اتنی دیر میں وہ دوسرے سے ۶ زیادہ گنیگا ∴ ہر ڈھیری میں ۳۰ روپے تھے

(۱۴۱) فرض کرو کہ ۵ گز جین کا وزن ۲ پونڈ ہے لہذا ۵ گز جین کی قیمت ۳ روپے ہے ∴ ۱ گز کی قیمت $\frac{3}{5}$ روپے ہے ۵ گز جین کا وزن = $\frac{5}{6} \times 8$ یا $\frac{20}{3}$ گز لٹھے کا وزن ∴ ۲ پونڈ = $\frac{20}{3}$ گز لٹھے کا وزن ∴ ۱ پونڈ = $\frac{10}{3}$ گز لٹھے کا وزن ∴ ۱ پونڈ = ۵ گز لٹھے کا وزن $\frac{3}{2} \times 2 \times \frac{1}{4}$ یا $\frac{3}{2}$ گز لٹھے کی قیمت = ۱ گز جین کی قیمت = $\frac{3}{5}$ روپیہ ∴ ۱ گز لٹھے کی قیمت = $\frac{2}{5}$ روپیہ ∴ ۵ گز لٹھے کی قیمت = ۲ روپے یعنی ۱ $\frac{1}{2}$ پونڈ لٹھے کی قیمت = ۲ روپے جواب

(۱۴۲) ہر ایک نے $\frac{8}{3}$ روٹیاں کھائیں ∴ پہلے نے $(5 - \frac{8}{3})$ اور دوسرے نے $(3 - \frac{8}{3})$ روٹیاں تیسرے کو دیں ∴ ۸ نصف پنیاں جو تیسرے نے دی ہیں $(5 - \frac{8}{3}) : (3 - \frac{8}{3})$ یعنے ۷ : ۱ کی نسبت سے تقسیم ہونی چاہئیں ∴ پہلے کو ۷ اور دوسرے کو ۱ نصف پنی ملنی چاہئے۔

(۱۴۳) ۳ $\frac{1}{2}$ روپیہ : ۳ $\frac{3}{4}$ روپیہ :: ۱ $\frac{5}{16}$ روپیہ : جواب ∴ جواب = $\frac{45}{32}$ روپے ∴ ب $\frac{45}{32}$ روپیہ فیمن لیتا ہے اب ۷ من آٹے کی قیمت = ۳ روپے ۱۲ آنہ × ۷ = ۲۶ روپے ۴ آنہ اور ۱۶ من چاولوں کی قیمت = $\frac{45}{32} \times 16$ روپے = ۲۲ روپے ۸ آنہ ∴ ا کو ۲۶ روپے ۴ آنہ - ۲۲ روپے ۸ آنہ = ۳ روپے ۱۲ آنہ نقد ملنے چاہئیں۔

(۱۴۴) ۲۰۰ پونڈ چار کی قیمت = ۴ شلنگ ۹ پنس × ۲۰۰ = ۷۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۲۷ پونڈ ۱۰ شلنگ - ۵ پونڈ ۲ شلنگ = ۲۲ پونڈ ۸ شلنگ ∴ ۲ ہنڈرویٹ قہوے کی قیمت = ۲۲ پونڈ ۸ شلنگ ∴ ۱ پونڈ قہوے کی قیمت = ۲۲ پونڈ ۸ شلنگ × $\frac{1}{224}$ = ۲ شلنگ ∴ قہوے کی قیمت ۲ شلنگ - ۱ شلنگ ۹ پنس = ۳ پنس فی پونڈ بڑھانی چاہئے۔

(۱۴۵) پانی کی مقدار جو کسی خاص مقام پر ایک منٹ میں بہتی ہے = $\frac{۱۴ \times (۳ \times ۱۸۲) \times (۳ \times ۱۴۰ \times ۳)}{۶۰}$

مکعب فٹ = ۸۸ × ۳ × ۱۸۲ × ۳ × ۱۴ مکعب فٹ (۱) ۸۸ × ۳ × ۱۸۲ × ۳ × ۱۴ مکعب فٹ کا

وزن = $\frac{۸۸ \times ۳ \times ۱۸۲ \times ۳ \times ۱۴ \times ۱۲۵}{۲۸ \times ۴ \times ۲۰ \times ۲}$ ٹن = ۵۶۳۰۶ ٹن $\frac{۱}{۴}$ (۲) ۸۸ × ۳ × ۱۸۲ × ۳ ×

۱۴ مکعب فٹ = $\frac{۸۸ \times ۳ \times ۱۸۲ \times ۳ \times ۱۴ \times ۴ \times ۱۷۲۸}{۱۱۰۹}$ = ۱۲۵۷۷۵۷۱ $\frac{۳۵۳}{۱۱۰۹}$ گیلن

(۱۴۶) چھوٹے اندرونی پہیے کی گردشیں = ۷۰۰۰ ÷ ۶ = ۱۱۶۶ $\frac{۲}{۳}$ چھوٹے بیرونی

پہیے کی گردشیں = ۷۰۱۴ ÷ ۶ = ۱۱۶۹ بڑے اندرونی پہیے کی گردشیں = ۷۰۰۰ ÷ ۷

= ۱۰۰۰ بڑے بیرونی پہیے کی گردشیں = ۷۰۱۴ ÷ ۷ = ۱۰۰۲

(۱۴۷) کل فیر = ۱۰ × ۱۱ = ۱۱۰ جس میں سے ۲۰ سیاہ نشان پر لگے اور ۱۱ خطا ہوئے

∴ جو فیر حلقہ کے اندر اور باہر لگے ہیں اُنکی تعداد = ۱۱۰ − ۲۰ − ۱۱ = ۷۹ ۲۰ فیر جو سیاہ نشان

پر لگے ہیں اُن کے ۸۰ نمبر ملے ہیں اور جو خطا ہوئے ہیں انکا کچھ نہیں ملا ہے ∴ حلقہ کے اندر

اور باہر کے نشانوں کے (۲۸۶ − ۸۰) = ۲۰۶ نمبر ملے ہیں اب چونکہ حلقے کے اندر لگنے

کے ۳ اور باہر لگنے کے ۲ نمبر ملتے ہیں ∴ حلقہ کے اندر اور باہر کے نشانوں کی تعداد

اسطرح معلوم کرنی چاہئے کہ ۷۹ کو ایسے ۲ حصوں میں تقسیم کرو کہ پہلے حصہ کے سہ چند اور دوسرے

کے دوچند کا حاصلجمع ۲۰۶ ہو

اب پہلے حصہ کا سہ چند + دوسرے حصہ کا دوچند = ۲۰۶ (۱)

اور پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۷۹

∴ پہلے حصہ کا دوچند + دوسرے حصہ کا دوچند = ۱۵۸ (۲)

∴ پہلا حصہ = ۴۸ [(۲) کو (۱) میں سے تفریق کیا]

∴ دوسرا حصہ = ۷۹ − ۴۸ = ۳۱

لہٰذا ۴۸ گولیاں حلقے کے اندر اور ۳۱ حلقے کے باہر لگیں۔

تنبیہ ۵۷ کے یہ دو حصے بموجب عمل کرنے قواعد مذکورہ مثال ۱۵ دفعہ ۲۵۲ بھی ہو سکتے ہیں۔

(۱۴۸) ۲۰ عورتوں کو ۶۰ پونڈ ملے ∴ ۱ عورت کو ۳ پونڈ ملے ∴ امرد اور ۱ لڑکیکو ۶ پونڈ ملے

∴ ۱۵ مرد اور ۱۵ لڑکوں کو ۹۰ پونڈ ملے لیکن ۱۵ امرد اور ۳۰ لڑکوں کو (۱۷ پونڈ - ۹۰ پونڈ)

یا ۱۱۷ ملے ہیں ∴ ۱۵ لڑکوں کو (۱۱۷ پونڈ - ۹۰ پونڈ) یا ۲۷ پونڈ ملے ہیں ∴ ۱ لڑکیکو ۱ پونڈ

۱۶ شلنگ ملے ∴ امرد کو ۶ پونڈ - ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ یا ۴ پونڈ ۴ شلنگ ملے۔

(۱۴۹) ب پر س کا قرضہ = ا پر ب کا قرضہ + ۲ روپے

∴ ب پر س کا قرضہ = ب پر س کے قرضہ کا $\frac{۳}{۴}$ + ۲ روپے

∴ ب پر س کے قرضہ کا $\frac{۱}{۴}$ = ۲ روپے

∴ ب کو س کے ۸ روپے دینے تھے جواب

(۱۵۰) ۳ سال کی کل بچت = ۵۰۰ × ۴ روپے + ۱۰۰۰ روپے = ۳۰۰۰ روپے ∴

۱ سال کی بچت = ۱۰۰۰ روپے پہلے اسکا سالانہ خرچ آمدنی سے ۵۰۰ روپے زیادہ تھا اور اب

اسکا سالانہ خرچ آمدنی سے ۱۰۰۰ روپیہ کم ہے ∴ اب اسکا سالانہ خرچ پہلے سے ۱۵۰۰

روپے کم ہے ∴ اسکے پہلے سالانہ خرچ کی ۳۰ فیصدی = ۱۵۰۰ روپے ∴ پہلا

سالانہ خرچ = ۱۵۰۰ × $\frac{۱۰۰}{۳۰}$ = ۵۰۰۰ روپے ∴ اسکی آمدنی = ۵۰۰۰ روپے -

۵۰۰ روپے = ۴۵۰۰ روپے۔

(۱۵۱) جب وہ درخت بڑھنا موقوف ہو جائیگا تو اسوقت اسکی بلندی (۶+۵+۴+۳+۲+۱) فٹ

= ۷ گز ہوگی ∴ اسوقت اسکی قیمت $۷^۲$ = ۴۹ روپے ہوگی۔

(۱۵۲) ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پنس = $\frac{۶۲۳}{۱۶۰}$ پونڈ ∴ ۱ اونس سونے کے $\frac{۶۲۳}{۱۶۰}$ پونڈ

بنتے ہیں ∴ آمیزش شدہ سونے کے $\frac{623}{160}$ سورن کی قیمت = ۳ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱½ پنس

= $\frac{609}{160}$ پونڈ ∴ ۱ سورن کی قیمت = $\frac{609}{160} \times \frac{160}{623} = \frac{87}{89}$ پونڈ یعنی آمیزش شدہ سونے کے ۱ سورن کی قیمت سکے کے سونے کے $\frac{87}{89}$ سورن کے برابر ہے اب چونکہ کسر $\frac{87}{89}$ مختصر صورت میں ہے لہذا چھوٹے سے چھوٹا ایسا عدد جسمیں $\frac{87}{89}$ ضرب کہا کر ایک صحیح عدد بنجائے وہ ۸۹ ہے لہذا آمیزش شدہ سونے کے سورن کی تعداد جو قیمت میں سکے کے سونے کے سورن کی پوری تعداد کے برابر ہے = ۸۹

(۱۵۳) ۲ روپے ۱۴ آنہ ۶ پائی = $\frac{32}{11}$ روپے ∴ ۱ اونس خالص چاندی کے $\frac{32}{11}$ روپے بن سکتے ہیں اب چونکہ کسر $\frac{32}{11}$ مختصر صورت میں ہے لہذا چھوٹے سے چھوٹا ایسا عدد جس میں اگر $\frac{32}{11}$ کو ضرب دیا جائے تو صحیح عدد بنجائے وہ ۱۱ ہے لہذا پورے روپے بنانے کے لئے کم از کم ۱۱ اونس خالص چاندی ہونی چاہیئے۔

(۱۵۴) پانی مہاگنی سے $\frac{62}{50}$ یا $\frac{5}{4}$ گنا بھاری ہے اور لوہا پانی سے ۷½ گنا بھاری ہے ∴ لوہا مہاگنی سے ۷½ × $\frac{5}{4}$ یا $\frac{75}{8}$ گنا بھاری ہے ∴ لوہے کی چادر کی موٹائی مطلوبہ

= ۲ انچ ÷ $\frac{75}{8}$ = $\frac{16}{25}$ انچ۔

(۱۵۵) ۱۶ لڑکے = ۶ مرد ∴ ۸ لڑکے = ۳ مرد اور ۱۵ عورتیں = ۶۰ لڑکیاں = ۴۰ لڑکے

= ۱۵ مرد ∴ ۱۰ مرد + ۱۵ عورتیں + ۸ لڑکے + ۱۲ لڑکیاں = (۱۰ + ۱۵ + ۳ + ۳) = ۳۱ مرد

∴ مرد کا حصہ = ۶۲ روپے ÷ ۳۱ = ۲ روپے ∴ عورت کا حصہ = ۲ روپے ۸ لڑکوں کا حصہ = ۶ روپے ∴ لڑکے کا حصہ = $\frac{6}{8}$ روپے = ۱۲ آنہ ۱۲ لڑکیوں کا حصہ = ۶ روپیہ

∴ لڑکی کا حصہ = ۸ آنہ

(۱۵۶) صندوق کی بیرونی جسامت = ۱۵ × ۱۰ × ۶ = ۹۰۰ مکعب انچ پارہ کی جسامت

= صندوق کی اندرونی جسامت = ۱۴×۹×۵ = ۶۳۰ مکعب انچ ∴ لکڑی کی جسامت =
(۹۰۰ - ۶۳۰) = ۲۷۰ مکعب انچ ۲۷۰ مکعب انچ لکڑی کا وزن = ۶ پونڈ ∴ ۱ مکعب انچ لکڑی
کا وزن = $\frac{۶}{۲۷۰}$ پونڈ اور ۶۳۰ مکعب انچ پارہ کا وزن = ۸۰ پونڈ ∴ ۱ مکعب انچ پارہ کا وزن
= $\frac{۸۰}{۶۳۰}$ پونڈ ∴ نسبت مطلوبہ = $\frac{۶}{۲۷۰}$: $\frac{۸۰}{۶۳۰}$ یا ۷ : ۴۰

(۱۵۷) مرد عورتوں اور بچوں کی تعداد میں $\frac{۱۲}{۶}$: $\frac{۱۵}{۵}$: $\frac{۱۶}{۴}$ یا ۲ : ۳ : ۴ کی نسبت ہے ∴ مرد =
۱۰ عورتیں = ۱۵ اور بچے = ۲۰

(۱۵۸) فرض کرو کہ ۱۰۰ پونڈ کانسی میں کچھ پیتل ملایا گیا ∴ ۱۰۰ پونڈ کانسی میں ۹۱ پونڈ تانبا ۶ پونڈ جست
اور ۳ پونڈ ٹین ہوتا ہے لہذا نئے مرکب میں جست کی مقدار اتنی ہی ہوگی جتنی ۱۰۰ پونڈ کانسی میں ہے
∴ نئے مرکب کی ۴$\frac{۷}{۸}$ فیصدی = ۶ پونڈ ∴ نیا مرکب = ۶ × $\frac{۸۰۰}{۳۹}$ = $\frac{۱۶۰۰}{۱۳}$ پونڈ ∴
اسمیں تانبا = $\frac{۱۶۰۰}{۱۳}$ کا $\frac{۸۸}{۱۰۰}$ = $\frac{۱۴۰۸}{۱۳}$ پونڈ ∴ پیتل میں تانبا = $\frac{۱۴۰۸}{۱۳}$ پونڈ - ۹۱ پونڈ
= $\frac{۲۲۵}{۱۳}$ پونڈ اور نئے مرکب میں رانگ = $\frac{۱۶۰۰}{۱۳}$ کا $\frac{۵۷}{۸۰۰}$ = $\frac{۱۱۴}{۱۳}$ پونڈ
∴ پیتل میں رانگ = $\frac{۱۱۴}{۱۳}$ پونڈ - ۳ پونڈ = $\frac{۷۵}{۱۳}$ پونڈ ∴ پیتل میں تانبا اور رانگ $\frac{۲۲۵}{۱۳}$:
$\frac{۷۵}{۱۳}$ یا ۷۵ : ۲۵ کی نسبت سے ہے ∴ پیتل میں ۷۵ فیصدی تانبا اور ۲۵ فیصدی رانگ
ہوتی ہے۔

(۱۵۹) مرکب دہات میں سہسہ کی اتنی ہی مقدار لی گئی ہے جتنی ۹ ہنڈرویٹ ٹائپ کی دہات میں ∴
$\frac{۴}{۱۷}$ مرکب دہات = ۹ ہنڈرویٹ کا $\frac{۳}{۱۸}$ = $\frac{۳}{۲}$ ہنڈرویٹ ∴ مرکب دہات = $\frac{۳}{۲}$ × $\frac{۱۷}{۴}$
= ۶$\frac{۳}{۸}$ ہنڈرویٹ ۹ ہنڈرویٹ ٹائپ کی دہات میں سیسہ = ۹ ہنڈرویٹ کا $\frac{۱۴}{۱۸}$ = ۷ ہنڈرویٹ
اور ۶$\frac{۳}{۸}$ ہنڈرویٹ مرکب دہات میں سیسہ = ۶$\frac{۳}{۸}$ کا $\frac{۱۲}{۱۷}$ = ۴$\frac{۱}{۲}$ ہنڈرویٹ ∴ ۷ ہنڈرویٹ
- ۴$\frac{۱}{۲}$ ہنڈرویٹ = ۲$\frac{۱}{۲}$ ہنڈرویٹ سیسہ اور ملانا چاہیئے ۹ ہنڈرویٹ ٹائپ کی دہات میں

رانگ = ۹ ہنڈرویٹ کا $\frac{1}{18}$ = $\frac{1}{2}$ ہنڈرویٹ اور $\frac{3}{8}$ ہنڈرویٹ مرکب دھات میں رانگ = $\frac{3}{8}$ ہنڈرویٹ کا $\frac{1}{17}$ = $\frac{3}{8}$ ہنڈرویٹ ∴ $\frac{1}{2}$ ہنڈرویٹ - $\frac{3}{8}$ ہنڈرویٹ = $\frac{1}{8}$ ہنڈرویٹ رانگ اور ملانی چاہئے۔

(۱۶۰) آ نے ۵ روز ب نے ۷ روز اور س نے ۹ روز کام کیا ہے اور اُن کی روزانہ مزدوری میں ۴ : ۳ : ۲ کی نسبت ہے ∴ اُن کی کل مزدوری میں ۵×۴ : ۷×۳ : ۹×۲ یا ۲۰ : ۲۱ : ۱۸ کی نسبت ہے اب ۷ روپیہ ۶ آنہ کو ۲۰ : ۲۱ : ۱۸ کی نسبت سے تقسیم کیا تو تین حصے ۴۰ آنہ ۴۲ آنہ اور ۳۶ آنہ نکلے ∴ آ کی روزانہ مزدوری $\frac{40}{5}$ = ۸ آنہ ب کی $\frac{42}{7}$ = ۶ آنہ اور س کی $\frac{36}{9}$ = ۴ آنہ ہے۔

(۱۶۱) ۱ روپیہ ۸ آنہ + ۵ روپئے ۴ آنہ = ۶ روپیہ ۱۲ آنہ اُس اسباب کا محصول ہے جو دو مسافر ملکر معاف شدہ اسباب نکالکر بچا ہے اور ۷ روپئے ۸ آنہ اس اسباب کا محصول ہے جو ایک مسافر کا معاف شدہ اسباب نکالکر بچا ہے ∴ معاف شدہ اسباب کا محصول = ۷ روپئے ۸ آنہ - ۶ روپئے ۱۲ آنہ = ۱۲ آنہ لیکن ۱۲ آنہ اس اسباب کا محصول ہے ∴ اس اسباب معاف ہے۔

(۱۶۲) جبکہ گیہوں کا نرخ ۵ روپئے فی بشل ہوتا ہے تو ابشل گیہوں کی روٹیوں پر ۵ روپئے + ۱ روپیہ = ۶ روپئے خرچ ہوتے ہیں ∴ جبکہ ۲ آنہ والی روٹی کا وزن بہ نسبت اسوقت کے جبکہ گیہوں کا نرخ ۵ روپئے فی بشل تہائی گنا ہوگا تو ابشل گیہوں کی روٹیوں پر ۳ روپئے خرچ ہونگے ∴ گیہوں کا نرخ فی بشل = ۳ روپئے - ۱ روپیہ = ۲ روپئے۔

(۱۶۳) ۱۳۶ بشل کی قیمت = ۳۹ روپئے ∴ ۱ بشل کی قیمت = $\frac{39}{136}$ روپیہ

۵۷×۳۵×۳۹ : ۷۰×۱۹×جواب :: ۴۰۵ $\frac{15}{64}$ روپئے : ۳۵۳ $\frac{9}{32}$ روپئے (وضعہ ۲۲۱) ∴ $\frac{64 \times 1130.5 \times 39 \times 35 \times 57}{25935 \times 19 \times 70 \times 32 \times 136}$ = $\frac{3}{8}$ روپیہ = ۶ آنہ جواب

(۱۶۴) $\frac{1}{2}$ گھنٹہ کا پانی ۴ گھنٹہ میں نکلتا ہے ∴ ۲ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ کا (یعنی کل حوض کا) پانی ۱۵ گھنٹے میں نکلیگا یعنی بھرا ہوا حوض ۱۵ گھنٹے میں ہو جائیگا۔

(۱۶۵) س پہلا کام ۱۰ گھنٹے میں کرتا ہے ∴ دوسرا کام وہ ۱۰ × $\frac{5}{4}$ یا $\frac{25}{2}$ گھنٹے میں کریگا

ب پہلے کام کا $\frac{3}{4}$ $\frac{25}{2}$ کا $\frac{2}{3}$ یا $\frac{25}{3}$ گھنٹہ میں کریگا ∴ کل کام وہ $\frac{25}{3}$ × $\frac{4}{3}$ یا $\frac{100}{9}$ گھنٹے میں کریگا ∴ $\frac{4}{5}$ کام وہ $\frac{100}{9}$ کا $\frac{4}{5}$ یا $\frac{80}{9}$ گھنٹے میں کریگا ∴ ا پہلے کام کا $\frac{2}{3}$ $\frac{80}{9}$ کا $\frac{3}{4}$ یا $\frac{20}{3}$ گھنٹہ میں کریگا ∴ ا پہلا کام $\frac{20}{3}$ × $\frac{3}{2}$ = ۱۰ گھنٹہ میں کریگا ∴ ا پہلا کام ۱ گھنٹہ میں $\frac{1}{10}$ اور ب $\frac{9}{100}$ کریگا ∴ ا اور ب ملکر ۱ گھنٹہ میں ($\frac{1}{10}$ + $\frac{9}{100}$) یا $\frac{19}{100}$ کام کرینگے ∴ کل کام وہ $\frac{100}{19}$ یا ۵ $\frac{5}{19}$ گھنٹہ میں کرینگے۔

(۱۶۶) جتنی دیر میں ا نے سارا سفر طے کیا ہے ب نے اتنی دیر میں $\frac{2}{3}$ سفر طے کیا ہے ∴ $\frac{3}{2}$ سفر ب نے ۲ گھنٹے ۱۵ منٹ میں طے کیا ہے ∴ کل سفر اسنے ۳ گھنٹے ۱۵ منٹ کا $\frac{5}{3}$ یا $\frac{5}{2}$ گھنٹے ۲۵ منٹ میں طے کیا ہے ا نے $\frac{2}{5}$ گھنٹہ ۲۵ منٹ - ۳ گھنٹے ۱۵ منٹ یا ۴ گھنٹہ ۱۰ منٹ میں طے کیا ہے

(۱۶۷) پہلی صورت میں چاول کی قیمت فی سیر $\frac{1}{20}$ روپیہ دوسری میں $\frac{1}{25}$ روپیہ اور تیسری میں $\frac{1}{30}$ روپیہ ہے ∴ پہلے ($\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{25}$) یا $\frac{1}{100}$ روپیہ اور پھر ($\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{30}$) یا $\frac{1}{60}$ روپیہ فی سیر گھٹی ہے اب جبکہ $\frac{1}{100}$ روپیہ فی سیر بچت ہوتی ہے تو کل بچت (۵۰ - ۴۸) یا ۲ روپے ہوتی ہے ∴ جب $\frac{1}{60}$ روپیہ فی سیر بچت ہوگی تو کل بچت ۲ × $\frac{100}{60}$ یا ۳ روپے ۵ آنہ ۴ پائی ہوگی

∴ خرچ مطلوبہ = ۵۰ روپے - ۳ روپے ۵ آنہ ۴ پائی = ۴۶ روپے ۱۰ آنہ ۸ پائی (دیکھو مثال ۲ دفعہ ۲۵۲)

(۱۶۸) ایل آنے جانے میں اسکو ($\frac{2}{9}$ + $\frac{4}{13}$) یا $\frac{62}{117}$ گھنٹہ لگتا ہے ∴ اسکو ۲ $\frac{1}{15}$ گھنٹے ÷ $\frac{62}{117}$ گھنٹہ = $\frac{31}{15}$ × $\frac{117}{62}$ = ۳ $\frac{9}{10}$ میل طے کرنے پڑتے ہیں۔

(۱۶۹) جتنے عرصہ میں وہ گاڑی اپنی پوری رفتار سے چلکر کل فاصلہ طے کرتی اتنے عرصے میں $\frac{5}{8}$ فاصلہ طے کرتی ہے ∴ شام کے ۵ بجکر ۵۵ منٹ گزرنے کے بعد سے لیکر ۶ بجکر ۴۹ منٹ تک یعنی ۵۴ منٹ میں وہ $\frac{3}{8}$ فاصلہ طے کرتی ہے ∴ کل فاصلہ وہ ۵۴ × $\frac{8}{3}$ منٹ یا ۲ گھنٹہ ۴۲ منٹ میں طے کریگی لیکن ۴ بجکر ۲۵ منٹ سے لیکر ۶ بجکر ۴۹ منٹ تک ۲ گھنٹے ۲۴ منٹ ہوتے ہیں ∴ وہ گاڑی ۴ بجکر ۲۵ منٹ پر روانہ ہوتی تھی۔

(۱۷۰) ۹۰ میل جہاز میں سفر کرنے میں وہی وقت لگتا ہے جو ۹۰ × ۱$\frac{1}{2}$ میل ریل میں سفر کرنے میں لگتا ہے اور ۳۰ میل گھوڑا گاڑی میں سفر کرنے میں وہی وقت لگتا ہے جو ۳۰ × ۴ میل ریل میں سفر کرنے میں لگتا ہے ∴ تمام سفر میں وہی وقت لگیگا جو (۹۰ × ۱$\frac{1}{2}$ + ۳۰ × ۴ + ۳۰ × ۳) یا ۵۵۵ میل ریل میں سفر کرنے میں لگتا ہے ∴ ۳۰ $\frac{5}{6}$ گھنٹہ میں ریل ۵۵۵ میل طے کرتی ہے

∴ ریل کی رفتار فی گھنٹہ (۵۵۵ ÷ ۳۰ $\frac{5}{6}$) = ۱۸ میل ہے۔

(۱۷۱) میل جانے اور پھر ٹریم وے میں واپس آنے میں اُسکو ($\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{5}$) یا $\frac{8}{15}$ گھنٹہ لگتے ہیں اور اَ سے بَ تک جانے اور پھر ٹریم وے میں واپس آنے میں اُسکو ۱$\frac{1}{3}$ گھنٹہ لگتا ہے ∴ اَ سے بَ تک (۱$\frac{1}{3}$ ÷ $\frac{8}{15}$) = ۲$\frac{1}{2}$ میل کا فاصلہ ہے۔

(۱۷۲) پہلی صورت میں چاول کا نرخ فی سیر $\frac{1}{12}$ روپیہ دوسری صورت میں $\frac{1}{14}$ روپیہ اور تیسری میں $\frac{1}{16}$ روپیہ ہے ∴ پہلے چاول کی قیمت ($\frac{1}{12}$ − $\frac{1}{14}$) یا $\frac{1}{84}$ روپیہ اور پھر ($\frac{1}{12}$ − $\frac{1}{16}$) یا $\frac{1}{48}$ روپیہ فی سیر گھٹی ہے اب جبکہ $\frac{1}{84}$ روپئے فی سیر بچت ہوتی ہے تو کل بچت (۵۰ − ۴۸) یا ۲ روپئے ہوتی ہے ∴ جب $\frac{1}{48}$ روپیہ فی سیر بچت ہوگی تو کل بچت ۲ × $\frac{84}{48}$ یا ۳ روپئے ۸ آنہ ہوگی ∴ خرچ مطلوبہ = ۵۰ روپئے − ۳ روپئے ۸ آنہ = ۴۶ روپیہ ۸ آنہ (دیکھو مثال ۲ دفعہ ۲۵۲)

(۱۷۳) چونکہ اُسکو ۸۶۴۰ روپئے پر صرف ۸ ½ آنہ فی روپیہ وصول ہوتے ہیں لہذا اسکو ۸۶۴۰ روپئے کا $\frac{15}{32}$ یعنی ۴۰۵۰ روپئے کا نقصان ہوتا ہے اور ۶۲۰۰ روپئے پر صرف ۵ ¼ آنہ فی روپیہ وصول ہوتے ہیں لہذا اُسکو ۶۲۰۰ روپیہ کا $\frac{43}{64}$ یعنی ۴۲۳۲ $\frac{13}{16}$ روپئے کا نقصان ہوتا ہے ∴ خرچہ دیوالہ ملاکر کل اُسکو (۴۰۵۰ + ۴۲۳۲ $\frac{13}{16}$ + ۱۰۵۴ $\frac{11}{12}$) یا ۹۳۳۷ ½ روپئے کا نقصان ہوتا ہے اور اس سبب سے اُس کے قرضخواہوں کو ۱ روپئے میں ۴ آنہ کا نقصان ہوتا ہے لہذا

۴ آنہ : ۹۳۳۷ ½ روپئے :: ۱۶ آنہ : جواب ∴ جواب = $\frac{16}{4} \times \frac{1}{2}$ ۹۳۳۷ = ۳۷۳۵۰ روپئے جواب

(۱۷۴) جتنے مسافر پہلے اسٹیشن سے دوسرے اسٹیشن تک بیٹھے تھے جب اُن میں سے آدھے مسافروں میں ۱۰ اور آکر ملے تو کل مسافر ۶۰ ہوگئے ∴ جتنے مسافر پہلے اسٹیشن سے دوسرے اسٹیشن تک بیٹھے تھے ان میں سے آدھے ۵۰ تھے ∴ پہلے اسٹیشن سے دوسرے تک ۱۰۰ مسافر بیٹھے تھے اور جتنے مسافر پہلے بیٹھے تھے جب ان میں سے ⅔ مسافروں میں ۲۰ اور آکر شامل ہوئے تو کل مسافر ۱۰۰ ہوگئے ∴ جتنے مسافر پہلے بیٹھے تھے اُن میں سے دو تہائی ۸۰ تھے ∴ پہلے ۸۰ × $\frac{3}{2}$ = ۱۲۰ مسافر سوار ہوئے تھے۔

(۱۷۵) اشلنگ میں ۵۷۶۰ × $\frac{37}{480}$ یا ۸۰ $\frac{8}{11}$ گرین خالص چاندی ہوتی ہے ∴ ۸۰ $\frac{8}{11}$ گرین خالص چاندی کی قیمت اشلنگ ہے جب چاندی کی قیمت ۱۰ فیصدی بڑھ جائیگی تو ۸۰ $\frac{8}{11}$ گرین کی قیمت ۱ $\frac{11}{10}$ شلنگ ہوجائیگی ∴ اشلنگ ۸۰ $\frac{8}{11}$ × $\frac{10}{11}$ یا ۷۳ $\frac{47}{121}$ گرین کی قیمت ہوگی ∴ اشلنگ میں خالص چاندی پہلے سے (۸۰ $\frac{8}{11}$ − ۷۳ $\frac{47}{121}$) یا ۷ $\frac{41}{121}$ گرین کم ہونی چاہیئے

(۱۷۶) خالص آمدنی جائداد کی = ۴۰۰۰۰ × $\frac{31}{32}$ = ۳۸۷۵۰ روپئے اور اس جائداد

کی قیمت فروخت = ۴۰۰۰۰ × ۲۰ روپئے ۴ فیصدی والے راس المال میں ۴۰۰۰۰ × ۲۰
روپئے ڈالنے سے ۴۰۰۰۰ × ۲۰ × $\frac{۴}{۹۵}$ = ۲۳۶۸۴ $\frac{۴}{۱۹}$ روپئے کی آمدنی ہوتی ہے ∴ اسکو
پہلے کی نسبت ۳۸۷۵۰ روپئے − ۲۳۶۸۴ $\frac{۴}{۱۹}$ روپئے = ۵۰۶۵ $\frac{۱۵}{۱۹}$ روپئے کم آمدنی ہوگی

(۱۷۷) ۴ و ۵ و ۷ کا ذو اضعاف اقل = ۱۴۰ اگر ہر ایک ۱۴۰ فیر کرے تو آ کے ۱۴۰ × $\frac{۲}{۴}$ یا ۷۰
اور ب کے ۱۴۰ × $\frac{۳}{۵}$ یا ۸۴ اور س کے ۱۴۰ × $\frac{۴}{۷}$ یا ۸۰ نشانہ پر لگینگے ∴ اگر (۷۰ + ۸۴ +
۸۰) یا ۲۳۴ فیر نشانہ پر لگے ہوں تو کل فیر ۱۴۰ × ۳ یا ۴۲۰ ہونگے ∴ جب ۴۶۸ فیر نشانہ پر لگے
ہیں تو کل فیر ۸۴۰ ہوں گے ∴ ہر ایک نے $\frac{۸۴۰}{۳}$ = ۲۸۰ فیر کئے اور ∴ آ کے ۲۸۰ ×
$\frac{۲}{۴}$ یا ۱۴۰ ب ۲۸۰ × $\frac{۳}{۵}$ یا ۱۶۸ اور س کے ۲۸۰ × $\frac{۴}{۷}$ یا ۱۶۰ نشانہ پر لگے۔

(۱۷۸) اسکو ۱۲ روپئے ۸ آنہ کا $\frac{۱۰۸}{۱۰۰}$ یعنی ۱۳ روپئے ۱۲ آنہ وصول ہونے چاہئیں لیکن چونکہ وہ ۱۰
فیصدی کٹوتی دیتا ہے لہذا اسکو قیمت فروخت کا $\frac{۹}{۱۰}$ وصول ہوتا ہے ∴ قیمت فروخت کا $\frac{۹}{۱۰}$ =
۱۳ روپے ۱۲ آنہ ∴ قیمت فروخت = ۱۳ روپئے ۱۲ آنہ × $\frac{۱۰}{۹}$ = ۱۵ روپئے جواب

(۱۷۹) ۳۵ : ۳۲ :: ۱۰۰ × ۷ : جواب ∴ جواب = ۶۴۰ ∴ ۱ ہفتہ کی مزدوری ۶۴۰
مزدوروں کی ۱ دن کی مزدوری کے برابر ہے لیکن پہلے ۴ دن کی مزدوری ۴۰۰ مزدوروں کی ۱
دن کی مزدوری کے برابر ہے ∴ پچھلے ۳ دن کی مزدوری (۶۴۰ − ۴۰۰) یا ۲۴۰ مزدوروں
کی ۱ دن کی مزدوری کے برابر ہے ∴ پچھلے ۳ دن میں سے ہر ایک دن کی مزدوری $\frac{۲۴۰}{۳}$ یا
۸۰ مزدوروں کی ۱ دن کی مزدوری کے برابر ہے ∴ پچھلے ۳ دن ۸۰ مزدوروں نے روز کام
کیا ∴ ۲۰ مزدور روز غیر حاضر رہے۔

(۱۸۰) جب ۱۰ بورڈر بڑھ جاتے ہیں تو خرچ میں ۲۰ روپے کی زیادتی ہوجاتی ہے اور چونکہ روپیہ
فی کس خرچ گھٹ جاتا ہے لہذا پہلے ۵۰ بورڈروں کے خرچ میں سے ۵۰ روپئے بچ رہتے ہیں

لہذا سنئے ۱ بورڈروں کا خرچ = ۲۰ + ۵۰ = ۷۰ روپئے ∴ ۱ بورڈر کا خرچ = ۷ روپئے

∴ پہلے ۱ بورڈر کا خرچ ۷ + ۱ = ۸ روپئے تھا ∴ پہلے ۵۰ × ۸ = ۴۰۰ روپئے کا خرچ تھا۔

(۱۸۱) پہلے مرکب میں ۹ × $\frac{۱۰}{۲۴}$ = $\frac{۹۰}{۲۴}$ اونس دوسرے میں ۵ × $\frac{۱۱}{۲۴}$ = $\frac{۵۵}{۲۴}$ اونس اور آخری میں (۹ + ۵ + ۶) × $\frac{۱۲}{۲۴}$ = $\frac{۲۴۰}{۲۴}$ اونس سونا ہے ∴ تیسرے مرکب میں ($\frac{۲۴۰}{۲۴}$ - $\frac{۹۰}{۲۴}$ - $\frac{۵۵}{۲۴}$) = $\frac{۹۵}{۲۴}$ اونس ہے اب چونکہ ۲۴ اونس میں $\frac{۹۵}{۲۴}$ اونس سونا ہے ∴ ۲۴ اونس میں $\frac{۹۵}{۶}$ یا ۱۵ $\frac{۵}{۶}$ اونس ہوگا ∴ تیسرے قسم کا سونا ۱۵ $\frac{۵}{۶}$ قیراط خالص ہے۔

(۱۸۲) اسکے سرمایہ میں (۹۵۰ + ۷۰۰۰ + ۵۷۰) - (۸۰۰۰ + ۳۵۰) = ۱۷۰ پونڈ کی زیادتی ہوتی ہے اسکا ذاتی خرچ = ۳۰۰ پونڈ اور ۱۸۷۰ - ۱۵۱۰ = ۳۶۰ پونڈ قرضہ میں دئے گئے ∴ سالانہ منافع = ۱۷۰ پونڈ + ۳۰۰ پونڈ + ۳۶۰ پونڈ = ۸۳۰ پونڈ (۸۰۰۰ + ۳۵۰) پونڈ کا سود بشرح ۵ فیصدی = ۸۳۵۰ × $\frac{۵}{۱۰۰}$ = ۴۱۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ∴ نفع مطلوبہ = ۸۳۰ پونڈ - ۴۱۷ پونڈ ۱۰ شلنگ = ۴۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۱۸۳) ۲۰ انگریزوں کی ۱۵ دن کی مزدوری = ۳ شلنگ ۶ پنس × ۲۰ × ۱۵ = ۵۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ

۲۸ ہندوستانیوں کی ۲۰ دن کی مزدوری = ۳ فرینک × ۲۸ × ۲۰ = ۱۶۸۰ فرینک = ۱۶۸۰۰ پنس = ۷۰ پونڈ ∴ انگریزوں سے کام بنوانے میں فائدہ رہیگا ۵۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ : ۳۰۰۰ پونڈ :: ۷۰ پونڈ : جواب ∴ جواب = ۴۰۰۰ پونڈ۔

(۱۸۴) (لندن میں ہنڈی کا بادہے سے بکنے سے یہ مراد ہے کہ انگریزی سکہ باوہے پر بکتا ہے) ۴ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ بحساب پوری قیمت کے = ۱ ڈالر ∴ ۴ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ ۹ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی باوہے پر = ۱ ڈالر + ۱ ڈالر کا $\frac{۱۹}{۲۰۰}$ = $\frac{۲۱۹}{۲۰۰}$ ڈالر اب $\frac{۲۱۹}{۲۰۰}$ ڈالر = ۴ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ ∴ ۱ ڈالر = $\frac{۹}{۲}$ × $\frac{۲۰۰}{۲۱۹}$ = $\frac{۳۰۰}{۴۳}$ شلنگ = $\frac{۱۵}{۴۳}$ پونڈ ∴ ۵۱۱۰ ڈالر = ۵۱۱۰ × $\frac{۱۵}{۴۳}$ = ۱۰۵۰ پونڈ جواب

(۱۸۵) ۱۰۰ پونڈ کا زرِ کل اسال کا = ۱۰۰ × $\frac{۱۰۴}{۱۰۰}$ = ۱۰۴ پونڈ دوسرے سال کے شروع میں ۱۰۴ پونڈ − ۲۵ پونڈ = ۷۹ پونڈ قرضہ تھا ۷۹ پونڈ کا اسال کا زرِ کل = ۷۹ × $\frac{۱۰۴}{۱۰۰}$ = ۸۲٫۱۶ پونڈ ∴ تیسرے سال کے شروع میں ۸۲٫۱۶ − ۲۵ = ۵۷٫۱۶ پونڈ قرضہ تھا ۵۷٫۱۶ پونڈ کا اسال کا زرِ کل = ۵۷٫۱۶ × $\frac{۱۰۴}{۱۰۰}$ = ۵۹٫۴۴۶۴ پونڈ ∴ ۳ سال کے بعد ۴۴۶۴ − ۲۵ = ۳۴٫۴۴۶۴ پونڈ = ۳۴ پونڈ ۸ شلنگ ۱۱ $\frac{۱۷}{۱۲۵}$ پنس دینے رہینگے۔

(۱۸۶) ۵٫۱۲ اکائیاں = ۱ ایکڑ ۱ روڈ ۳ پرچ = ۶۱۴۰٫۷۵ مربع گز ∴ ۱ اکائی = (۶۱۴۰٫۷۵ ÷ ۵٫۱۲) = ۱۱۹۹٫۳۶۵۲۳۴۳۷۵ مربع گز جواب

(۱۸۷) فرض کرو کہ سکہ کا وزن ۱ تولہ ہے لہذا اس میں $\frac{۱۰}{۱۱}$ تولے سونا اور $\frac{۱}{۱۱}$ تولہ چاندی ہوگی اب $\frac{۱۰}{۱۱}$ تولہ سونے کی جسامت = $\frac{۱۰}{۱۹ \times ۱۱}$ تولے پانی کے حجم کے اور $\frac{۱}{۱۱}$ تولے چاندی کی جسامت = $\frac{۱}{۱۲ \times ۱۱}$ تولے پانی کے حجم کے ∴ ($\frac{۱۰}{۱۹ \times ۱۱}$ + $\frac{۱}{۱۲ \times ۱۱}$) یا $\frac{۱۳۹}{۲۵۰۸}$ تولے پانی کا حجم = ۱ تولہ مرکب چاندی سونے کی جسامت کے ∴ ۱ تولہ پانی کا حجم = $\frac{۲۵۰۸}{۱۳۹}$ یا ۱۸ $\frac{۶}{۱۳۹}$ تولے مرکب چاندی سونے کی جسامت کے یعنی وہ سکہ پانی سے ۱۸ $\frac{۶}{۱۳۹}$ گنا بھاری ہوگا۔

(۱۸۸) ۱۰۰ ٹن کی ۱۱٫۰۰ فیصدی = ۱۰۰ × ۲۰ × ۱۱۲ × ۷۰۰۰ گرین کا $\frac{۱۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$ = ۱۷۲۴۸ گرین اور ۱۰۰ − ۵٫۶۲ = ۳۷٫۵ ∴ ۵۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ = ۱۷۲۴۸ گرین سونی کی قیمت کی ۳۷٫۵ فیصدی یعنی $\frac{۳}{۸}$ فیصدی ($\frac{۳}{۸}$ × ۱۷۲۴۸ گرین سونے کی قیمت ∴ ۱ پونڈ = ($\frac{۲}{۱۰۵}$ × $\frac{۳}{۸}$ × ۱۷۲۴۸) یا ۱۲۳ $\frac{۱}{۵}$ گرین سونے کی قیمت یعنی ۱ سورن میں ۱۲۳ $\frac{۱}{۵}$ گرین سونا ہوتا ہے۔

(تنبیہ) اس سوال میں یہ فرض کر لیا گیا ہے کہ سورن خالص سونیکا ہے۔

(۱۸۹) اب ۱ $\frac{۱}{۲}$ ہنڈرویٹ پر ۶ شلنگ − ۶ شلنگ کا $\frac{۱}{۴}$ = ۴ شلنگ محصول ہے ∴ ۱ ہنڈرویٹ

پر ۴ شلنگ ÷ ۱½ = ۲ شلنگ ۸ پنس ہوگا۔

(۱۹۰) ۱۰۰ پونڈ کے پہلے محصول کی ۴/۳ = ۱۰۰ پونڈ کا نیا محصول ∴ ۱۰۰ پونڈ کا پہلا محصول = ۴۰۰/۳ یا ۱۳۳ ۱/۳ پونڈ کا نیا محصول ∴ اگر وہ شئے پہلے ۱۰۰ خرچ ہوتی تھی تو اب ۱۳۳ ۱/۳ پونڈ خرچ ہونا چاہئے یعنی اسکا صرف ۳۳ ۱/۳ فیصدی زیادہ ہونا چاہئے۔

(۱۹۱) ۲ مکعب انچ سونیکا وزن + ۳ مکعب انچ چاندی کا وزن = ۴۷ مکعب انچ پانی کا وزن لیکن ۲ مکعب انچ سونیکا وزن = ۳۸ مکعب انچ پانیکا وزن ∴ ۳۸ مکعب انچ پانی کا وزن + ۳ مکعب انچ چاندی کا وزن = ۴۷ مکعب انچ پانی کا وزن ∴ ۳ مکعب انچ چاندی کا وزن = ۳۶ مکعب انچ پانی کا وزن ∴ ۱ مکعب انچ چاندی کا وزن = ۱۲ مکعب انچ پانیکا وزن یعنی ۱ مکعب انچ چاندی کا وزن ۱ مکعب انچ پانی کے وزن سے ۱۲ گنا ہے ∴ چاندی پانی سے ۱۲ گنی بھاری ہے

(۱۹۲) اگر وہ ہر ایک قسم کی ایک ایک بھیڑ خریدتا تو اُسکو ۷ پونڈ قیمت دینی پڑتی لیکن اگر وہ ۷ پونڈ میں سے آدھے کی ایک قسم کی اور آدھے کی دوسری قسم کی بھیڑیں خریدتا تو اُس کے پاس (۷/۶ + ۷/۸) یا ۲ ۱/۲۴ بھیڑیں ہوتیں یعنی ۱/۲۴ بھیڑ زیادہ ہوتی ∴ جب دوسری صورت میں ۱/۲۴ بھیڑ زیادہ ملتی ہے تو وہ پہلی صورت میں ۲ بھیڑیں خریدتا ہے ∴ جب دوسری صورت میں ۲ بھیڑیں زیادہ ہونگی تو پہلی صورت میں وہ ۹۶ بھیڑیں خریدیگا ∴ اسنے ۹۶ بھیڑیں خریدی ہیں۔

(۱۹۳) جتنے عرصہ اُسنے جہاز میں سفر کیا ہے اسکا ۴/۵ = ۸ گھنٹے ∴ اسنے ۸ × ۵/۴ = ۱۰ گھنٹہ جہاز میں سفر طے کیا ہے ∴ ۳ گھنٹے اسنے ریل میں طے کیا ہے لیکن اگر وہ تمام سفر ریل ہی میں طے کرتا تو ۵ گھنٹے میں اپنا سفر طے کرچکتا ∴ ریل کی رفتار ۱۵۰/۵ = ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے ∴ ۳ گھنٹے میں (جو اُسکو ریل میں لگے ہیں) اسنے ۹۰ میل طے کئے ہیں یعنی اُسنے ۹۰ میل ریل میں طے کئے ہیں۔

(۱۹۴) فرض کرو کہ اگھنٹہ میں ۱۰۰ گیلن شراب کھچتی ہے لہذا ۷ گھنٹے میں ۷۰۰ گیلن کھچیگی اور اِن ۷۰۰ گیلن میں شراب کا جوہر $(\frac{1}{2}\times ۴۰ + \frac{1}{2}\times ۲ \times ۶۰ + ۳ \times ۷۰) = ۴۲۰$ گیلن ہوگا اور ۴۲۰ گیلن ۷۰۰ کی $\frac{۴۲۰}{۷۰۰}$ یا ۶۰ فیصدی ہے ∴ اُس میں شراب کا جوہر ۶۰ فیصدی ہے

(۱۹۵) فرض کرو کہ پہلے گھنٹہ میں ۲۰۰ گیلن شراب کھچی ہے لہذا دوسرے گھنٹے میں ۳۰۰ گیلن اور تیسرے میں ۴۰۰ گیلن کھچیگی ∴ کل شراب ۹۰۰ گیلن کھچیگی اب ان ۹۰۰ گیلن میں شراب کا جوہر $= (۴ \times ۲۰ + ۳ \times ۳۵ + ۲ \times ۴۷) = ۲۷۹$ گیلن اور ۲۷۹ گیلن ۹۰۰ گیلن کی $\frac{۲۷۹}{۹۰۰}$ یا ۳۱ فیصدی ہے ∴ اُس میں شراب کا جوہر ۳۱ فیصدی ہے۔

(۱۹۶) فرض کرو مینے ۳۵ آم خریدے ہیں اب اُن میں سے آدھے روپیہ کے ۱۷ اور باقی آدھے روپئے کے ۱۸ کے حساب سے بیچنے سے مجکو $(\frac{۳۵}{۳۴} + \frac{۳۵}{۳۶})$ یا $\frac{۱۲۲۵}{۶۱۲}$ روپئے وصول ہونگے اب چونکہ کسر $\frac{۱۲۲۵}{۶۱۲}$ مختصر صورت میں ہے لہذا ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد جس میں اگر اسکو ضرب دیا جائے تو ایک صحیح عدد بنجائے ۶۱۲ ہے ∴ کم از کم رقم جو مجکو وصول ہونی چاہئے وہ $\frac{۱۲۲۵}{۶۱۲}$ سے ۶۱۲ گنی ہے ∴ کم از کم آم جو مجکو خریدنے چاہئیں وہ = ۳۵ کا ۶۱۲ گنا یعنی مینے ۲۱۴۲۰ آم خریدے تھے۔

(۱۹۷) ریلوں کا وزن $= \frac{۴۰ \times ۲ \times ۱۷۶۰}{۲۰ \times ۴ \times ۲۸} = \frac{۴۴۰}{۷}$ ٹن ریل کی قیمت فی ٹن معہ کرایہ جہاز اور اتروائی کے $= ۶\frac{۱۳}{۲۰}$ پونڈ $+ ۱\frac{۱}{۴}$ پونڈ $+ ۲\frac{۱}{۲}$ روپئے $= \frac{۷۹}{۱۰}$ پونڈ $+ ۲\frac{۱}{۲}$ روپئے $= \frac{۴۷۴}{۵}$ روپئے $+ \frac{۵}{۲}$ روپئے $= \frac{۹۷۳}{۱۰}$ روپئے ∴ ریل کی قیمت معہ کرایہ اور اتروائی کے $= \frac{۹۷۳}{۱۰} \times \frac{۴۴۰}{۷} = ۶۱۱۶$ روپئے اور چونکہ اسپیل ۲۰ فٹ ۸ انچ $= ۱۹۸۰$ لہذا ۱۹۸۱ سلیپر درکار ہونگے اب سلیپر کی قیمت $= ۲$ شلنگ $۴\frac{۱}{۲}$ پنس $= \frac{۵۷}{۴۰}$ روپئے اور اسلیپر کا وزن $= \frac{۷۰}{۲۰ \times ۱۴ \times ۲۸} = \frac{۱}{۴۲}$ ٹن سلیپر ڈنکا کرایہ

اور اترواٹی فی ٹن = ۱ ۱/۴ پونڈ + ۲ ۱/۲ روپے = ۱۵ روپے + ۲ ۱/۲ روپے = ۳۵/۲ روپے ∴
اسلیپر کا کرایہ اور اترواٹی = ۳۵/۲ × ۱/۳۲ = ۳۵/۶۴ روپے ∴ اسلیپر کی قیمت معہ کرایہ اور اترواٹی
کے = ۵/۴۰ + ۳۵/۶۴ = ۶۰۱/۳۲۰ روپیہ ∴ ۱۹۸۱ اسلیپروں کی قیمت معہ کرایہ اور اترواٹی کے =
۶۰۱/۳۲۰ × ۱۹۸۱ = ۳۹۰۶ روپے ۴ آنہ ۶ ۳/۵ پائی ∴ کل لاگت مطلوبہ = ۶۱۱۶ روپے + ۳۹۰۶
روپے ۴ آنہ ۶ ۳/۵ پائی = ۱۰۰۲۲ روپے ۴ آنہ ۶ ۳/۵ پائی

(۱۹۸) اسیل ریل کی تعمیر میں ۱۵۰۰۰۰/۱۱ پونڈ صرف ہوئے ہیں ∴ اسیل کی کل سالانہ آمدنی کی
۵۵ فیصدی یعنی ۱۱/۲۰ = ۱۵۰۰۰۰/۱۱ پونڈ کی ۵ فیصدی = ۱۵۰۰۰۰/۲۰×۱۱ پونڈ ∴ سالانہ آمدنی فی
میل ۱۵۰۰۰۰/۲۰×۱۱ × ۲۰/۱۱ = ۱۵۰۰۰۰/۱۲۱ = ۱۲۳۹ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ ۸۰/۱۲۱ پنس ہونی چاہیئے۔

(۱۹۹) ۳۵۸ پونڈ کی قیمت نقد جو اب سے ۲ ماہ بعد واجب الادا ہیں اور جس پر متی بشرح ۵ فیصدی فی
سال کاٹی گئی ہے = ۳۵۸ × ۱۰۰/۱۰۰ − ۵/۴ = ۴۰۰/۴۰۵ × ۳۵۸ = ۳۵۴ پونڈ ۱۱ شلنگ ۷ ۲۷/۴۰ پنس جواب

(۲۰۰) ۱۸ اونس اوائرڈوپائس کی قیمت = ۱ شلنگ ۶ پنس = ۱ ۱/۲ شلنگ (انگریزی سکہ کے) =
۱ ۱/۲ × ۱۳ پنس = ۳۹/۲ پنس (انگریزی سکہ کے) ∴ ۱۱ اونس اوائرڈوپائس کی قیمت = ۳۹/۳۶
پنس (انگریزی سکہ کے) ∴ ۲ ۱/۲ پونڈ یا ۴۰ اونس اوائرڈوپائس کی قیمت = ۳۹/۳۶ × ۴۰ پنس =
۳ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس (انگریزی سکہ کے)

(۲۰۱) چونکہ پہلے مزدوروں اور دوسرے مزدوروں کے کام میں ۵ و ۴ کی نسبت ہے لہذا اگر پہلے مزدور
اس کام کو ۴ ہفتے میں کرتے ہیں تو دوسرے اسکو ۵ ہفتے میں کرینگے ∴ پہلے مزدوروں کو وہ کام ۴
ہفتے میں ختم کرنا چاہیئے تاکہ دوسرے مزدوروں سے انکو ۱ ہفتہ کم لگے ∴ دوسرے مزدوروں کو
۴ ہفتے کم لگنے کے لئے پہلے مزدوروں کو وہ کام ۱۲ ہفتے میں ختم کرنا چاہیئے ∴ پہلے مزدوروں کو
۱۶ ہفتے میں اور دوسرے ۲۰ ہفتے میں کرینگے اور پہلے مزدوروں میں سے آدمی کی ۱۶ ہفتے

مزدوری = ۲۶ شلنگ ۸ پنس × ۱۶ = ۴۲۴ شلنگ اور دوسرے مزدوروں میں سے ۱ آدمی کی ۲۰ ہفتے کی مزدوری = ۱۸ شلنگ ۸ پنس × ۲۰ = ۳۷۰ شلنگ ∴ پہلے مزدور کو دوسرے سے (۴۲۴ - ۳۷۰) یا ۵۴ شلنگ زیادہ ملتے ہیں لیکن پہلے کل مزدوروں کی مزدوری دوسرے سے ۲۷۰ پونڈ زیادہ ہے ∴ پہلے مزدوروں کی یا دوسرے مزدوروں کی تعداد = ۲۷۰ پونڈ ÷ ۵۴ شلنگ = ۲۷۰ × $\frac{۲۰}{۵۴}$ = ۱۰۰ اب چونکہ پہلے قسم کے ۵۰ مزدور ۱۶ ہفتے میں $\frac{۱}{۲}$ کام کرتے ہیں ∴ ۱ ہفتہ میں وہ $\frac{۱}{۳۲}$ کام کرینگے اور ۲۰ ہفتے میں دوسری قسم کے ۵۰ مزدور $\frac{۱}{۲}$ کام کرتے ہیں ∴ ۱ ہفتہ میں وہ $\frac{۱}{۴۰}$ کام کرینگے ∴ اگر ٹھیکہ دار ہر ایک قسم کے ۵۰ مزدور لگاتا تو ۱ ہفتے میں ($\frac{۱}{۳۲}$ + $\frac{۱}{۴۰}$) یا $\frac{۹}{۱۶۰}$ کام ہوتا ∴ کل کام $\frac{۱۶۰}{۹}$ ہفتے میں ہوتا ∴ اس صورت میں اُسکی (۲۶ شلنگ ۸ پنس + ۱۸ شلنگ ۸ پنس) × ۵۰ × $\frac{۱۶۰}{۹}$ = ۴۵ شلنگ × ۵۰ × $\frac{۱۶۰}{۹}$ = ۵ × ۵۰ × ۱۶۰ شلنگ = ۵ × ۵۰ × ۸ پونڈ = ۲۰۰۰ پونڈ لاگت آتی جواب

(۲۰۲) سالانہ خرچ = (۶ پونڈ ۱۵ شلنگ × ۵۱ + ۱۱ شلنگ ۸ پنس × ۱۰۰ + ۴۵ پونڈ + ۷۵ پونڈ) × ۵۲ + ۲۱۹ پونڈ = $\frac{۲۰۸۷}{۴}$ × ۵۲ پونڈ + ۲۱۹ پونڈ = ۲۷۳۵۰ پونڈ ... ۳۵ پونڈ کی ۸ فیصدی = ۲۸۰۰ پونڈ ∴ ۵۰ × ۵۲ ٹن اسباب جو سالانہ بنکر جاتا ہے (۲۷۳۵۰ + ۲۸۰۰) = ۳۰۱۵۰ پونڈ کو بکنا چاہیئے ∴ ۱ ہنڈرویٹ اسباب $\frac{۳۰۱۵۰}{۲۰ × ۵۲ × ۵۰}$ پونڈ یعنی ۱۱ شلنگ ۷ $\frac{۲}{۱۲}$ پنس کو بکنا چاہیئے - جواب

(۲۰۳) پہلے ڈلے میں ۱۵ گرین اور دوسرے میں ۱۲ گرین چاندی فی اونس ہے اور ان دونوں میں ملاکر $\frac{۱۴۱}{۱۰}$ گرین چاندی فی اونس ہے ∴ وہ دونو ڈلے پگھلاکر ($\frac{۱۴۱}{۱۰}$ - ۱۲) : (۱۵ - $\frac{۱۴۱}{۱۰}$) یعنی ۷ و ۳ کی نسبت سے ملائے گئے ہیں (دفعہ ۲۲۵) ∴ پہلا ڈلا ۷ اونس اور دوسرا ۳ اونس کا ہے ∴ دونو ڈلوں میں ۷ اونس کی ۷۵ فیصدی + ۳ اونس کی ۸۵ فیصدی = $\frac{۷۵}{۱۰۰}$ ×

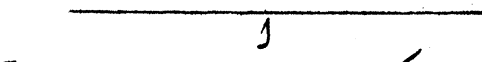
۷ اونس + $\frac{۸۵}{۱۰۰}$ × ۳ اونس = $\frac{۳۹}{۵}$ اونس سونا ہے ∴ ۱۰۰ اونس مرکب میں $\frac{۳۹}{۵}$ اونس سونا ہوگا ∴ ۱۰۰ اونس میں ۷۸ اونس ہوگا یعنی اس میں ۷۸ فیصدی سونا ہوگا۔

(۲۰۴) قرضخواہوں کے وصول شدہ روپیہ میں ۱۲ : ۷ : ۶ کی نسبت ہے ∴ اُن کے قرضوں کی ۱۴ پونڈ : ۷ شلنگ : ۶ پنس یا ۲۸۸۰ پنس : ۴۸۰ پنس : ۶ پنس یا ۴۸۰ : ۱۴ : ۱ کی نسبت ہے لیکن کل قرضہ = ۱۰۰ × $\frac{۲۴۰}{۵}$ = ۴۸۰۰ پونڈ ∴ پہلے کا قرضہ = ۴۸۰۰ × $\frac{۴۸۰}{۴۹۵}$ = ۴۶۵۴ $\frac{۶}{۱۱}$ پونڈ دوسرے کا = ۴۸۰۰ × $\frac{۱۴}{۴۹۵}$ = ۱۳۵ $\frac{۲۵}{۳۳}$ پونڈ اور تیسرے کا = ۴۸۰۰ × $\frac{۱}{۴۹۵}$ = ۹ $\frac{۲۳}{۳۳}$ پونڈ

(۲۰۵) کل نمبروں کا $\frac{\frac{۱}{۸}\times\frac{۱}{۲۰}+\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۲}\times\frac{۲}{۵}+\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۱۰}+\frac{۷}{۸}\times\frac{۱}{۵}}{\frac{۱}{۲۰}+\frac{۱}{۴}+\frac{۲}{۵}+\frac{۱}{۱۰}+\frac{۱}{۵}}$ = ۱۶۶ دفعہ (۲۲۶) یعنی کل نمبر دفعہ $\frac{۸۳}{۱۶۰}$ = ۱۶۶ ∴ کل نمبر = ۱۶۶ ÷ $\frac{۸۳}{۱۶۰}$ = ۳۲۰

(۲۰۶) اگر ۹ پونڈ ایسے مرکب میں ۹ پونڈ دوسرا مرکب ملایا جائے جس میں سونے کے برابر چاندی اور چاندی برابر سونا ہو تو اس ۱۸ پونڈ نئے مرکب میں ۹ پونڈ سونا اور ۹ پونڈ چاندی ہوگی لہذا ۹ پونڈ سونے اور ۹ پونڈ چاندی کی قیمت = ۳۱۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنس + ۱۲۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس = ۴۴۸ پونڈ ۴ شلنگ ∴ ۱ اونس سونے اور ۱ اونس چاندی کی قیمت = ۴۴۸ پونڈ ۴ شلنگ × $\frac{۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۹}$ = ۴ پونڈ ۳ شلنگ لیکن ۱ اونس سونے اور ۱۲ اونس چاندی کی قیمت = ۴ پونڈ ۸ شلنگ ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس ∴ ۱ اونس چاندی کی قیمت = ۴ پونڈ ۸ شلنگ ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس − ۴ پونڈ ۳ شلنگ = ۵ شلنگ ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس ∴ ۱ اونس سونے کی قیمت = ۴ پونڈ ۳ شلنگ − ۵ شلنگ ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس = ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پنس۔

(۲۰۷)



فرض کرو کہ سپاہی مقام س پر کھڑا ہے اور نشانہ مقام ن پر ہے اور مقام ا پر وہ آدمی کھڑا ہے

اب س آ = ن آ اب (جتنے عرصہ میں گولی س سے ن تک جاتی ہے) + (جتنی دیر میں آواز ن سے آ تک آتی ہے) - (جتنے وقت میں آواز س سے آ تک جاتی ہے) = ۲½ سکنڈ

لیکن جتنے وقت میں آواز ن سے آ تک آتی ہے وہ = اسوقت کے جو آواز کو س سے آ تک جانے میں لگتا ہے ∴ جتنے وقت میں گولی س سے ن تک جاتی ہے وہ = ۲½ سکنڈ اور (جتنے وقت میں گولی س سے ن تک جاتی ہے) + (جتنے وقت میں آواز ن سے س تک آتی ہے) = ۴ سکنڈ لیکن جو وقت گولی کو س سے ن تک جانے میں لگتا ہے وہ = ۲½ سکنڈ ∴ آواز ن سے س تک ۴ سکنڈ - ۲½ سکنڈ = ۱½ سکنڈ میں آتی ہے لہذا ۱½ سکنڈ میں آواز ۵۵۰ گز طے کرتی ہے ∴ آواز کی رفتار فی سکنڈ = (۵۵۰ ÷ ۱½) گز = ۱۱۰۰ فٹ -

(۲۰۸) دوسری صورت میں کشتی اور دریا کی رفتار کا مجموعہ = دونوں کی رفتار کے فرق کا دوچند

∴ (مجموعہ رفتار) - (فرق رفتار) = فرق رفتار

لیکن (مجموعہ رفتار) - (فرق رفتار) = کم رفتار کا دوچند (دفعہ ۴۴) ∴ کم رفتار کا دوچند = فرق رفتار لیکن کم رفتار کا دوچند یعنی دریا کی رفتار کا دوچند = ۱ میل فی گھنٹہ ∴ فرق رفتار = ۱ میل فی گھنٹہ ∴ زیادہ رفتار یعنی کشتی کی رفتار = (۱ + ½) یا ۱½ میل فی گھنٹہ یعنے وہ ملاح بند پانی میں ۱½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے کشتی لیجاتا ہے اب پہلی صورت میں مجموعہ و فرق رفتار میں ۵ : ۳ یا ۵/۳ : ۱ کی نسبت ہے یعنی مجموعہ رفتار فرق کا ۵/۳ گنا ہے ∴ (مجموعہ رفتار) + (فرق رفتار) = فرق رفتار کا (۱ + ۵/۳) یا ۸/۳ گنا لیکن (مجموعہ رفتار) + (فرق رفتار) = زیادہ رفتار کا دوچند (دفعہ ۴۴) ∴ زیادہ رفتار کا دوچند = فرق رفتار کا ۸/۳ گنا لیکن زیادہ رفتار کا دوچند یعنی کشتی کی رفتار کا دوچند =

۳ میل فی گھنٹہ ∴ فرق رفتار کا $\frac{3}{8}$ گنا = ۳ میل فی گھنٹہ ∴ فرق رفتار = $\frac{9}{8}$ میل فی گھنٹہ ∴ کم رفتار یعنی دریا کی رفتار = $(1\frac{1}{2} - \frac{9}{8}) = \frac{3}{8}$ میل فی گھنٹہ یعنی دریا کی اصلی رفتار $\frac{3}{8}$ میل فی گھنٹہ ہے۔

(۲۰۹) پہلا قاصد ۴ دن میں (۳۰ + ۲۶ + ۲۲ + ۱۸) یا ۹۶ میل چلتا ہے پانچویں روز پہلا ۱۴ میل چلیگا اور دوسرا ۱۰۵ میل ∴ دوسرا قاصد اُسدن پہلے سے ۳۶ میل زیادہ چلیگا اور یہ آسانی سے سمجھ میں آسکتا ہے کہ دوسرا قاصد پہلے سے ہر روز ۳۶ میل زیادہ طے کریگا اب چونکہ دوسرا قاصد ۳۶ میل روز زیادہ طے کرتا ہے اور اسکو کل ۹۶ میل زیادہ طے کرنے ہیں ∴ وہ پہلے قاصد کو اپنے روانہ ہونے کے $\frac{96}{36}$ یا ۲ $\frac{2}{3}$ دن کے بعد پکڑ لیگا۔

(۲۱۰) چونکہ $\frac{3}{95\frac{1}{4}} = \frac{4}{127}$ لہذا ۳ فیصدی والے اور ۴ فیصدی والے دونوں راس المالوں پر برابر آمدنی ہوتی ہے اور ۱ پونڈ کا سود دونوں صورتوں میں $\frac{4}{127}$ پونڈ ہے اب ۷۶۲۰ پونڈ کا زرکل ۶ ماہ کا = ۱۲۰ + ۷۶۲۰ × $\frac{2}{127}$ = ۱۲۰ + ۷۶۲۰ = ۷۷۴۰ پونڈ ۴ فیصدی والے ۳۰۰۰ پونڈ کے راس المال کی قیمت = ۴۳۰۰ × $\frac{127}{100}$ = ۴۳ × ۱۲۷ پونڈ اور چونکہ ۱ پونڈ کا زرکل ۶ ماہ میں (۱ + $\frac{2}{127}$) یا $\frac{129}{127}$ پونڈ ہوتا ہے لہذا ۴۳ × ۱۲۷ پونڈ کی قیمت نقد جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہیں = ۴۳ × ۱۲۷ × $\frac{129}{127}$ = ۱۲۷ × ۱۲۷ = $\frac{127}{3}$ = ۵۳۷۶ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ∴ $\overline{1}$ کی جائداد کی قیمت اب ۷۷۴۰ پونڈ + ۵۳۷۶ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس = ۱۳۱۱۶ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ہے۔

(۲۱۱) جتنی دیر میں $\overline{1}$ ۴ چپو مارتی ہے اتنی دیر میں $\overline{b}$ ۵ چپو مارتی ہے

∴ 〃 $\overline{1}$ ۱ چپو مارگی 〃 $\overline{b}$ $\frac{5}{4}$ چپو مارگی

∴ جتنی دیر میں آ ۵ چپو مارےگی اتنی دیر میں ب $\frac{۲۵}{۴}$ یا ۶$\frac{۱}{۴}$ چپو مارےگی

لیکن آ کے ۵ چپو = ب کے ۶ چپو ∴ جتنی دیر میں ب ۶$\frac{۱}{۴}$ چپو مارتی ہے اتنی دیر میں وہ آ سے $\frac{۱}{۴}$ چپو زیادہ مارتی ہے

اب $\frac{۱}{۴}$ چپو آ سے زیادہ مارنے کے لئے ب کو ۶$\frac{۱}{۴}$ چپو مارنے چاہئیں

∴ ۱ 〃 آ 〃 ب کو ۲۵ 〃

∴ ۱۰ 〃 آ 〃 ب کو ۲۵۰ 〃 جواب

(۲۱۲) (۶ $\frac{۱۲}{۲۳}$ گز = $\frac{۱۷۶۰}{۲۳}$ گز = $\frac{۱}{۲۳}$ میل)

جتنی دیر میں آ ۱ میل دوڑتا ہے ب اتنی دیر میں $\frac{۴۴}{۴۵}$ میل دوڑتا ہے

لیکن 〃 آ ۱ میل 〃 س 〃 (۱ - $\frac{۱}{۲۳}$) یا $\frac{۲۲}{۲۳}$ میل 〃

∴ 〃 ب $\frac{۴۴}{۴۵}$ میل دوڑیگا س 〃 $\frac{۲۲}{۲۳}$ میل دوڑیگا

∴ 〃 ب ۱ میل دوڑیگا س 〃 $\frac{۲۲}{۲۳} \times \frac{۴۵}{۴۴}$ یا $\frac{۴۵}{۴۶}$ میل 〃

∴ س (۱ - $\frac{۴۵}{۴۶}$) یا $\frac{۱}{۴۶}$ میل ۱۱ سکنڈ میں دوڑتا ہے

∴ ۱ میل وہ ۱۱ × ۴۶ سکنڈ یا ۸ منٹ ۲۶ سکنڈ میں دوڑیگا

∴ ب ۱ میل ۸ منٹ ۲۶ سکنڈ - ۱۱ سکنڈ یا ۸ منٹ ۱۵ سکنڈ میں دوڑیگا

∴ آ ۱ میل ۸ منٹ ۱۵ سکنڈ کا $\frac{۴۴}{۴۵}$ یا ۸ منٹ ۴ سکنڈ میں دوڑیگا۔

(۲۱۳) ۶ منٹ میں پہلا لڑکا ۶ سیر دوسرا بھی ۶ سیر اور تیسرا بھی ۶ سیر لاتا ہے ∴ ۶ منٹ میں تینوں لڑکے ملکر ۱۸ سیر لاتے ہیں ∴ ۱۲ منٹ میں وہ ۳۶ سیر لائینگے اور پھر ۲ منٹ میں پہلا اور دوسرا ۴ سیر لائیگا ∴ وہ حوض ۱۴ منٹ میں بھریگا۔

(۲۱۴) جو مال س ۱۰۰ روپیہ کو بیچتا ہے وہ آ ۱۱۰ روپیہ کو بیچتا ہے (۱)

اور جو مال $\overline{\text{ا}}$ ۹۰ روپے کو بیچتا ہے وہ $\overline{\text{ب}}$ ۱۰۰ روپے کو بیچتا ہے

∴ 〃 $\overline{\text{ا}}$ ۱۰ روپیہ کو بیچیگا وہ $\overline{\text{ب}}$ $\frac{100}{9}$ روپے کو بیچیگا

∴ 〃 $\overline{\text{ا}}$ ۱۱۰ 〃 وہ $\overline{\text{ب}}$ $\frac{1100}{9}$ یا $122\frac{2}{9}$ 〃

∴ 〃 $\overline{\text{س}}$ ۱۰۰ 〃 وہ $\overline{\text{ب}}$ $122\frac{2}{9}$ 〃 [(۱) سے]

∴ $\overline{\text{ب}}$ کے خریدار کو $\overline{\text{س}}$ سے ۱۰۰ روپے کا مال لینے میں $122\frac{2}{9}$ روپے ۔ ۱۰۰ روپے یا $22\frac{2}{9}$ روپے کا فائدہ ہوگا۔

(۲۱۵) ۳۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار $\frac{154}{3}$ فٹ فی سکنڈ کے برابر ہے اب ۱ منٹ کو ۶۰ سے ۱۱۴۲ $\frac{154}{3}$ کی نسبت سے تقسیم کیا تو $\frac{77}{179}$ منٹ اور $9\frac{102}{179}$ منٹ دو حصے نکلے ∴ جتنا فاصلہ آدمی $\frac{77}{179}$ منٹ میں طے کرتی ہے ریل اتنا $9\frac{102}{179}$ منٹ میں طے کرتی ہے اور چونکہ $9\frac{102}{179}$ + $\frac{77}{179}$ = ۱۰ منٹ ∴ وقفہ مطلوبہ = $9\frac{102}{179}$ منٹ (دیکھو مثال ۱۴ صفحہ ۲۵۳)

(۲۱۶) گھوڑے کی قیمت کا $\frac{1}{5}$ = بگھی کی قیمت کا $\frac{1}{10}$ + ۵۰۰ روپے کا $\frac{1}{50}$

یعنی گھوڑے کی قیمت کا $\frac{1}{5}$ = بگھی کی قیمت کا $\frac{1}{10}$ + ۱۰ روپے

∴ گھوڑے کی قیمت = بگھی کی قیمت کا $\frac{1}{2}$ + ۵۰ روپے

∴ بگھی کی قیمت + گھوڑے کی قیمت = بگھی کی قیمت کا $\frac{3}{2}$ + ۵۰ روپے

لیکن بگھی کی قیمت + گھوڑے کی قیمت = ۵۰۰ روپے

∴ بگھی کی قیمت کا $\frac{3}{2}$ + ۵۰ روپے = ۵۰۰ روپے

∴ بگھی کی قیمت کا $\frac{3}{2}$ = ۴۵۰ روپے

∴ بگھی کی قیمت = ۴۵۰ روپے ÷ $\frac{3}{2}$ = ۳۰۰ روپے

∴ گھوڑے کی قیمت = ۵۰۰ روپے ۔ ۳۰۰ روپے = ۲۰۰ روپے

(۲۱۷) ۳ مرد اور ۵ عورتیں ایک کام ۸ دن میں کرتی ہیں

∴ ۲۴ ″ ۴۰ ″ اُسکو ۱ دن میں کرینگی (۱)

اور ۲ مرد ۶ لڑکے اُسکو ۱۲ دن میں کرتے ہیں

∴ ۲۴ ″ ۷۲ ″ ″ ۱ دن میں کرینگے (۲)

اور ۵ عورتیں ۳ ″ ″ ۱۲ دن میں کرتے ہیں

∴ ۶۰ ″ ۳۶ ″ ″ ۱ دن میں کرینگے (۳)

∴ ۴۰ عورتوں کا کام = ۷۲ لڑکوں کے کام کے [(۱) و (۲) سے]

∴ جتنے عرصہ میں ۱ عورت ایک کام کا $\frac{1}{۴۰}$ کرتی ہے اتنے ہی عرصہ میں ۱ لڑکا اسی کام کا $\frac{1}{۷۲}$ کریگا

∴ عورت اور لڑکے کے کام میں $\frac{1}{۴۰}$: $\frac{1}{۷۲}$ کی نسبت ہے اور ۲۴ مرد ۳۶ لڑکوں کا کام = ۲۰ عورتوں کے کام کے [(۲) و (۳) سے]

لیکن ۳۶ لڑکوں کا کام = ۲۰ عورتوں کے کام کے ∴ ۲۴ مردوں کا کام = ۴۰ عورتوں کے کام کے ∴ جتنے عرصہ میں امرد ا کام کا $\frac{1}{۲۴}$ کرتا ہے اتنے ہی عرصہ میں ۱ عورت اُسی کام کا $\frac{1}{۴۰}$ کریگی ∴ مرد اور عورت کے کام میں $\frac{1}{۲۴}$: $\frac{1}{۴۰}$ کی نسبت ہے لیکن یہ ابھی معلوم ہو چکا ہے کہ عورت اور لڑکے کے کام میں $\frac{1}{۴۰}$: $\frac{1}{۷۲}$ کی نسبت ہے ∴ مرد عورت اور لڑکے کے کام میں $\frac{1}{۲۴}$: $\frac{1}{۴۰}$: $\frac{1}{۷۲}$ یعنے ۱۵ : ۹ : ۵ کی نسبت ہے۔

(۲۱۸) سب سے اندر کے دائرہ کی گولی ۱۰ سکنڈ میں بیچ کے دائرہ کی ۳۰ سکنڈ میں اور اوپر کے دائرہ کی ۵۰ سکنڈ میں ایک گردش کرتی ہے ∴ سب سے اندر کی گولی بیچ کی گولی سے ۱ سکنڈ میں ($\frac{1}{۱۰}$ - $\frac{1}{۳۰}$) یا $\frac{1}{۱۵}$ چکر زیادہ کرتی ہے ∴ پورا چکر وہ ۱۵ سکنڈ میں زیادہ

کریگی یعنی دو گولیاں اوپر کے دائرہ کے نصف قطر پر ہر ۱۵ سکنڈ کے بعد ہونگی سب سے اندر کی گولی سب سے اوپر کے دائرہ کی گولی سے ۱ سکنڈ میں $\left(\frac{1}{10} - \frac{1}{50}\right)$ یا $\frac{2}{25}$ چکر زیادہ کرتی ہے ∴ ایک چکر پورا وہ $\frac{25}{2}$ سکنڈ میں زیادہ کریگی یعنی دو گولیاں ہر $\frac{25}{2}$ سکنڈ کے بعد سب سے اوپر کے دائرہ کے نصف قطر پر ہونگی ∴ تینوں گولیاں سب سے اوپر کے دائرہ کے نصف قطر پر اتنے سکنڈ گزرنے کے بعد ہونگی جو ۱۵ اور $\frac{25}{2}$ دونوں پر پورے تقسیم ہوجائیں لیکن ۱۵ اور $\frac{25}{2}$ کا ذواضعاف اقل ۷۵ ہے لہذا وہ تینوں گولیاں ایک ہی نصف قطر پر ہر ۷۵ سکنڈ کے بعد ہونگی۔

(۲۱۹) ۲۰ منٹ ۱۴ سکنڈ یا ۱۲۱۴ سکنڈ میں وہ شخص اتنا فاصلہ طے کرتا ہے جتنا آواز (۲۱ منٹ − ۲۰ منٹ ۱۴ سکنڈ) یا ۴۶ سکنڈ میں طے کرتی ہے لیکن آواز ۴۶ سکنڈ میں ۱۱۲۵ × ۴۶ فٹ طے کرتی ہے ∴ ۱۲۱۴ سکنڈ میں وہ آدمی ۱۱۲۵ × ۴۶ فٹ طے کرتا ہے ∴ ۱ گھنٹہ میں وہ $\frac{1125 \times 46 \times 60 \times 60}{1760 \times 3 \times 1214}$ یا $29\frac{859}{1254}$ میل طے کرتا ہے۔

(۲۲۰) فرض کرو کہ ۶ برس کے پودے کاٹتے ہیں لہذا ہر ایک پودے کے لئے ۱۲ مربع گز زمین درکار ہوگی ∴ ۱ ایکڑ زمین میں $\frac{4840}{12}$ پودے ہونگے مگر چونکہ ہر سال برابر تعداد کے پودے کاٹنے منظور ہیں لہذا $\frac{4840}{12}$ میں سے چھٹا حصہ پودوں کا ہر سال کاٹنا چاہیئے (اور انکی جگہہ نئے پودے لگانے چاہئیں) یعنی ہر سال $\frac{4840}{6 \times 12}$ پودے کاٹنے چاہئیں لیکن ۶ برس کے اپودے کی قیمت (۱ شلنگ ۳ پنس + ۱ شلنگ ۳ پنس) یا $\frac{1}{8}$ پونڈ ہے ∴ کل سالانہ آمدنی فی ایکڑ (یعنی $\frac{4840}{6 \times 12}$ پودوں کی قیمت) $\times \frac{1}{8}$ پونڈ ہوگی ∴ خالص آمدنی سالانہ فی ایکڑ = (۱ − حصہ خرچ کا نکالکر) $= \frac{4840}{6 \times 12} \times \frac{1}{8}$ $\times \frac{4}{5} = 6\frac{13}{18}$ پونڈ۔

اب فرض کرو کہ ۷ برس کے درخت کاٹتے ہیں لہذا (بموجب عمل مذکورہ بالا) خالص سالانہ آمدنی فی ایکڑ $\frac{3}{16} \times \frac{4840}{7 \times 14} \times \frac{4}{5}$ یا ۷ $\frac{20}{49}$ پونڈ ہوگی۔

اگر ۸ برس کے درخت کاٹے جائیں تو بھی اسی طرح سالانہ خالص آمدنی فی ایکڑ $\frac{1}{16} \times \frac{4840}{8 \times 16} \times \frac{4}{5}$ یا ۷ $\frac{9}{16}$ پونڈ ہوگی۔

اور اگر ۹ برس کے کاٹے جائیں تو $\frac{5}{16} \times \frac{4840}{9 \times 18} \times \frac{4}{5}$ یا ۷ $\frac{38}{81}$ پونڈ خالص آمدنی سالانہ فی ایکڑ ہوگی اسی طرح سے جتنے برس کے درخت کاٹے جائینگے یہی عمل کیا جائیگا۔

لہذا اگر ۷ برس کے درخت کاٹے جائینگے تو سب سے زیادہ آمدنی ہوگی لہذا زیادہ سے زیادہ سالانہ آمدنی فی ایکڑ = ۷ $\frac{9}{16}$ پونڈ = ۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنس۔ فقط

ماہ جنوری ۱۸۹۷ء

باغ تمام ہوا

کتب خانہ

۵۱۱۱۹ چ ش ع

آخری درج شدہ تاریخ پر یہ کتاب مستعار
لی گئی تھی مقررہ مدت سے زیادہ رکھنے کی
صورت میں ایک آنہ یومیہ دیرانہ لیا جائے گا۔

011569

چکرورتی

شرح علم الحساب

کتب خانہ
جامعہ عثمانیہ