UNIVERSAL
LIBRARY
OU_224645
UNIVERSAL
LIBRARY

معاون الحساب

مولفہ خان بہادر شمس العلماء مولوی محمد ذکاء اللہ فیلوالہ آباد یونی ورسٹی

اس کتاب میں سب قسم کے سوالات علم حساب سولہ سو چونتیس ہیں

جنمیں تیرہ سو چودہ حل کئے ہوئے ہیں

بعض قواعد و تنبیہات جدید

بھی ہیں

۱۸۹۳ء

مطبع چشمہ فیض دہلی میں باہتمام منشی محمد عطاء اللہ مطبوع ہوا

دوسرا صفر سیکڑے کے نہ ہونے کو اور تیسرا و چوتھا صفر دہ ہزار لاکھ کے نہ ہونے کو اور پانچواں صفر کروڑ کے نہ ہونے کو بتلاتا ہے۔

(۱۱) ۴۳۰۰ میں بتلاؤ کہ ۳ کی مقامی قیمت کیا ہے۔ جواب ۳۰۰

(۱۲) ایک لڑکے سے کہا کہ وہ سات ہزار پندرہ لکھو اس نے ۷۰۰۰۱۵ لکھ دیا تو بتاؤ کیا غلطی کی نیچے میں دو صفر زیادہ لکھے

(۱۳) ۳۰۴۵۶ کے ہندسوں سے جو سب سے بڑا عدد بنے اسے اور جو سب سے چھوٹا عدد بنے اُسے لکھو

۶۵۴۳ سب سے بڑا عدد ہوا اور ۳۴۵۶ سب سے چھوٹا عدد ہے

سوالات نمبر (۲) زبانی جمع

(۱) میری ایک جیب میں دس پیسے اور دوسری جیب میں ۷ پیسے تھے تو سب پیسے میرے پاس کتنے تھے۔ جواب ۱۷

(۲) ایک درجن میں بارہ چیزیں ہوتی ہیں تو دو درجن میں کتنی ہونگی۔ جواب ۲۴

(۳) رادھا ۱۹ پیسے لیکر جوا کھیلی اور ۸ پیسے جیتے تو اس پاس اب کتنے پیسے ہونگے۔ جواب ۲۷

(۴) میں نے ایک میز ۱۵ روپے کو اور کرسی ۴ روپے کو خریدی تو بتاؤ کتنے کا سب خریدا۔ جواب ۱۹ روپیہ

(۵) ایک پیسے کے ۱۲ آم آتے ہیں تو دو روپے کے کتنے آم آئیں گے۔ جواب ۲۴ آم

(۶) تمہاری عمر ۱۴ برس کی ہے اور تمہارا بڑا بھائی تم سے ۹ برس بڑا ہے تو بتاؤ تمہارے بھائی کی عمر کیا ہے۔ جواب ۲۳ برس

(۷) میرے بٹوے میں اتنے روپئے تھے کہ ۲۰ روپئے تم کو دیکر ۱۵ باقی رہے تو بتاؤ کتنے روپئے بٹوے میں تھے۔ جواب ۳۵ روپئے

(۸) ایک بنئے نے ۴۵ من گیہوں ایک دن اور ۳۰ من دوسرے دن بیچے تو بتاؤ کتنے من گیہوں بیچے۔ جواب ۷۵ من

(۹) ایک آدمی کی عمر ۴۵ برس کی ہے تو ۷ برس بعد اسکی عمر کیا ہوگی۔ جواب ۵۲ برس

(۱۰) تم نے ۵۶ آم خریدے اور تمہارے بھائی نے ۹ آم زیادہ خریدے تو بتاؤ کتنے آم خریدے۔ جواب ۶۵

(۱۱) وہ کونسا عدد ہے کہ جسمیں سے ۱۵ نکالے تو ۶۰ باقی رہیں۔ جواب ۷۵

(۱۲) ایک شخص نے ۷۵ روپئے کو دی خرید کر کے ۱۵ روپیہ نفع لیکر بیچدیئے تو بتاؤ کتنے کو بیچے۔ جواب ۹۰ روپیہ کو

(۱۳) ایک شخص نے بیوی کو ۹ روپئے اور بیٹے کو ۷ روپئے اور بیٹی کو ۱۴ روپئے دئے تو بتاؤ سب کو کیا دیا۔ جواب ۴۰ روپئے۔

(۱۴) پانچ سڑکوں کے طول ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ میل الگ الگ ہیں تو سب سڑکوں کا طول کیا ہے۔ جواب ۱۵ میل

(۱۵) اس نے ۱۶ آنے کو ایک کتاب مول لی اور اُسے ۴ زیادہ دیکر سیاہی کی بوتل خریدی تو بتاؤ

سب کیا خرچ کیا۔ جواب ۱۶ آنے یعنی ایک روپیہ

(۱۶) ایک شخص نے موہن کے ہاتھ ۹ رنگترے بھیجے اور اُس نے رنگترے زیادہ سوہن کے ہاتھ بھیجے تو بتاؤ کل رنگترے کتنے بھیجے۔ جواب سوہن کے ہاتھ ۹+۷=۱۶ رنگترے بھیجے اور ۹+۱۶=۲۵ رنگترے کل

(۱۷) رامانے ۲ آم اور ۸ رنگترے خریدے آم چار چار آنے اور رنگترے ایک ایک آنے تو کیا خرچ کیا جواب آموں کی قیمت=۴+۴=۸ اور رنگتروں کی قیمت=۸ کل ۱+۸ یعنی ۱۶ آنے ہوئے۔

(۱۸) شیو پرشاد پاس ۲ پیسے بچے اور اُسنے رام دین کو دیئے تھے اور ۴ گنیش کو تو بتاؤ اُس پاس کتنے پیسے تھے۔ جواب جو پیسے اُسنے دیئے=۲+۴=۶ کل پیسے=۶+۲=۸

(۱۹) ایک سی میں سے ۲ گز لمبا ٹکڑا کترا اور پھر دوسرا ٹکڑا ۷ گز کا تو ۹ گز باقی رہے تو بتاؤ کہ گز لمبی سی تھی جواب سی کا طول=۲+۷+۹=۴۳ گز

(۲۰) ایک الماری کے نیچے کا خانہ زمین سے ۱ فٹ اونچا تھا اور اس خانہ سے دوسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے تیسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے چوتھا خانہ ۱ فیٹ اونچا تو بتاؤ چوتھا خانہ زمین سے کتنا اونچا تھا۔ جواب چوتھا خانہ اونچا=۱+۲+۲+۲=۷

سوالات نمبری ۳ جمع سوالات کہ جنمیں حاصل جمع ایکہزار سے زائد نہیں

(۱) ایک تھیلی میں میں نے ۷۵ روپے اور میرے چھوٹے بھائی نے ۲۸۰ روپے اور بڑے بھائی نے ۴۰۰ روپے ڈالے تو بتاؤ تھیلی میں کتنے روپے ہوئے۔ جواب ۷۶۲ روپے

(۲) ایک میلے میں ۸۰ بیل اور ۳۴۷ بھیڑیں اور ۲۱۳ گائیں اور ۱۰۹ بکریاں تھیں تو بتاؤ کل جانور کتنے تھے۔ جواب ۷۴۹

(۳) رستم و سکندر و بہادر شکار کو گئے رستم نے ۲۰۵ شکار اور سکندر نے ۲۲۳ شکار اور بہادر نے ۱۹۸ شکار مارے تو بتاؤ کل شکار کتنے کئے۔ جواب ۷۲۶

(۴) ایک شخص اپنے باغ میں ۱۴۴ جامن کے درخت اور ۳۲ آم کے درخت اور ۱۲۵ موئے کے درخت لگائے تو بتاؤ کل درخت کتنے لگائے۔ جواب ۶۰۱ درخت

(۵) الہ آباد سے کانپور تک ۱۲۰ میل ریل ہے اور کانپور سے اٹاوہ تک ۸۶ میل اور اٹاوہ سے علی گڈھ تک ۱۰۶ میل اور علی گڈھ سے دہلی تک ۸۸ میل تو بتاؤ الہ آباد سے دہلی کتنی دور ہے۔ جواب ۳۹۰

دوسرا صفر سیکڑے کے نہ ہونے کو اور تیسرا و چوتھا صفر دہ ہزار لاکھ کے نہ ہونے کو اور پانچواں صفر کروڑ کے نہ ہونے کو بتلاتا ہے۔

(۱۱) ۴۳۰۰ میں بتلاؤ کہ ۳ کی مقامی قیمت کیا ہے۔ جواب ۳۰۰

(۱۲) ایک لڑکے سے کہا کہ وہ سات ہزار پندرہ لکھے اس نے ۷۰۰۰۱۵ لکھ دیا تو بتاؤ کیا غلطی کی بیچ میں دو صفر زیادہ لکھے

(۱۳) ۳۰۴۰۵۰۶ کے ہندسوں سے جو سب سے بڑا عدد بنے اسے اور جو سب سے چھوٹا عدد بنے اُسے لکھو

۶۵۴۳ سب سے بڑا عدد ہے اور ۳۴۵۶ سب سے چھوٹا عدد ہے

سوالات نمبر (۲) زبانی جمع

(۱) میری ایک جیب میں دس پیسے اور دوسری جیب میں ۷ پیسے تھے تو سب پیسے میرے پاس کتنے تھے۔ جواب ۱۷

(۲) ایک درجن میں بارہ چیزیں ہوتی ہیں تو دو درجن میں کتنی ہونگی۔ جواب ۲۴

(۳) رادھا ۱۹ پیسے لیکر جوا کھیلی اور ۸ پیسے جیتے تو اُس پاس اب کتنے پیسے ہونگے۔ جواب ۲۷

(۴) میں نے ایک میز ۱۵ روپے کو اور کرسی ۴ روپے کو خریدی تو بتاؤ کتنے کا سب خریدا۔ جواب ۱۹ روپیہ

(۵) ایک پیڑ کے ۱۲ آم آتے ہیں تو دو پیڑ کے کتنے آم آئیں گے۔ جواب ۲۴ آم

(۶) تمھاری عمر ۱۴ برس کی ہے اور تمھارا بڑا بھائی تم سے ۹ برس بڑا ہے تو بتاؤ تمہارے بھائی کی عمر کیا ہے۔ جواب ۲۳ برس

(۷) میرے بٹوے میں تین روپئے تھے کہ ۱۰ روپے تم کو دیکر ۱۵ باقی رہے تو بتاؤ کتنے روپئے بٹوے میں تھے۔ جواب ۳۵ روپے

(۸) ایک بنئے نے ۳۵ من گیہوں ایک دن اور ۷ من دوسرے دن بیچے تو بتاؤ کتنے من گیہوں بیچے۔ جواب ۴۲ من

(۹) ایک آدمی کی عمر ۴۵ برس کی ہے تو ۷ برس بعد اُسکی عمر کیا ہوگی۔ جواب ۵۲ برس

(۱۰) تم نے ۵۶ آم خریدے اور تمھارے بھائی نے ۹ آم زیادہ خریدے تو بتاؤ کتنے آم خریدے۔ جواب ۶۵

(۱۱) وہ کونسا عدد ہے کہ جسمیں سے ۱۵ نکال دیں تو ۶۰ باقی رہیں۔ جواب ۷۵

(۱۲) ایک شخص نے ۵۰ روپے کو دی خرید کر کے ۱۵ روپیہ نفع لیکر بیچدیئے تو بتاؤ کتنے کو بیچے۔ جواب ۶۵ روپیہ کو

(۱۳) ایک شخص نے بیوی کو ۹ روپئے اور بیٹے کو ۷ روپئے اور بیٹی کو ۱۴ روپئے دیئے تو بتاؤ سب کو کیا دیا۔ جواب ۴۰ روپئے۔

(۱۴) پانچ سڑکوں کے طول ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ میل الگ الگ ہیں تو سب سڑکوں کا طول کیا ہے۔ جواب ۱۵ میل

(۱۵) میں نے ۱۴ آنے کو ایک کتاب مول لی اور اُسے ۴ زیادہ دیکر سیاہی کی بوتل خریدی تو بتاؤ

سب کیا خرچ کیا۔ جواب ۱۶ آنے یعنی ایک روپیہ

(۱۶) ایک شخص نے موہن کے ہاتھ ۹ رنگترے بیچے اور اُس نے رنگترے زیادہ سوہن کے ہاتھ بیچے تو بتاؤ کل رنگترے کتنے بیچے۔ جواب سوہن کے ہاتھ ۹+۷=۱۶ رنگترے بیچے اور ۹+۱۶=۲۵ رنگترے کل

(۱۷) رامانے ۲ آم اور ۸ رنگترے خریدے آم چار چار آنے اور رنگترے ایک ایک آنے تو کیا خرچ کیا جواب آموں کی قیمت=۴+۴=۸ اور رنگتروں کی قیمت=۸ کل ۸+۸ یعنی ۱۶ آنے ہوئے۔

(۱۸) شیوپرشاد پاس ۲ پیسے بچے اور اُسنے دو رام دین کو دیئے تھے اور ۴ گنیش کو تو بتاؤ اُس پاس کتنے پیسے تھے۔ جواب جو پیسے اُسنے دیئے=۲+۴=۶ کل پیسے=۶+۲=۸

(۱۹) ایک رسی میں سے ۲۷ گز لمبا ٹکڑا کسی نے اور پھر دوسرا ٹکڑا ۹ گز کا تو ۹ گز باقی رہے تو بتاؤ کہ گز لمبی رسی تھی۔ جواب رسی کا طول=۲۷+۷+۹=۴۳ گز

(۲۰) ایک الماری کے نیچے کا خانہ زمین سے ۱ فٹ اونچا تھا اور اس خانہ سے دوسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے تیسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے چوتھا خانہ ۲ فیٹ اونچا تو بتاؤ چوتھا خانہ زمین سے کتنا اونچا تھا۔ جواب چوتھا خانہ اونچا=۱+۲+۲+۲=۷

سوالات نمبری ۳ جمع سوالات کہ جنمیں حاصل جمع ایکہزار سے زائد نہیں

(۱) ایک تھیلی میں میں نے ۷۵ روپے اور میرے چھوٹے بھائی نے ۲۸۰ روپے اور بڑے بھائی نے ۴۰۰ روپے ڈالے تو بتاؤ تھیلی میں کتنے روپے ہوئے۔ جواب ۷۵۵ روپے

(۲) ایک میلے میں ۸۰ بیل اور ۳۴۷ بھیڑیں اور ۲۱۳ گائیں اور ۱۰۹ بکریاں تھیں تو بتاؤ کل جانور کتنے بکے۔ جواب ۷۴۹

(۳) رستم و سکندر و بہادر شکار کو گئے رستم نے ۲۰۵ شکار اور سکندر نے ۲۲۳ شکار اور بہادر نے ۱۹۸ شکار مارے تو بتاؤ کل شکار کتنے کئے۔ جواب ۷۲۶

(۴) ایک شخص اپنے باغ میں ۱۴۴ جامن کے درخت اور ۳۲ آم کے درخت اور ۱۲۵ موتے کے درخت لگائے تو بتاؤ کل درخت کتنے لگائے۔ جواب ۶۰۱ درخت

(۵) الہ آباد سے کانپور تک ۱۲۰ میل ریل ہے اور کانپور سے اٹاوہ تک ۸۶ میل اور اٹاوہ سے علی گڈھ تک ۱۰۶ میل اور علی گڈھ سے دہلی تک ۸۸ میل تو بتاؤ الہ آباد سے دہلی کتنی دور ہے۔ جواب ۳۹۰

(۶) ایک کھیت کی ۵ میڈیں ہیں ایک میڈ ۸۷ گز لمبی اور دوسری ۳۵ گز لمبی اور تیسری ۴۴ گز لمبی اور چوتھی ۱۰۸ گز اور پانچویں ۶۶ گز لمبی ہیں تو بتاؤ کھیت کا کل گھیرا کتنا گز ہے۔ جواب ۴۰۰ گز

(۷) ایک شخص نے ۳۸ گائیں ایک آدمی کے ہاتھ اور ۲۱۵ دوسرے آدمی کے ہاتھ اور ۱۰۵ تیسرے آدمی کے ہاتھ اور ۳۹۰ چوتھے آدمی کے ہاتھ بھیجیں تو ۲۷ گائیں باقی رہیں تو بتاؤ کل گائیں کتنی تھیں۔ جواب ۷۷۵

(۷) ایک بنئے نے ۱۸۷ من اناج پیرو اور اس سے ۲۶ من زیادہ منگل کو بیچا اور بدھ کو اتنا اناج بیچا جتنا کہ پیرو منگل کو بیچا تھا تو بتاؤ کتنا اناج بیچا۔ جواب منگل کو جو اناج بیچا = ۱۸۷ من + ۲۶ من = ۲۱۳ من

اور جو بدھ کو بیچا = ۱۸۷ من + ۲۱۳ من = ۴۰۰ من کل اناج = ۱۸۷ من + ۲۱۳ من + ۴۰۰ من = ۸۰۵ من

(۸) ایک گانوں میں ۲۳۸ مرد ہیں اور اس میں ۱۸ عورتیں مردوں سے زیادہ ہیں اور عورتوں اور مردوں کی برابر بچے ہیں تو بتاؤ گانوں کی آبادی کیا ہے۔ جواب عورتوں کی تعداد = ۲۳۸ + ۱۸ = ۲۵۶

اور بچوں کی تعداد ۲۳۸ + ۲۵۶ = ۴۹۴ کل آدمی = ۲۳۸ + ۲۵۶ + ۴۹۴ = ۹۸۸

(۹) ایک شخص نے ایک گھوڑا ۲۵۰ روپے کو مول لیا اور ۲۸ روپیہ نفع لیکر بیچ ڈالا اور پھر ایک گاڑی ۴۳۵ روپیہ کو خریدی اور ۵۴ روپیہ فائدہ لیکر فروخت کی تو بتاؤ گھوڑے اور گاڑی کی قیمت اس کو کیا ملی۔

گھوڑے کی قیمت = ۲۵۰ + ۲۸ = ۲۷۸ اور گاڑی کی قیمت = ۴۳۵ + ۵۴ = ۴۸۹ روپے

اور دونوں کی قیمت = ۲۷۸ + ۴۸۹ = ۷۶۷

(۱۰) ایک شخص نے ۵۹ آم موہن کے ہاتھ اور اس سے ۹۵ زیادہ سوہن کے ہاتھ اور اس سے ۱۰۳ زیادہ رادھا کے ہاتھ بھیجے اور رادھا کے ہاتھ اتنے بھیجے جتنے کہ سوہن اور رادھا کے ہاتھ بھیجے تھے تو بتاؤ کل آم کتنے بھیجے۔

آم سوہن کے ہاتھ = ۵۹ + ۹۵ = ۱۵۴ اور رادھا کے ہاتھ = ۱۵۴ + ۱۰۳ = ۲۵۷ اور رامو کے ہاتھ = ۱۵۴ + ۲۵۷ = ۴۰۷

کل آم = ۵۹ + ۱۵۴ + ۴۰۷ + ۲۵۷ = ۸۷۳

(۱۱) میں نے آموں کے چار ٹوکرے خریدے ایک ٹوکری میں ۴۶ آم تھے اور دوسرے میں ۱۱۹ تیسرے میں دوسرے سے ۱۹ آم زیادہ اور چوتھے میں اتنے آم جتنے پہلے اور دوسرے میں تو بتاؤ کتنے آم خریدے

آم تیسرے ٹوکرے میں = ۱۱۹ + ۱۹ = ۱۳۸ آم اور آم چوتھے ٹوکرے = ۱۴۶ + ۱۱۹ = ۲۶۵ آم

پس کل آم = ۴۶ + ۱۱۹ + ۱۳۸ + ۲۶۵ = ۶۶۸

(۱۲) موہن پاس ۳۰ روپے تھے اور موہن سے ۹۷ روپے زیادہ سوہن پاس تھے اور رادھا پاس موہن اور

سوہن دونوں کے روپیوں سے ۳ زیادہ تھی تو بتاؤ کل سب پاس کتنا روپیہ تھا۔

سوہن پاس = ۱۳۰+۹۷ = ۲۲۷ روپے رادھا کے پاس = ۱۰۳+۲۲۷+۳ = ۳۶۰ روپے

کل روپیہ = ۱۳۰+۲۲۷+۳۶۰ = ۶۱۷ روپے

نمبر ۴ سوالات جمع

(۱) ایک بادشاہ کی فوج میں ۷۶۰ سوار اور ۱۲۶۷ پیادے اور ۵۰۰ ترک سوار اور ۶۰۰ شتر سوار تھے تو بتاؤ کل فوج میں کتنے آدمی تھے۔ جواب ۲۷۳۰ آدمی

(۲) جنوری میں ۳۱ دن فروری میں ۲۸ دن مارچ میں ۳۱ دن اپریل میں ۳۰ دن مئی میں ۳۱ دن جون میں ۳۰ دن جولائی میں ۳۱ دن اگست میں ۳۱ دن ستمبر میں ۳۰ دن اکتوبر میں ۳۱ دن نومبر میں ۳۰ دن دسمبر میں ۳۱ دن ہوتے ہیں تو بتاؤ سال بھر میں کتنے دن ہونگے۔ جواب ۳۶۵ دن

(۳) ایک مدرسہ میں اول جماعت میں ۱۲۵ اور دوسری جماعت میں ۸۷ تیسری جماعت میں ۹۶ چوتھی جماعت میں ۱۰۷ پانچویں جماعت میں ۱۷۰ باقی اور جماعتوں میں ۲۵۶ طلبہ ہیں تو بتاؤ مدرسہ میں کل طلبہ کتنے ہیں۔ جواب ۸۴۱ طلبہ

(۴) ایک شخص نے اپنی بیٹی کے جہیز میں ۴۰۰ روپیہ کے تانبے کے برتن اور ۲۲۵ روپیہ کے چاندی کے برتن اور ۱۲۵ روپے کے چینی کے برتن دئے اور اور اسباب متفرق ۲۰۰۰ روپے کا تو بتاؤ کتنے روپے کا جہیز کل دیا۔ جواب ۳۷۵۰ روپے کا۔

(۵) ایک شخص نے اپنی بیٹی کو گیارہ ہزار گیارہ سو گیارہ روپے دئے اور اس سے دس ہزار روپے زیادہ بیٹے کو دئے تو بتاؤ بیٹے کو کیا دیا اور کل روپیہ کتنا تقسیم کیا۔

بیٹے کا حصہ = گیارہ ہزار گیارہ سو گیارہ = ۱۲۱۱۱ روپے حصہ اور = ۱۱۱۱۱ روپیہ + ۱۰۰۰۰ روپیہ = ۲۲۱۱۱ روپیہ

اور کل روپیہ = ۲۲۱۱۱ روپیہ + ۱۲۱۱۱ روپیہ = ۳۴۲۲۲ روپیہ

(۶) ایک شخص نے اتنا روپیہ قرض لیا کہ اگر ۶۷۷۸ روپیہ ادا کرے تو ۹۰۶۷ روپے دینے باقی رہیں تو بتاؤ کتنا روپیہ قرض لیا۔ جواب کل قرض ۶۷۷۸+۹۰۶۷ = ۱۵۸۴۵ روپے

(۷) ایک راجہ صاحب نے اپنی خدمتگار کو ۴۷۵ روپیہ کا دوشالہ انعام دیا اور دوسرے دن یہ دوشالہ بھی چھین لیا اور دو سو روپے کے اور لئے تو بتاؤ راجہ کو کیا ہاتھ لگا۔ جواب ۴۷۵+۲۰۰ = ۶۷۵ روپے ہاتھ لگے

(۸) ایک شخص ۱۶ برس کا ہو تو بتاؤ وہ اس آدمی سے جو اس سے چودہ برس بعد پیدا ہو کتنا بڑا ہوگا

جتنے برس بڑا ہوگا = ۱۶ + ۱۴ = ۳۰

(۹) ۲۹ برس گذرے کہ ایک شخص ۱۷ برس کا تھا اگر اب سے ۲۳ برس بعد وہ مرجائے تو بتاؤ کس عمر میں مریگا

اسکی عمر = ۲۹ + ۱۷ + ۲۳ = ۶۹ برس

(۱۰) ایک شخص کے ہاں ۲۲ برس کی عمر میں بیٹا پیدا ہوا اور اس بیٹے کی ۵ برس بعد دوسرا بیٹا پیدا ہوا اور اس سے ۳ برس بعد تیسرا لڑکا پیدا ہوا اور اس سے ۶ برس پیچھے ایک لڑکی جو اب ۱۲ برس کی ہے تو بتاؤ اب باپ کی عمر کیا ہے۔ جواب باپ کی عمر = ۲۲ + ۵ + ۳ + ۶ + ۱۲ = ۴۸ برس

(۱۱) ست جگ ۱۷۲۸۰۰۰ برس کا اور دواپر جگ ۱۲۹۶۰۰۰ برس کا اور تریتا جگ ۸۶۴۰۰۰ برس کا اور کل جگ ۴۳۲۰۰۰ برس کا ہے اور کل جگ سے ۴۲۶۷ برس گذر چکے ہیں تو بتاؤ ہندوؤں کے نزدیک دنیا کی پیدائش پر کتنے برس گذر چکے ہیں

۱۷۲۸۰۰۰ + ۱۲۹۶۰۰۰ + ۸۶۴۰۰۰ + ۴۲۶۷ = ۳۸۹۲۲۳۶۷ برس گذر چکے

(۱۲) سنہ ۱۳۰۲ میں قطب نما ایجاد ہوا اور اس سے ۱۳۸ برس بعد چھاپہ کا فن ایجاد ہوا اور اس سے ۱۹۰ برس بعد کولمبس نے امریکہ کو دریافت کیا تو بتاؤ چھاپہ کس سن میں اور نئی دنیا کس سنہ میں دریافت ہوئی

چھاپہ کا سنہ = ۱۳۰۲ + ۱۳۸ = ۱۴۴۰ اور امریکہ کا سنہ = ۱۳۰۲ + ۱۹۰ = ۱۴۹۲

(۱۳) اقلیدس حضرت عیسیٰ سے ۲۷۷ برس پہلے پیدا ہوا تھا تو اب سنہ ۱۸۹۲ کتنے سال اسکی پیدائش کو ولادت کو جتنے برس گذرے = ۱۸۹۲ + ۲۷۷ = ۲۱۶۹

(۱۴) ایک صراف کے ہاں تین روز متواتر چوری اس طرح سے ہوئی کہ جتنا روپیہ چور لے گئے اُتنا ہی چھوڑ گئے اور تیسرے روز کی چوری کے بعد ۶۷۲ روپیہ باقی رہا تو بتاؤ کتنا روپیہ چوری گیا اور کتنا روپیہ کل تھا ۶۷۲ روپیہ جو تیسری دفعہ چور نے بعد بچا تھا اسلئے تیسری دفعہ چوری کے روپے = ۶۷۲ + ۶۷۲ = ۱۳۴۴ اور دوسری دفعہ چوری کے وقت روپیہ

= ۱۳۴۴ + ۱۳۴۴ = ۲۶۸۸ اور اول دفعہ چوری کے وقت روپیہ = ۲۶۸۸ + ۲۶۸۸

= ۵۳۷۶ روپیہ پس کل چوری کا روپیہ = ۶۷۲ + ۱۳۴۴ + ۲۶۸۸ = ۴۷۰۴

(۱۵) ایک شخص ۶ برس کا کہنے لگا کہ میرے انیس برس میں بیٹا پیدا ہوا اور اس بیٹے کے انیسویں برس میں

بیٹا پیدا ہوا اور اس پوتے کے بھی انیسویں برس میں بیٹا پیدا ہوا اور یہ سیرا پوتا پانچ برس کا ہی تو بتاؤ
یہ اس نے سچ کہا یا جھوٹ جواب جھوٹ اسلئے کہ ۱۹+۱۹+۵=۴۳ اگر ۴۳ برس کی عمر ہوتی تو پنج ہوتا

(۲۰) ایک مسافر جب سرائے سے چلنے لگا تو قرضداروں نے اُسے آگھیرا بنئے نے کہا اُجاگر کے ۱۵ روپے اور
اور قرض کے تیرہ روپے دو ایسے دستانی نے کہا کہ ۵ روز کے گوشت کا نانوا دیجئے۔ بہشتی نے کہا بھاڑے کے
دو روپے دیجئے چوکیدار نے کہا کہ ایک روپیہ مجھی عنایت کیجئے مسافر نے ۳۰ روپے دیدئے کہ تم سب آپس میں
بانٹ لو میرے پاس اس سے زیادہ دینے کو کچھ نہیں ہے اب بتاؤ کہ اس روپیہ میں سب کا پورا پڑ جائیگا
جواب نہیں۔ اسلئے کہ کل قرض = ۱۵+۱۳+۵+۲+۱ = ۳۶

(۲۱) وہ کونسا عدد ہے کہ جس میں سے اول ۷۰۸۳۵ گھٹائے جائیں اور جو بچے اسے پھر ۸۵۶۷۹ کم
کئے جائیں تو ۷۰۴۰ بچیں۔ جواب عدد مطلوب = ۷۰۸۳۵+۸۵۶۷۹+۷۰۴۰ = ۱۶۳۵۵۴

(۲۲) ایک شخص ۵۱۸ میل ایک دن چلا اور دوسرے دن ۳۷ میل زیادہ پہلے دن سے اور تیسرے دن ۵۸ میل زیادہ
دوسرے دن سے چلا تو بتاؤ کتنے میل چلا۔ جواب دوسرے دن جتنے میل چلا = ۵۱۸+۳۷ = ۵۵۵

۵۵۵ +۵۸ = ۶۱۳ اسلئے کل میل جو چلا = ۵۱۸+۵۵۵+۶۱۳ = ۱۶۸۶

(۲۳) حضرت عیسیٰ سے چار ہزار چار برس پہلے دنیا پیدا ہوئی تھی اور سنہ ۶۲۲ میں آنحضرت نے ہجرت فرمائی
تو پیدائش دنیا سے کتنے برسوں بعد ہجرت ہوئی۔ جواب ۴۰۰۴+۶۲۲ = ۴۶۲۶ برس بعد

(۲۴) ایک تھیلی میں ۵۶ روپے ہیں اور اس سے ۴۰ زیادہ دوسری تھیلی میں اور ان دونوں تھیلیوں کی برابر
تیسری تھیلی میں روپے ہیں تو بتاؤ سب تھیلیوں میں کل کتنے روپے ہیں۔ جواب دوسری تھیلی
میں روپیہ = ۵۶+۴۰ = ۹۶ تیسری تھیلی میں روپے = ۵۶+۹۶ = ۱۵۲

سب تھیلیوں میں روپے = ۵۶+۹۶+۱۵۲ = ۳۰۴ کل

(۲۵) دوپہر سے دوپہر تک ایک دن شمار کرکے ان تاریخوں کے درمیان سنہ ۱۸۹۲ میں دن بتاؤ اول
فروری سے ۲۹ مئی تک ۴ جولائی سے ۲۔ دسمبر تک ۱۳ جنوری سے ۱۵ اکتوبر تک ۲۴ فروری سے
۲۳ جون تک اور ۲۵ سنہ ۱۸۹۳ مئی تک۔ جواب ۲۸+۳۱+۳۰+۲۹ = ۱۱۸ و

۲۷+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۲۹+۲۸ و ۱۵۱ = ۲+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۳۰+۱۵ = ۲۸۶

۵ +۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۲۸+۳۱+۳۰+۳۱+۶ و ۱۲۰ = ۲۳+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۲۸+۳۱+۳۰+۳۱+۲۵ = ۱۵۱

سوالات نمبری (۵) زبانی تفریق

(۱) رام کے پاس ۴۸ پیسے تھے اور گوپال پاس اتنے پیسے کہ اگر ۹ پیسے اور اس پاس ہوتو وہ رام کے پیسوں کی برابر ہوتے تو بتاؤ گوپال پاس کتنے پیسے ہیں۔ جواب گوپال پاس = ۴۸ - ۹ = ۳۹ پیسے

(۲) میرے پاس ۱۶ پیسے اور موہن پاس ۲۸ پیسے تو بتاؤ میرے پاس کتنے پیسے اور ہوں کہ ہم دونو پاس برابر پیسے ہو جائیں۔ جواب ۲۸ - ۱۶ = ۱۲ پیسے

(۳) ایک درخت پر ۹ چڑیاں بیٹھی تھیں بندوق کی آواز سنتے ہی، اُنمیں سے اُڑ گئیں تو بتاؤ کتنی بیٹھی رہیں۔ جواب ۲

(۴) میں ۶ ر بازار میں لیکر گیا اور ۳ ر اُلٹے لایا تو بتاؤ کیا خرچ کر آیا جواب ۳ آنے

(۵) کاشی کی عمر ۵ برس کی ہی تو کرسن لعد ۱۲ برس کا ہوگا جواب ۷ برس بعد

(۶) رام کی عمر ۴ برس کی اور کرشن کی عمر ۸ برس کی تو بتاؤ کرشن کتنا بڑا رام سے ہی جواب ۴ برس

(۷) ایک کھلونا ۷ آنے کو خریدا اور ۹ کو بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۲ آنے

(۸) ۹ پیسوں میں سے کتنے کتنے پیسے نکالیں کہ ۵ و ۳ و ۱ پیسے باقی رہیں۔ جواب ۴ و ۶ و ۸

(۹) تمہارے بھائی کی عمر ۱۲ برس کی ہی اور تم اس سے ۵ برس چھوٹے ہو تو بتاؤ تمھاری عمر کیا ہی جواب ۱۲ برس

(۱۰) ایک شخص پاس ۱۶ روپے تھے، روپئے بیوی کو دئے باقی بیٹے کو تو بتاؤ بیٹے کو کیا دیا جواب ۹ روپے

سوالات نمبری ۶ تفریق

(۱) ڈیوک ولنگٹن ۱۷۶۹ سنہ میں پیدا ہوا اور ۱۸۵۲ سنہ میں مر گیا تو اُسکی عمر بتاؤ۔ جواب ۸۳ برس

(۲) سر آئزک نیوٹن نے ۱۶۲۷ سنہ میں ۸۵ برس کی عمر میں وفات پائی تو بتاؤ کس سنہ میں پیدا ہوا۔ جواب ۱۷۱۲ سنہ

(۳) ہمالیہ پہاڑ کی چوٹی ایورسٹ ۲۹۰۰ فیٹ اونچی اور کنچن چنگا ۲۸۱۷ فیٹ اونچی ہی تو بتاؤ ایک چوٹی دوسری چوٹی سے کتنی زیادہ بلند ہی۔ جواب ۲۳۹ فیٹ

(۴) ایک ریل کی آمدنی سالانہ ۳۹۸۴۵۰ روپے اور خرچ ۲۸۰۷۶۹ روپے تو بتاؤ سالانہ کیا فائدہ ہوتا ہے۔ جواب ۱۱۷۶۸۱

(۵) ایک شخص کو ۸۰۴ روپے قرض کے دینے تھے اور ۴۰۸ روپے اُس پاس تھے تو بتاؤ کتنے اور روپے ہوں کہ قرض اُتر جائے۔ جواب ۴۰۰ روپے

(۶) میں نے ۸۰۰ روپے دو برس کے وعدہ پر قرض لئے اور سال اول کے آخر میں ۲۴۶ روپے ادا کئے تو اب دوسرے سال کے آخر میں کیا دوں کہ قرض ادا ہو جائے۔ جواب ۵۵۴ روپے

(۷) ۱۵۲۶ء میں بابر اور ابراہیم کی پانی پت کی لڑائی پر ۳۶۶ برس گذرے ہیں تو بتاؤ کس سنہ میں لڑائی ہوئی۔ جواب ۱۵۲۶ء +

(۸) میرے پاس اتنے روپے ہیں کہ اگر ۵۴۰ روپے اور ہوتے تو میں اپنا قرض دس ہزار روپیہ کا چکا دیتا تو بتاؤ میرے پاس کتنے روپے ہیں۔ جواب جتنے روپے پاس ہیں = ۱۰۰۰۰ - ۵۴۰ = ۹۴۶۰ روپے

(۹) ایک طالب علم سے کہا گیا کہ تین ہزار چار سو پانچ لکھے اُس نے ۳۰۰۰۴۰۰۵ لکھے تو بتاؤ کتنے زیادہ لکھے جواب جتنے زیادہ تھے = ۳۰۰۰۴۰۰۵ - ۳۴۰۵ = ۳۰۰۰۰۶۰۰

(۱۰) ۳۹۸۷۶ روپے موہن پاس تھے اور اس سے ۳۷۵۸ روپے کم سوہن پاس تھے اور اس سے ۸۷۶ کم رادھا پاس تھے تو بتاؤ کتنے روپے رادھا کے پاس تھے۔ جواب

سوہن کے پاس ۳۹۸۷۶ - ۳۷۵۸ = ۳۶۱۱۸ رادھا کے پاس ۳۶۱۱۸ - ۸۷۶ = ۳۵۲۴۲

(۱۱) ایک شخص کی آمدنی ماہوار ۷۵۰ روپے اور خرچ ماہوار ۴۸۷ روپے اور خیرات ماہوار ۳۹ روپے تو بتاؤ اس کو ماہوار کیا بچتا ہی خرچ = ۴۸۷ + ۳۹ = ۵۲۶ روپے

اور بچت = ۷۵۰ - ۵۲۶ = ۲۲۴ روپے ماہوار

(۱۲) ایک شخص نے اپنے مالی کو حکم دیا کہ باغ میں سے ۸۱۲ پیڑ اکھیڑ ڈالے تو ۵۷۹ درخت اکھیڑ نے پایا تھا کہ اُس نے یہ حکم دیا کہ ۱۰۵ درخت انمیں سے مت اکھیڑنا باقی رکھنا تو بتاؤ جس وقت یہ حکم پایا کتنے درخت باقی تھے اور بعد اس حکم کے اُس نے کتنے اکھیڑے۔ جواب درخت اکھیڑنے باقی = ۸۱۲ - ۵۷۹ = ۲۳۴ درخت جو بعد حکم اکھیڑے = ۲۳۴ درخت - ۱۰۵ درخت = ۱۲۹

(۱۳) رام سنگھ اور شیر سنگھ اور رنجیت سنگھ میں سے ہر ایک کو ۲۵۰ گولیاں چاندماری پر لگانے کے لئے دی گئیں رام سنگھ نے ۱۹۷ گولیاں ٹھیک نشانے پر لگائیں اور شیر سنگھ نے ۱۸۱ اور رنجیت سنگھ نے ۲۰۹ تو بتاؤ کتنی گولیاں نشانے پر چاندماری میں لگیں اور کتنی خطا ہوئیں۔ جواب گولیاں جو نشانہ پر لگیں = ۱۹۷ گولیاں + ۱۸۱ گولیاں + ۲۰۹ گولیاں = ۵۸۷ گولیاں اور ۲۵۰ گولیاں + ۵۰۰ گولیاں = ۷۵۰ گولیاں لگانی تھیں تو ۷۵۰ گولیاں - ۵۸۷ گولیاں = ۱۶۳ گولیاں خطا ہوئیں

(۱۴) ایک باغ میں ۴۱۳ سیب کے درخت اور ۱۲۵ آم کے درخت اور ۳۲۹ بیری کے درخت تھے تو بتاؤ کتنے سیب کے درخت اور زیادہ لگائے جائیں کہ وہ آموں اور بیروں کے درخت کی برابر ہو جائیں جواب آم و بیر کے درخت = ۱۲۵ + ۳۲۹ = ۴۵۴ سیب کے درخت جو لگائیں = ۴۵۴ - ۴۱۳ = ۴۱

(۱۵) جنوری میں ۳۱ دن اور فروری میں ۲۸ دن اور مارچ میں ۳۱ دن ہوتے ہیں تو بتاؤ اپریل کی کس تاریخ سو دن ہونگے - جواب ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ = ۹۰ دن اور ۱۰ - ۹۰ = ۱۰ تاریخ اپریل کو

(۱۶) ایک سال کے اندر ایک قصبہ میں ۸۱۳ آدمی پیدا ہوئے مگر ان میں سے ۲۹ ہیضہ سے اور ۲۰۶ بخار سے اور ۵۸ اسہال سے اور ۳۰ اور امراض سے مر گئے تو بتاؤ سال کے آخر کتنے آدمیوں کی آبادی بڑھی جواب ۵ آدمی -

(۱۷) موہن پاس ۸۰۵ روپے ہیں سوہن کہتا ہے کہ میرے پاس اتنے روپئے ہیں کہ ۲۹۶ روپئے ملاؤں تو ۸۷ روپئے میرے پاس موہن سے زیادہ ہو جائیں تو بتاؤ سوہن پاس کتنے روپئے ہیں جواب ۵۹۶

(۱۸) ایک ٹوکری میں ۲۱۷ آم ڈالے تو نو سو آموں سے ۶۷۳ آم اس میں کم رہے تو بتاؤ اس میں پہلے آم کتنے تھے - جواب ۹۰۰ - ۶۷۳ = ۲۲۷ اور ۲۲۷ - ۲۱۷ = ۱۰ یہ آم پہلے سے تھے -

(۱۹) ایک شخص نے اپنا مکان ۴۸۷ روپئے کو اور باغ ۲۳۵ روپیہ کو اور گھی ۱۴۳ روپیہ کو ایک آدمی کے ہاتھ بیچ ڈالا اور ۳۹۸ روپئے اسکے بدلہ میں ہاتھ آئے تو بتاؤ اور کیا لینا باقی رہا - جواب ۴۶۷ روپئے

(۲۰) ایک دن میں ایک ریل کے اسٹیشن پر ۹۱۸ ٹکٹ فروخت ہوئے ۱۴ درجہ اول کے ۳۶ درجہ دوم کے ۱۲۵ ڈیوڑھے درجہ کے اور باقی تیسرے درجہ کے تو بتاؤ تیسرے درجہ کی گاڑی میں کتنے مسافر روانہ ہوئے - جواب ۷۴۳ مسافر -

(۲۱) ایک شخص پاس ۱۰۰۰۰ روپئے تھے تو بتاؤ کتنا روپیہ اور قرض لے کہ اس کی جائداد ۱۲۰۱۴۰ کی چھوٹ جائے جواب ۱۲۰۱۴۰ - ۱۰۰۰۰ = ۱۱۰۱۴۰

(۲۲) ایک شخص گائے بیل بھینس تینوں کو ملا کر ۹۵ روپیہ کو بیچتا ہے اور فقط بیل اور بھینس کو ۴۵ روپیہ کو اور گائے بھینس کو ۶۰ روپئے کو تو بتاؤ ہر ایک قیمت کیا ہے اور گائے اور بیل کی قیمت کیا ہے - جواب گائے کی قیمت = ۹۵ - ۴۵ = ۵۰ روپئے بیل کی قیمت = ۹۵ - ۶۰ = ۳۵ اور گائے بیل کی قیمت ۳۵ + ۵۰

(۲۳) ایک شخص مرتے وقت دو بیٹوں کو وصیت کر گیا کہ میرے پاس جو ۸۰۰۰ روپئے ہیں وہ تم دونو چار چار ہزار

روپے بانٹ لینا مگر بڑے بیٹے نے ۵۲۷۱ روپے دبا لئے تو بتاؤ چھوٹے بیٹے کا کیا نقصان ہوا اور کیا ہاتھ آیا۔ جواب چھوٹے بیٹے کا نقصان = ۵۲۷۱ روپیہ - ۴۰۰۰ روپیہ = ۱۲۷۱ روپیہ

چھوٹے بیٹے کو جو ہاتھ آیا = ۴۰۰۰ - ۱۲۷۱ = ۲۷۲۹

(۲۴) ایک شخص پاس دو ہزار گز زمین تھی اس نے اپنے بڑے بھائی سے کہا کہ تم ۸۷۶ گز زمین پر اور چھوٹے بھائی سے کہا کہ تم ۴۰۰ گز زمین پر اپنے مکان بنوالو انھوں نے ان زمینوں پر مکان بنوائے مگر کیس کیس گز زمین ہر ایک نے اور اپنے مکان میں زیادہ لگا لی تو بتاؤ خالی زمین پر اگر وہ شخص اپنا مکان بنائے تو تو اسکا مکان کسی بھائی سے بڑا ہوگا یا نہیں۔ جواب بڑے بھائی کے مکان کی زمین = ۸۷۶ + ۲۱ = ۸۹۷

اور چھوٹے بھائی کے مکان کی زمین = ۴۰۰ + ۲۱ = ۴۲۱ اور دونو مکانوں کی زمین ۸۹۷ + ۴۲۱ = ۱۳۱۸ گز اور خالی زمین = ۲۰۰۰ - ۱۳۱۸ = ۶۸۲ گز خالی زمین پر اس شخص نے مکان بنوایا تو معلوم ہوا کہ اسکا مکان بڑے بھائی سے چھوٹا اور چھوٹے بھائی سے بڑا ہے

(۲۵) میں تم سے بیالیس برس بڑا ہوں اگر میرے مرنے کے بعد تم چودہ برس اور جیو تو میری تمھاری عمروں میں کیا فرق ہوگا۔ جواب ۲۸ برس

(۲۶) جب عمر ۲۵ برس کا تھا تو زید ۱۴ برس کا تو بتاؤ جب زید ۲۵ برس کا ہوگا تو عمر کتنے برس کا ہوگا

جواب ۳۶ برس۔

(۲۷) کرپا رام ۱۸۷۵ء میں پیدا ہوا اور دیا رام اس سے ۱۳ برس بعد تو ۱۸۹۲ء میں انکی عمروں کا کیا فرق ہوگا

جواب ۱۸۷۵ + ۱۳ = ۱۸۸۸ و ۱۸۹۲ - ۱۸۸۸ = ۴ برس = کرپا رام کی عمر اور

۱۸۹۲ - ۱۸۷۵ = ۱۷ برس = دیا رام کی عمر تو ۱۳ برس کا فرق ہوا۔

(۲۸) تمھارے دادا کی عمر ۹۶ برس کی اور باپ کی عمر ۶۵ برس کی ہے اگر تم ۵۰ برس اور جیو تو دادا کی برابر تمھاری عمر ہو تو بتاؤ تم اپنے باپ کی کس عمر میں پیدا ہوئے ہو۔ جواب ۹۶ - ۵۰ = ۴۶ برس کی عمر

اب ہے اور ۶۵ - ۴۶ = ۱۹ اس سے معلوم ہوا کہ باپ کی ۱۹ برس کی عمر میں پیدا ہوا۔

(۲۹) ایک شخص کے لین دین کا حساب ہے کہ اس کے ایک آدمی پر ۱۹۴ روپے اور دوسرے پر ۳۰۲ روپے اور تیسرے پر ۵۱۲ روپے قرض آتے ہیں اور ۴۹۹ روپے ایک شخص کے اور ۳۱۲ روپے دوسرے شخص کے اور ۱۸۷ روپے تیسرے شخص کے دینے ہیں تو بتاؤ اگر وہ اپنا روپیہ وصول کر کے قرض میں

دیدئے تو کتنا قرض دینا رہے گا۔ جواب قرض کا روپیہ جو لینا ہی = ۱۹۴ + ۳۰۲ + ۵۱۷ = ۱۰۱۳ روپیہ
جو قرض دینا ہی = ۴۹۹ + ۳۱۲ + ۱۸۷۲ = ۲۶۸۳ روپیہ جو قرض دینا رہیگا = ۲۶۸۳ − ۱۰۱۳ = ۱۶۷۰ روپیہ

(۳۰) ایک اشراف ۲۴۳۱۹ روپئے بیوی اور بیٹے کو دے کر مر گیا بیوی کا حصہ ۹۶۷۵ روپئے
ہی تو بتاؤ بیٹے کا حصہ بیٹے کا حصہ

= ۲۴۳۱۹ − ۹۶۷۵ = ۱۴۶۴۴ روپئے جتنا بیٹے کا حصہ ماں سے زیادہ ہی = ۴۹۶۹ روپیہ

(۳۱) ایک شخص ۳۰۰۰ روپیہ مہینہ پاتا ہی اور ۱۳۶۵ روپیہ مہینہ خرچ رکھتا ہی تو خرچ سے کسقدر زیادہ
بچاتا ہی بچت = ۳۰۰۰ − ۱۳۶۵ = ۱۶۳۵ افزائش بچت = ۱۶۳۵ − ۱۳۶۵ = ۲۷۰ روپیہ

(۳۲) ایک ٹوکرے میں آم اور کیلے اور سیب ملکر ۲۰۰۰ رکھے ہوئے ہیں اور کیلے آم مل کر ۱۵۰۵ ہیں
اور آم و سیب مل کر ۱۱۴۴ تھے تو بتاؤ کیلے سیبوں سے کتنے زیادہ ہیں۔

سیب = ۲۰۰۰ − ۱۵۰۵ = ۴۹۵ و کیلے = ۲۰۰۰ − ۱۱۴۴ = ۸۵۶

و کیلے جتنے سیبوں سے زیادہ تھے وہ = ۸۵۶ − ۴۹۵ = ۳۶۱

(۳۳) ایک آدمی پاس ۲۵ سیب و ۱۷ آم و ۳۱ بیر تھے اُن میں سے ہر ایک میں سات سات سڑ گئے تو
بتاؤ کتنے اچھے رہے۔ جواب کل میوے = ۲۵ + ۱۷ + ۳۱ = ۷۳ اور سڑے ہوئے = ۷ + ۷ + ۷ = ۲۱

اور اچھے میوے = ۷۳ − ۲۱ = ۵۲

(۳۴) ایک پٹاری میں ۵۵ اور دوسری میں ۷۵ انگور تھے تو بتاؤ ۲۰۰ سے کتنے کم تھے جواب ۷۰

(۳۵) ایک شخص نے ۴ ٹوکرے رنگتروں کے خریدے جنمیں سے ہر ایک میں ۳۹۶ رنگترے تھے انمیں
سے ایک میں ۱۵ دوسرے میں ۳۹ تیسرے میں ۲۸ چوتھے میں ۱۷ سڑ گئے تو بتاؤ کتنے رنگترے اچھے رہے

کل رنگترے = ۳۹۶ + ۳۹۶ + ۳۹۶ + ۳۹۶ = ۱۵۸۴ اور سڑے ہوئے رنگترے

= ۱۵ + ۳۹ + ۲۸ + ۱۷ = ۹۹ اچھے رنگترے = ۱۵۸۴ − ۹۹ = ۱۴۸۵

(۳۶) شام لال اور نانک چند سترہ سترہ روپئے لے کر جوا کھیلنے بیٹھے اور شام لال چھ روپیہ جیتا تو بتاؤ
ہر ایک کے پاس اب کتنے روپئے ہیں۔

شام لال = ۱۷ + ۶ = ۲۳ روپئے اور نانک چند پاس = ۱۷ − ۶ = ۱۱ روپئے

تنبیہ۔ مفروق منہ اور مفروق اور باقی میں سے جب دو معلوم ہونگے تو تیسرا معلوم ہو جائیگا۔ یاد رکھنا چاہیئے

کہ مفروق + باقی = مفروق منہ اور مفروق منہ - باقی = مفروق +

(۳۷) دو عددوں میں بڑا عدد ۵۹۲۵۳ اور اُنکا فرق ۴۱۶۸۴ ہے بتاؤ چھوٹا عدد

چھوٹا عدد = ۵۹۲۵۳ - ۴۱۶۸۴ = ۱۷۵۶۹

(۳۸) دو عدد دونکا مجموعہ ۱۳۶۳ ہے اور اُنمیں سے ایک ۸۶۴ ہے تو دوسرا کیا ہے۔ جواب ۴۹۹

(۳۹) کونسا عدد ۱۲۴۷ + ۵۶ میں سے تفریق کریں کہ ۳۷۵۴ - ۲۶۸۳ حاصل ہو۔ جواب ۱۵۵۶

(۴۰) فرق (۹۷۱۲ - ۹۳۲) اور (۷۶۴ - ۹۵۴) کا بتاؤ۔ جواب ۸۵۹۰

(۴۱) نانک رام پاس ۸۷۵۰ روپے اور رام لال پاس ۱۹۷۵ روپے کم نانک رام سے ہیں اور شادی رام پاس اتنے روپے ہیں کہ اگر ۷۳۰ روپے اور ہوتے تو نانک رام اور رام لال کے روپیوں کی برابر ہوتے تو بتاؤ کہ شادی رام پاس کتنے روپے ہیں۔ جواب ۱۴۷۹۰ روپے

سوالات نمبر (۷) ضرب میں پہاڑوں کے

(۱) سات نم رُپے ہیں یا سات اکھٹے۔ جواب سات نم

(۲) ۹ لڑکوں میں سے ہر ایک کی پاس پیسے ہیں تو کل پیسے کتنے ہیں۔ جواب ۶۳ پیسے

(۳) ۱۲ بٹوؤں میں سے ہر ایک میں ۱۱ پیسے ہیں تو کل پیسے کتنے ہیں۔ جواب ۱۳۲ پیسے

(۴) ایک روپیہ میں ۱۶ آنے ہوتے ہیں تو ۶ روپیوں میں کتنے آنے ہونگے۔ جواب ۹۶

(۵) ایک بنچ پر ۱۵ لڑکے بیٹھتے ہیں اور مدرسہ میں ۱۵ بنچ ہیں تو کل لڑکے کتنے اُنپر بیٹھینگے۔ جواب ۲۲۵ لڑکے

(۶) مضروب ۱۱ اور مضروب فیہ ۱۳ ہیں تو حاصل ضرب کیا ہوگا۔ جواب ۱۴۳

(۷) ایک حاصل ضرب کی اجزاء ضربی ۹ و ۱۹ ہیں تو وہ حاصل ضرب کیا ہے۔ جواب ۱۷۱

(۸) ایک روپے کے ۲۰ آم بکتے ہیں تو ۶ روپیہ کے کتنے آم ہونگے۔ جواب ۱۲۰ آم

(۹) ایک ہفتہ میں ۷ دن ہوتے ہیں تو ۵ ہفتوں میں کتنے دن ہونگے۔ جواب ۳۵ دن

(۱۰) ایک گز میں ۳ فیٹ ہوتے ہیں تو ۱۲ گز میں کتنے فیٹ ہونگے۔ جواب ۳۶ فیٹ

(۱۱) ایک فیٹ میں ۱۲ انچ ہوتے ہیں تو ۸ فیٹ میں کی انچ ہونگے۔ جواب ۹۶ انچ

(۱۲) اگر ایک گائے کی قیمت ۱۵ روپے ہو تو ۹ گاؤں کی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۱۳۵ روپے

(۱۳) سات چھکا اور چھ ستے میں کیا فرق ہے۔ جواب کچھ نہیں۔

(۱۴) بارہ سے ۹۰ سے کتنے کم ہیں۔ جواب ۶

(۱۵) سولہ چوک کتنے زیادہ ۵۶ سے ہیں۔ جواب ۸

(۱۶) نونم سے کونسا عدد بقدر ۱۹ کے زیادہ ہے۔ جواب ۱۰۰

(۱۷) ۷ گھوڑوں اور ۳ گایوں کی ٹانگیں سب ملکر کتنی ہونگی۔ جواب ۴۰ ٹانگیں

(۱۸) ۳۲ و ۴۲ و ۴۵ و ۷۷ و ۸۴ و ۷۸ و ۱۱۲ کی اجزاء ضربی بتاؤ۔ جواب

۸×۱×۲ و ۳×۲×۷ و ۳×۳×۵ و ۷×۱۱ و ۲×۳×۲×۷ و ۱۳×۲×۳ و

۲×۲×۲×۷ و ۷×۲×۳×۲×۲ و ۵×۳×۲×۲×۲

(۱۹) ۸ لڑکوں کے ہاتھوں کی اوںگلیاں اور انگوٹھے کتنے ہیں جواب ۶۴ اوںگلیاں اور ۱۶ انگوٹھی

(۲۰) ایک پیسے کے بارہ پان خریدے اور نو نو بیچے تو بتاؤ ۶ پیسوں کے پانوں میں کیا فائدہ ہوا جواب ۲ پیسے کا

سوالات نمبری (۸) ضرب

(۱) ایک روپیہ میں ۱۹۲ پائی ہوتی ہیں تو ۵۹۰۳ روپیوں میں کتنی پائیاں ہونگی جواب ۱۱۳۶۷۷۶

(۲) ایک کتاب میں ۵۷۹ صفحے ہیں اور ہر صفحے میں ۳۷۴۹ حرف ہیں تو بتاؤ کل کتاب میں کتنے حروف ہیں۔ جواب کل حروف = ۵۷۹×۳۷۴۹ = ۲۱۷۱۳۳۰

(۳) اگر ایک بیگہ زمین کی قیمت ۹۷۵ روپیہ ہو تو ۳۲۵ بیگہ کی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۳۱۶۸۷۵ روپے

(۴) اگر ریلگی کے پل پر ۲۹۳۹۰ آدمی عبور کریں تو سال بھر میں جسکے ۳۶۵ دن ہوتے ہیں کتنے آدمی عبور کرینگے۔ جواب تعداد آدمیوں = ۳۶۵×۲۹۳۹۰ = ۱۰۷۲۷۳۵۰

(۵) ایک تھیلے میں ۲۸ من چاول ہیں تو ۳۹ تھیلوں میں کتنے من چاول ہونگے۔ جواب ۱۰۹۲ من

(۶) ایک ہاتھی کی قیمت ۳۴۷۹ روپیہ ہے اور گھوڑے کی قیمت ۷۶۵ روپیہ ہے تو ۶ ہاتھیوں اور ۱۹ گھوڑوں کی قیمت کیا ہوئی۔ جواب ہاتھی گھوڑوں کی قیمت = ۶×۳۴۷۹ + ۱۹×۷۶۵ = ۳۳۱۱۴

(۷) ایک ٹن میں ایسا چھید ہے کہ اسمیں سے ایک گھنٹہ میں ۸۰ تولے پانی نکل جاتا ہے اگر یہ ٹن بھرا ہوا ہو اور ۴۸ گھنٹے میں اسکا پانی خالی ہوجائے تو بتاؤ کتنے تولہ پانی اوسمیں ہوگا۔ جواب ۳۸۴۰ تولہ

(۸) ایک دن میں ۲۴ گھنٹے اور ہر گھنٹے میں ۶۰ منٹ اور ہر منٹ میں ۶۰ سکنڈ ہوتے ہیں تو بتاؤ ایک دن میں کتنے سکنڈ ہوتے ہیں۔ جواب ایک دن میں سکنڈ = ۲۴×۶۰×۶۰ = ۸۶۴۰۰

(۹) ایک چھٹانک میں ۵ تولے اور ایک سیر میں ۱۶ چھٹانک اور ایک من میں ۴۰ سیر ہوتے ہیں تو ایک من میں کتنے تولے ہیں۔ جواب من کے تولے = ۴۰ × ۱۶ × ۵ = ۳۲۰۰ تولے

(۱۰) ایک کتاب میں ۳۲۹ صفحے اور ہر ایک صفحے میں ۳۷ سطریں اور ہر سطر میں ۴۵ حرف ہیں تو کل کتاب میں کتنے حروف ہونگے۔ جواب کل حروف = ۳۲۹ × ۳۷ × ۴۵ = ۳۹۹۷۳۵

(۱۱) ایک آم کے درخت میں ۲۹ شاخیں اور ہر شاخ میں ۳۲۵ آم تو درخت میں کل آم کتنے۔ جواب ۹۴۲۵

(۱۲) ایک ریل کی ٹرین میں ۴۶ گاڑیاں اور ہر گاڑی میں ۶ کمرے اور ہر کمرے میں ۸ مسافر ہیں تو بتاؤ کل ٹرین میں کتنے مسافر ہیں۔ جواب کل مسافر = ۴۶ × ۶ × ۸ = ۲۲۰۸

(۱۳) ایک مدرسہ میں ۱۳۷ لڑکے اور ۹۵ لڑکیاں پڑھتی ہیں لڑکا ۱۲ اور لڑکی ۹ ماہوار فیس دیتے ہیں تو بتاؤ مدرسہ کی کل فیس کیا ہے۔ جواب کل فیس = ۱۳۷ × ۱۲ + ۹۵ × ۹ = ۲۴۹۹

(۱۴) ۳۸۵ لڑکوں میں سے ہر ایک کو ۷ پیسے اور ۴۵۹ لڑکیوں میں سے ہر ایک کو ۳ پیسے دینے کے لئے میرے پاس کتنے پیسے ہونے چاہئے۔ جواب پیسوں کی تعداد = ۳۸۵ × ۷ + ۴۵۹ × ۳ = ۴۰۷۲

(۱۵) گوبند کے گھر سے مدرسہ ۵۰ گز فاصلہ پر ہے اور وہ دن بھر میں دو دفعہ آتا جاتا ہے تو بتاؤ اس کے جانے میں ۹ دن میں کتنا گز وہ چلے گا۔ جواب جتنے گز چلے گا = ۹ × ۵۵ × ۴ = ۱۹۸۰۰ گز

(۱۶) ایک رجمنٹ میں ۸۱۷ سپاہی اور دوسری میں ۷۹۳ تیسری میں ۶۸۲ سپاہی چوتھی میں ۹۰۹ سپاہی ہیں اور ہر رجمنٹ میں ۹۵۰ سپاہی ہوتے ہیں تو بتاؤ کتنے نئے سپاہی بھرتی کئے جائیں کہ سب پلٹنیں پوری ہو جائیں کل سپاہی جو رجمنٹوں میں بالفعل ہیں

= ۸۱۷ + ۷۹۳ + ۶۸۲ + ۹۰۹ = ۳۲۰۱ اور

اور جو سپاہی نئے بھرتی ہونے چاہئیں = ۴ × ۹۵۰ − ۳۲۰۱ = ۵۹۹

(۱۷) ایک سال میں ۳۶۵ دن ہوتے ہیں تو ۴۰ برسوں میں اور ۶۰ برسوں میں کتنے کتنے دن ہونگے اور یہ ثابت کرو کہ ان برسوں میں جتنے دن ہونگے اتنے ہی دن سو برسوں میں ہوں گے

۶۰ × ۳۶۵ + ۴۰ × ۳۶۵ = (۶۰ + ۴۰) ۳۶۵ = ۱۰۰ × ۳۶۵

(۱۸) ایک گھنٹے کی ۱۵۶ آوازیں دن بھر میں ہوتی ہیں تو ۸ ہفتے میں کتنی آوازیں ہونگی۔

جواب ۸۷۳۶

(۱۹) ایک باغ میں ۷۸ درخت ہیں اور دوسرے باغ میں اُس سے سات گنے اور تیسرے باغ میں تیرہ گنے درخت ہیں تو بتاؤ کل باغوں میں کتنے درخت ہیں۔ جواب ۷۸+۷×۷۸+۱۳×۷۸=۱۶۳۸

(۲۰) ایک ملک میں ۵۲ پرگنے اور ہر پرگنے میں ۴۲ گانو اور ہر گانو میں ۲۴۶ گھر اور ہر گھر میں ۱۰ آدمی تو بتاؤ اس ملک میں کتنے گانو اور کتنے گھر اور کتنے آدمی ہیں۔ جواب گانو=۵۲×۴۲=۲۱۸۴

اور گھر=۲۴۶×۲۱۸۴=۵۳۷۲۶۴ اور آدمی=۱۰×۵۳۷۲۶۴=۵۳۷۲۶۴۰

(۲۱) ۲۰۰۸ کے دگنوں اور ۲۰۲ کے دگنے میں اور ۵۰۰۵ کے دگنوں اور ۵۵ کے دگنے میں کیا فرق ہے جواب کچھ نہیں

(۲۲) ایک سوداگر پاس ۳ سال کی تجارت میں تیس ہزار روپے ہو گئے۔ اُس کو نفع اس حساب سے ہوا کہ تین سال میں ۸۷۳ روپیہ ہر سال اور پہلے اس سے تین سال میں ۵۸۶ روپے ہر سال اور اس سے پہلے ۳ سال میں ۳۶۴ روپے ہر سال تو بتاؤ اُس نے کتنے روپیہ سے سوداگری شروع کی تھی

جواب کل نفع=۳×۸۷۳+۳×۵۸۶+۳×۳۶۴=۵۴۶۹ روپیہ اسلئے

جس روپیہ سے تجارت شروع کی=۳۰۰۰۰-۵۴۶۹=۲۴۵۳۱ روپیہ

(۲۳) دو فوجیں آمنے سامنے لڑنے کے لئے کھڑی ہوئیں ایک طرف کی فوج میں پیادوں کی ۳۳ پلٹنیں اور ہر پلٹن میں آٹھ سو سپاہی اور ترک سواروں کے چار رسالے اور ہر رسالہ میں چھ چھ سو سوار اور دو توپخانے اور ہر توپخانہ میں تین تین سو توپچی دوسری طرف کی سپاہ میں پہلی سپاہ سے پیادوں کی پلٹنیں چھ زیادہ اور ہر پلٹن میں سو سو سپاہی بھی زیادہ اور تین رسالہ سواروں کے مگر ان میں سو سو سوار جانب مقابل کے سواروں کے رسالے سے کم اور چار توپخانے اور ہر توپخانہ میں توپچی اوتنے ہی جتنے کہ جانب مقابل کے ہر توپخانہ میں اب اس جانب سے دو رسالے اور ایک پلٹن لوٹ کر دوسری جانب جا ملی تو اب بتاؤ کس جانب میں سپاہ زیادہ ہے اور کتنی زیادہ ہے

اول جانب سپاہ=۳۳×۸۰۰+۶۰۰×۴+۳۰۰×۲=۲۹۴۰۰

دوسری جانب سپاہ=۳۹×۹۰۰+۵۰۰×۳+۳۰۰×۴=۳۷۸۰۰

جو سپاہ جا ملی=۹۰۰×۲+۵۰۰=۱۹۰۰ اسلئے پہلی جانب سپاہ=۲۹۴۰۰+۱۹۰۰=۳۱۳۰۰

جو سپاہ دوسری طرف بعد سپاہ کے بھاگنے کے رہی=۳۷۸۰۰-۱۹۰۰=۳۵۹۰۰ اسلئے

دوسری جانب میں سپاہ پہلی جانب کی سپاہ سے زیادہ=۳۵۹۰۰-۳۱۳۰۰=۴۶۰۰

(۴) ۷، ۱۶ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۵۱ و ۶۱ و ۷۳ و ۱۰۸ میں بتاؤ کہ ایسے کونسے عدد ہیں کہ اجزاء ضربی میں تقسیم ہو سکتے ہیں۔ جواب ۱۶ و ۲۲ و ۵۴ و ۱۰۸

سوالات نمبری ۹۔ زبانی تقسیم

(۱) ۲۰ میں ۵ کو دفعہ اور ۲۷ میں ۸ کو دفعہ اور ۵۶ میں ۱۴ کو دفعہ ۱۲۸ میں ۱۶ کو دفعہ جا سکتا ہے۔ جواب ۴ و ۹ و ۴ و ۸

(۲) ۵۶ میں سے ۷ کو دفعہ اور ۴۸ میں سے ۶ کو دفعہ اور ۸۱ میں ۹ کو دفعہ اور ۳۰۶ میں ۱۸ کو دفعہ تفریق کر سکتے ہیں۔ جواب ۸ و ۸ و ۹ و ۱۷ دفعہ

(۳) ۸۴ کو ۷ برابر حصوں میں اور ۱۰۴ کو ۱۳ برابر حصوں میں تقسیم کرو۔ جواب ۱۲ و ۸

(۴) ۳۶ کی چوتھائی و ۵۴ کا چھٹا حصہ اور ۱۰۸ کا بارہواں حصہ لکھو۔ جواب ۹ و ۹ و ۹

(۵) ۵۴ میں ۴ و ۵ کو دفعہ جا سکتے ہیں اور کیا کیا باقی رہتا ہے۔ جواب ۱۳ دفعہ ۲ باقی و ۱۱ دفعہ ۴ باقی

(۶) ۶۴ میں ۷ و ۴۲ میں ۶ و ۸۴ میں ۸ جتنی دفعہ تفریق ہو سکتا ہے تفریق کیا جائے تو کیا باقی رہیگا جواب آپکچھ نہیں و ۴

(۷) ۴۳ کو ۶ پر اور ۷۰ کو ۸ پر و ۵۰ کو ۹ پر و ۱۹ کو ۱۶ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت و باقی بتلاؤ جواب خارج قسمت ۷ باقی ۱ و خارج قسمت ۱۸ باقی ۶ خارج قسمت ۹ باقی ۴ خارج قسمت ۱۱ باقی ۱۴

(۸) ۱۳۵ آم ۵ الماریوں میں برابر تقسیم ہوئے تو ہر ایک حصہ میں کتنے آم ہوئے۔ جواب ۹

(۹) ایک گھر میں بچوں کو ۵۴ آم تقسیم ہوئے اور ہر ایک کے حصہ میں ۹ آئے تو بتاؤ اس گھر میں کتنے بچے ہیں۔ جواب ۶

(۱۰) ۷۲ کی چوتھائی میں کتنی دفعہ اور بارہویں پانچوں حصہ میں کتنی دفعہ شامل ہے۔ جواب ۶ و ۲ دفعہ

(۱۱) ایک روپیہ میں ۱۶ آنے ہوتے ہیں تو ۴ آنوں میں کتنے روپئے ہونگے۔ جواب ۹

(۱۲) ایک درجن کرسیاں ۷۲ روپیہ کو خریدیں تو ایک کرسی کتنے کی ہوگی جواب ۶ روپیہ کی

(۱۳) ۱۲ گز کے حساب سے ۱۸۰ آنے میں کتنے گز کپڑا خریدا جائیگا۔ جواب ۱۵ گز

(۱۴) کتنے کتوں کی ۸۰ ٹانگیں ہونگی۔ جواب ۲۰

(۱۵) ۴۰ کو نسے عدد پر تقسیم کریں کہ ۴ باقی رہیں۔ جواب ۹ پر و ۶ پر و ۱۲ پر

(۱۶) ۵۳ کو کس عدد پر تقسیم کریں کہ ۵ باقی رہیں جواب ۵۳ − ۵ = ۴۸ = ۲ × ۲۴ یا ۳ × ۱۶ یا ۸ × ۶

(۱۷) تم ۸۸ کا گیارہواں حصہ لوگے یا ۷۲ کا آٹھواں حصہ۔ جواب ۷۲ کا آٹھواں ---

(۱۸) ایک اونٹ ۴ میل تین گھنٹہ میں چلتا ہی تو ۲۴ میل کتنے گھنٹوں میں چلے گا جواب ۱۲ گھنٹوں

(۱۹) بتاؤ کسی عدد کی تہائی بڑی ہوتی ہی یا چوتھائی۔ جواب تہائی

(۲۰) ۴ میل ہر گھنٹے میں چلنے سے ۵۶ میل کتنی دیر میں طے ہونگے جواب ۱۴ گھنٹے میں

سوالات نمبری ۱۰ مختصر قسمت

(۱) ۲۶ رنگترے اتنے لڑکوں میں تقسیم ہوئے کہ تین تین ہر ایک کے حصہ میں آئی تو بتاؤ کتنے لڑکے تھے جواب ۲۴۲

(۲) کتنی دہائیوں سے ۳۲۰ بنتے ہیں۔ جواب ۳۲۰

(۳) ۷ تھیلیوں میں ۱۳۸۰۴ اخروٹ بھرنے ہیں تو ہر تھیلی میں کتنے بھریں۔ جواب ۱۹۷۲

(۴) ۴ روپیہ گز کا کپڑا ۹۳۶ روپیہ کا کٹنا آئیگا۔ جواب ۲۳۴ گز

(۵) ۱۳۷ گز کپڑا ہی اسمیں نو نو گز کے ٹکڑے کتنے کترے جائینگے اور کتنے گز بچے گا جواب ۱۵ ٹکڑے اور ۲ گز کپڑا بچے گا +

(۶) ۲۴۹۸۴ انڈوں میں کتنے درجن انڈے ہیں۔ جواب ۲۰۸۲ درجن

(۷) ۳۱۸ روپیہ نکو دو آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک کو بہ نسبت دوسرے کے ۵۰ روپیہ زیادہ ہاتھ آئیں ظاہر ہی کہ ۵۰ روپیہ کم کرکے برابر تقسیم ہونگے ۳۱۸ - ۵۰ = ۱۶۸ اور ۱۶۸ ÷ ۲ = ۸۴ ایک آدمی کو ۸۴ اور دوسرے کو ۱۳۴ روپے ملینگے

(۸) ۲۷ روپے ۱۰ آنے دس میں اسطرح تقسیم کرو کہ ب کو ۱۴ روپے بہ نسبت ا کے زیادہ ہاتھ آئیں اور س کو ب سے ۱۵ روپیہ زیادہ ہاتھ آئیں جواب ۱۵ + ۱۴ = ۲۹ اور ۷۲۷ - ۱۵ - ۲۹ = ۶۹۳ اور ۶۹۳ ÷ ۳ = ۲۳۱ روپے ا کو اور ۲۳۱ + ۱۴ = ۲۴۶ ب کو اور ۲۳۱ + ۲۹ = ۲۶۰ س کو

سوالات نمبری ۱۱ طولانی قسمت

آگے چند مثالوں میں تقسیم کی وہ سب صورتیں بیان کی جاتی ہیں کہ جنمیں مقسوم و مقسوم علیہ و خارج قسمت میں سے جب دو معلوم ہونگے تو تیسرا معلوم ہو جائیگا۔ یہ یاد رکھنا چاہئے مقسوم = مقسوم علیہ × خارج قسمت اور مقسوم ÷ خارج قسمت = مقسوم علیہ و خارج قسمت × مقسوم علیہ = مقسوم

(۱) کس عدد کو ۸۵ میں ضرب دیں کہ ۷۹۰۵ حاصل ہوں جواب ۷۹۰۵ ÷ ۸۵ = ۹۳

(۲) کس عدد کو ۶۳ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۹۹ ہو۔ جواب ۶۳ × ۹۹ = ۶۲۳۷

(۳) اگر مقسوم علیہ ۸۴ اور خارج قسمت ۱۱۱ تو مقسوم کیا ہی۔ جواب ۸۴ × ۱۱۱ = ۹۳۲۴

(۴) اگر خارج قسمت ۱۰۱ اور مقسوم علیہ ۳۶ اور باقی ۲۷ ہوں تو مقسوم کیا ہوگا

۱۰۱ × ۳۶ + ۲۷ = ۳۶۶۳

(۵) اگر مقسوم ۴۴۱ باقی ۴ خارج قسمت ۲۳ تو مقسوم علیہ کیا ہوگا۔

۴۴۱ - ۴ = ۴۳۷ اور ۴۳۷ ÷ ۲۳ = ۱۹ = جواب

(۶) ۴۶۱ کتنی دفعہ ۵۷۸۲۰ میں سے تفریق ہو سکتا ہے اور باقی کیا بچتا ہے

۵۷۸۲۰ ÷ ۴۶۱ = ۱۲۵ باقی ۱۹۵

(۷) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہی جو ۴۷۶۲ سے تفریق کیا جائے کہ حاصل تفریق پورا ۹۳ پر تقسیم ہو جائے

۴۷۶۲ ÷ ۹۳ = ۵۱ باقی ۱۹ بس ۱۹ عدد مطلوب ہے۔

(۸) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہی ۵۷۶۰ پر زیادہ کیا جائے تو حاصل ۱۰۱ پر پورا تقسیم ہو جائے

۵۷۶۰ ÷ ۱۰۱ = ۵۷ باقی ۳ اور ۱۰۱ - ۳ = ۹۸ بس ۹۸ عدد مطلوب ہے۔

(۹) دو عدد وں کا حاصل ضرب ۵۷۴۳۵ ہے اور ان میں سے ایک ۷۰۵ ہی تو دوسرا عدد کیا ہی جواب ۸۱

(۱۰) ایک شہر کی آبادی ۳۴۵۳۳۰ آدمی ہیں ان میں سے ۴۵ آدمیوں میں ایک آدمی سال بھر میں مرتا ہی تو بتاؤ سال بھر میں کتنے آدمی مرتے ہیں۔ جواب ۳۴۵۳۳۰ ÷ ۴۵ = ۷۶۷۴ آدمی مرتے ہیں

(۱۱) ایک آدمی کی آمدنی ۱۹۵۰۰ روپیہ سالانہ ہی تو بتاؤ ہر ہفتہ میں کیا خرچ کرے کہ نہ کچھ بچے نہ کچھ قرض ہو سال میں ۵۲ ہفتہ۔ جواب = ۱۹۵۰۰ ÷ ۵۲ = ۳۷۵ روپیہ

(۱۲) ایک شخص نے ایک گلہ ۴۷ گاؤں کا خریدا اور ۶۱۱ روپیہ نفع لیکر بیچ ڈالا تو بتاؤ ایک گائے بیچے کیا فائدہ ہوا۔ ہر گائے بیچے فائدہ = ۶۱۱ ÷ ۴۷ = ۱۳ روپے

(۱۳) گوپال نے ۲۸۰ روپے کے گائے بیل بتعداد میں برابر خریدے اور ہر گائے کی قیمت ۴۵ روپیہ اور ہر بیل کی قیمت ۷۵ روپے تھے تو بتاؤ کتنے بیل کتنے گائیں خریدیں۔ جواب ایک بیل اور ایک گائے کی قیمت = ۴۵ روپیہ + ۷۵ روپیہ = ۱۲۰ روپیہ و ۲۸۸۰ روپیہ ÷ ۱۲۰ = ۲۴ گائے و بیل کے ۲۴ ÷ ۲ = ۱۲ گائے یا بیل کے

(۱۴) ایک صاحب نے کہا کہ میرا گھوڑا مع ساز کے ۷۵ روپیہ کا ہی اور گھوڑے کی قیمت چھ گنی ساز کی لاگت سے ہی تو بتاؤ کتنے کا اسباب ہے اور کتنے کا گھوڑا۔ جواب ظاہر ہی کہ ۷ حصوں میں سے ساز کی

قیمت ایک حصہ اور گھوڑے کی قیمت ۶ حصہ ہی۔ اس لئے اسباب کی قیمت = ۱۷۵ ÷ ۷ = ۲۵ روپیہ

گھوڑے کی قیمت = ۲۵ × ۶ = ۱۵۰

(۱۵) موہن سوہن رادھا میں ۱۰۰۰ روپیہ اس طرح تقسیم کردو کہ موہن کو سوہن سے ۱۲۹ روپیہ زیادہ ملیں اور سوہن کو رادھا سے ۱۷۸ روپیہ کم ملیں۔ جواب ۱۷۸ روپیہ + ۱۲۹ روپیہ = ۳۰۷ روپیہ اسلئے موہن کا حصہ

= (۱۰۰۰ − ۳۰۷) ÷ ۳ = ۶۹۳ ÷ ۳ = ۲۳۱ روپیہ اور موہن کا حصہ = ۲۰۶ + ۱۲۹ = ۳۶۰ روپیہ

اور رادھا = ۲۳۱ + ۱۷۸ = ۴۰۹ روپئے

(۱۶) ایک پلٹن میں ۱۰۰۰ آدمی ہیں جس میں پچاس افسر ہیں تو ہر افسر کے ماتحت کتنے سپاہی ہیں

سپاہیوں کی تعداد = ۱۰۰۰ − ۵۰ = ۹۵۰ یعنی ان سپاہیوں پر ۵۰ افسر ہیں تو ایک افسر کے ماتحت

سپاہی = ۹۵۰ ÷ ۵۰ = ۱۹ سپاہی

(۱۷) ایک کاچھی کا ٹوکرا رنگترں سے بھرا ہوا تھا اسکو تین لڑکوں نے آن کر اس طرح لوٹ لیا کہ ایک نے آدھی رنگترے لوٹ لئے لیکن کچھ ترس کھا کر دس واپس کر دئے پھر دوسرے نے آنکر تہائی لوٹ لئے مگر دو واپس کر دئے پھر تیسرے نے آدھی زبردستی چھین لئے مگر ایک واپس کر دیا اب اس لٹس کے بعد کاچھی پاس ۱۲ رنگترے باقی رہے تو بتاؤ ٹوکرے میں کتنے رنگترے تھے۔ جواب تیسرے لڑکے نے جب ایک رنگترا واپس کیا تو ۱۲ ہوئے اس سے معلوم ہوا کہ اس نے ۱۱ رنگترے لوٹے تھے اور ٹوکرے میں اس کے لوٹنے کے وقت ۲۲ رنگترے تھی یہ ۲۲ رنگترے جب ہوئے تھے کہ دوسرے نے دو رنگترے واپس کئے تھے اسلئے ۲۰ رنگترے تھے جب تہائی دوسرے لڑکے نے لوٹے تھے یعنی ۳۰ اور یہ تیس رنگترے جب ہوئے تھے کہ اول نے دس واپس کئے تھے اسلئے ۴۰ رنگترے تھے اور بیس پہلے نے لوٹے تھے اسلئے ۴۰ کل رنگترے تھے +

سوالات نمبری ۲ متفرق جمع و تفریق و ضرب و تقسیم

اول چند شالیں علامات و اعداد مجرد کی لکھی جاتی ہیں یہ دو جملے بتاؤ کسکی برابر ہیں

(۱) ۱۶۰۰ − ۹۲۴ − ۳۰۰ − ۸۸ جواب ۲۸۸

(۲) ۹۴۵۶۷ + ۳۲۸۵ − ۷۷۷۷۷ − ۳۰۴ + ۶۴ جواب ۱۹۸۳۵

(۳) ۷۹۸۵ − ۱۹۹ اور ۳۰۰۷ کا مجموعہ انکے فرق سے کتنا زیادہ ہی۔ جواب ۱۴۰۰۶

(۴) بڑا عدد ۹۴۰۴۷ ہے اور انکا فرق ۹۰۹ ہے ۳۵۰+ ہی تو دوسرا عدد کیا ہے جواب ۹۲۷۸۸

(۵) ۳۲۹+ ۴۰۸- ۵۴۰ پر کیا زیادہ کریں کہ ایک لاکھ حاصل ہوں - جواب ۹۹۸۰۳

(۶) پانچ ہندسوں کے سب سے چھوٹے عدد اور تین ہندسوں کے سب سے بڑے عدد میں کیا فرق ہے پانچ ہندسوں کا سب سے چھوٹا عدد ۱۰۰۰۰ ہے اور تین ہندسوں کا سب سے بڑا عدد ۹۹۹ ہے اسلئے فرق ۹۰۰۱ ہے

(۷) تین ہندسوں ۴ و ۰ و ۳ سے جتنے اعداد بن سکتے ہیں اُنکا مجموعہ دریافت کرو - جواب ان تین ہندسوں سے ۳۰۴ + ۳۴۰ + ۴۰۳ + ۴۳۰ + ۴۰۳ بن سکتے ہیں جنکا مجموعہ = ۱۴۷۷

(۸) ۳ و ۲ و ۷ و ۸ کے ہندسوں سے جو چار مرتبوں کا سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا عدد بن سکتا ہے اُنکا فرق دریافت کرو - جواب سب سے بڑا عدد ۸۷۳۲ - ۲۳۷۸ سب سے چھوٹا عدد = ۶۳۵۴ فرق

(۹) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۷۳۴۳۲ ہے اور اُنمیں سے ایک کا آدھا ۱۶۳ ہے تو بتاؤ دوسرا کیا ہے

جواب ۱۶۳ × ۲ = ۳۲۶ اور ۱۷۳۴۳۲ ÷ ۳۲۶ = ۵۳۲

(۱۰) دو عدد دونکا حاصل ضرب ۱۲۳۹۰۴ ہے اور اُنمیں سے ایک کا دوچند ۱۴۰۸ ہے تو بتاؤ دوسرا کیا ہے - جواب ۱۴۰۸ ÷ ۲ = ۷۰۴ تو ۱۲۳۹۰۴ ÷ ۷۰۴ = ۱۷۶

(۱۱) ۳۱۶۶ پر ۲۰۱ متواتر کر دفعہ زیادہ کریں کہ آخر کو حاصل جمع ۱۰۰۰۰ ہو

۱۰۰۰۰ - ۳۱۶۶ = ۶۸۳۴ تو ۶۸۳۴ ÷ ۲۰۱ = ۳۴

(۱۲) ۷۵ و ۸۳ کے حاصل ضرب پر کیا زیادہ کریں کہ ۸۵ و ۷۵ کا حاصل ضرب حاصل ہو اور کیا تفریق کریں کہ ۷۴ و ۸۳ حاصل ضرب حاصل ہو - جواب ۷۵ × ۸۵ - ۷۵ × ۸۳ = ۷۵ × ۲ = ۱۵۰ اور

۸۳ × ۷۵ - ۸۳ × ۷۴ = ۸۳ × ۱ = ۸۳

(۱۳) ۳۶۹۲ و ۲۷۶۹ کے مجموعہ میں اُنکا فرق کر دفعہ شامل ہے جواب ۷ دفعہ

(۱۴) ۳۷ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ ۸۵ و ۳۰۹ کا حاصل ضرب حاصل ہو - جواب

۸۵ × ۳۰۹ ÷ ۳۷ = ۳۰۹ × ۵ = ۱۵۴۵

(۱۵) ایک تقسیم کے عمل میں مقسوم علیہ پچگنا اور خارج قسمت چھ گنا باقی سے ہے اور باقی ۳۷ ہے تو بتاؤ مقسوم

مقسوم علیہ = ۵ × ۳۷ و خارج قسمت = ۶ × ۳۷ اور مقسوم = ۵ × ۳۷ × ۶ × ۳۷ + ۳۷ = ۴۳۷۰

(۱۶) ایک عدد کو ۱۰۵ پر تقسیم اسطرح کر سکتے ہیں کہ ۳ و ۵ و ۷ پر متواتر تقسیم کریں اب اگر اسطرح عمل کرنے

باقیاں ۲ و ۴ و ۵ ہوں تو کل باقی کیا ہوگی جواب ۵×۵+۴=۲۹ و ۲۹×۳+۲=۸۹

(۱۷) جب قاعدے سے ایک کو ۷ و ۸ و ۹ پر متواتر تقسیم کرنے میں تو باقیاں ۵ و ۳ و ۶ رہتی ہیں تو بتاؤ کیا باقی رہیگی اگر اس عدد کو ۷ و ۸ و ۹ کے حاصل ضرب متواتر پر تقسیم کریں۔ جواب

۶×۸+۳=۵۱ و ۵۱×۷+۵=۳۶۲

(۱۸) خارج قسمت ۷۰۲ باقی ۲۴ و ان دونوں کے مجموعہ سے مقسوم علیہ بقدر ۱۷ کے زیادہ ہو تو مقسوم بتاؤ

۷۰۲+۲۴=۷۲۶ اسلئے مقسوم علیہ=۷۲۶+۷=۷۳۳ اور

مقسوم=۷۰۲×۷۳۳+۲۴=۵۱۴۵۹۰

(۱۹) اُن تین عدد کا مجموعہ دریافت کرو کہ جنمیں سے اول عدد تو ۷۸۹۰۴ و ۳۹۰۸ کے مجموعہ سے بنایا گیا ہے اور دوسرا عدد پہلے سے بقدر ۱۷۴۰ کے زیادہ ہو اور تیسرا باقی دو کے فرق سے بقدر ۷۸۰۹ کے زیادہ ہو پہلا عدد=۳۹۰۸+۷۸۹۰۴=۸۲۸۱۲

دوسرا عدد=۸۲۸۱۲+۱۷۴۰=۸۴۵۵۲ اور تیسرا عدد=۱۷۴۰+۷۸۰۹=۹۵۴۹

تینوں عدد کا حاصل جمع=۸۲۸۱۲+۸۴۵۵۲+۹۵۴۹=۱۷۶۹۱۳

(۲۰) ۳۲۹ و ۴۱۲ کے حاصل ضرب میں سے کونسا عدد تفریق کیا جائے کہ حاصل اُن کے مجموعہ کی برابر ہو جائے

۳۲۹×۴۱۲−(۴۱۲+۳۲۹)=۱۳۴۸۰۹=عدد مطلوب

(۲۱) میرے پاس ۳۲۹۰ روپے نقد ہیں اور گورنمنٹ پرومسری نوٹ ۵۰۰۰ روپے کے ہیں اور ۳۵۲۵ روپیہ مومن کو اور اس سے ۲۵ روپے کم سومن کو دینے ہیں تو بتاؤ میرے پاس کتنا روپیہ ہے۔ جواب ۱۲۶۵۷

(۲۲) آم دو دو پیسے اور نکترے پیسے کے دو دو بکتے ہیں تو ۲۶۰ آموں اور ۵۰ نکتروں کے دام کیا کنجڑے کو دیں۔ جواب ۲۶۰×۲ پیسے+۵۰÷۲ پیسے=۵۴۵ پیسے

(۲۳) اگر میرے پاس ۳۰۰ روپے اور ہوتے تو میں اپنا قرض ۷۵۰ روپیہ کا ادا کرتا اور ۲۵ روپے بچ رہتے تو بتاؤ کتنے روپے میرے پاس ہیں جواب=۷۲۵ روپیہ+۲۵ روپیہ−۳۰۰ روپیہ=۴۷۵ روپیہ

(۲۴) مومن و سومن و رادھا نے کرکٹ میں ۱۳۴ رن کئے اور سومن و رادھا نے ۷۶ رن اور مومن اور رادھا نے ۱۰۰ رن تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے رن کئے۔ جواب مومن نے ۵۸ و سومن نے ۳۴ و رادھا نے ۴۲ رن کئے

(۲۵) مومن و سومن پاس ۹۰ روپے اور رادھا پاس ۴۵ روپے کم مومن و سومن کے روپیوں سے اور سومن پاس

رادھا سے ۹ روپے زیادہ تو بتاؤ ہر ایک پاس کتنے کتنے روپے ہیں - جواب ادھا پاس = ۷۹ روپیہ - ۹ روپیہ = ۷۰ روپیہ
وسوہن پاس = ۳۰ روپیہ + ۹ روپیہ = ۳۹ روپیہ وسوہن پاس = ۷۹ روپیہ - ۳۹ روپیہ = ۴۰ روپے

(۲۶) میں نے ۲۴ روپیہ کو کتا خریدا اور اس سے ۱۵ روپیہ کم کو بلی مول لی اور کتے و بلی کی دوگنی قیمت سے ۳۰ روپیہ زیادہ کو گھوڑا مول لیا تو بتاؤ کل کتنا روپیہ خرچ کیا - جواب بلی کی قیمت = ۲۵ روپیہ - ۱۵ روپیہ = ۱۰ روپیہ
اور کتے کی قیمت = ۲۵ + ۱۰ = ۳۵ روپیہ گھوڑے کی قیمت = ۳۵ × ۲ + ۳۰ = ۱۰۰ روپیہ

(۲۷) ایک کنجڑے نے تین آدمیوں کے ہاتھ رنگترے بیچے تو ایک روپے کے رنگترے بیچے اگر وہ تینوں خریداروں میں سے ہر ایک کے ہاتھ آٹھ آٹھ رنگترے اور زیادہ بیچتا تو ایک رنگترا باقی رہتا تو بتاؤ ایک روپیہ کے کتنے رنگترے وہ بیچتا ہر ایک خریدار کو رنگترے زیادہ دیتا تو ۲۴ رنگترے زیادہ بیچتا اور ایک رنگترا اب بچا ہے اسلئے روپے کے ۲۵ رنگترے بیچتا تھا -

(۲۸) ایک برتن میں دو جھید ہیں ایک میں سے ایک منٹ میں ۲۴ سیر پانی آتا ہے اور دوسرے میں سے ۱۴ سیر نکل جاتا ہے اگر دونو جھید کھلے ہوں تو ۱۰ منٹ میں تن کے اندر کے سیر پانی بھر لیگا اور اگر خالی برتن ۱۰ منٹ میں دونو جھیدوں کے کھلے رہنے سے بھر جائے تو بتاؤ کتنا پانی اس برتن میں آتا ہے -
ایک منٹ میں ۲۴ سیر پانی آتا ہے اور ۱۴ سیر نکلتا ہے تو ایک منٹ میں ۱۰ سیر بھرتا ہے اسلئے ۱۰ منٹ میں ۱۰۰ سیر پانی بھر لیگا اور ایک منٹ میں ۱۰ سیر بھرتا ہے تو ۱۰ منٹ میں ۱۰۰ سیر پانی سارا برتن میں بھرے گا

(۲۹) ایک شخص نے ۱۷۵ بیگہ کا کھیت ۲۸ روپیہ فی بیگہ کے حساب سے اور دوسرا کھیت ۲۲۰ بیگہ کا ۳۷ روپیہ بیگہ کے حساب سے خریدا تو دونو کھیتوں کا کیا دیا - جواب ۱۴۷۴۰ روپے

(۳۰) ایک شخص کی آمدنی سالانہ ۳۰۰۰ روپیہ ہے ۹۱ روپیہ کرایہ کے دیتا ہے ۶۹۰ روپیہ کپڑوں میں خرچ کرتا ہے ۳۷۰ روپیہ کی کتابیں خریدتا ہے اور ۴۷۰ روپیہ اور خرچوں میں اٹھاتا ہے تو بتاؤ وہ سال میں کیا بچاتا ہے - جواب ۲۸۰۰ روپے

(۳۱) ایک ملک میں ۱۹۲۲۸۹۰۸۰ بیگہ زمین ہے اور اسمیں ۴۴۹۰۷۵ کھیت ہیں اور ہر کھیت میں بحساب اوسط ۴۰۲ بیگہ زمین ہے تو بتاؤ غیر مزروعہ زمین کتنی ہے جواب ۱۶۲۸۷۲۸۶۵۵

(۳۲) ان اوپر کے ۴۴۹۰۷۵ کھیتوں میں ہر ایک کی قیمت ۲۲۵۸ روپے تھی اور اسکے ساتھ ۱۰۵ روپے آلات اُن کے بونے جوتنے کے تھے تو بتاؤ کھیتوں اور اوزاروں کی قیمت ملکر کیا ہوئی -

جواب ۳۴۲۴۴۶۴۲۲۵

(۳۳) ایک کسان کے پاس ۶ گائیں ہیں ہر ایک راس ۲۵ روپیہ کی اور ۱۲۵ من گیہوں ۲ روپیہ من کی اور ۷۵ من چاول ۴ روپیہ من کے تھے ان سب کو بیچکر ۵ روپیہ بیگہ کی زمین مول لی تو بتاؤ کتنے بیگھے زمین مول لی۔ جواب ۱۵ بیگہ۔

(۳۴) ایک شخص نے ۱۲۷ بھیڑیں فی بھیڑ ۳ کے حساب سے اور ۹ بھیڑیں ۴ آنے کے فی بھیڑ کے حساب سے مول لیں اور ۴۰ آنے فی بھیڑ بیچڈالی تو بتاؤ اُسکو کیا فائدہ نقصان ہوا۔ جواب فائدہ ۸۳ روپیہ

(۳۵) ایک شخص کی اور اس کے دو بیٹوں کی آمدنی ملکر ۳۶۶۰ روپیہ سالانہ ہے اور اُنکا خرچ ۱۵۹۰ روپیہ سالانہ اگر بچت روپے کو وہ سب پر برابر تقسیم کرلیں تو ہر ایک کو کیا ملے گا جواب ۶۹۰ روپیہ

(۳۶) ۴۸۸ سیر قند کے بدلے میں ۴ سیر کی شکر کتنی دی جائیگی قند ۱۱ سیر کا ہی جواب ۱۳۴۲ سیر

(۳۷) ایک کسان نے ۴۰ گٹھے گھاس کے ۱۲۰ من لکڑی کے بدلے میں دی لکڑی ایک روپیہ من کی ہی تو ایک گھاس کے گٹھے کی قیمت کیا ہے ۱۲۰ من لکڑی کی قیمت = ۱۲۰ روپے گھاس کے گٹھے کی قیمت = ۱۲۰ ÷ ۴۰ = ۳ روپیہ

(۳۸) انار تین پیسے کے چار چار کے بکتے ہیں اور ناشپاتیاں چار چار پیسے آتی ہیں تو ۹۶ اناروں کے بدلہ میں کتنی ناشپاتیاں آئینگی۔ جواب ۹۶ ÷ ۴ = ۲۴ اناروں کی قیمت = ۲۴ × ۳ پیسے = ۷۲ پیسے
ناشپاتیوں کی تعداد = ۷۲ پیسے ÷ ۴ = ۱۸

(۳۹) ایک گائے کی قیمت ۳۸ روپیہ اور ایک بھیڑ کی ۵ روپیہ ہے ایک شخص نے گائیں اور اُن سے دوچند بھیڑیں ۴۸۰۰ روپیہ کو بیچڈالیں تو اُنکی تعداد دریافت کرو۔ ایک گائے اور دو بھیڑوں کی قیمت
= ۳۸ روپیہ + ۱۰ روپیہ = ۴۸ گائوں کی تعداد = ۴۸۰۰ ÷ ۴۸ = ۱۰۰ اور بھیڑوں کی تعداد = ۲۰۰

(۴۰) ۲۰۰ جن بوتل ۳۰ روپیہ بوتل کے حساب سے خریدیں اور ۱۸ انمیں سے ٹوٹ جائیں باقی ۴ روپیہ بوتل کے حساب سے بیچی جائیں تو کیا فائدہ ہوگا جواب بوتلوں کی قیمت = ۲۰۰ × ۱۲ × ۳ روپیہ = ۷۲۰۰ روپیہ اور ثابت بوتلوں کی قیمت = (۲۰۰ − ۱۲ × ۸) × ۴ روپیہ = ۹۲۸ روپیہ اور فائدہ = ۹۲۸ روپیہ − ۷۲۰۰ روپیہ = ۲۰۸ روپیہ

(۴۱) ایک آدمی پاس ۲۰۰۰۰ روپیہ تھا اُسنے ۵۰۰۰ روپے بڑے بیٹے کو منجھلے بیٹے سے زیادہ اور منجھلے بیٹے کو ۳۰۰۰ روپے چھوٹے بیٹے سے زیادہ دئے تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دیا ظاہر ہے کہ بڑے بیٹے کو چھوٹے بیٹے سے ۸۰۰۰ روپیہ اور منجھلے سے ۳۰۰۰ زیادہ دئے۔ اب اگر اس فرائش کو کل ۲۰۰۰۰ روپیہ

بیس سے کم کردیں تو باقی روپیہ عین برابر حصوں میں تقسیم ہوگا۔ چھوٹے بیٹے کا حصہ =
(۲۰۰۰ - ۱۱۰۰۰) ÷ ۳ = ۳۰۰۰ روپیہ اور منجھلے بیٹے کا حصہ = ۳۰۰۰ + ۳۰۰۰ = ۶۰۰۰
اور بڑے بیٹے کا حصہ = ۶۰۰۰ + ۵۰۰۰ = ۱۱۰۰۰ روپیہ

(۴۲) ایک شخص نے ۶ برس تک ۴۰۰۰ روپیہ سالانہ کا خرچ رکھا تو قرضدار ہوگیا اسلئے اُس نے خرچ گھٹاکر ۳۵۰۰ روپیہ سالانہ کا خرچ کردیا تو ۴ برس میں قرض اُتر گیا بتاؤ اسکی سالانہ آمدنی کیا ہے
خرچ ۶ سال کا = ۶ × ۴۰۰۰ روپیہ = ۲۴۰۰۰ روپیہ اور ۴ سال کا خرچ = ۴ × ۳۵۰۰ = ۱۴۰۰۰
اسلئے کل خرچ ۱۰ سال کا = ۲۴۰۰۰ + ۱۴۰۰۰ = ۳۸۰۰۰ دس سال کے اندر اوسکی آمدنی اور خرچ برابر تھے اسلئے آمدنی سالانہ = ۳۸۰۰۰ ÷ ۱۰ = ۳۸۰۰

(۴۳) کرکٹ میں ورب اور رس نے ۱۹۷ رن کئے ورب اور رس نے ۹۰ رن اور ورب اور رس نے ۱۲۰ رن تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے رن کئے جواب ورب کے رن = ۱۹۷ - ۹۰ = ۱۰۷ رن اور ورب کے رن = ۱۹۷ - ۱۲۰ = ۷۷
اور ورب کے رن = ۱۹۷ - ۱۲۰ = ۷۷ اور رس کے رن = ۹۰ - ۷۷ = ۱۳

(۴۴) ایک بیساری ۲۴۰ پونڈ چاء کو ایسے بکسوں میں کھنا چاہتا ہے کہ جنمیں ۵ و ۱۰ و ۱۵ سیر چاء آئے اور ہر قسم کے بکسوں کی تعداد برابر ہو تو بتاؤ کتنے بکس بنے
جواب ۵ پونڈ + ۱۰ پونڈ + ۱۵ پونڈ = ۳۰ پونڈ ۲۴۰ پونڈ ÷ ۳۰ پونڈ = ۸ = تعداد ہر قسم کے بکس کی

(۴۵) ایک شخص نے کچھ چاء کے حصص ۲۲۰۰ روپے کو خریدے اور ۵۶۰ روپے کو بیچے اور ۲۰ روپیہ فی صد نفع ہوا تو بتاؤ چاء کے کتنے صندوق بیچے جواب
جواب فائدہ = ۵۶۰ روپیہ - ۲۲۰۰ روپیہ = ۱۴۰۰ روپیہ اور صندوقوں کی تعداد = ۱۴۰۰ ÷ ۲۰ = ۷۰

(۴۶) ۹۰۰ روپے کو اسطرح تین آدمیوں میں تقسیم کرو کہ اگر ایک کو ۳ روپیہ ملیں تو دوسرے کو ۵ روپے اور تیسرے کو ۷ روپے ۳ + ۵ + ۷ = ۱۵ پس ۹۰۰ روپیہ کو ۱۵ حصے کئے تو ۶۰ روپیہ کے ایک حصہ = ۶۰ × ۳ = ۱۸۰ دوسرے کا حصہ = ۶۰ × ۵ روپیہ = ۳۰۰ اور تیسرے کا حصہ = ۶۰ × ۷ روپیہ = ۴۲۰ روپیہ

(۴۷) ایک ٹرین ۷ بجے صبح کو لندن کو جو ۱۵۲ میل کلکتہ سے ہے ۱۹ میل فی گھنٹے کی چال سے چلی تو بتاؤ کس بجے پہونچی جواب ۴ بجے دوپہر کے بعد

(۱۴) اعمالی اصولی کے چند مقدمات و سوالات متفرق

(۱) اعداد طبیعی کا مجموعہ کسی تعداد تک دریافت کرو **قاعدہ**۔ آخر کے عدد کو اسکے آگے کے عدد میں ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۲ پر تقسیم کرو مثال ۱+۲+۳+۴+۵+۶+۷+۸+۹+۱۰+۱۱+۱۲+۱۳+۱۴+۱۵ کو جمع کرو پس آخر عدد ۱۵ کو اسکے آگے کے عدد ۱۶ میں ضرب دو اور حاصل ضرب ۲۴۰ کو ۲ پر تقسیم کرو تو ۱۲۰ حاصل جمع حاصل ہوگا

(۲) دو عدد وں کا مجموعہ و فرق معلوم ہو انکو دریافت کرو **قاعدہ**

بڑے عدد کے معلوم کرنیکے لئے مجموعہ و فرق کو جمع کرکے حاصل جمع کو ۲ پر تقسیم کرو اور چھوٹے عدد کے معلوم کرنیکے لئے مجموعہ و فرق کے حاصل تفریق کو ۲ پر تقسیم کرو مثال دو عدد وں کا مجموعہ ۴۰ اور فرق ۱۶ ہی بڑا عدد بتاؤ تو عمل یہ ہوگا کہ ۴۰+۱۶=۵۶ ÷ ۲ = ۲۸ جواب

مثال ۲ دو عدد وں کا مجموعہ ۵۹ و فرق ۱۱ ہی تو چھوٹا عدد کیا ہوگا

۵۹−۱۱=۴۸ ÷ ۲ = ۲۴ جواب

(۳) اگر کسی عدد میں سے اس کے ہندسوں کے مجموعہ کو تفریق کرو تو حاصل تفریق ۹ پر پورا تقسیم ہوگا

(۴) کوئی عدد لیکر اسکو ۲ میں ضرب دو اور حاصل ضرب پر ۱۶ زیادہ کرو اور پھر مجموعہ کو ۲ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت میں سے اس عدد کو تفریق کرو تو باقی ہمیشہ ۸ رہینگے۔

(۵) کوئی سے تین متصل کے اعداد کا حاصل ضرب باقی کے ۶ پر تقسیم ہوگا۔

(۶) ثابت کرو کہ اگر ایک عدد معلوم کو ۴ میں ضرب دیکر ۱۰۰ پر تقسیم کریں تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۲۵ پر تقسیم کرنیسے حاصل ہوگا

(۷) ثابت کرو کہ اگر کسی عدد معلوم کو ۸ میں ضرب دیں اور ۱۰۰۰ پر تقسیم تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۱۲۵ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتا ہے

(۸) بتاؤ ایک عدد کو ہم کس عدد میں ضرب دیں کہ حاصل وہ ہو جو ۷۰ میں ضرب دیکر ۲ پر تقسیم کرنیسے حاصل ہوتا جواب ۳۵

(۹) ثابت کرو اگر ایک عدد معلوم کو ۴ میں ضرب دیں اور ۹۰۰ پر تقسیم تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو عدد معلوم کو ۲۲۵ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتا

(۱۰) اگر کسی عدد معلوم کو ۱۰۰ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۴ پر تقسیم تو وہ حاصل ہوگا جو ۲۵ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا

(۱۱) ثابت کرو کہ اگر ایک عدد معلوم کو ۱۰۰۰ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۸ پر تقسیم کریں تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۱۲۵ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا۔

(۱۲) ثابت کرو کہ اگر ہم کسی عدد معلوم کو ۱۲ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۱۲۰۰ میں اور آخر حاصل ضرب کو ۱۲۰۰ میں اور تینوں حاصل کو جمع کریں تو وہ حاصل ہوگا جو ۱۲۹۴۴۱۲ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے ۱۲×۱۲۰۰ = ۱۴۴۰۰ اور ۱۲×۱۴۴۰۰ = ۱۷۲۸۰۰ اور

۱۲
۱۴۴۰۰ اسلئے ان تینوں عددوں میں ضرب دینا گویا ۱۲۹۴۴۱۲ میں ضرب دینا ہے
۱۷۲۸۰۰

۱۲۹۴۴۱۲

سوالات نمبری ۱۴ تحویل روپیہ پیسے کی

(۱) درزی کو ۵ روز اور بڑھئی کو ۷ روز اور راج کو ۹ روز اور قلی کو ۷ پیسے روز ملتے ہیں تو بتاؤ ۲۷ درزیوں کو اور ۴ بڑھیوں کو اور ۵ راجوں کو اور ۱۰۹ قلیوں کو کیا کیا ملیگا جواب ۸ روپیہ ۷ روز ۸ روپیہ ۱۳ روز ۱۲ روپیہ ۶ روز ۱۱ روپیہ ۱۴ روز ۹ پائی

(۲) ڈاک کے ادھنے ٹکٹ ۴ روپیہ کے کتنے آئینگے۔ جواب ۱۲۸ ٹکٹ

(۳) اگر ایک نگترے کی قیمت ایک پیسہ تو ار روپیہ نو آنے کے کو نگترے آئینگے۔ جواب ۱۰۰

(۴) ڈاک کے پاؤ آنے کے کارڈ ۳ روپئے کے کتنے آئینگے۔ جواب ۱۹۲

(۵) ۵۰۰ روپئے کتنے آدمیوں میں اسطرح تقسیم ہو سکتے ہیں کہ ہر ایک کو آدھ آنہ ملے جواب ۱۶۰۰ آدمی

(۶) ۳۶۴ آم سات سات پائی فی آم خریدے تو کتنے روپئے دیئے۔ جواب ۱۳ روپیہ ۴ پائی

(۷) اگر ایک آدمی پیسے وزن کے پان کھایا کرے تو ۲۰۳۰ دنمیں کتنے روپئے کے پان کھائیگا جواب ۵۱ روپیہ

(۸) ۹۶۰ فقیروں میں سے ہر ایک کو پیسا دیا تو بتاؤ کیا دیا۔ جواب ۱۵ روپیہ

(۹) سات سو پچاس اٹھنیاں زیادہ یا چودہ سو چونیاں۔ جواب اٹھنیاں

سوالات نمبری ۱۵ جمع مرکب روپئے پیسے کی

(۱) ایک کسان نے ۲ گائیں ۴۳ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی فی گائے کے حساب سے اور ایک بیل ۶۹ روپئے ۱۰ آنہ کو اور بھینسیں ۱۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۴ پائی فی بھینس کے حساب سے خریدیں تو بتاؤ سب کو کس حساب سے وہ بیچے کہ ۵۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی فائدہ ہو۔

پائی	آنہ	روپیہ		
۸	۱۱	۴۳	دو گاؤں کی قیمت	
۸	۱۱	۴۳		
	۱۰	۶۹	بیل کی قیمت	پس ۲۵۴ روپیہ ۱۰ پائی کو سب ہی بیچ ڈالے
۷	۵	۲۱	دو بھینسوں کی قیمت	
۷	۵	۲۱		
۷	۱۳	۵۴	فائدہ	
۱	۱۰	۲۵۴		

(۲) ایک شخص نے نیلام میں کرسیاں ۳۷ روپیہ ۱۰ کو اور فرش ۵۴ روپیہ ۱۳ کو اور دو الماریاں فی الماری ۱۸ روپیہ ۶ کو اور دو لیمپ فی لیمپ ۷ روپیہ ۱۲ کو خریدے تو بتاؤ کل کتنے کا اسباب خریدا جواب ۱۴۲ روپیہ ۱۱ پائی

(۳) ایک تھیلی میں ۴ روپیہ اور ۲۱ اٹھنیاں اور ۲۰ چونیاں اور ۲۸ دوانیاں ہیں تو بتاؤ اس میں کل روپیہ کتنا ہے ۱۹ اٹھنیاں = ۹ روپیہ ۸ اور ۲۰ چونیاں = ۵ روپیہ و ۲۸ دوانیاں = ۳ روپیہ ۸

پس کل روپیہ = ۴۰ + ۹ روپیہ ۸ + ۵ روپیہ + ۳ روپیہ ۸ = ۵۸ روپیہ

(۴) اگر ایک لڑکے کو چونی اور لڑکی کو دوانی دیں تو بتاؤ ۱۲۸ لڑکوں اور ۸۲ لڑکیوں کو کیا دیا جائیگا

جواب ۱۲۸ × ۴ آنے + ۸۲ × ۲ = ۳۲ روپیہ + ۱۰ روپیہ ۴ = ۴۲ روپیہ ۴

(۵) ایک کتاب دو انی کو اور دوسری کتاب چونی کو اور تیسری کتاب اٹھنی کو بکتی ہے تو بتاؤ پہلی کتاب کے ۱۲۵ نسخے اور دوسری کتاب کے ۹۰ نسخے اور تیسری کتاب کے ۵۳ نسخے کتنے کو آئینگے جواب ۶۴ روپیہ ۱

(۶) کنکوا ایک بیسی کو اور پتیا ایک آنے کو اور گیند ۲ کو اور تصویر ۴ کو اور گڑیا ۸ آنے کو آتی ہے تو بتاؤ ۱۰۹ کنکوؤں اور ۹۴ پتیوں اور ۷۶ گیندوں اور ۶۵ تصویروں اور ۳۸ گڑیوں کی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۱۰۹ × ۳ پائی + ۹۴ × ۱ آنہ + ۷۶ × ۲ آنہ + ۶۵ × ۴ آنہ + ۳۸ × ۸ آنہ = ۵۲ روپیہ ۵ پائی

(۷) ایک شخص کو ۱۳ روپے ۸ آنے ۴ پائی بعد ۱۲ ماہ ۱۰ روپیہ ۲ کے قرض دینی ہے تو بتاؤ قرض کتنے روپیہ کا تھا۔ جواب ۱۵۱۰ روپیہ ۱۴ پائی

(۸) ایک شخص پاس ۵۷۶ روپیہ ۹ پائی اور دوسرے کے پاس ۸۶۲ روپے ۳ پائی تھے اور تیسرے پاس اتنے روپے کہ جتنے دونوں کے پاس تھے تو بتاؤ سب پاس کتنا روپیہ تھا جواب ۱۴۷۸ روپیہ

سوالات نمبری ۱۶ تفریق مرکب روپے پیسے

(۱) ایک شخص نے ۵۰۸۳ روپے تین مہینے کے وعدہ پر قرض لئے اور اسمیں سے ۸۶۵ روپے ۱۴ آنے ۶ پائی ایک مہینے میں اور

۱۱۷۲ روپے دوسرے مہینے میں دے تو بتاؤ تیسرے مہینے میں کیا دے کہ قرض بالکل ادا ہو جائے

جواب ۳۰۴۵ روپے ۹ر۶ پائی۔

(۲) کشن پاس ۵۴ روپے ۱۵ر اور اس سے رامجی پاس ۴۹ روپے ۱۳ آنے کم تو بتاؤ رامجی پاس کیا ہے

جواب ۵ روپیہ ۱ر

(۳) ایک شخص سے سو روپیہ لیکر ۱۴ روپیہ ۱۵ر ادا کروں تو کیا دینا باقی رہیگا۔ جواب ۸۵ روپیہ ۱ر

(۴) ایک شخص کے گاؤں کی جمعبندی ۶۰۰ روپے ہے اور ۱۴۸ روپیہ مالگذاری کے دیتا ہے اور ۹۴ روپیہ اور اور خرچوں میں اٹھ جاتے ہیں تو بتاؤ اُسکے پلہ کیا پڑتا ہے جواب ۳۵ روپیہ ۵ر

(۵) ایک شخص نے ۱۴۰ روپیہ کا تمسک لکھا جب اُسکا سود ۱۹ روپیہ ۶ر چڑھ گیا تو اُس نے ۵ اشرفیاں سولہ سولہ روپیہ کی دیں اور باقی کا تمسک لکھدیا اور یہ جب اس تمسک کے ۱۲ روپیہ ۲ر سود کے چڑھ گئے تو اُس نے ۴۰ روپیہ سود اور اصل میں دے اور باقی کا تمسک لکھدیا تو بتاؤ کتنے کا تمسک لکھا۔

پہلے تمسک کا اصل و سود = ۱۴۰ روپیہ ۱ر + ۱۹ روپیہ ۶ر = ۱۵۹ روپیہ ۶ر

اشرفیوں کے دینے کے بعد قرض = ۱۵۹ روپیہ ۶ر − ۸۰ روپیہ = ۷۹ روپیہ ۶ر۔ دوسرے تمسک کا اصل

بیاج = ۷۹ روپیہ ۶ر + ۱۲ روپیہ ۷ر = ۹۱ روپیہ ۱۳ر۔ تیسرے تمسک کا روپیہ = ۹۱ روپیہ ۱۳ر + ۴۰ روپیہ = ۱۳۱ روپیہ ۱۳ر

(۶) ایک شخص ۸۵۰۰ روپے ۱۰ر ۳ پائی چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ اس میں سے ۵۰۰۰ روپے بڑے بیٹے کو ملیں اور باقی چھوٹے بیٹے کو تو بتاؤ بڑے بیٹے کو چھوٹے بیٹے سے زیادہ کیا ملا۔ جواب چھوٹے بیٹے کا حصہ = ۸۵۰۰ روپیہ ۱۰ر ۳ پائی۔ ۵۰۰۰ روپیہ = ۳۵۰۰ روپے ۱۰ر ۳ پائی اور ۵۰۰۰ روپیہ − ۳۵۰۰ روپیہ ۱۰ر ۳ پائی = ۱۴۹۹ روپیہ ۵ر ۹ پائی = جو بڑے بیٹے کو ملا۔

(۷) ایک سوداگر کو پہلے ہفتہ میں ۷۷ روپیہ ۱۴ر ۲ پائی کا فائدہ ہوا اور دوسرے ہفتہ میں ۹ روپے ۵ر ۲ پائی کا اور تیسرے ہفتہ میں ۲۳ روپیہ ۴ر ۹ پائی کا نقصان ہوا اور چوتھے ہفتہ میں ۱۸ روپیہ ۵ر ۲ پائی کا فائدہ ہوا تو بتاؤ اُس کو نفع رہا یا نقصان۔ جواب کل فائدہ = ۷۷ روپیہ ۱۴ر ۲ پائی + ۱۸ روپے ۵ر ۲ پائی = ۹۶ روپے ۳ر ۹ پائی اور کل نقصان = ۵۹ روپیہ ۲ر ۸ پائی + ۲۳ روپے ۴ر ۹ پائی = ۸۲ روپیہ ۷ر ۵ پائی اسلئے نفع = ۹۶ روپے ۳ر ۹ پائی − ۸۲ روپیہ ۷ر ۵ پائی = ۱۳ روپے ۱۲ر ۴ پائی۔

سوالات نمبری ۱۷ ضرب مرکب روپئے پیسے

(۱) ایک شخص ۲ روپئے ۶ پائی روز خرچ کرتا ہی تو بتاؤ سال بھر میں کیا اٹھتا ہی جواب ۹۰ روپئے ۶ پائی

(۲) ایک راج کو ۵ روپئے ۶ پائی اور مزدور کو ۲ روپئے ۳ پائی ملتے ہیں تو بتاؤ ۲۰ راجوں اور ۲۵ مزدوروں کی مدد کا ایک روز میں کیا خرچ ہوگا۔ جواب ۱۰۱ روپیہ ۶ روپیہ ۳ پائی۔

(۳) ایک شخص اپنی آمدنی میں سے ۹ روپئے ۵ پائی روز خرچ کرتا ہی اور ۲ روپئے ۳ پائی بچا کر جوڑتا ہی تو بتاؤ اُسکی سالانہ آمدنی اور خرچ کیا ہی۔ جواب اُسکی آمدنی ۱۱ روز کی ہی اسلئے سال بھر میں آمدنی ۱۸۲ روپیہ ۸ روپیہ خرچ ۱۳ روپیہ ۳ روپیہ ۹ پائی

(۴) ایک غریب پہلے مالش کے لئے اور ۱۴ بہلے مالشوں سے ہر ایک نے ڈیڑھ ڈیڑھ روپیہ چندہ دیا تو کتنا چندہ جمع ہوا جواب ۱۷۱ روپیہ

(۵) ایک پلٹن میں ۸۴۷ آدمی ہیں اور انمیں ۶ جمعدار ہیں جمعدار کی تنخواہ ۵ روپئے ۸ آنے اور سپاہی کی تنخواہ ۳ روپیہ ۴ آنے تو کل پلٹن کی تنخواہ کیا ہی جواب ۸۴۷ − ۶ = ۸۴۱ سپاہی ہیں اور کل خرچ ۲۷۶۶ روپئے

(۶) ایک شخص نے ماہ فروری سارا ایک سرائے کے اندر آدہ آنے روز کے جھونپڑے میں کاٹا اور بھٹیارے کو ایک روپیہ دیا تو بتاؤ بھٹیاری کیا واپس دے۔ جواب ۲

(۷) ایک بنئے نے ۱۲۰۰ روپئے کی جوار بیچی اور اس کی قیمت میں ۱۳۰۰ روپئے تیرہ تیرہ آنہ پائے تو بتاؤ کیا لینا باقی رہا جواب جوار کی قیمت جو پائی ۱۳۰۰ × ۱۳ آنے = ۱۰۶۹۰۰ آنے = ۱۰۵۶ روپیہ ۴ اسلئے ۳ روپئے ۱۲ آنے لینے ہے

(۸) ایک پلٹن میں ہزار آدمی ہیں جنمیں ۱۵۰ افسر ہیں اگر سپاہی کی تنخواہ ۷ روپیہ ۸ آنے اور افسر کی تنخواہ ۵۰ روپیہ ہو تو بتاؤ کل پلٹن کا خرچ کیا ہوگا۔ جواب ۹۳۸۷ روپئے ۸

(۹) ایک آدمی ۳ روپئے ۸ پائی ہر روز کماتا ہی اور ۹ روپیہ ۴ پائی روز اٹھاتا ہی تو ۸۴ دن میں کیا بچائیگا۔ جواب آمد میں سے خرچ کو کم کرو اور باقی کو ۸۴ میں ضرب دو تو جواب ۳۵۳ روپیہ ۸ نکلے گا

(۱۰) ایک آدمی بیٹھیہ میں گیا ۶ روپیہ ۶ پائی فی بھیڑ کے حساب سے ۵۶ بھیڑیں بھینسیں اور ۹ گائیں فی گائے ۲۵ روپیہ کے حساب سے خریدیں تو بتاؤ کتنا روپیہ وہ گھر لے گیا۔ جواب بھیڑوں کی قیمت میں سے گایوں کی قیمت کو تفریق کر لو تو جواب ۱۳۲ روپیہ ۱۲ حاصل ہوگا۔

(۱۱) ایک آدمی نے ۵ الماریاں ۲۹ روپیہ ۸ پائی فی الماری کے حساب سے خریدیں اور ۳ اینٹ سے

۳۵ روپیہ ۸ر فی الماری اور ۱۴ الماریاں فی الماری ۳۳ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی کے حساب سے بیچ ڈالیں تو بتاؤ اُس کو کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۲۵ روپیہ ۸ر ۶ پائی

(۱۲) ایک امیر کے ہاں ۲ من کوئلے ایک ہفتہ میں جلتے ہیں اور ایک روپیہ ۵ر ۹ پائی من کوئلہ آتا ہے تو بتاؤ ۱۴ ہفتہ میں کتنے روپے کوئلوں میں خرچ ہونگے۔ جواب ۳۸ روپیہ ۱ر

(۱۳) ایک خانساماں ۱۵۰ سیر آلو پونے چار آنے سیر خرید کے لایا اور میم صاحب سے ۱۶ روپے اُسکی قیمت کے اُس نے لئے تو بتاؤ کیا بچایا۔ جواب آلو کی قیمت = ۱۵×۳ر ۹ پائی = ۱۸۷ر ۶ پائی = ۱۱ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی اور جو بچایا = ۱۶ روپیہ − ۱۱ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی = ۴ روپیہ ۴ر ۶ پائی

(۱۴) ایک لڑکے نے اونی سوت کی ۴۰ پچکیاں ۴ پائی آنے پچک کے حساب سے خریدیں اور اُس سے سات گلوبند بنائے اور ایک ایک گلوبند ۲ روپیہ ۹ر ۶ پائی کو بیچا تو بتاؤ اُسکو کیا اجرت اپنی محنت کی ملی۔ جواب پچکیوں کی قیمت = ۴۰×۲۴۰ر ۶ پائی = ۹ روپیہ ۶ر اور گلوبندوں کی قیمت ۲ روپیہ ۹ر ۶ پائی × ۷ = ۱۸ روپیہ ۲ر ۶ پائی اور اجرت = ۱۸ روپیہ ۲ر ۶ پائی − ۹ روپیہ ۶ر = ۸ روپیہ ۱۲ر ۶ پائی

(۱۵) ایک بنئے سے ایک شخص نے ۱۱ روپیہ قرض لئے اور وعدہ کیا روپیہ پیچھے ایک پیسا ہر مہینہ تئیں دام سود کا دیتا رہوں گا مگر پانچ برس تک کوڑی نہ دی تو بتاؤ اب وہ کتنے کا قرضدار ہو گیا۔ جواب جو پیسے پانچ برس کے اسپر چڑھے = ۵×۱۲×۱۱ پیسے = ۶۶۰ پیسوں = ۱۰ روپیہ ۵ر اس لئے قرض = ۱۱ روپیہ + ۱۰ روپیہ ۵ر = ۲۱ روپیہ ۵ر

(۱۶) ایک کسان پاس ۵ بیگہ زمین ہے اور ہر بیگہ میں ۱۲ من چاول پیدا ہوتے ہیں اور وہ ۲ روپیہ ۱۳ پائی ۱ر من بکتے ہیں تو بتاؤ کسان کو کیا ملتا ہے۔ جواب ۱۶۹۰

(۱۷) ایک ساہوکار نے ۸۴ حصے ایک کمپنی کے خریدے ہر حصہ کی قیمت ۲۱۳ روپیہ ۸ر اس نے اُن حصوں میں سے ۴۸ حصے تو فی حصہ ۲۲۷ روپے ۴ر کے حساب سے اور باقی ۲۳۱ روپے ۱۲ر فی حصہ کے حساب سے بیچ ڈالے تو بتاؤ اُس کو کیا فائدہ ہوا۔ جواب حصوں کی قیمت = ۸۴×۲۱۳ روپیہ ۸ر = ۱۷۹۳۴ روپیہ اور فروخت کی قیمت = ۴۸×۲۲۷ روپیہ ۴ر + ۳۶×۲۳۱ روپیہ ۱۲ر = ۱۹۲۵۱ روپیہ اسلئے فائدہ = ۱۹۲۵۱ روپیہ − ۱۷۹۳۴ روپیہ = ۱۳۱۷ روپیہ

سوالات نمبری ۱۸ تقسیم مرکب روپیہ پیسے کی

(۱) ایک شخص ہزار روپیہ مہینے کا نوکر ہو تو بتاؤ ایک روز کی تنخواہ کیا ہے مہینہ ۳۰ دن کا جواب ۳۳ روپیہ ۱۲ پائی

(۲) ایک شخص کی آمدنی سالانہ ۲۵۳ روپیہ ۱۲ ہے تو ماہانہ خرچ کیا رکھے کہ کچھ قرض نہ ہو جواب ۲۱ روپیہ

(۳) ایک شخص کے گھر میں ۱۲۰ مہمان آئے اور ۵۶۶ روپیہ ۴ خرچ ہوئے تو بتاؤ ہر مہمان کے لئے کیا خرچ ہوا جواب ۴ روپیہ ۱۱ ۶ پائی

(۴) ایک روپیہ ۱۲ پائی میں ۳۹ پائی کے دفعہ شامل ہیں۔ جواب ۴۳ دفعہ

(۵) ۶۰۷ روپیہ ۱۲ کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ہر ایک حصہ میں ۴۹ روپیہ ۱۲ آئیں ۶۰۷ روپیہ ۱۲ = ۹۷۴۴ اور ۴۹ روپیہ ۱۲ = ۴۸۷ تعداد روپیوں کی = ۴۸۷ ÷ ۴۹ = ۱۳

(۶) ایک آدمی کو ۳۸۴ روپیہ ۴ قرض دینے ہیں اور وہ ۱۲ روپیہ ۴ ہر مہینے ادا کرتا ہے کو بتاؤ کتنے مہینوں میں قرض ادا ہوگا ۳۸۴ روپیہ ۴ = ۱۴۸۶ اور ۱۲ روپیہ ۴ = ۴۸ تعداد مہینوں کی = ۶۱۴۸ ÷ ۲۱۲ = ۲۹

(۷) ایک شخص اپنے بچوں کے لئے ۱۰۲۵ روپیہ ۲ ۶ پائی چھوڑ کر مر گیا وہ روپیہ بچوں میں برابر برابر تقسیم ہوا تو ہر بچے کے حصہ میں ۱۱۳ روپیہ ۱۴ ۶ پائی آئے تو بتاؤ اسکے کتنے بچے تھے۔ جواب ۹

(۸) ایک شخص نے ۵۰۰ گز کپڑا فی گز ۱۴ روپیہ کے حساب سے خریدا اور ۱۲۵ روپیہ نفع لیکر بیچا تو بتاؤ کتنے گز بیچا جواب ۵۰۰ گز پر ۱۲۵ روپیہ نفع ہوا تو ایک گز پر ۴ ۱ نفع ہوا اسلئے ۸ روپیہ پر گز بیچا

(۹) ایک مکان میں ۴ ایردہ لگائے گئے اور انمیں ۶۰ روپے ۴ خرچ ہوئے سالائی ہر ایک روپیہ پیا گیا اور ۳ کے بانس ہر ایک پردہ میں لگے اور ۲ گز کھاروا ہر پردہ میں لگا تو بتاؤ کھاروا کتنے گز کا تھا جواب کل کھاروا کی قیمت ۶۰ روپیہ ۴ ۱ روپیہ - ۱۴ × ۳ = ۴۲ روپیہ ۱ اسلئے ایک گز کی قیمت = ۴۲ روپیہ ۱۰ ÷ ۲۸ = ۲ روپیہ ۹ ۶ پائی

(۱۰) ایک کوٹھی میں ۲ بڑے کمرے اور ۴ چھوٹے کمرے ہیں ان [illegible] کے آدھا ان کے اندر بچھانے میں ۴۴ روپیہ ۴ خرچ ہوئے تو بتاؤ ہر ایک کمرہ کے فرش میں کیا لگا جواب ۴ چھوٹے کمرے = ۲ بڑے کمروں کے اسلئے ہر کمرہ میں فرش کا خرچ = ۴۴ روپیہ ۴ [illegible] = ۵ روپیہ ۸ ۶ پائی ہوا

(۱۱) ۹۹۴ روپیہ ۱۳ ۳ پائی کو ایسے برابر حصوں میں تقسیم کرو کہ ہر ایک حصہ میں ۱۷ روپیہ ۳ ۳ پائی آئیں۔ جواب ۵۷ روپیہ

(۱۲) میدہ ۴ روپیہ ۸ پائی من کا ۵ روپیہ ۱۱ میں کتنے من آئیگا۔ جواب ۱۸۴

(۱۳) ایک ملازم کی تنخواہ ۶ پائی روز ہے اور جس روز وہ دیر کر آتا ہے تو ۹ پائی جرمانہ دیتا ہے اب اُسکو ۲۰ روز میں ۲ روپیہ ۱۲ پائی ملے تو بتاؤ کتنے دنوں دیر کر آیا کل تنخواہ ۲۰ یوم = ۲۰ × ۶ پائی = ۳ روپیہ ۲ اور جرمانہ = ۳ روپیہ ۲ − ۲ روپیہ ۱۱ پائی = ۵ پائی = ۶۳ پائی

اسلئے دیر کر آنے کی تعداد دنوں کی = ۶۳ ÷ ۹ = ۷

(۱۴) ۱۸۹۵۷ روپیہ ۱۳ اور ۱۸۹ روپیہ ۹ پائی کو الٹ میں ضرب بھی دو اور تقسیم بھی کرو اور ثابت کرو کہ پہلا عمل مہمل و ناممکن ہے اور دوسرا صحیح ہے۔

سوالات نمبری ۱۹ - جمع و تفریق و ضرب و تقسیم اوزان

(۱) تین چھکڑوں میں جلانے کی لکڑیاں بھری ہوئی ہیں ایک میں ۱۶ من ۵ سیر بھری ہیں اور دوسری میں ۳ من ۳۲ سیر اور تیسری میں ان دونوں سے ۴ سیر کم تو بتاؤ کل لکڑیاں کتنی ہیں جواب دے تو چھکڑوں کی لکڑیاں

= ۱۶ من ۷ سیر اور تیسرے چھکڑے میں = ۱۶ من ۷ سیر − ۴ سیر = ۱۶ من ۳ سیر

اور کل چھکڑوں = ۳۲ من ۱۰ سیر

(۲) ایک ٹھیکہ دار نے ۱۰۰۰ من لکڑیوں کے دینے کا وعدہ کیا مگر اُس نے ۵۸۷ من ۳۶ سیر دیں تو بتاؤ اب اُسکو کتنی لکڑیاں دینی باقی ہیں۔ جواب ۴۱۲ من ۴ سیر

(۳) ایک شخص نے ۵۰ من گھی خریدا اور ایک مہینے میں ۳۰ سیر اور دوسرے مہینے میں ۴ من اور تیسرے مہینے میں ایک من ۱۰ سیر ایک بھاؤ سے بیچا اور باقی گھی کو اُسی بھاؤ سے ۸۰ روپیہ کو بیچا تو بتاؤ کل گھی کتنے روپیہ کو بیچا اُس نے تین مہینوں میں ۲ من ۴ من گھی بیچا تو باقی ۸ من رہا جسکو ۸۰ روپیہ کو بیچا یعنے ۱۰ روپیہ من۔

اسلئے کل گھی ۵۰۰ روپیہ کو بیچا۔

(۴) ایک گھوڑے کو ساڑھے چار سیر دانہ ملتا ہے تو بتاؤ وہ فروری میں کتنا دانہ اور مارچ میں کتنا دانہ کھائیگا

جواب فروری میں = ۲۸ × ۴½ سیر چھٹانک = ۳ من ۹ سیر مارچ میں = ۳۱ × ۴½ سیر چھٹانک = ۳ من ۱۹ سیر ۸ چھٹانک

(۵) ایک آدمی ۵ چھٹانک گھی روز کھاتا ہے تو سال بھر میں کتنا گھی کھائیگا جواب ۲ من ۳۴ سیر ۱ چھٹانک

(۶) ایک کرڑی کا وزن ۵۲ تولہ ۳ ماشہ ۴ رتی ۲ چاول ہے تو ایسے ۷ کرڑوں کا وزن کیا ہوگا

جواب ۳۶۶ تولہ ۷ رتی ۲ چاول۔

(۷) ایک چمپا کلی ۲ تولہ ۱ ماشہ ۳ رتی ۲ چاول کی ہی تو ۱۲ تولہ ۷ ماشہ ۵ رتی ۲ چاول میں کتنی چمپا کلیاں ہونگی
جواب چمپا کلیوں کی تعداد = ۱۲۰ تولہ ۷ ماشہ ۵ رتی ۲ چاول ÷ ۲ تولہ ۱۰ ماشہ ۳ رتی ۲ چاول = ۴۲

(۸) ایک رکابی کا وزن اسیر ۵ تولہ ہی تو بتاؤ کے گرین اُسکا وزن ہی۔ جواب ۶۸۰۰

(۹) ۳ جھٹانک سونے کی ۳۶ بالیاں بنائی گئی ہیں تو بتاؤ ہر ایک بالی کا وزن کیا ہی۔ جواب ۵ ماشہ

(۱۰) ۱۲۵ لوہے کی سلاخوں کا وزن کیا ہوگا ہر ایک سلاخ کا وزن ۱ پونڈ ۸ اونس ہے۔

جواب ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲ پونڈ

(۱۱) ۱ ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ لوہے میں کتنے پونڈ ۶ اونس کے بھالے کے بن سکتے ہیں۔ جواب ۷۶۸

(۱۲) سونے کا پونڈ اور پیرون کے پونڈ میں کون زیادہ وزنی ہے۔

جواب پیرون کا پونڈ سونے کے پونڈ سے ۱۴۰ گرین زیادہ ہے

(۱۳) ۴۴ پونڈ ٹرائے کی برابر کتنے پونڈ اوورڈیوپوائس ہیں۔ جواب ۵۰ پونڈ ٹرائے

(۱۴) برابر وزن کے ۴۴ سونے کے چھلے پونڈ سونے میں بنے ہیں تو ہر ایک چھلے کا وزن بتاؤ۔

جواب ۲ ینی ویٹ ۱۰ گرین

(۱۵) ۲ ینی ویٹ ۱۲ گرین کا ایک چھلا بنائیں تو ۱ پونڈ ۵ ینی ویٹ سونے کے کتنے چھلے بنینگے۔ جواب ۴۴

سوالات نمبری ۲۰ طولانی پیمانوں کی تحویل و جمع و تفریق ضرب تقسیم

(۱) مقامات آ اور ب اور س اور د اور ی پر کھونٹیاں ایک سیدھ میں گڑی ہوئی ہیں آ سے ب تک فاصلہ ۵ گز ۱ فٹ ۷ انچ ہی اور ب سے س تک ۸ گز ۲ فٹ ۹ انچ اور س سے د تک ۱۱ گز ۲ فٹ ۴ انچ اور د سے ی تک ۱۲ گز ۵ انچ تو بتاؤ آ سے ی کتنی فاصلہ پر ہی۔ جواب ۴۷ گز ۱ فٹ ۱ انچ

(۲) ایک کمرہ کی مقابل جانبیں آ سیمیں برابر ہیں ایک جانب کا طول ۵ فٹ ۷ انچ ہی اور دوسری جانب کا ۶ فٹ ۱۱ انچ تو بتاؤ کمرے کی کل گھیری کا طول کیا ہی۔ جواب ۲۴ گز ۲ فٹ ۱۰ انچ

(۳) گوبند نے گھیدو ۳۴ گز ۲ فٹ ۲ انچ اور رام چرن نے ۷۹ گز ۲ فٹ ۹ انچ دور پھینکے تو بتاؤ گوبند کی کتنی دور رام چرن سے آگے گئی۔ جواب ۳ گز ۲ فٹ ۴ انچ

(۴) ایک آدمی نے ایک چیز کا فاصلہ آنکھ سے ۲۰ گز تخمینہ کیا مگر جب فاصلہ ناپا تو معلوم ہوا کہ ۲ گز ۲ فٹ ۳ انچ زیادہ تخمینہ کیا تھا تو بتاؤ وہ چیز کتنی دور تھی۔ جواب ۱۹ گز ۱ فٹ ۹ انچ

(۵) بزاز نے ۴۲ گز کپڑا ناپ کر دیا مگر اسکا گز ایک انچ چھوٹا تھا تو بتاؤ اصل میں کپڑا کے گز تھا جواب
اصل کپڑا = ۴۲ گز - ۴۲ انچ = ۴۰ گز ۲ فیٹ ۶ انچ

(۶) ایک گھوڑے کا قد سوا تیرہ ہینڈ ہے تو فٹوں انچوں میں اسکا قد کیا ہوگا - جواب ۴ فیٹ ۵ انچ

(۷) ایک آدمی کا قدم ۲ فیٹ ۸ انچ کا ہوتا ہے تو ۹۶ گز میں وہ کے قدم چلے گا - جواب ۱۰۸

(۸) ایک کھیت کے کونوں آ اور ب اور س اور د اور ی پر کھونٹیاں گاڑی ہوئی ہیں آ سے ب تک فاصلہ ۵۰ گز ۲ فیٹ ہے اور ب سے س تک فاصلہ ۵۶ گز ۱ فٹ ۶ انچ ہے اور س سے د تک فاصلہ ۸۱ گز ۵ انچ ہے اور د سے ی تک فاصلہ ۷۰ گز ۲ فیٹ ۸ انچ ہے اور ی سے آ تک فاصلہ ۱۰۲ گز ۱ فیٹ ۲ انچ ہے اب دو شخص ایک ہی چال کے آ سے مقابل جانبوں میں چلے تو بتاؤ کہاں وہ ملینگے -

جواب کل احاطہ = ۳۶۵ گز ۱ فٹ ۱ انچ اسلئے ۱۸۲ گز ۲ فیٹ ۵ انچ پر ملینگے یعنی س اور د کے درمیان س سے ۷۵ گز ۱ فٹ ۱۱ انچ کے فاصلہ پر

(۹) ایک جہاز کی چھت ۵۵ گز لمبی ہے تو بتاؤ جس شخص کو ایک میل چلنا ہو تو وہ کتنی دفعہ اس پر پھرے جواب جتنی دفعہ پھرے = ۱۷۸۰ گز ÷ ۵۵ = ۳۲

(۱۰) آ کا فاصلہ ب سے ساڑھے پینتیس میل ہے اور س اُن کے درمیان آ سے ۱۹ میل ۶ فرلنگ ۷۵ گز پر واقع ہے تو بتاؤ س کتنی دور ہے - جواب ۱۵ میل ۴ فرلنگ ۴۵ گز

(۱۱) پونے دو میل چلنے میں ایک لڑکا جسکا قدم ۲ فیٹ ۴ انچ کا ہے کتنی دفعہ قدم اُٹھائیگا جواب ۳۹۶۰

(۱۲) پون میل لمبی گلی میں پونے تین گز محیط کا پہیہ کتنے چکر کرے گا - جواب ۸۰۴

(۱۳) ایک گاڑی کا پہیہ ۱۶ فیٹ ۶ انچ گھیرے کا ۲ میل ۲ فرلنگ پول میں کتنے چکر کریگا - جواب ۶۶۲۱

(۱۴) ایک ہی سڑک پر دو قاصد چلے انمیں سے ایک ساڑھے سولہ کوس فی گھنٹہ چلتا ہے اور دوسرا پونے بیس کوس تو بتاؤ آٹھ روز بعد اُن کے درمیان کتنا فاصلہ ہوگا - جواب ۲۶ کوس

(۱۵) ایک میل میں کتنی لنک یعنی کڑیاں ہیں - جواب ۸۰۰۰

(۱۶) ایک جہاز راں نے جو سمندر کا عمق ناپا تو ۵ ½ فیدم تھا اب اگر اسکا جہاز ۲۸ فیٹ گہرے پانی میں چل سکتا ہے تو جہاز کی کیل سے نیچے پانی کا عمق کیا ہوگا -

سمندر کا عمق = ۵ ½ × ۶ فیٹ = ۳۱ ½ فیٹ اسلئے عمق کیل سے نیچے = ۳۱ ½ - ۲۸ = ۳ ½ فیٹ

سوالات نمبری ۱۱ متعلق رقبہ کی پیمائیوں سے

(۱) ایک زمیندار پاس ۵۴۰ بیگہ زمین تھی اُسمیں سے ایک کاشتکار کو ۲۲ بیگہ ۱۵ بسوہ اور
اور دوسرے کاشتکار کو ۴۸ بیگہ ۱۶ بسوہ اور تیسرے کاشتکار کو ۱۵۰ بیگہ ۱۸ بسوہ دی اور باقی آپ نے جوتی
تو بتاؤ کتنی زمین کاشتکاروں کو دی اور کتنی آپ نے جوتی جواب کاشتکاروں کو ۲۲۲ بیگہ ۹ بسوہ اور خود ۳۱۷ بیگہ ۱۱ بسوہ

(۲) ساڑھے سولہ بیگہ کا ایک ایکڑ ہوتو ایک بیگہ میں کتنے مربع فیٹ ہونگے جواب ایک ایکڑ = ۴۸۴۰ مربع
= ۴۸۴۰ × ۹ مربع فیٹ = ۴۳۵۶۰ مربع فیٹ - ایک بیگہ = ۴۳۵۶۰ ÷ ۱۶½ = ۲۶۴۰

(۳) جس ضلع میں ۲۰ ایکڑ برابر ۳۷ بیگہوں کے ہوں تو ۸۵۱ بیگہ میں کتنے ایکڑ ہونگے
ایکڑوں کی تعداد = ۸۵۱ × ۲۰ ÷ ۳۷ = ۲۳ × ۲۰ = ۴۶۰

(۴) مستمت میرٹھ میں ۳۲ بسوہ کا ایک ایکڑ ہوتا ہی تو بتاؤ ایک بیگہ میں کتنے مربع گز ہوتے ہیں
ایک ایکڑ = ۴۸۴۰ مربع گز = ۳۲ بسوہ اسلئے بسوہ = ۱۴۵ مربع گز اور بیگہ = ۱۴۵ × ۲۰ = ۲۹۰۰ مربع گز

(۵) جس مستطیل کھیت کے ضلعے طول و عرض ۹ جریبے ۵ جریبے ہوں تو اُسکے رقبہ میں کتنے ایکڑ اور روڈ
ہونگے جواب کھیت کا رقبہ = ۹ × ۵ مربع جریب = ۴۵ مربع جریب = ۴ ایکڑ ۲ روڈ

(۶) ایک مستطیل قطعہ زمین کا طول ۳ جریب ۵۵ کڑی اور عرض ۲ جریب ۱۵ کڑی ہی تو بتاؤ کتنے
مربع کڑی اس میں زمین ہے - جواب ۷۶۳۲۵

(۷) ایک گوبی کے درخت کے بونے کے لئے زمین ۱۸۰ مربع انچ چاہی ہو تو ۲۵ پیچ زمین میں کتنے یہ درخت بوئے جائینگے
گوبی کے درختوں کی تعداد = ۳۰ ½ × ۹ × ۱۴۴ × ۲۵ ÷ ۱۸۰ = ۳۴۴۵

(۸) ۵½ ایکڑ زمین میں کتنے درخت لگینگے اگر ہر درخت ۲۵ مربع گز میں بویا جائے - جواب ۷۲۶

(۹) ایک مربع کا ضلع ۸ فیٹ ۸ انچ اور دوسرے مربع کا ضلع ۱۶ فیٹ ۱۰ انچ ہی تو بتاؤ اُنکے رقبوں میں کیا
فرق ہے - جواب ۶۵ مربع فیٹ ۱۲ م انچ

(۱۰) ایک کمرہ ۲۵ فیٹ لمبا اور ۲۳ فیٹ چوڑا اور ۱۵ فیٹ بلند ہی تو اُسکی دیواروں کا رقبہ بتاؤ
طول کی دو دیواروں + عرض کی دو دیواروں کا رقبہ = ۲ (۲۵ + ۲۳) × ۱۵ مربع فیٹ = ۱۴۴۰ مربع فیٹ

(۱۱) ایک مکان کی دیوار ۹ گز لمبی اور ۱۲ فیٹ بلند ہی اور اُسمیں دو دروازے ہیں جنمیں سے ایک ۴ فیٹ بلند اور ۵ فیٹ
چوڑا ہی تو بتاؤ دیوار کا رقبہ کیا ہی جواب دو دروازوں کا رقبہ = ۲ × ۳۵ مربع فیٹ دیوار کا رقبہ مستطیل

= ۲۷×۱۴ مربع فیٹ - ۷۰ مربع فیٹ = ۳۱۸ مربع فیٹ

(۱۲) ایک مکان کی دو دیواریں ۲۲ گز لمبی اور دو اور دیواریں ۱۷ گز لمبی ہیں اور وہ ۲۰ فیٹ بلند ہیں اور ۱۴ دروازے ہیں جن میں سے ہر ایک ۵ فیٹ بلند اور ۳ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ ان میں سفیدی کی مربع فیٹ کی جائیگی

چاروں دیوار و نکا رقبہ = (۳×۴۵ + ۳×۱۷) × ۲۰ مربع فیٹ اور

۱۴ دروازو نکا رقبہ = ۱۴×۸×۵ مربع فیٹ اُنکا فرق = ۳۶۶۰ مربع فیٹ

سوالات نمبری ۲۲ حسابت کے پیمانوں کے

(۱) ایک لٹھے میں ۱۲ تختے چھ رہے گئی تو ہر تختے میں کتنے مکعب فیٹ ۳۱۷ مکعب انچ لکڑی آئی تو بتاؤ لٹھے میں کتنی لکڑی ہے - جواب ۱۴ مکعب فیٹ ۳۴۸ مکعب انچ

(۲) ۵ مکعب گز ۷۰ مکعب فیٹ پتھر میں سے ۱۶ سلیں برابر حسابت کی بنائی گئیں اور کچھ باقی نہیں رہا تو بتاؤ ہر سل کا حجم کیا ہے - جواب ۹ مکعب فیٹ ۸۶۴ مکعب انچ

(۳) ایک مکعب کا کنارہ ۲ فیٹ ۷ انچ ہے اسکی حسابت بتلاؤ - جواب ۷ مکعب فیٹ ۱۵۴ مکعب انچ

(۴) ایک پتھر کی کان ۳۵ گز لمبی اور ۲۱ گز چوڑی اور ۲۴ فیٹ گہری ہے تو بتاؤ اس میں سے کے مکعب گز پتھر نکل سکتا ہے - کان کی حسابت = ۳۵×۳×۲۱×۳×۲۴ مکعب فیٹ = ۸۳۳۰ مکعب گز

(۵) ایک شہتیر ۳ فیٹ لمبا ۲ فیٹ چوڑا ۱۸ انچ موٹا ہے تو اس میں سے ۳ مکعب انچ کے ٹکڑے کتنے کٹ سکتے ہیں

ٹکڑوں کی تعداد = ۳×۱۲×۲×۱۲×۱۸ مکعب انچ ÷ ۳ = ۵۷۶

(۶) ایک حوض کی تہ ۷ فیٹ سے ۳ فیٹ ہے تو بتاؤ کتنا گہرا پانی اس میں ہو کہ ۸۴ مکعب فیٹ پانی اسمیں ہو

پانی کا عمق = ۸۴ مکعب فیٹ ÷ ۷×۳ مربع فیٹ = ۴ فیٹ

(۷) ایک پتھر ۲ فیٹ ۶ انچ چوڑا اور ۱ فٹ ۶ انچ موٹا ہے تو اس کا کیا طول رکھیں کہ حسابت اسکی برابر اس پتھر کے ہو جو ۱۸ فیٹ طول میں ۲ فیٹ ۳ انچ عرض میں ۱ فٹ ۱۸ انچ موٹائی میں ہو

طول مطلوب = ۱۸×۲ فیٹ ۳ انچ × ۱ فیٹ ۶ انچ × ۱ فٹ ۶ انچ = ۱۸ فیٹ

(۸) ایک حوض ۹ فیٹ ۴ انچ لمبا اور ۶ فیٹ ۶ انچ چوڑا ہے تو بتاؤ کتنا اس میں پانی بھریں کہ بلندی اس کی ۴ فیٹ ۶ انچ ہو - جواب جتنا پانی بھریں = ۹ فیٹ ۹ انچ × ۶ فیٹ ۶ انچ × ۴ فیٹ ۶ انچ

= ۳۰۲ مکعب فیٹ

(۹) جس مکعب کا کنارہ ۱۵ انچ ہو اُسکی سطح بیرونی کا رقبہ کیا ہوگا۔ مکعب کو چھہ برابر سطح گھیرے ہوئے ہیں اور ہر ایک کا رقبہ اُنمیں ۱۵ انچ مربع ہے یعنی ۲۲۵ مربع انچ ہے اسلئے سطح بیرونی = ۶×۲۲۵ = ۱۳۵۰ مربع انچ = ۹ مربع فیٹ ۵۴ مربع انچ

(۱۰) ایک پتھر کی سل ۳ فیٹ ۸ انچ چوڑی اور ۲ فیٹ ۰ انچ اونچی ہے تو اُس کا طول کیا ہے کہ اُسکی جسامت ۳ مکعب گز ۱۳ مکعب فیٹ ۱۲۴۴ مکعب انچ ہو۔ جواب ۸ فیٹ ۳ انچ

تنبیہ جو سوالات ہم نے اوپر لکھے ہیں اُنمیں ان باتوں کو یاد رکھنا چاہیئے طول × عرض = رقبہ انمیں سے دو کے معلوم ہونے سے تیسرا معلوم ہو سکتا ہے طول × عرض × سمک = جسامت

قاعدہ کل رقبہ × ارتفاع = جسامت

ان چار میں سے تین کے معلوم ہونے سے چوتھا دریافت ہو سکتا ہے۔ اس سوال میں وہ سب یا تین یا دو جمعی ہیں جو اکثر پوچھی جایا کرتی ہیں کہ ایک کمرہ ۱۲ فیٹ لمبا اور ۸ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ

اول چھت کا رقبہ	دوم دیوار ونکا رقبہ
سوم کمرہ کا کل اندرونی رقبہ	چہارم کمرہ کے سارے کنارونکا مجموعہ
پنجم چھت کے گرد تختہ بندی	ششم چھت کے گرد کارنس کا رقبہ جسکا عرض ۳ انچ ہو
ہفتم فرش کے اور پر دیوارونکے گرد پشتہ بندی	ہشتم فرش کے اوپر ہموار مٹی کا بچھانا جسکا موٹائی معلوم ہو
نہم کمرہ کے اندر کا حجم	انمیں چیزونمیں سے بعض بتا دیتے ہیں اور بعض اُنسے معلوم کرتے ہیں

سوالات نمبری ۲۳ وقت کے پیمانوں کے

(۱) پہلی جنوری ۱۸۸۵ء کے بعد سوان دن کس تاریخ ہوگا۔ جواب جنوری کے ۳۰ فروری کے ۲۸ مارچ کے ۳۱ دن ۹۰ دن ہوئے اسلئے ۱۱-اپریل ۱۸۸۵ کو سوان دن ہوگا

(۲) ۱۵-اگست ۱۸۸۵ کو اتوار تھا تو یکم جنوری ۱۸۸۶ء کو کیا دن ہوگا یکم جنوری تک تعداد ایام =

اگست ۱۶ + ستمبر ۳۰ + اکتوبر ۳۱ + نومبر ۳۰ + دسمبر ۳۱ + جنوری ۳۱ = ۱۳۹ ÷ ۷ = ۱۹ دن تو اتوار سے آگے چھٹا دن ہفتہ ہوگا

(۳) پہلی مارچ ۱۸۸۴ اور پہلی اگست ۱۸۸۶ کے درمیان کتنے دن ہونگے تواریخ مذکور میں سے ایک تاریخ کو حساب میں لگاؤ

تعداد ایام = ۲ سال ۵ ماہ = ۳۶۵ + ۳۶۵ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ = ۸۸۳

(۴) پہلی دسمبر ۱۸۶۱ سے پہلی جون ۱۸۶۲ تک بتاؤ کتنے دن ہیں ایک تاریخ کو شمار نہ کرو

تعداد ایام ۶ ماہ = ۳۱ + ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ = ۱۸۲

(۵) ۲۵ جون ۱۸۸۵ء کے اخبار کا نمبر ۱۴۸۲ تھا تو بتاؤ پہلی جنوری ۱۸۸۶ء کو اسکا نمبر کیا ہوگا۔ اخبار سوائے اتوار کے روزانہ چھپتا ہے۔ ایام ۲۵ جون و یکم جنوری کے درمیان = ۵ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ = ۱۹۰ = ۱۹۰ دنوں میں ۲۷ اتوار ہونگے جن میں اخبار ناغہ ہوگا

اسلئے ۱۹۰ - ۲۷ = ۱۶۳ روز اخبار نکلا اور اسلئے نمبر مطلوب = ۱۴۸۲ + ۱۶۳ = ۱۶۴۵

(۶) پہلی ستمبر ۱۸۸۵ء کو منگل تھا تو پہلی جنوری ۱۸۸۵ء کو کیا دن تھا۔ جواب پہلی ستمبر اور پہلی جنوری کے درمیان دن = ۲۹ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۱ = ۱۲۲ و ۱۲۲ ÷ ۷ = ۱۷ باقی تین منگل کے بعد تیسرا دن جمعرات ہے

(۷) پہلی جون ۱۸۸۱ء سے پہلی اپریل ۸۲ء تک بتاؤ کتنے گھنٹے ہونگے۔ تعداد ایام پہلی جون ۸۱ء پہلی اپریل ۸۲ء

= ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ = ۳۰۴

گھنٹوں کی تعداد = ۲۴ × ۳۰۴ = ۷۲۹۶

(۸) ۳۱ اگست ۸۵ء کو پیر کے روز اخبار کا نمبر ۱۹۰۳ تھا اخبار ہر روز سوائے اتوار کے چھپتا ہے تو بتاؤ اسکا نمبر ۱۸۰۰۰ کس تاریخ ہوگا۔ تعداد اخبار جو پہلے ۳۱ اگست ۸۵ء سے شائع ہوئے

= ۱۹۰۷۳ - ۱۸۰۰۰ = ۱۰۷۳ اب ہفتہ میں ۶ اخبار نکلتے ہیں اسلئے ہفتوں و دنوں کی تعداد جسمیں ۱۰۷۳ اخبار شایع ہوئے۔

= ۱۰۷۳ ÷ ۶ = ۱۷۸ ہفتے ۵ یوم = ۱۲۵۱ دن = ۳ سال ۱۵۶ دن

اور ۱۵۶ یوم = ۳۱ اگست + ۳۰ جولائی + ۳۱ جون + ۳۰ مئی + ۳۱ اپریل + ۳۰ مارچ اسلئے ۲۹ مارچ ۸۲ء جواب ہے

(۹) اوپر کی مثال میں جس اخبار کا ذکر ہوا ہے اسکا پہلا نمبر بتاؤ کس دن چھپا ہوگا۔ ہفتہ میں ۶ اخبار چھپتے ہیں تو ۱۹۰۷۳ ÷ ۶ = ۳۱۷۹ ہفتے ۵ یوم ہوئے اب پیر سے ۵ دن پہلے جسمیں اتوار داخل نہیں ہوگا منگل ہوگا اسی دن پہلا اخبار نکلا ہوگا

(۱۰) بدھ کے دس بجے صبح سے جمعہ کے ۳ بجے تک کتنے گھنٹے ہونگے۔ جواب ۵۳

(۱۱) ایک ٹرین کے آنے کا ٹھیک وقت ۸ گھنٹے ۴۰ منٹ ہے اس کو ۳۵ منٹ کی دیر لگی تو بتاؤ کسوقت ٹرین پہونچی۔ جواب ۹ گھنٹے ۲۲ منٹ

(۱۲) ۱۰ بجکر ۲۳ منٹ صبح اور دوپہر کے ۳ بجے ۸ منٹ کے درمیان کتنے منٹ ہیں۔ جواب ۲۸۵

(۱۳) ہفتہ بھر تک ایک شخص ۱۰ بجے ۴۵ منٹ پر سویا اور ۶ گھنٹے ۴۰ پر صبح کو جاگا تو بتاؤ اُس نے کتنا وقت بستر پر بسر کیا۔ جواب ۴۴ گھنٹے ۴۵ منٹ

(۱۴) ایک گھڑی ایک منٹ ۱۲ سکنڈ روز سُست چلتی ہے تو ہفتہ بھر میں کتنی سُست چلنے لگے گی جواب ۹ منٹ ۴ سکنڈ

(۱۵) ہفتے کے دن دوپہر کو دو گھنٹے کو کے گئے ایک گھنٹہ ۱ منٹ ۳ سکنڈ تیز چلتا ہے اور دوسرا ۳ منٹ ۳ سکنڈ سُست تو بتاؤ جمعرات کی دوپہر کو اُن میں کتنا فرق ہوگا

ہر روز کا فرق = ۱ منٹ ۳ سکنڈ + ۳ سکنڈ = ۱ منٹ ۶ سکنڈ اور ہفتہ سے جمعرات تک ۵ دن ہیں اسلئے کل فرق = ۵ منٹ

(۱۶) سال کے آخر میں معلوم ہوا کہ ایک گھنٹہ ۱۸½ منٹ تیز چلا ہے تو بتاؤ وہ ہر روز کتنا تیز چلا

۱۸½ منٹ = ۱۸ منٹ ۱۵ سکنڈ = ۱۰۹۵ سکنڈ و ہر روز کی تیزی = ۱۰۹۵ سکنڈ ÷ ۳۶۵ = ۳ سکنڈ

(۱۷) سال بھر تک روز ایک لڑکا ½ ۱ منٹ دیر کرکے مدرسہ میں گیا اور سال بھر میں ۲۵۸ دن مدرسہ کھلتا ہے تو بتاؤ کتنا وقت اس نے ضائع کیا جواب اوقت ضائع کیا ہوا = ۲۵۸ × ½ منٹ = ۱۲۹ منٹ = ۲ گھنٹے ۱۵ منٹ

(۱۸) ایک شخص ایک گھنٹے میں ۳ میل چلتا ہے تو بتاؤ منٹ میں کتنا گز چلتا ہے

ایک منٹ کی رفتار گزوں میں = ۱۷۶۰ × ۳ ÷ ۶۰ = ۸۸ گز

(۱۹) بتاؤ ایک ہی سال میں اپریل اور جولائی کی ایک ہی تاریخوں میں ایک ہی دن ہوتے ہیں یعنی جس تاریخ اپریل میں اتوار ہوگا اُسی تاریخ جولائی میں جواب پہلی اپریل اور پہلی جولائی کے درمیان ۹۱ دن یعنی ۱۳ پورے ہفتے ہیں اسلئے دونو مہینوں کی پہلی تاریخ ایک ہی روز سے شروع ہوتی ہے اور ساری تاریخوں میں ایک ہی دن ہوتے ہیں

(۲۰) اگر کسی سال میں تمھاری سال گرہ پیر کے دن ہو تو دوسرے سال میں منگل کو کیوں ہوگی بشرطیکہ سال میں فروری ۲۹ دن کا نہ ہو جواب ۳۶۵ ÷ ۷ = ۵۲ ہفتے و ایک دن اسلئے پیر کے آگے کے دن یعنی منگل کو سالگرہ ہوگی

(۲۱) جس سال میں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے اُسمیں گھنٹے کی آوازیں کتنی ہوتی ہیں جواب ایک روز کی آوازیں

= ۱ + ۲ + ۳ ۔۔۔ ۱۲ تک + ۱ + ۲ + ۳ ۔۔۔ ۱۲ تک = ۱۳ × ۱۲ ÷ ۲ + ۱۲ × ۱۲ ÷ ۲ = ۱۵۶

کل آوازیں = ۱۵۶ × ۲۹ = ۴۵۲۴

(۲۲) جس لڑکے کی عمر ۱۳ سال ۵ دن ۲ گھنٹے کی ہو تو بتاؤ کتنے گھنٹوں سے وہ جیتا ہے جواب ۱۱۴۰۲

(۲۳) رام سروپ کی عمر ۳ سال ۱۱ مہینے ۵ دن کی تھی کہ اُسکا چھوٹا بھائی پیدا ہوا اور باپ کی عمر جب رام سروپ پیدا ہوا ہو ۲۵ برس ۷ مہینے ۹ دن کی تھی جب گوپال ۹ برس ۱۱ مہینہ ۶ دن کا ہوگا تو

باپ کی عمر کیا ہوگی۔ جواب باپ کی عمر جب گوپال پیدا ہوا = ۳ سال ۵ مہینے ۵ دن + ۲۵ سال ۷ مہینے ۱۹ دن
= ۲۹ سال ۱۲ مہینے ۲۴ دن اسلئے عمر مطلوب باپ کی = ۲۹ سال ۱ مہینے ۲۴ دن + ۹ برس ۱۱ مہینے ۶ دن = ۳۹ سال
(۲۴) دسمبر کے مہینے میں گھنٹے کے لٹکن کی حرکتیں بتاؤ کہ کتنی ہونگی وہ ایک منٹ میں ۶۵ حرکتیں کرتا ہے
حرکتوں کی تعداد = ۳۱ × ۲۴ × ۶۰ × ۶۵ = ۲۹۰۱۶۰۰

(۲۵) ایک مکان ۹ برس کے لئے کرایہ کو لیا تھا تو بتاؤ اب ۵ برس ۵ مہینے ۱۰ دن گذرنے کے بعد کتنی مدت باقی رہے گی
جواب ۴ برس ۶ مہینے ۱۳ دن

(۲۶) اگر ایک کلرک ۴ منٹ ۱۵ سکنڈ میں ایک صفحہ لکھتا ہے تو ۴ گھنٹے ۲ منٹ میں کتنے صفحے لکھے گا۔ جواب
صفحوں کی تعداد = ۴ گھنٹے ۲ منٹ ÷ ۴ منٹ ۱۵ سکنڈ = ۱۶۳۲۰ ÷ ۲۵۵ = ۶۴

سوالات نمبری ۲۴ زاویوں اور اعداد کی اور مختلف پیمانوں کے

(۱) بتاؤ ۱۰ منٹ میں گھنٹے کی بڑی سوئی کتنا زاویہ اور چھوٹی سوئی کتنا زاویہ بناتی ہے۔ جواب
بڑی سوئی ۶۰ منٹ میں ۳۶۰° طے کرتی ہے اسلئے ۱ منٹ میں ۳۶۰ ÷ ۶۰ = ۶° زاویہ بنائیگی اور چھوٹی سوئی
بارہ گھنٹے میں ۳۶۰° طے کرتی ہے تو ایک گھنٹے میں ۳۰° زاویہ طے کرے گی اور ۱ منٹ میں ۰.۵ کا زاویہ بنائے گی
(۲) اگر آفتاب کے گرد ۲۴ گھنٹے میں زمین اپنی پوری گردش کرتی ہو تو ۱۵ منٹ میں کتنا زاویہ طے کرے گی
جواب ۲۴ گھنٹے میں ۳۶۰° تو ایک گھنٹے میں ۱۵ اور ۱۵ منٹ میں ۱۵ ÷ ۱۲ = ۱° - ۱۵'

(۳) اگر ۲۸ دن ۱۲ گھنٹے میں زمین کے گرد چاند اپنی گردش پوری کرتا ہو تو زاویہ قائمہ اور بائزاویہ
کتنی دیر میں طے کریگا۔ جواب پہلی بات کا ۲۸ دن ۱۲ گھنٹہ ÷ ۴ = ۷ دن ۳ گھنٹہ
اور دوسری بات کا جواب = ۲۸ ½ × ۲۴ × ۶۰ × ۶۰ ÷ ۳۶۰ × ۶۰ × ½ = ۳ منٹ ۴۸ سکنڈ

(۴) ایک سیرام پوری رم میں ۵۰۰ تختے ہوتے ہیں اور تختے میں ۲ جزو ہوتے ہیں تو بتاؤ ۴۰ جزو
کی کتاب کے ۵۰۰ نسخے کتنی رم کاغذ میں چھپینگے۔ جواب ۲۹ رم ۴ دستے

(۵) اگر ایک پمفلٹ میں ۲½ تختے لگیں تو ۲۵۰۰ پمفلٹ میں کتنے رم کاغذ لگے گا
کاغذ جتنا لگے گا = ۲۵۰۰ × ½ ÷ ۲۰ × ۲۴ = ۱۳ رم ۱۰ دستے

(۶) کتنے بیرل و گیلن ۵۷۶ پینٹ میں ہیں۔ جواب ۲ بیرل ۲۵ گیلن

(۷) ایک پیپہ میں ۵۰ گیلن شراب ہے تو کتنی بوتلیں بھری جائینگی جنمیں ایک بوتل میں آدھی پنٹ شراب آتی ہو۔ جواب
۹۱۲

(۸) ایک زاویہ ۲۷° ۵۵′ ۴۳″ کا اور دوسرا ۳۸° ۴۴′ ۲۹″ کا ہے تو انکا مجموعہ کیا ہے

جواب ۶۶° ۴۰′ ۱۲″

(۹) ایک دائرہ کے چوسٹھویں حصہ میں کتنے درجے و دقیقے و ثانئے ہیں۔ جواب ۵° ۵۷′ ۳۰″

(۱۰) ۲ گیلن کوارٹر پانی کا وزن کیا ہے جواب ۲۵ پونڈ اوویر

(۱۱) ۲ مکعب فٹ پانی کا وزن اوویر ڈیوپوئس وزن میں بتاؤ جواب ۳۵۰۰ پونڈ

سوالات نمبری ۲۵ - روپیہ کے تقسیم کی صورتیں

آدمیونمیں روپے کی تقسیم کی بعض صورتیں تو وہ ہوتی ہیں جنمیں تقسیم کرنا آسان ہوتا ہے مگر بعض میں ایک پیچ لگا ہوتا ہے اب سب پیچدار صورتونکی ایک ایک مثال لکھتے ہیں اول صورت

(۱) ۱۳ روپیہ ۹ کو موہن سوہن رادھا میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن کو ۱۲ر ۳ پائی زیادہ سوہن سے اور سوہن کو ایک روپیہ ۲ر ۹ پائی زیادہ رادھا سے ملیں۔ ظاہر ہے کہ سوہن کو ایک روپیہ ۲ر ۹ پائی زیادہ رادھا سے ملینگے تو موہن کو رادھا سے ۱۲ر ۹ پائی + ۱ روپیہ ۲ر ۹ پائی زیادہ ملیں گے پس اگر ان رقموں کو پہلے نکال ڈالیں اور موہن اور سوہن کو دیدیں تو انمیں سے ہر ایک کا حصہ رادھا کے حصہ کی برابر ہوگا

روپیہ	آنہ	پائی
۱	۲	۹
	۱۲	۳
	۲	۹
۱		
۳		۹

روپیہ	آنہ	پائی
۱۳	۹	۹
۱۳	۱	۹
۱۰	۷	۳
۳	۷	۹

رادھا کے حصہ کے اسلئے

سوہن کا حصہ = ۴ روپیہ ۱۰ر ۶ پائی اور موہن کا حصہ = ۵ روپیہ ۶ر ۹ پائی

(۲) ۲۸ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس کو موہن اور سوہن میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن کو سوہن سے ۲ شلنگ ۴ پنس کم ملیں جواب موہن کو ۱۲ پونڈ ۶ شلنگ ۷½ پنس اور سوہن کو ۱۶ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰½ پنس

(۳) ۳۵۷ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی کو ۵ آدمیونمیں اس طرح تقسیم کرو کہ ان میں دو میں سے ہر ایک کو ۱۱ روپیہ ۱۴ر ۹ پائی بہ نسبت باقی کے ہر ایک آدمی سے ملیں۔ جواب

دو آدمیوں کو جو زیادہ ملیگا = ۱۱ روپیہ ۱۴ر ۹ پائی × ۲ = ۲۳ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی تو

باقی روپیہ جو ۱۵ برابر حصونمیں تقسیم ہوگا = ۳۵۷ روپیہ ۱۴ر ۹ پائی - ۲۳ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی = ۳۳۴ روپیہ ۱ر

ہر ایک آدمی کا حصہ = ۳۳۴ روپیہ ۱ر ÷ ۱۵ = ۲۲ روپیہ ۴ر ۴ پائی

پس دو میں سے ہر ایک کو ۲۲ روپیہ ۴ر ۴ پائی + ۱۱ روپیہ ۱۴ر ۹ پائی = ۳۴ روپیہ ۳ر ۱ پائی ملینگے

(۴) ۶۷۹ روپیہ کو ۲ مردوں اور ۵ عورتوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر مرد کو عورت سے ۶ روپیہ کم ملیں۔ جواب جو روپیہ عورتوں کو زیادہ ملے گا = ۶۸۵ = ۳۰ روپیہ ۱ور جو روپیہ برابر ۲+۵ حصوں میں تقسیم ہوگا

= ۶۷۹ − ۳۰ روپیہ = ۶۴۹ روپیہ اور ۶۴۹ روپیہ ÷ ۳۲ = ۲۰ روپیہ ۴ر ۹ پائی اور ہر عورت کو ۲۰ روپیہ ۴ر ۹ پائی ملا

(۵) ۳۲۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی کو موہن سوہن رادھا میں اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو سوہن سے ۷ روپیہ زیادہ اور سوہن کو رادھا سے ۲ روپیہ کم ملیں۔ جواب رادھا سے ۵ روپیہ زیادہ پائیگا اور سوہن ۲ روپیہ کم

اسلئے جو روپیہ ۳ برابر حصوں میں تقسیم ہوگا = ۳۲۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی − ۳ = ۳۲۶ روپیہ ۷ر ۹ پائی اسلئے

رادھا کا حصہ = ۳۲۶ روپیہ ۷ر ۹ پائی ÷ ۳ = ۱۰۸ روپیہ ۱۲ر ۳ پائی اور سوہن کا حصہ ۱۰ روپیہ ۱۲ر ۳ پائی

اور موہن کا حصہ ۱۱۳ روپیہ ۱۲ر ۳ پائی۔

(۶) ۹۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۸ مردوں ۶ عورتوں ۶ لڑکوں میں اس طرح تقسیم ہوئے کہ ہر ایک مرد کو ۱۰ شلنگ

زیادہ ہر عورت سے اور ہر عورت کو ۱۰ شلنگ زیادہ ہر لڑکے سے ملے تو بتاؤ مردوں نے کیا پایا

۸ مردونکو جو زیادہ ملا = ۸ × ۱۰ شلنگ = ۸ پونڈ اور عورتونکو جو زیادہ ملا = ۶ × ۱۰ شلنگ = ۳ پونڈ

اسلئے ۹۵ پونڈ ۱۰ شلنگ − ۸ پونڈ − ۳ پونڈ = ۸۴ پونڈ جسکے ۸+۶+۶ یعنی ۲۱ برابر حصے ہونے چاہئے

اور ۸۴ پونڈ ÷ ۲۱ = ۴ پونڈ = ہر ایک لڑکے کا حصہ اور مرد نے لڑکے سے ایک پونڈ زیادہ پایا ہے

اسلئے ۵ پونڈ پاتا ہی تو مردوں نے ۴۰ پونڈ پائے

دوسری صورت (۸) ۵۹ روپے ۶ کو ۳ مردوں ۵ عورتوں ۶ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر مرد کو

سہ چند اور ہر عورت کو دو چند ہر لڑکے سے ملے

	آنہ	روپیہ
۳ مرد = ۹ لڑکوں	۶	۵۹ (۵)
۵ عورتیں = ۱۰ لڑکوں	۱۴	۱۱ (۵) ۲۵
۶ لڑکے = ۶ لڑکوں	۶	۲ = ہر ایک لڑکے کے حصہ
۲۵	۱۴	۴ = ہر ایک عورت کے حصہ
	۲	= ہر مرد کے حصہ کے

(۹) ۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس کو تین آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک کو باقی دو میں سے ہر ایک سے دو چند ملے

اب ظاہر ہے کہ چار پیسہ برابر حصوں میں تقسیم ہو کر ایک کو دو حصے اور باقی کو ایک ایک حصہ دیا جائیگا۔
۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس ÷ ۴ = ۲ پونڈ ۱ شلنگ ۱۰½ پنس کے = دونوں ہر ایک کے حصہ کے اور
۵ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس = ایک ہر کے حصہ

(۱۰) ۳۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی کو موہن و سوہن کے درمیان اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو ۱ روپیہ ۱۴ر ۳ پائی زیادہ
سوہن کے دو چند حصے سے ملیں ۳۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی − ۱ روپیہ ۱۴ر ۳ پائی = ۳۷ روپیہ ۹ر ۶ پائی
سوہن کا حصہ = ۳۷ روپیہ ۹ر ۶ پائی ÷ ۳ = ۱۲ روپیہ ۸ر ۶ پائی اور موہن کا حصہ = ۲۶ روپیہ ۱۵ر ۳ پائی

صورت سوم (۱۱) ۲۸ روپے کو برابر روپیوں اٹھنیوں چونیوں میں تقسیم کرو
۱ روپیہ + اٹھنی + چونی = ۱ روپیہ ۱۲ر تو ہر سکہ کی تعداد = ۲۸ روپیہ ÷ ۱ روپیہ ۱۲ر = ۱۶

(۱۲) عورت مرد بچوں کی تعداد برابر تھی ان میں ۳۰ روپیہ اس طرح تقسیم ہوئے کہ ہر مرد کو ۲ روپیہ ۸ر اور
ہر عورت کو ۲ روپیہ اور ہر لڑکے کو ۱ روپیہ ۱۲ر ملے تو ہر ایک کی تعداد بتاؤ۔ جواب
۲ روپیہ ۸ر + ۲ روپیہ + ۱ روپیہ ۱۲ر = ۶ روپیہ ۲۰ر اور ۱۰۰ر ÷ ۶ روپیہ ۲۰ر = ۱۶ پس ۱۶ مرد ۱۶ عورتیں ۱۶ لڑکے تھے

(۱۳) ایک تھیلی میں روپیوں اٹھنیاں دو چند اور چونیاں چو چند تھیں اور کل روپیہ ۳۳ تھا تو
بتاؤ ہر طرح کے سکے کتنے تھے جواب ۱ روپیہ + ۲ اٹھنیاں + ۴ چونیاں = ۳ روپیہ
∴ روپیوں کی تعداد = ۳۳ ÷ ۳ = ۱۱ تو ۲۲ اٹھنیاں اور ۴۴ چونیاں تھیں

صورت چہارم (۱۴) موہن اور سوہن کو ۱۳ روپیہ ۸ر اور سوہن اور رادھا کو ۸ روپیہ ۸ر
اور موہن اور رادھا کو ۱۱ روپیہ ۸ر ملے تو بتاؤ موہن کو کیا ملا
۱۳ روپیہ ۸ر + ۱۱ روپیہ ۸ر = دو چند حصہ موہن + سوہن کے حصہ + رادھا کے حصہ لیکن
۸ روپیہ ۸ر = سوہن کے حصہ + رادھا کے حصہ
∴ (۱۳ روپیہ ۸ر + ۱۱ روپیہ ۸ر − ۸ روپیہ ۸ر) یعنی ۱۶ روپیہ ۸ر = موہن کے دو چند حصہ کے
∴ موہن کا حصہ = ۱۶ روپیہ ۸ر ÷ ۲ = ۸ روپیہ ۴ر

(۱۵) گھوڑے اور گائے کی قیمت ۱۰۱ روپیہ اور گائے اور بھیڑ کی قیمت ۳۱ روپے اور گھوڑے اور بھیڑ کی قیمت
۱۸۱ روپے تو بتاؤ ایک گھوڑے کی اور ایک گائے کی اور ایک بھیڑ کی قیمت کیا ہے
۱۰۱ روپیہ + ۳۱ روپیہ یعنی ۱۳۲ روپیہ = گھوڑے کی قیمت + بھیڑ کی قیمت + گائے کی دو چند قیمت

اور گھوڑے کی قیمت + بھیڑ کی قیمت = ۱۸۱ اسلئے گائے کی دوچند قیمت = ۱۳۲ روپیہ - ۱۸۱ روپیہ = ۱۵۱ روپیہ
اسلئے گائے کی قیمت = ۱۵۱ روپیہ ÷ ۲ = ۷۵ روپیہ ۸ اور گھوڑے کی قیمت ۵ × ۷۵ روپیہ = ۳۷۵ روپیہ بھیڑ کی قیمت ۸ روپیہ

(۱۶) ایک عورت اور ایک مرد کے پاس ۳۰ روپے ۶ پائی تھی اور ایک عورت اور ایک لڑکے پاس ۱۸ روپیہ ۸ پائی
اور مرد اور لڑکے پاس ۲۵ روپے ۹ پائی تھی تو بتاؤ ایک مرد اور ایک عورت اور ایک لڑکے کے
پاس کیا تھا۔ جواب ۳۰ روپیہ ۶ پائی + ۱۸ روپیہ ۸ + ۲۵ روپیہ ۹ پائی یعنی ۷۶ روپیہ ۹ پائی
= مرد کے دوچند + عورت کے دوچند + لڑکے کے دوچند روپے کے اسلئے
ایک مرد + ایک عورت + ایک لڑکے کی پاس روپیہ = ۷۶ روپیہ ۹ پائی ÷ ۲ = ۳۸ روپیہ ۴ پائی

صورت پنجم (۱۷) میں نے ۱۳ روپیہ اسطرح ایک مرد ایک عورت ایک لڑکے کو دے کہ مرد کو جتنی دفعہ
۹ روپے اتنی دفعہ عورت کو ۶ اور لڑکے کو ۴ تو بتاؤ ہر ایک کو کیا کیا دیا۔

اگر موافق شرط سوال کے میں ایک دفعہ تقسیم کرتا تو

۹ + ۶ + ۴ یعنی ایک روپیہ ۱۹ تقسیم کرتا اسلئے میں نے جتنی دفعہ تقسیم کیا
اسکی تعداد = ۱۳ روپیہ ۱ ÷ ۱ روپیہ ۱۹ = ۲۰۹ ÷ ۱۹ = ۱۱ پس ۱۱ دفعہ مرد کو ۹ روپے
یعنے ۱۱ × ۹ = ۹۹ روپیہ ۱۹ اور عورت کو ۶ × ۱۱ = ۶۶ روپیہ ۱۹ اور لڑکے کو ۱۱ × ۴ = ۴۴ روپیہ ۱۹

(۱۸) ۱۰۵ روپیہ کو کتنے بچوں پر تقسیم کریں کہ ہر ایک بچہ کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چونی ایک دوانی
ملے۔ ایک بچہ کو جو ملتا ہے = ۱ روپیہ + ۸ + ۴ + ۲ = ۱ روپیہ ۱۴

پس بچوں کی تعداد = ۱۰۵ روپیہ ÷ ۱ روپیہ ۱۴ = ۱۶۸۰ ÷ ۳۰ = ۵۶

(۱۹) ۴۰۷ روپیہ کو موہن سوہن رادھا میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن جتنی دفعہ
دو روپے پائے اتنی دفعہ سوہن ۳ روپے پائے اور سوہن جتنی دفعہ ۵ روپے پائے تو
اتنی دفعہ رادھا ۴ روپے پائے جواب فرض کرو کہ اول دفعہ تقسیم میں موہن ۵ × ۳ یعنی ۱۵ روپے پائے
تو موہن کو ۵ × ۲ یعنی ۱۰ روپے ملے اور رادھا کو ۳ × ۴ روپے یعنی ۱۲ روپے ملے پس اول دفعہ کی
تقسیم میں کل روپیہ ۱۰ + ۱۵ + ۱۲ یعنی ۳۷ روپیہ تقسیم ہوا اور ۴۰۷ روپیہ کو ۳۷ پر تقسیم کرو
تو ۱۱ خارج ہوا پس ۱۱ دفعہ تقسیم ہوئی جسمیں ہر بچہ ہر دفعہ موہن نے ۱۰ روپیہ اور سوہن نے ۱۵ روپے
اور رادھا نے ۱۲ روپے پائے اسواسطے موہن ۱۱ × ۱۰ روپیہ = ۱۱۰ روپے پائے

اور سو من نے ۲۰×۱۵=۳۰۰ روپے اور راد ھا نے ۲۰×۱۲ روپے یعنی ۲۴۰ پائے

سوالات نمبری ۲۶ مبادلہ اجناس

جنسوں کو آپس میں بدلتے ہوئے تم دیکھتے ہوگے کہ کنجڑی کو باجرا دیدیا اور مولیاں لے لیں ان مثالوں سے اس کی توضیح ہوگی۔

(۱) ۹ پونڈ کی چاء کے بدلہ میں ۴ ر ۶ پائی سیر کی شکر کتنی دی جائیگی چاء ۱ روپیہ ۲ ر پونڈ کی ہے

۹ پونڈ چاء کی قیمت = ۱ روپیہ ۲ ر ×۹ = ۱۰ روپیہ ۲ ر اس واسطے

شکر کی سیروں کی تعداد مطلوبہ = ۱۰ روپیہ ۲ ÷ ۴ ر ۶ پائی = ۳۱

(۲) اگر ۲ من شکر کے بدلہ میں ۴۸ گز گاڑھا دیا جائے اور شکر ۳ سیر کی ہو تو گاڑھا کتنے گز کا ہوگا

۲ من شکر کی قیمت = ۸۰×۳ ر = ۱۵ روپیہ گاڑھے کی قیمت فی گز = ۱۵ روپیہ ÷ ۴۸ = ۵

(۳) ایک شخص ۴۵ بھیڑ فی بھیڑ ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس اور ۳۷ سور فی سور ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنس دیکر

۱۳ بیل فی بیل ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس لیتا ہو تو بتاؤ اُسکو نقدی دینی پڑے گی یا لینی

۱۳ بیلوں کی قیمت = ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس ×۱۳ اور ۴۵ بھیڑوں کی قیمت = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس ×۴۵

اور ۳۷ سوروں کی قیمت = ۳۷×۳ پونڈ ۱۳ شلنگ لہذا وہ ۱۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس پائیگا

(۴) سات پونڈ چاء ۱ روپیہ ۳ ر ۶ پائی پونڈ کی اور ۱۳ پونڈ قہوہ ۱۵ من گیہوں کے بدلہ میں دیا گیا اور گیہوں

۱ روپیہ ۱۳ ر ۳ پائی من کے ہیں تو قہوہ کی قیمت فی پونڈ کی بتاؤ

۷ پونڈ چاء کی قیمت = ۷ ر ۱ روپیہ ۳ ر ۶ پائی = ۸ روپیہ ۸ ر ۹ ر ۶ پائی اور ۱۵ من گیہوں کی قیمت = ۱۳ روپیہ

اسلئے ۱۳ پونڈ قہوہ کی قیمت = ۲۷ روپیہ ۹ ر ۶ پائی - ۸ روپیہ ۸ ر ۶ پائی = ۱۸ روپیہ ۱۴ ر ۳ پائی

اسلئے ایک پونڈ قہوہ کی قیمت = ۱۸ روپیہ ۱۴ ر ۳ پائی ÷ ۱۳ = ۱ روپیہ ۲ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۲۷ سکوں کا مبادلہ

ہندوستان میں جو روپیہ کی قیمت ہو وہ انگلستان میں نہیں ہے۔ وہاں چاندی کے بھاؤ میں یہاں کا روپیہ چلتا ہو اور وہاں بہت سبب ایسے ہیں کہ چاندی کا بھاؤ روز بدلتا رہتا ہو اسلئے روپیہ کے مبادلہ کا بھاؤ وہاں بھی بدلتا رہتا ہو اکثر پچھلے سالوں میں روپیہ کا بھاؤ ۱ شلنگ ۴ پنس و ۱ شلنگ ۵ پنس کے درمیان رہا ہو یا پہلے کسی زمانہ میں روپیہ ۲ شلنگ تھا

(۱) روپیہ کی قیمت اشلنگ ۱۶ پنس ہو تو ۳۷۸ روپیہ کی انگریزی نقدی میں بتلاؤ
ہر روپیہ کی قیمت اشلنگ ۱۶ پنس یعنی ۱۶ پنس ہو تو ۳۷۸ روپیہ کی قیمت ۳۷۸ × ۱۶ یعنی ۶۰۴۸ پنس ہو گی
یعنی ۲۵ پونڈ ۱۲ شلنگ۔ اس سوال میں انگلستان کے اندر روپیہ ۱۶ پنس کا ہے اور یہاں ۱۶
کا ہوتا ہے اسلئے ایک پنس اور ایک آنا برابر ہے۔ اس صورت میں پونڈ شلنگ پنس کی قیمت
ہندوستانی سکوں میں دریافت کرنے کے لئے رقم معلوم کو پنس میں تحویل کرو اور جو حاصل ہو
اُس کو آنے سمجھو پھر آنوں کے روپئے بنالو مثلاً ۵ پونڈ = ۵ × ۲۴۰ پنس = ۱۲۰۰ پنس
= ۱۲۰۰ = ۷۵ روپیہ

(۲) ایک ڈالر ۴ شلنگ ۲ پنس کا ہو تو ۱۰۰۰ روپیہ کے بدلہ میں کتنے ڈالر آئیں گے اور روپیہ برابر اشلنگ
۱۰ پنس کے۔ جواب ڈولر = ۵۰ پنس اور روپیہ = ۲۲ پنس اور ۱۰۰ روپیہ = ۲۲۰۰ پنس
پس ڈولر کی تعداد مطلوب = ۲۲۰۰ ÷ ۵۰ = ۴۴

سوالات نمبری ۲۸ نفع نقصان

اگر ۲۵ گز کپڑا ۷ روپیہ ۶ پائی گز خرید کر کے ۸ روپیہ ۹ پائی گز بیچوں تو کیا فائدہ ہو گا
ہر گز پر فائدہ = ۸ روپیہ ۹ پائی − ۷ روپیہ ۶ پائی = ۱ روپیہ ۳ پائی
کل فائدہ = ۱ روپیہ ۳ پائی × ۲۵ = ۱ روپیہ ۱۵ روپیہ ۳ پائی

(۲) ایک آدمی ۳ روپیہ ۸ من کے چاول ۱۵ من دیتا ہے اور ڈھائی روپیہ من کا آٹا ۲۲ من لیتا ہے
تو بتاؤ اُس کو فائدہ ہوا یا نقصان۔ جواب چاولوں کی قیمت = ۳ روپیہ ۸ × ۱۵ = ۵۲ روپیہ ۸
اور آٹے کی قیمت = ۲ روپیہ ۸ × ۲۲ = ۴۵ روپیہ اسلئے وہ ۶۷ روپیہ ۸ نقصان اُٹھاتا ہے

(۳) ایک شخص ۱۵۰ گز کپڑا ۱ روپیہ ۱۳ پائی گز خریدتا ہے اور ۱ روپیہ ۱۳ روپیہ ۶ پائی گز بیچتا ہے تو
کیا فائدہ حاصل کرتا ہے فائدہ فی گز = ۲ پائی اسلئے کل نفع = ۲۱ روپیہ ۱ روپیہ ۶ پائی

(۴) ایک پنساری نے ۴۰۵ روپیہ کو چاء کا صندوق ۳۲۰ پونڈ کا مول لیا اور ۱ روپیہ ۵ پائی
۹ پونڈ بیچا تو بتاؤ اُس سے کیا فائدہ ہوا۔
چاء کی قیمت = ۳۲۰ × ۱ روپیہ ۵ پائی = ۴۳۵ روپیہ اسلئے نفع = ۴۳۵ روپیہ − ۴۰۵ روپیہ = ۳۰ روپیہ

(۵) ۲۹ بھیڑیں خریدیں اور ہر بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ ۸ دی اور انمیں سے ۱۵ بھیڑیں بیچیں اور ہر بھیڑ کی قیمت

۴ روپیہ ۴ آنہ لی اور باقی بھیڑیں ہر بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ ۴ر لیکر بیچ ڈالیں تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔
۱۵ بھیڑوں کا فائدہ = ۱۵ × ۱۲ر = ۱۱ روپیہ ۴ر اور ۴ بھیڑوں کا نقصان = ۴ × ۱۴ر = ۳ روپیہ ۸
اسلئے کل فائدہ = ۱۱ روپیہ ۴ر − ۳ روپیہ ۸ر = ۷ روپیہ ۱۲

(۶) ایک بنئے نے ۱۵ من شکر ۴ر ۶ پائی سیر مول لی اور ۱۳ روپیہ ۴ر ۶ پائی من بیچی ہے تو بتاؤ کیا فائدہ کمایا۔ ایک من شکر کی قیمت = ۴۰ × ۴ × ۶ پائی = ۱۱ روپیہ ۴ر اسلئے فائدہ ہر ایک من پر = ۲ روپیہ ۲ پائی
اور کل فائدہ = ۱۵ × ۲ روپیہ ۲ پائی = ۳۰ روپیہ ۲ر ۶ پائی

(۷) ۲ من ۱۵ سیر دودھ ۶ روپیہ ۹ر ۶ پائی کو خریدا اس میں سے ۷ سیر گر گیا باقی کو ۶ر ۶ پائی سیر بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۷ سیر دودھ گر گیا تو ۲ من ۸ سیر دودھ رہا یعنی ۸۸ سیر اور ۸۸ سیر کی قیمت
= ۸۸ × ۱ر ۶ پائی = ۸ روپیہ ۴ر اسلئے نفع = ۸ روپیہ ۴ر − ۶ روپیہ ۹ر ۶ پائی = ۱ روپیہ ۱۰ر ۳ پائی

(۸) ایک ہنڈریڈ ویٹ شکر ۱۴ روپیہ ۹ر ۶ پائی کو خریدی اور ۱۶ روپیہ ۵ر ۶ پائی کو بیچی تو فی پونڈ کیا نفع ہوا۔ جواب ۷ پائی

(۹) ایک بنئے نے ہنڈریڈ ویٹ اکوارٹر شکر ۱ پونڈ ۱۵ شلنگ کو خریدی اور ۱۱ شلنگ ۵ پنس فائدہ سے بیچے تو بتاؤ فی پونڈ کیا فائدہ حاصل کیا۔ جواب ۴ پنس

(۱۰) ایک کلال نے ۴۰ گیلن شراب خریدی اور ۵ پونڈ نقصان اٹھا کر ۳ پونڈ کو بیچ ڈالی تو بتاؤ فی گیلن کیا بھاؤ خریدی۔ جواب ایک پونڈ ایک شلنگ

(۱۱) ایک بنئے نے ۳۸ شلنگ ۹ پنس فی کوارٹر گیہوں خریدا اور ۲ پونڈ ۳ پنس کوارٹر بیچے اور ۱ پونڈ پر ۱۶ شلنگ فائدہ ہوا تو بتاؤ کتنے کوارٹر اُسنے گیہوں خریدے اور بیچے۔ جواب ۲۴ کوارٹر

(۱۲) ایک آدمی نے ۴۵ گز ریشم کی دوری ۶ر ۶ پائی گز خریدی جسمیں سے ۵ گز خراب ہو گئی تھی اسکو ۵ گز بیچ ڈالا تو بتاؤ باقی کو کس حساب سے بیچے کہ ۲ روپیہ ۶ پائی فائدہ ہو۔ جواب
۴۵ گز دوری کی قیمت = ۶ر ۶ پائی × ۴۵ = ۱۸ روپیہ ۴ر ۶ پائی اور
کل روپیہ نفع سمیت = ۱۸ روپیہ ۴ر ۶ پائی + ۲ روپیہ ۶ پائی = ۲۰ روپیہ ۵ اور
۵ گز ناقص دوری کی قیمت = ۴ روپیہ ۱۱ اسلئے اچھی ریشم کی قیمت فی گز = ۱۵ روپیہ ۱۰ر ÷ ۳۰ = ۸ر ۲ پائی

(۱۳) ۲۰۰ پونڈ چاء ۱ روپیہ ۲ر پونڈ خریدی اور اُسمیں سے آدھی ۱ روپیہ ۳ر پونڈ بیچ ڈالی تو بتاؤ

باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ ۲۵ روپیہ نفع کے حاصل ہوں۔ جواب ۲۰۰ پونڈ چاء کی قیمت =
اروپیہ ۲ر × ۲۰۰ = ۲۲۵ روپیہ اور آدھی چاء کی قیمت = اروپیہ ۳ر × ۱۰۰ = ۱۸۰ روپیہ ۱۲ر
کل رر فروخت = ۲۲۵ روپیہ + ۲۵ روپیہ = ۲۵۰ اور آدھی چاء کی فروخت سے جو روپیہ حاصل ہونا چاہئے
= ۲۵۰ - ۱۸۰ اروپیہ ۱۲ر = ۱۳۱ اروپیہ ۴ر اور قیمت فی پونڈ = ۱۳۱ اروپیہ ۴ر × ۱۰۰ = اروپیہ ۵
(۱۴) ۳ پونڈ کو ایک چیز کے بیچنے سے ۶ شلنگ ۶ پنس کا نقصان ہوتا ہے تو ۴ پونڈ کے بیچنے سے فائدہ ہوگا یا نقصان
جواب ۱۲ شلنگ ۶ پنس کا فائدہ ہوگا۔

سوالات نمبری ۲۶۔ اجناس کو مخلوط کر کے بیچنا

اکثر آدمی اجناس خالص نہیں بیچتے بلکہ سستا کرنے کے لئے یا فائدہ اٹھانے کے لئے ان میں
بعض چیزیں جو کم قیمت ہوتی ہیں یا کچھ قیمت نہیں رکھتی ہیں ملا دیتے ہیں جیسے دودھ میں پانی
اناج میں کوڑا گیہوں میں جو وغیرہ۔ ان مثالوں کے دیکھنے سے ساری صورتیں اس کی
سمجھ میں آجائیں گی۔

(۱) ۳ من چاول ۲ روپیہ ۸ر من کے ۵ من چاولوں میں ملائے گئے جو ۳ روپئے ۲ر من کے
تھے تو بتاؤ ان مخلوط چاولوں کی قیمت کیا ہے

۳ من چاولوں کی قیمت فی من ۲ روپیہ ۸ر = ۲ روپیہ ۸ر × ۳ = ۷ روپیہ ۸ر
۵ من چاولوں کی قیمت فی من ۳ روپیہ ۵ر = ۳ روپیہ ۵ر × ۵ = ۱۵ روپیہ ۱۰ر
۸ من مخلوط چاولوں کی قیمت = ۷ روپیہ ۸ر + ۱۵ روپیہ ۱۰ر = ۲۳ روپیہ ۲ر
اسوسطی ایک من مخلوط چاول کی قیمت مطلوب = ۲۳ روپیہ ۲ر ÷ ۸ = ۲ روپیہ ۱۴ر ۳ پائی

(۲) ۱۲ گیلن شراب میں جو ۱ شلنگ فی گیلن کی ہے کتنا پانی ملائیں کہ گیلن کی قیمت گھٹ کر
۸ شلنگ ہو جائے مخلوط شراب اور آب کی کل قیمت ۸ شلنگ گیلن کے حساب سے برابر ۱۲ گیلن شراب کی
قیمت کے جو ۱۰ شلنگ گیلن کی ہے ہونی چاہئے پس اسلئے ۱۲ گیلن فی ۱۰ شلنگ کو ۸ شلنگ پر تقسیم کریں
تو مخلوط شراب کی گیلنوں کی تعداد مطلوب معلوم ہو جائے گی
قیمت ۱۲ گیلن شراب کی = ۱۰ شلنگ × ۱۲ = ۱۲۰ شلنگ
∴ مخلوط شراب کی گیلنوں کی تعداد = ۱۲۰ شلنگ ÷ ۸ شلنگ = ۱۵

اسلئے پانی کے گیلن جتنے بڑھانے چاہیے = ۱۵ - ۱۲ = ۳

(۳) اسطرح شکریں ملائی گئی ہیں کہ ۴ سیر ۶ پائی سیر کی اور ۲ سیر ۴ سیر کی اور ۳ سیر ۶ پائی سیر کی تو اس ملی ہوئی شکر کی قیمت فی سیر دریافت کرو - جواب ۴ سیر ۲ پائی

(۴) ۲۰ سیر دودھ ۱ر۹ پائی سیر خریدا ۵ سیر اس میں پانی ملاکر ۲ سیر بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا

۲۰ سیر دودھ کی قیمت = ۲۰ × ۱ر۹ پائی = ۲ روپیہ ۳ ر ملا ہوا دودھ و پانی = ۲۰ سیر + ۵ سیر = ۲۵ سیر

۲۵ سیر کی قیمت فروخت = ۲۵ × ۲ر = ۳ روپیہ ۲ ر پس فائدہ = ۱۵ر

(۵) ۳۶ سیر دودھ میں جو ۱ر۹ پائی سیر خریدا ہے کتنا پانی ملائیں کہ قیمت گھٹ کر ۱ر۶ پائی سیر ہو جائے

۳۶ سیر دودھ کی قیمت = ۱ر۹ پائی × ۳۶ = ۳ روپیہ ۱۵ر

مخلوط دودھ کی سیروں کی تعداد = ۳ روپیہ ۱۵ر ÷ ۱ر۶ پائی = ۴۲ پائی - باقی سیر دودھ کی تعداد سطلوب = ۴۲ سیر - ۳۶ سیر

(۶) ۴۰ پونڈ چاء ۲۱ شلنگ ۶ پنس پونڈ کی ہو اسمیں کتنی چاء کی خاک ملائی جائے کہ ۲ شلنگ فی پونڈ بیچنے سے ۸ شلنگ کا فائدہ ہو - جواب ۲۰ پونڈ چاء = ۲ شلنگ ۶ پنس × ۲۰ = ۵۰ شلنگ

اسلئے کل قیمت جو حاصل ہونی چاہیئے = ۵۰ شلنگ + ۸ شلنگ = ۵۸ شلنگ

اسلئے مخلوط چاء کے پونڈ = ۵۸ شلنگ ÷ ۲ شلنگ = ۲۹ اسلئے خاک کی پونڈ = ۲۹ پونڈ - ۲۰ پونڈ = ۹ پونڈ

(۷) ایک بیساری نے ۳۰ پونڈ چاء ۲ شلنگ پونڈ کی اور ۵۰ پونڈ چاء ۱۲ شلنگ ۶ پنس پونڈ کی ملاکر اسمیں سے ۴۰ پونڈ کو ۲ شلنگ ۴ پنس فی پونڈ بیچ ڈالے تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ کچھ نفع نقصان نہ ہو

۳۰ پونڈ چاء کی قیمت + ۵۰ پونڈ چاء کی قیمت = ۲ شلنگ × ۳۰ + ۲ شلنگ ۶ پنس × ۵۰ = ۱۹۳ شلنگ ۴ پنس

اور ۴۰ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۴ پنس × ۴۰ = ۹۳ شلنگ ۴ پنس اسلئے ۴۰ پونڈ + ۵۰ پونڈ - ۴۰ پونڈ = ۴۰ پونڈ

پس ۴۰ پونڈ کی جو قیمت حاصل ہونی چاہیئے = ۱۹۳ شلنگ ۴ پنس - ۹۳ شلنگ ۴ پنس = ۱۰۰ شلنگ

∴ باقی چاء کو ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ بیچنی چاہیئے

سوالات نمبری ۳۰ دوالہ

سوداگروں کا یا بنکوں کا دوالہ نکلتا ہے تو فائدہ یہ ہے کہ دوالیہ کے پاس جو کچھ مال ہوتا ہے وہ سب قرضداروں کو بحساب سدی لقسیم ہوتا ہے - روپیہ پیچھے کچھ آنے دئے جاتے ہیں اُسکو یہ کہا کرتے ہیں کہ ایک روپیہ میں اتنے آنے دئے گئے یہ یاد رکھو کہ مال موجودہ تقسیم کیا گیا قرض پر = جو ایک روپیہ میں ادا کیا جاتا ہے

(۱) ایک شخص کا دوالہ نکلا اور روپیہ میں ۶ر دئے گئے تو بتاؤ جسکے ۱۰۰ر روپیہ قرض آتے تھے اُس کو کیا دیا گیا جب روپیہ ۶ر دئے گئے تو ۱۰۰ر روپیوں میں ۱۰۰×۶ر = ۶۰۰ر روپیہ ۶ر دئے گئے اسکے برعکس صورت یہ ہے

(۲) ایک شخص کا دوالہ نکلا جسکے ۱۰۰ر روپیہ اُسپر قرض آتے تھے اُس کو ۳۷ر روپیہ ۶ر دئے گئے تو بتاؤ روپیہ میں کیا دیا گیا۔ جواب سو روپیہ میں ۳۷ر روپیہ ۶ر دئے گئے اُس کو ایک روپیہ میں ۳۷ر÷۶ر = ۶۰۰ر دئے گئے

سوالات نمبری ۳۱-بل

اب انگریزی سوداگروں سے خرید و فروخت ہوتی ہے اُن کا قاعدہ ہے کہ وہ خریدار کو ایک پرچہ لکھکر دیتے ہیں جسمیں ساری چیزوں کی جو خریدی گئی ہیں قیمت لکھی ہوئی ہوتی ہے اور اُن سب کی نیچے ان کے میزان لگی ہوئی ہے اُس کو انگریزی میں بل کہتے ہیں یہی لفظ ہماری زبان میں مستعمل ہے پس ان بلوں کا جانچنا کہ وہ صحیح ہیں حساب جاننے پر موقوف ہے دو چار نمونے ہم نیچے اسکے لکھتے ہیں

(۱) ۱۹- مارچ ۱۸۹۲ عیسوی

دکان عبدالرحمن سوداگر چاندنی چوک دہلی

	پائی	آنہ	روپیہ
۲½ پونڈ چائے فی ۱ روپیہ ۱۰ر	۰	۱	۴
۳½ پونڈ پنیر فی ۱ روپیہ ۲ر	۳	۸	۳
۵½ پونڈ بسکٹ فی ۱۴ر	۶	۹	۴
½ پونڈ تمباکو فی ۱ روپیہ ۱۲ر	۰	۱۴	۰
۲۵ پونڈ میدہ فی ۵ر	۰	۱۳	۷
۵ر دفعہ میوے ہر دفعہ ۲ روپیہ ۵ر	۰	۴	۹
میزان	۹	۱	۳۰

(۲) ۱۲- ستمبر ۱۸۹۱ء دکان شیر خان

حساب مسٹر عبداللہ

	پائی	آنہ	روپیہ
۳- نومبر ۲½ گز فرلنگ فی ۱ روپیہ ۸ر		۱۲	۳
〃 ۳½ گز فر فی ۳ روپیہ ۴ر	۰	۶	۱۱

۷- نومبر ۶ گز لیس فی ۱۲ر	۰	۸	۴	
۱۰- " ۱۰ ¼ گز اپکا فی ۸ر	۰	۲	۵	
" ۴ ¼ سورہ ریشم فی ۲ روپیہ ۱۴ر	۶	۳	۱۲	
۱۶- نومبر ۵ گز ململ فی ۱ر	۶	۹	۸	نقد فروخت ہر مہینہ کی میزان پہلے کی نسبت کم دیتے ہیں
" ۵ گز دمسک فی ۴ روپیہ ۱۲ر	۰	۴	۱۷	
میزان	۰	۱۳ر	۱۱۶ روپیہ	

	پائی	آنہ	روپیہ
(۳) ۳ ½ گز مخمل فی گز ۲ روپیہ ۲ر	۰	۷	۷
۵ ½ درجن گز جھینٹ فی گز ۶ر	۰	۱۲	۵۴
۱۶ گز فلینل فی گز ۱ روپیہ ۳ر	۰	۰	۱۹
۴ ¼ ریشمی کپڑا فی گز ۶ روپیہ ۸ر	۰	۱۰	۲۷
میزان		۱۳	۷۸
(۴) ۱۸ کرسیاں فی درجن ۵۴ روپیہ	۰	۰	۸۱
۵ میزیں فی ۹ روپیہ ۶ر ۶ پائی	۶	۰	۴۷
۵ ½ درجن ڈسک فی درجن ۶۵ روپیہ	۰	۸	۲۹۲
۳ الماری فی ۲۵ روپیہ ۴ر		۱۲	۷۵
میزان	۶	۴	۴۹۶
(۵) ۱۵ دستہ چٹھی کا کاغذ فی دستہ ۴ر ۶ پائی	۰	۶	۴
۸۰۰ لفافے فی سیکڑہ ۱ روپیہ ۳ر ۶ پائی	۰	۱۲	۹
۳ گروس قلم فی درجن ۱ روپیہ ۴ر	۰	۰	۴۵
۲۳ کاپی بک فی ۲ر ۹ پائی	۳	۱۵	۳
۳ درجن حساب کی کتاب فی کتاب ۲ روپیہ ۴ر ۶ پائی	۰	۱۲	۹
	۳	۱۳	۱۵۳
(۶) ۱۲ ½ گز کشمیری فی گز ۲ روپیہ ۴ر	۰	۲	۲۸
۱۰ ½ گز سرج فی گز ۱ روپیہ ۳ر	۶	۷	۱۲
۳ جوڑے موزے فی جوڑا ۲ روپیہ ۱۲ر	۰	۴	۸
۲۵ گز سیٹھن فی گز ۱۱ر	۰	۳	۱۷
	۶	۰	۶۶

مختلف سوالات نمبری ۳۲

(۱) ماہ قمری میں ۲۵۵۱۴۴۳ سکنڈ ہوتے ہیں تو اُسمیں کتنے دن کتنے گھنٹے وغیرہ ہوتے ہیں

ماہ قمری = ۲۵۵۱۴۴۳ ÷ (۲۴×۶۰×۶۰) = ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳ سکنڈ

(۲) زمین کا محیط ۱۳ کروڑ ۲۰ لاکھ فیٹ ہی تو اُسکی مقدار میلوں میں بتاؤ

محیط زمین = ۱۳۲۰۰۰۰۰۰ فیٹ ÷ ۳×۱۷۶۰ = ۲۵۰۰ میل

(۳) ایک برتن کے ہر طرف ایک گز ہی اور وہ پانی سے بھرا ہوا ہی اگر ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۵۰۰ چھٹانک ہو تو اس برتن میں کتنا پانی بھرا ہوا ہی جواب ایک مکعب = ۲۷ مکعب فیٹ اسلئے

برتن کے پانی کا وزن = ۵۰۰ اونس × ۲۷ = ۱۳۵۰۰ چھٹانک = ۲۱ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک

(۴) روشنی کی رفتار ایک سکنڈ میں ۱۹۲۵۰ میل ہی اور آفتاب سے روشنی چل کر زمین پر ۸ منٹ ۱۳ سکنڈ میں پہونچتی ہی تو بتاؤ زمین سے آفتاب کتنی دور ہے جواب ۸ منٹ ۱۳ سکنڈ = ۴۹۳ سکنڈ

زمین و آفتاب کے درمیان فاصلہ = ۱۹۲۵۰۰ میل × ۴۹۳ = ۹۴۹۰۲۵۰۰ میل

(۵) سال شمسی میں ۳۱۵۵۶۹۲۸ سکنڈ ہوتے ہیں تو اُسکی مقدار دنوں اور گھنٹوں وغیرہ میں بتاؤ

سال شمسی کی مقدار = ۳۱۵۵۶۹۲۸ سکنڈ ÷ (۲۴×۶۰×۶۰) = ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۸ سکنڈ

(۶) آواز کی رفتار ایک سکنڈ میں ۱۱۳۰ فیٹ ہی تو بتاؤ وہ بادل کتنی دور ہوگا جسکی بجلی کی چمک سے ۷ سکنڈ بعد گرج کی آواز آئی ہی

بادل کا فاصلہ = ۱۱۳۰ فیٹ × ۷ = ۷۹۱۰ فیٹ = ۱ میل ۲ فرلانگ ۲۱۶ گز ۱ فیٹ

(۷) ۶۷۲۰ ڈبل پیسوں کے بدلے میں کتنی منصوری پیسے آئینگے منصوری پیسے روپے کے ۶۴ تکے آتے ہیں

۶۷۲۰ ڈبل پیسے ÷ ۶۴ = ۱۰۵ روپیہ اُسکے منصوری پیسے = ۱۰۵ روپیہ × ۵۰ = ۵۲۵۰ پیسے

(۸) ایک توپ کا گولہ جو ۱۰۰۰ فیٹ ایک سکنڈ میں جاتا ہے کتنی دیر میں چاند پر پہونچے گا جسکا فاصلہ زمین سے ۲۴۰۰۰۰ میل ہی جواب چاند کا فاصلہ زمین سے فیٹوں میں

= ۲۴۰۰۰ میل × ۱۷۶۰ × ۳ = ۱۲۶۷۲۰۰۰۰۰ فیٹ اس لئے گولہ چاند پر

۱۲۶۷۲۰۰۰۰۰ ÷ ۱۰۰۰ اسکنڈ میں یعنی ۱۲۶۷۲۰ سکنڈ میں پہونچے گا

۱۲۶۷۲۰ سکنڈ = ۱۲۶۷۲۰۰ ÷ (۶۰×۶۰×۲۴) = ۱۴ دن ۱۶ گھنٹے

(۹) ایک ٹکسال کی کل میں ایک گھنٹے کے اندر ۲۵۰۰ سکے ڈھلتے ہیں اسمیں چار کلیں ہیں جنمیں سے ایک میں ۲ ڈھلتے ہیں دوسری میں ۴ ٹھنیاں تیسری میں چوتھی میں ۸ دانیاں تو بتاؤ ایک ہفتہ میں اتوار کو ٹکسال بند رہتی ہے کتنی مالیت کے سکے ڈھلینگے

ایک روپیہ + ۸ + ۴ + ۲ = ایک روپیہ ۱۴ پس ایک گھنٹہ میں ۱ روپیہ ۱۴ × ۲۵۰۰ مالیت کے سکے ڈھلینگے

اسلئے ایک ہفتہ میں ڈھلے ہوئے سکوں کی مالیت = ایک روپیہ چودہ آنہ × ۲۵۰۰ × ۶ × ۲۴ = ۶۷۵۰۰ روپیہ

(۱۰) ۴۵ بھیڑیں ۱۰۱ روپیہ ۱۴ پائی کی خریدیں جنمیں سے ۷ بھیڑیں ۲ روپیہ ۲ ۱/۲ پائی فی بھیڑ کے حساب سے بیچڈالیں تو بتاؤ باقی اُس سے ہر بھیڑ کتنے کو بیچیں کہ ۱۲ روپیہ ۸ نفع ہو جواب ۷ بھیڑوں کی قیمت =

۲ روپیہ ۲ ۱/۲ پائی × ۷ = ۱۵ روپیہ ۳ ۱/۲ پائی - بھیڑیں جو باقی رہیں = ۴۵ - ۷ = ۳۸

اور جو روپیہ ۳۸ بھیڑوں کی قیمت سے حاصل کرنا چاہتے ہیں = ۱۰۱ روپیہ ۱۴ پائی - ۱۵ روپیہ ۳ ۱/۲ پائی + ۱۲ روپیہ ۸ پائی

= ۹۹ روپیہ ۲ ۶/۲ پائی اسلئے ایک بھیڑ کی قیمت مطلوب = ۹۹ روپیہ ۲ ۶/۲ پائی ÷ ۳۸ = ۲ روپیہ ۹ ۹/۲ پائی

(۱۱) ایک عرق کی ۶ بوتلیں فی بوتل ۱۲ ۶/۲ پائی والی اور دوسرے عرق کی ۴ بوتلیں فی بوتل ایک روپیہ ۲ والی اور تیسرے عرق کی ۱۰ بوتلیں فی بوتل ۱ روپیہ ۶ ۸/۲ پائی والی ملائیں تو اُسمیں ملے ہوئے عرق کی فی بوتل کی قیمت کیا ہے

کل بوتلوں کی قیمت = (۱۲ ۶/۲ پائی × ۶) + (۱ روپیہ ۲ ۹/۲ پائی × ۴) + (۱ روپیہ ۶ ۸/۲ پائی × ۱۰) =

۴ روپیہ ۱۱ + ۴ روپیہ ۱۱ + ۱۴ روپیہ ۲ ۸/۲ پائی = ۲۳ روپیہ ۸ ۸/۲ پائی کل بوتلیں = ۶ + ۴ + ۱۰ = ۲۰

پس اسلئے ایک بوتل عرق مرکب کی قیمت = ۲۳ روپیہ ۸ ۸/۲ پائی ÷ ۲۰ = ایک روپیہ ۲ ۱/۲ پائی

(۱۲) ایک سکہ ۴ ۹/۲ پائی کا ہے تو بتاؤ ۲۸۹ روپے ۱۲ کے بدلہ میں ایسے سکے کتنے آئینگے

۲۸۹ روپیہ ۱۲ = ۵۵۶۳۲ پائی اور ۴ ۹/۲ پائی = ۵۷ پائی پس

سکوں کی تعداد = ۵۵۶۳۲ پائی ÷ ۵۷ پائی = ۹۷۶ سکے

(۱۳) ایک ہی وقت رات کو زید و عمر سوتے ہیں زید سوا چھ بجے اُٹھتا ہے اور عمر ۸ بجے اگر وہ اسی طرح چالیس برس تک سوتا یا اور جاگا کریں تو زید کتنی دیر زیادہ عمر سے بیداری کی حالت میں رہیگا

ہر دن زید زیادہ جتنا عمر سے جاگتا رہتا ہے = ۱ گھنٹے - ۱/۴ گھنٹے = ۱ ۳/۴ گھنٹے = ایک گھنٹہ ۴۵ منٹ

۴۰ برس کے دن = ۴۰ × ۳۶۵ ۱/۴ = ۱۴۶۱۰ دن پس زید کی کل بیداری کا وقت عمر سے زیادہ

= ایک گھنٹہ ۴۵ منٹ × ۱۴۶۱۰ دن = ۲۵۵۵۷ ۱/۲ گھنٹے = ۲ برس ۳۴ دن ۱۹ ۱/۲ گھنٹے

(۱۴) پیٹھہ میں ایک گڈریہ نے ۱۴۳ بھیڑیں فی بھیڑ ۲ روپیہ، ۹ پائی کے حساب سے بیچیں اور سو بیل فی بیل ۲۱ روپیہ کو خرید کے تو بتاؤ اس خرید و فروخت کی بعد وہ کیا بچا کر اپنے گھر لے گیا

بھیڑوں کی قیمت فروخت = ۲ روپیہ، ۹ پائی × ۱۴۳ =	۳	۴	۳	روپیہ ۳۵۵
بیلوں کی قیمت خرید = ۲۱ روپیہ × ۶ =	۰	۰	۰	۳۳۶
جو روپیہ بچا کر لے گیا =	۳	۴	۱۹	

(۱۵) ایک شخص نے شرط باندھی کہ میں ایک منٹ میں سو روپیہ گنوں گا اور تین لاکھ تک برابر گنتا چلا جاؤں گا بیچ میں ٹھیرنے کا نہیں اگر مجھ سے اسطرح روپے نہ گنے جائیں تو جتنے روپے گننے سے باقی رہیں اُنمیں سے ہر روپیہ پر چوتھائی پائی جرمانہ دوں ۳۶ گھنٹے تک تو وہ گنتا رہا پھر اُس سے آگے نہ گنا گیا ہار کر بیٹھ گیا تو بتاؤ کیا جرمانہ دیا۔ جواب جو روپے ۳۶ گھنٹے میں گنے = ۱۰۰۰ روپیہ × ۳۶ × ۶۰ = ۲۱۶۰۰۰

اسلئے جو روپیہ گننے سے باقی رہے = ۳۰۰۰۰۰ روپیہ − ۲۱۶۰۰۰ روپیہ = ۸۴۰۰ روپیہ

اسلئے زر جرمانہ = ۸۴۰۰ پاؤ پائی ÷ (۴ × ۱۲ × ۱۶) = ۱۰۹ روپیہ ۶

(۱۶) ۸ فیٹ گہری ۲۵ فیٹ چوڑی ۱۲ میل لمبی نہر میں پانی کسقدر وزن میں ہوگا ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ چھٹانک ہے جواب ۱۲ میل کی فیٹ = ۱۲ × ۱۷۶۰ × ۳ = ۶۳۳۶۰ فیٹ

اور نہر کا حجم = ۶۳۳۶۰ × ۲۵ × ۸ = ۱۲۶۷۲۰۰۰ مکعب فیٹ

اسلئے نہر کے پانی کا وزن = ۱۲۶۷۲۰۰۰ × ۱۰۰۰ چھٹانک = ۶۳۳۶۰۰۰۰۰۰ چھٹانک = ۹۹۰۰۰۰۰ میل

(۱۷) ایک چرخی پر جسکا محیط ۲ فیٹ ۸ انچ ہے ۵۰ فیٹ ۸ انچ لمبی رسی کتنی دفعہ میں لپیٹیگی

۲ فیٹ ۸ انچ = ۳۲ انچ اور ۵ فیٹ ۸ انچ = ۶۰۸ انچ اسلئے جتنی دفعہ میں رسی لپیٹیگی = ۶۰۸ ÷ ۳۲ = ۱۹

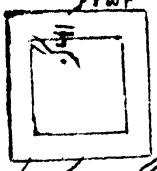
(۱۸) خورجہ اور دہلی کے درمیان ۵۲ میل کا فاصلہ ہے تو بتاؤ جسکا محیط ۱۶ فیٹ ۶ انچ ہے کتنے چکر کریگا

۱۶ فیٹ ۶ انچ = ۳۳ نصف فیٹ اور ۵۲ میل = ۵۲ × ۳ × ۱۷۶۰ × ۲ = ۵۴۹۱۲۰ نصف فیٹ

پس پہیے کے چکروں کی تعداد = ۵۴۹۱۲۰ ÷ ۳۳ = ۱۶۶۴۰

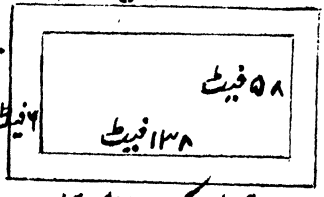
(۱۹) ایک قطعہ زمین ۲۵۲ گز لمبا ہے اور چاروں طرف اسکے ۱۶ گز چوڑی پھولوں کی کیاریاں بنی ہوئی ہیں تو بتاؤ کتنی زمین میں کیاریاں ہیں اور کتنی زمین خالی افتادہ ہے۔ بیچ شکل قطعہ زمین اور کیاریوں کی بنی ہوئی ہے

اب کل قطعہ زمین کا طول ۲۵۲ گز ہے تو خالی زمین کا طول (۲۵۲ − ۳۲) گز



یعنی ۲۲۰ گز ہوگا تو کیاریوں کی زمین = (۲۵۲)² - (۲۲۰)² =
۶۳۵۰۴ م گز - ۴۸۴۰۰ م گز = ۱۵۱۰۴ مربع گز = ۳ ایکڑ ۵۸۴ م گز اور
خالی زمین = (۲۲۰)² = ۴۸۴۰۰ م گز = ایک ایکڑ

(۲۰) ایک کوٹھی کا صحن ۱۵۰ فیٹ لمبا اور ۷۰ فیٹ چوڑا ہے اور اس کے گرد ۶ فیٹ چوڑی سڑک ہے اگر سڑک کی درمیانی بنی ہوئی ہو تو اسکا رقبہ بتاؤ



اس شکل میں صحن اور اسکے گرد سڑک دونو مستطیلوں کی درمیانی بنی ہوئی ہے چونکہ سڑک ۶ فیٹ چوڑی ہے اور مستطیل بیرونی کا طول ۱۵۰ فیٹ ہے تو ۱۵۰ میں سے ۱۲ تفریق کریں تو مستطیل اندرونی کا طول ۱۳۸ فیٹ معلوم ہوگا اور اسی طرح مستطیل اندرونی کا عرض ۷۰ - ۱۲ یعنی ۵۸ فیٹ معلوم ہوگا
اسواسطے مستطیل اندرونی کا رقبہ ۱۳۸ × ۵۸ مربع فیٹ = ۸۰۰۴ مربع فیٹ
اور رقبہ مستطیل بیرونی کا = (۱۵۰ × ۷۰) م فیٹ = ۱۰۵۰۰ م فیٹ فرق = ۲۴۹۶ م فیٹ
اسواسطے سڑک کا رقبہ = ۲۴۹۶ م فیٹ

دائرہ کا رقبہ اسطرح دریافت ہوتا ہے کہ نصف قطر (یعنی مرکز سے محیط کے کسی نقطہ تک کے فاصلہ) مربع کو ۲۲ میں ضرب دیکر ۷ پر تقسیم کرتے ہیں

(۲۱) دو دائروں کا ایک ہی مرکز ہے اور ان کا نصف قطر ۴ فیٹ اور ۳ فیٹ تو ان دونو دائروں کے درمیانی سطح کا رقبہ بتلاؤ جواب دونو نصف قطروں کے مربعے ۱۶ م فیٹ و ۹ م فیٹ میں تو رقبہ مطلوب = (۲۲ × ۱۶ م فیٹ - ۲۲ × ۹ فیٹ) ÷ ۷ = ۵۰ م فیٹ باقی ۲ فیٹ - ۲۸ م فیٹ
باقی ۲ فیٹ = ۲۲ م فیٹ اس عمل کا اختصار اس طرح ہوسکتا ہے کہ ۱۶ و ۹ کے فرق کو ۲۲ میں ضرب دیکر ۷ پر تقسیم کرتے ۱۶ - ۹ = ۷ و ۷ ÷ ۷ = ۱ و ۱ × ۲۲ = ۲۲

(۲۲) ۶ صندوق ہیں ہر صندوق میں ۶ گٹھریاں اور ہر گٹھری میں ۶ تھان اور ہر تھان میں ۶ گز کپڑا اور کپڑے کی قیمت ہر گز کی پونے تین آنے تو سارے کپڑے کی قیمت کیا ہے

کل کپڑے کی قیمت = ۶ × ۶ × ۶ × ۶ × ۲¾ = ۳۵۶۴ = ۲۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ

(۲۳) ایک شخص نے ۵۰۰ بوتلیں شراب کی مول لیں اور ہر بوتل کی قیمت ۲ روپیہ ۶ آنہ پائی ہے تو بتاؤ

اسکے مبادلہ میں تیل کی بوتلیں کتنی آئینگی قیمت تیل کی بوتل کی ۲ر۶ پائی ہے
شراب کی ایک بوتل کی قیمت = ۲ روپیہ ۶ پائی = ۷۷ دھیلوں اور تیل کی قیمت = ۲ر۶ پائی = ۵ دھیلے
اور شراب کی کل بوتلوں کی قیمت = ۵۰۰ × ۷۷ و تیل کی بوتلوں کی قیمت = ۵۰۰ × ۵ ÷ ۷۷ = ۳۲۴

(۲۴) ایک آدمی کے زور کا اوسط یہ ہے کہ وہ ہمیشہ ایک سکنڈ میں ایک فٹ اونچا ایک من اسیر اٹھا لیتا ہے تو بتاؤ اگر وہ ہر روز دس گھنٹے اس بوجھ کے اٹھانے کا کام اسی حساب سے کیا کرے تو کتنا بوجھ وہ اٹھا سکیگا
۱۰ گھنٹے = ۱۰ × ۶۰ × ۶۰ = ۳۶۰۰۰ سکنڈ اور ۳۶۰۰۰ × ۵۰ سیر = ۴۵۰۰۰ من

(۲۵) اکثر انگریزی سپاہی ایک منٹ میں ۷۵ قدم چلتے ہیں اور جب تیز چلتے ہیں تو ۱۰۸ قدم اگر ایک پلٹن ۳ گھنٹے سفر کرے اور آخر نصف گھنٹے میں تیز چلے تو کتنا فاصلہ وہ طے کریگی اور ہر قدم ۲ فیٹ ۸ انچ کا ہے
۲½ گھنٹے = ۱۵۰ منٹ تو سپاہ کی کل مسافت = ۱۵۰ × ۷۵ × ۲ فیٹ ۸ انچ + ۳۰ × ۱۰۸ × ۲ فیٹ ۸ انچ
= ۳۰۰۰ فیٹ + ۸۶۴۰ فیٹ = ۳۸۶۴۰ فیٹ = ۷ میل ۲ فرلانگ ۱۲۰ گز

(۲۶) ایک محل کی سیر کرنے کو ۹۵۰۸ آدمی جب آئے کہ مالک محل اور محافظین محل ہر ایک آدمی سے لیتے تھے لیکن مالک محل خود ایک آنا ہر ایک آدمی سے لینا شروع کیا اور محافظین کو منع کر دیا کہ وہ کچھ نہ لیں تو ۳۷۴۳۱ آدمی سیر کو آئے تو بتاؤ اس طرح کیا فائدہ زیادہ حاصل ہوا
پہلی صورت کی آمدنی = ۹۵۰۸ × (۲ر۱) = ۳ × ۹۵۰۸ آنہ = ۴۸۵۲۴ آنہ = ۱۷۸۲ روپیہ ۱۲
دوسری صورت کی آمدنی = ۳۷۴۳۱ × ۱ر = ۳۷۴۳۱ آنہ = ۲۳۳۹ روپیہ ۷
اسلئے فائدہ = ۲۳۳۹ روپیہ ۷ - ۱۷۸۲ روپیہ ۱۲ = ۵۵۶ روپیہ ۱۱

(۲۷) ایک شخص نے اپنی سالانہ آمدنی ۶۲۵ روپیہ کو شکر گڑ کھانڈ سے مبادلہ کیا یہ تینوں جنسیں وزن میں برابر لیں بحساب اوسط کھانڈ کی قیمت ۶ر۲ پائی اور شکر کی قیمت ۳ر۱۱ پائی اور گڑ کی قیمت ۲ر۱۰ پائی سیر ہے تو بتاؤ ہر جنس کا وزن کیا تھا جواب
ہر جنس کی ایک ایک سیر کی قیمت = ۶ر۲ پائی + ۳ر۱۱ پائی + ۲ر۱۰ پائی = ۱۳ر۴ پائی
اسلئے ہر جنس کا وزن = ۶۲۵ روپیہ ÷ ۱۳ر۴ پائی = ۷۵۰ سیر = ۱۸ من ۳ سیر

(۲۸) ۲۳۰ روپیہ پر ۱۱ر۲½ پائی میں ۳۹ آدمیوں کا برابر حصہ تھا جب ۱۵ آدمی اپنا حصہ لے چکے تو باقی روپئے کو ۲۱ آدمیوں نے برابر تقسیم کر لیا تو بتاؤ ان میں سے ہر ایک کو کیا ملا جواب

ہر آدمی حصہ = ۲۳۰ روپیہ ۱۱ ۱/۲ ۱/۴ پائی ÷ ۴۶ = ۵ روپیہ ۱۴ ۱/۲ ۳/۴ پائی تو ۱۵ آدمیوں کا حصہ = ۸۸ روپیہ ۱۱ ۱/۲ ۱/۴ پائی

اسلئے ۲۱ آدمیوں میں سے ہر ایک کا حصہ = (۲۳۰ روپیہ ۱۱ ۱/۲ ۱/۴ پائی - ۸۸ روپیہ ۱۱ ۱/۲ ۱/۴ پائی) ÷ ۲۱ = ۶ روپیہ ۱۲ ۱/۲ پائی

(۲۹) ایک دیوار ۱۵ گز لمبی ۶ فیٹ بلند ۱۲ انچ آنار کی ہے جسمیں ایک دروازہ ۶ فیٹ بلند ۴ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ اُس میں ۱۰۸ انچ مکعب کی اینٹیں کتنی صرف ہونگی

دیوار میں اینٹوں کی تعداد = (۵۴۰ انچ × ۸۴ انچ × ۱۲ انچ) ÷ ۱۰۸ مکعب انچ = ۵۴۶۰

دروازہ کی اینٹوں کی تعداد = (۷۲ انچ × ۴۸ انچ × ۱۲ انچ) ÷ ۱۰۸ مکعب انچ = ۴۱۶

پس اسلئے اینٹوں کی تعداد مطلوب = ۵۴۶۰ - ۴۱۶ = ۵۰۴۴

(۳۰) ۱۰۸ روپے ۱۵ ۹/۱۰ پائی کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ہر ایک آدمی کو ایک چونی ایک دوانی اور ایک پیسا ملے۔ جواب ۲۷۹

(۳۱) سترہ نوید چاند کی پڑیاں تعداد میں برابر ۸ اونس ۱۴ اونس ۱۲ اونس کی باندھی گئیں تو بتاؤ ہر ایک قسم کی پڑیاں کتنی تھیں۔ جواب ۸۸

(۳۲) ایک قرض ۴۶ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس کا مساوی التعداد سورن و ہاف سورن و ہاف کرون و فلورن میں ادا کیا گیا تو بتاؤ ہر ایک سکہ کی تعداد کیا تھی۔ جواب ۲۷

(۳۳) ۹ روپیہ ۲ کو دو لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک لڑکے جتنی دفعہ آدھ پائی زیادہ ملے دوسرے کو اتنی دفعہ ۱/۳ ایک پائی کم ملے۔ جواب ایک دفعہ میں ایک لڑکے کو ۱/۲ پائی یعنے ۱۳ پائی اور دوسرے لڑکے کو ۱۱ پائی دئے گئے تو ۲ ایک دفعہ میں دئے گئے پس جتنی دفعہ تقسیم ہوئی = ۱۴۶ ÷ ۲ = ۷۳ پس ایک لڑکے کو ۱/۲ پائی × ۷۳ = ۴ روپیہ ۱۵ ۱/۲ پائی اور دوسرے لڑکے کو ۴ روپیہ ۲ ۱۱ پائی

(۳۴) ایک باغ بشکل مربع ہے اور اسکا ضلع ۴۰ گز ہے اسکے دو طرف متوازی ۶ فیٹ چوڑی سڑکیں بنی ہوئی ہیں اور اُس پر ۹ انچ اونچی مٹی سطح باغ سے بڑھی ہوئی ہے تو بتاؤ اسمیں کل مکعب فیٹ مٹی سڑکوں کی تکعب مٹی کی تعداد = ۴۰ گز × ۶ فیٹ × ۹ انچ + ۴۰ گز × ۶ فیٹ × ۹ انچ = ۱۰۸۰ مکعب فیٹ

(۳۵) ایک صندوق ایک انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے اور باہر کی طرف سے اسکا طول ۱۸ انچ اور عرض ۱۵ انچ اور اونچائی ایک فٹ ہے تو بتاؤ کتنے مکعب انچ لکڑی اسمیں لگی ہوئی ہے۔ اب صندوق کے اندرونی طول عرض عمق ۱۶ و ۱۲ و ۱۰ انچ ہیں اور لکڑی کا حجم برابر ہے صندوق

بیرونی اور اندرونی حجم کے یعنی ۱۸×۱۵×۱۲ مکعب انچ اور ۱۶×۱۳×۱۰ مکعب انچ کے اور
۱۸×۱۵×۱۲ = ۴۳۲۰ و ۱۶×۱۳×۱۰ = ۲۰۸۰ اسلئے فرق ۱۱۶۰ مکعب انچ ہے

(۳۶) ایک الماری کا خانہ ½ ۱ انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے اور اندر کی طرف سے اس کا طول ۲۱ انچ اور عرض ۱۴ انچ اور عمق ۵ انچ ہے تو بتاؤ اس خانہ میں کے مکعب انچ لکڑی ہے خانہ کا بیرونی طول و عرض و عمق ۲۲ و ۱۵ و ۱۶ انچ ہوگا اور لکڑی کا حجم برابر ہے خانہ کے اندرونی اور بیرونی حجم کے یعنی ۲۲×۱۵×۶ مکعب انچ اور ۲۱×۱۴×۵ مکعب انچ کے فرق کے
۲۲×۱۵×۶ = ۱۹۸۰ و ۲۱×۱۴×۵ = ۱۴۷۰ اسلئے فرق ۵۱۰ مکعب انچ ہے

(۳۷) ہر ایک گھنٹہ میں ڈاک گاڑی ۲۰ میل اور مسافر گاڑی ۲۵ میل چلتی ہے تو بتاؤ ۲۰۰ میل چلنے میں ڈاک گاڑی میں کتنا وقت بچے گا
مسافر گاڑی کا وقت = ۲۰۰ ÷ ۲۵ = ۸ گھنٹے اور ڈاک گاڑی کا وقت = ۲۰۰ ÷ ۲۰ = ۱۰ گھنٹہ اسلئے ۲ گھنٹہ وقت بچیگا

(۳۸) ایک گاڑی ۲۵ میل فی گھنٹہ چلتی ہے اور دوسری گاڑی ۱۳ گز ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو بتاؤ کونسی گاڑی تیز رفتار ہے
پہلی گاڑی ۲۵×۱۷۶۰ یعنی ۴۴۰۰۰ گز ایک گھنٹہ میں چلتی ہے اور دوسری ۱۳ گز ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو ۱۳×۶۰ یعنی ۷۸۰ گز ایک منٹ میں چلتی ہے تو وہ ایک گھنٹے میں ۷۸۰×۶۰ گز یعنی ۴۶۸۰۰ گز چلیگی اور ۴۶۸۰۰ - ۴۴۰۰۰ زیادہ ہیں اسلئے دوسری گاڑی زیادہ تیز چلتی ہے

(۳۹) ہر گھنٹے میں موہن ۳½ میل اور سوہن ۵ میل چلتا ہے تو موہن جس سفر کو ۱۹½ گھنٹے میں طے کریگا اسکو سوہن کے گھنٹے میں جواب ۱۳½ گھنٹے

(۴۰) اگر تار برقی کے کھنبے ۸۸ گز کے فاصلہ پر کھڑے ہوئے ہوں اور ریل گاڑی کی کھڑکی میں سے یہ معلوم ہوتا ہو کہ ریل گاڑی ہر ۵ سکنڈ میں ایسے سے گذر جاتی ہے تو بتاؤ ریل گاڑی کی رفتار کی میل فی گھنٹہ ہے ۔ ظاہر ہے کہ جب ۵ سکنڈ میں ۸۸ گز جاتی ہے تو ایک منٹ میں ۱۰۵۶ گز جائیگی اور ایک گھنٹہ میں ۶۰×۱۰۵۶ گز اسلئے رفتار فی گھنٹہ = ۶۰×۱۰۵۶ ÷ ۱۷۶۰ = ۳۶ میل

(۴۱) اگر ایک ٹرین ۳۰ میل ہر گھنٹہ میں چلتی ہو تو بتاؤ ہر سکنڈ میں کتنے فیٹ چلتی ہوگی
۳۰ میل = ۳۰×۱۷۶۰×۳ فیٹ و گھنٹہ = ۶۰×۶۰ سکنڈ اسلئے

رفتار فی سکنڈ = ۵۸۸۰ فیٹ ÷ ۶۰ = ۹۸ فیٹ

(۴۲) ۲ گھنٹے میں ۴۵ میل ایک ٹرین چلتی ہے تو ایک سکنڈ میں کے گز چلے گی - جواب ۔

(۴۳) ایک شخص کی کل آمدنی ۳۰۰۰ روپے ہے اسکو ۲۷۵ روپے سالانہ ٹیکس دینا پڑتا ہے تو بتاؤ روزانہ خرچ کیا رکھے کہ اسکو ۱۰۸۰ روپے سال میں بچ رہیں -

خرچ سالانہ = ۳۰۰۰ - ۲۷۵ روپیہ ۳ر - ۱۰۸۰ روپیہ = ۱۸۴۷ روپیہ ۱۳ر

روزانہ خرچ = ۱۸۴۷ روپیہ ۱۳ر ÷ ۳۶۵ = ۵ روپیہ ۱ر

(۴۴) میں نے ۳۰ روپے لڑکوں میں تقسیم کئے اور ہر لڑکے کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چونی ایک دوانی دی تو بتاؤ کتنے لڑکوں کو میں نے اپنا روپیہ تقسیم کیا -

ہر ایک لڑکے کا حصہ = ۱ روپیہ + ۸ر + ۴ر + ۲ر = ۱ روپیہ ۱۴ ۱ر تعداد لڑکوں کی = ۳۰ روپے ÷ ۱ روپیہ ۱۴ ۱ر = ۱۰

(۴۵) آواز کی رفتار فی سکنڈ ۱۱۲۵ فیٹ ہے اگر ایک توپ ۱۸۷۵ گز کے فاصلہ سے چھوڑی جائے تو بتاؤ رنجک اڑنے کی روشنی دیکھنے اور آواز سننے کے درمیان کتنا وقفہ ہوگا

وقت مطلوب = ۱۸۷۵ گز ÷ ۱۱۲۵ فیٹ = ۱۸۷۵ × ۳ فٹ ÷ ۱۱۲۵ فیٹ = ۵ سکنڈ

(۴۶) ایک آدمی نے جنوری میں ۳۵ روپے ۹ پائی اور فروری میں ۴۹ روپیہ ۹ پائی کمایا اور مارچ میں ۲۶ روپیہ ۳ پائی خرچ کئے تو بتاؤ دو مہینے میں کیا بچایا جواب ۳۲ روپیہ ۱۱ پائی

(۴۷) بچوں کی سر سے ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہیں اور ہر بچ کا طول ۳ فیٹ ۷ انچ ہے تو بتاؤ اُن کے طول میں کتنے بچے گزرے ہیں - جواب ۱۷ گز

(۴۸) ایک شخص جو ۳ مہینے میں کماتا ہے وہ چار مہینے میں خرچ کرتا ہے تو بتاؤ اگر اسکی آمدنی سالانہ ۴۷۵۰ روپے ہو تو وہ کیا بچائے گا - جواب شرائط سوال سے ظاہر ہے کہ وہ بارہ مہینے میں نو مہینے کی آمدنی خرچ کریگا اسلئے تین مہینے کی آمدنی بچائیگا یعنی ۴۷۵۰ روپیہ ۸ ÷ ۴ = ۱۱۸۷ روپیہ ۸

(۴۹) یکم جنوری ۱۸۸۶ء کو پیر کا دن تھا تو بتاؤ اس سال میں کتنے پیر ہیں جواب ۵۳

(۵۰) جب تم پیدا ہوئے تو تمہارے باپ کی عمر ۲۵ سال ۹ مہینے ۱۰ دن کی تھی اور جب تمہاری بہن پیدا ہوئی تھی تو باپ کی عمر ۲۱ برس ۹ مہینے ۸ دن کی تھی اب اگر تم ۱۲ برس ۶ مہینے کے ہو تو تمہاری بہن کی عمر کیا ہوگی جواب تم سے بڑی بہن کی عمر ۲۵ برس ۹ مہینے ۱۰ دن - ۱۲ برس ۶ مہینے ۸ دن = ۲۱ برس ۹ مہینے ۱۰ دن

اسلئے بہن کی عمر = ۱۲ برس ۶ مہینے + ۳ برس ۱۰ مہینے ۱ دن = ۱۶ برس ۴ مہینے ۲ دن

(۵۱) دو تھان برابر طول کے تھے ایک کی قیمت ۳ پونڈ ۹ ہیں اور دوسرے کی ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ تھی اور پہلا تھان ۳ شلنگ ۴½ ہیں گز کا تھا تو دوسرے تھان کی قیمت فی گز کیا تھی۔ جواب پہلے تھان کے گزوں کی تعداد = ۳ پونڈ ۹ ہیں ÷ ۳ شلنگ ۴½ ہیں = ۱۸ گز۔ دوسرے تھان کی قیمت اگز کی = ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ÷ ۱۸ = ۲ شلنگ ۶ پنس

(۵۲) ایک کاندار کے پاس ۳ تولہ کم سیر میں تھے تو بتاؤ وہ ۸ من جنس بیچنے میں خریدار کو کتنی کم جنس دیگا

۸ من = ۳۲۰ سیر اسلئے جتنی جنس کم دی = ۳۲۰ × ۳ تولہ = ۱۲ سیر

(۵۳) روشنی کی رفتار ہر سکنڈ میں ۱۸۶۵۰۰ میل ہے تو آفتاب زمین تک کتنی دیر میں آئیگی

ان کے درمیان فاصلہ ۹۲۸۷۰۰۰ میل ہے۔ جواب ۸ منٹ ۱۸ سکنڈ

(۵۴) ایک میل چلنے میں بائی سیکل کا چھوٹا پہیہ بہ نسبت بڑے پہیہ کے ۳۳۰ گردشیں زیادہ کرتا ہے اگر بڑے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ ہو تو دوسرے پہیہ کا محیط کتنا ہوگا۔ جواب بڑے پہیہ کی گردشیں = ایک میل ÷ ۸ فیٹ = ۶۶۰ چھوٹے پہیہ کی گردشیں ایک میل = ۶۶۰ + ۳۳۰ = ۹۹۰

∴ چھوٹے پہیہ کا محیط = ایک میل ÷ ۹۹۰ فیٹ = ۵ فیٹ ۴ انچ

(۵۵) ایک ہفتہ وار اخبار کا نمبر ۴ ساتویں جنوری ۱۸۸۵ء کو ہی تو ۴ نمبر کس تاریخ ہوگا جواب ۱۶ ستمبر

(۵۶) پیر کے دن ۱۳ جنوری ۱۸۸۴ء کو ایک روزانہ اخبار کا نمبر ۲۰ تھا تو کس تاریخ اسکا نمبر ۱۲۰ ہوگا۔ یہ اخبار ہفتہ میں اتوار کو نہیں چھپتا ہے جواب ۱۲۰ - ۲۰ = ۱۰۰ اس ۱۳ جنوری کے بعد ۱۰۰ نمبر کے اخبار جمعہ کے دن ہوئے

(۵۷) زمین سے آفتاب کا فاصلہ ۹۲۸۷۰۰۰ میل ہے اور آفتاب سے زمین تک روشنی ۸ منٹ ۱۸ سکنڈ میں آتی تو روشنی کی رفتار فی سکنڈ بتلاؤ جواب ۱۹۲۰۰۰ فی سکنڈ

(۵۸) ۶۵ روپے ۱۰ برابر برابر ۸ مردوں ۱۲ عورتوں اور ۳۰ بچوں میں تقسیم ہوئے مگر جب بچے اپنا حصہ لے چکے تو مردوں نے اپنا حصہ عورتوں کو دیدیا تو بتاؤ عورت کو کیا ملا

کل پانے والوں کی تعداد = ۸ + ۱۲ + ۳۰ = ۵۰ اسلئے ہر ایک کا حصہ = ۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ ÷ ۵۰ = ۱ روپیہ ۵ آنہ

∴ ۳۰ بچوں کا حصہ = ۳۹ روپیہ ۶ اسلئے ۱۲ عورتوں کو جو ملا = ۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ - ۳۹ روپیہ ۶ آنہ = ۲۶ روپیہ ۴ آنہ

∴ ہر عورت کا حصہ = ۲۶ روپیہ ۴ آنہ ÷ ۱۲ = ۲ روپیہ ۳ آنہ

(۵۹) ایک گھنٹہ جیمین یا وگھنٹہ بھی بجتا ہے فروری ۱۹۰۰ء میں کتنی دفعہ گھنٹہ بجی اور یا وگھنٹہ بجنے کی ہونگی

ظاہر ہے کہ گھنٹہ بجنے کی آوازیں ۱۵۶ دن بھر میں ہوتی ہیں اور ہر گھنٹہ کے اندر آوازیں ۱ و ۲ گھنٹہ بجنے کی ہونگی اسلئے کل آوازیں اُسکی دن بھر میں ۲۴ ہونگی پس دونوطرح کی آوازیں ملا کر فردی میں (۱۵۶+۲۴۰)×۲۸=۱۱۰۸۸

(۶۰) مسلسل ۴۰۰ برسوں میں ۲۹ تاریخ مہینے کی کتنی دفعہ واقع ہوگی جواب بموجب حساب تقویم ۴۰۰ برس میں ۹۷ سال کبیسہ ہوتے ہیں یعنی جنمیں ماہ فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے اسلئے ۹۷ سال میں ہر سال ۱۲ دفعہ تاریخ مذکور اور ۳۰۳ سال ایسے ہونگے کہ جنمیں ۱۱ دفعہ تاریخ مذکور آئیگی

اسلئے تعداد مطلوب = ۹۷×۱۲+۳۰۳×۱۱ = ۴۴۹۷

(۶۱) ایک گاڑی سیکل کے بڑے پہیہ کا محیط ۱۳ فیٹ ۹ انچ اور چھوٹے پہیہ کا ۱۳ فیٹ ۴ انچ ہے بتاؤ ۱ میل چلنے میں دو سرا پہیہ پہلے پہیہ سے کتنی زیادہ گردشیں کریگا۔ جواب ۱۸۰۰۰

(۶۲) جب ایک سہ گز ناپ لیا تو معلوم ہوا کہ ناپنے کا گز ایک انچ لمبا تھا تو بتاؤ اسکا صحیح طول کتنا تھا۔ جواب ۱۴ گز ۴ انچ۔

(۶۳) ایک شخص کی عمر ۳۰ برس ۷ ہفتے ۵ دن تھی اور دوسرے شخص کی عمر ۲۶ برس ۹ ہفتے ۳ دن کی تھی ایک تیسرا آدمی جتنا بڑی عمر کے آدمی سے چھوٹا تھا اتنا ہی چھوٹی عمر کے آدمی سے بڑا تھا تو بتاؤ اس تیسرے شخص کی عمر کیا تھی۔ جواب دونو آدمیوں کی عمر کا فرق = ۴ برس ۸ ہفتے ۲ دن اسلئے اسکا دو بڑی عمر میں سے کم کرنا چاہیے تو تیسرے شخص کی عمر = ۲۸ برس ۱۳ ہفتے ۴ دن معلوم ہوگی

(۶۴) ایک شخص جس مکان میں رہتا ہے بابت کرایہ کے ہر روپیہ پر ۱ ر زائد مالک مکان کو دیتا ہے تو بتاؤ جب وہ ۴۰ روپیہ ماہوار کرایہ کے مکان میں رہتا ہوگا اور اُسکی آمدنی سالانہ تین ہزار روپیہ کی ہوگی تو اُسکو سال بھر میں کیا بچتا ہوگا۔ جواب ۲۷۴۵ روپیہ

(۶۵) ایک شخص ۱۰۰ پونڈ کو شلنگ تک ۷۲ آدمیوں میں برابر برابر تقسیم کرتا ہے اور جو بچتا ہے اُسکو اپنے بانٹنے کے محنت میں لیتا ہے تو بتاؤ کیا لیتا ہے۔ جواب ۲ شلنگ

(۶۶) ۵۲۱ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کو ۲۳ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں تین آدمیوں میں سے ہر ایک کو ۴۰ پونڈ بہ نسبت باقی میں سے ہر ایک سے زیادہ ملیں جواب ۱۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنس ۴۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس

(۶۷) ۲۵۲ پونڈ ۱ شلنگ ۲ پنس کو ۵۰ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں تین تین سے ہر ایک کو دو چند بہ نسبت باقی کے ہر ایک سے ملیں۔ جواب ۹ پونڈ ۱ شلنگ ۳ پنس و ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۲ پنس

(۶۸) ۲۹۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۵½ پنس کو ۳۷ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ہر ایک کو ۵ پونڈ زیادہ بہ نسبت باقی ہر ایک سے ملیں۔ جواب ۹ پونڈ، ۱ شلنگ ۵½ پنس و ۴ پونڈ، ۱ شلنگ ۵½ پنس

(۶۹) ۱۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۴¾ پنس کو دو آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک کو بہ نسبت دوسرے کے دو چند ملے

جواب ۸ پونڈ ۹ شلنگ ۶½ پنس و ۴ پونڈ ۲ شلنگ ۹½ پنس

(۷۰) ۷۵ پونڈ، شلنگ ۶ پنس کو موہن سوہن اور ہامیں اس طرح تقسیم کرو کہ اگر موہن کو ایک پنس ملے تو سوہن کو ۳ پنس اور رادھا کو ۴ پنس۔ جواب

۹ پونڈ ۸ شلنگ ۵½ پنس و ۲۸ پونڈ ۵ شلنگ ۳¾ پنس و ۳۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۷۱) ۹۱ پونڈ ۱۴ شلنگ ۴½ پنس کو تین آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک کو آدھا باقی دو میں سے ہر ایک سے ملے۔ جواب ۱۸ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰½ پنس و ۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس و ۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۷۲) ۴۸۵ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس بارہ مسافروں نے خرچ کئے انمیں سے ۴ مسافر ۱ ہفتہ اور ۴ مسافر ۱۱ ہفتے اور ۴ مسافر ۹ ہفتے سفر میں رہے تو بتاؤ ہر ایک ہفتہ میں ایک آدمی کا خرچ کیا ہوا۔

جواب ۴ پونڈ ۱۱ ۳¾ پنس

(۷۳) ۱۳۱ قدموں میں ایک شخص ۱ میل چلتا ہے تو وہ زمین کے گرد جسکا محیط ۲۵۰۰۰ میل ہے کتنے قدم اٹھائے گا جواب ۵۷۶۴۰۰۰

(۷۴) اگر سال کا صحیح زمانہ ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۹ منٹ ۴۸ سکنڈ ہو تو ۴۰۰ برس کے آخر میں تقویم میں کیا غلطی ہوگی۔ ۴۰۰ برس میں ۹۷ سال کبیسہ ہوتے ہیں جنمیں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے۔ جواب ۲ گھنٹہ ۴۸ منٹ

(۷۵) اگر چاند زمین کے گرد اپنا دورہ ۲۸ دن ۱۲ گھنٹے میں کرتا ہو تو زاویہ قائمہ کتنے وقت میں اور ۲ دقیقے کتنی دیر میں طے کریگا۔ جواب اول ۷ دن ۳ گھنٹے میں دوم ۳ منٹ ۴۸ سکنڈ میں

(۷۶) ثابت کرو کہ اگر ایک شخص کچھ پنس ہر روز سال میں جمع کرتا ہو تو سال آخر میں اسکے پاس اتنے ہی سورن + اتنے ہی ہاف سورن + پچگنے پنس جمع ہوگی اتنے سے مراد ہماری ان پنس کی تعداد سے ہے جو وہ جمع کرے۔

(۷۷) یکم جون ۱۸۸۱ء کی دوپہر سے پہلی اپریل ۱۸۸۲ء کی دوپہر تک گھنٹوں کی تعداد بتاؤ۔ جواب ۷۲۹۶

عمل یگانگی

ضرب اور تقسیم کے اصول دو یہ ہیں

اول جب خاص تعداد معلوم کی قیمت یا اوسکا وزن وغیرہ معلوم ہو تو معلوم قیمت یا وزن وغیرہ کو تعداد معلوم پر تقسیم کریں تو تعداد معلوم میں سے ایک کی قیمت یا وزن وغیرہ دریافت ہو جائیگا

دوم جب ایک شی کی قیمت یا اُسکا وزن وغیرہ معلوم ہو اُس شی کی تعداد معلوم کی قیمت یا اُنکا وزن وغیرہ اسطرح ضرب سے معلوم ہوگا کہ شی واحد کی قیمت یا اُسکے وزن وغیرہ کو تعداد معلوم میں ضرب دیں

ان دو اصول سے وہ تمام سوالات حل ہو جاتے ہیں جو اربعہ متناسبہ سے حل ہوتے ہیں اس عمل کی ترکیب کو ترکیب یگانگی کہتے ہیں اب اربعہ متناسبہ کی جگہ زیادہ اس ترکیب کو کام میں لاتے ہیں اسکی توضیح مثالوں سے کرتے ہیں اس ترکیب کی بہت سی اقسام ہیں۔

اول کسی شی کی خاص تعداد کی قیمت یا اُسکا وزن وغیرہ معلوم ہو اُس شی واحد کی قیمت دریافت کرو

(۱) ۲۷ گز کپڑے کی قیمت ۱۳۵ روپے ہے تو ایک گز کی قیمت کیا ہوگی

چونکہ ۲۷ گز کی قیمت = ۱۳۵ روپیہ تو ایک گز کی قیمت = ۱۳۵ روپیہ ÷ ۲۷ = ۵ روپیہ

(۲) ۲۵ برابر تھیلیوں کا وزن ۹۰ من ہو تو ایک تھیلی کا وزن کیا ہوگا

چونکہ ۲۵ تھیلیوں کا وزن = ۹۰ من اسلئے ایک تھیلی کا وزن = ۹۰ من ÷ ۲۵ = ۳ من ۲۴ سیر

دوم ایک شی واحد کی قیمت معلوم ہو اُسکی خاص تعداد کی قیمت دریافت کرو

(۳) ۲ روپیہ ۱۰ پائی من ایک چیز بکتی ہے تو ۲۰ من کی قیمت بتلاؤ

چونکہ ایک من کی قیمت = ۲ روپیہ ۱۰ پائی ∴ ۲۰ من کی قیمت = (۲ روپیہ ۱۰ پائی) × ۲۰ = ۵۳ روپیہ ۲ پائی

(۴) ایک من شکر کے تھیلے کا وزن ۳ من ۲۵ سیر ۸ چھٹانک ہے تو ۳۳ تھیلوں کا وزن کیا ہوگا

ایک تھیلے کا وزن = ۳ من ۲۵ سیر ۸ چھٹانک

۳۳ تھیلوں کا وزن = (۳ من ۲۵ سیر ۸ چھٹانک) × ۳۳ = ۱۴۰ من ۱ سیر ۸ چھٹانک

سوم کسی شی کی تعداد معلوم کی قیمت یا اُسکا وزن وغیرہ معلوم ہو اُسکی خاص تعداد کی قیمت یا اُسکا وزن دریافت کرو

(۵) ۲۷ من شکر کی قیمت ۳۵۱ روپیہ ہے تو ۱۶ من کی قیمت کیا ہوگی

∴ ۲۷ من کی قیمت = ۳۵۱ روپیہ ∴ ایک من کی قیمت ۳۵۱ روپیہ ÷ ۲۷ = ۱۳

∴ ۱۶ من کی قیمت = ۱۳ روپیہ × ۱۶ = ۲۰۸ روپیہ

(۶) ۱۷ من ۲۶ سیر کی قیمت ۱۷۶۵ روپیہ ہی تو ۳۲ سیر کی قیمت کیا ہوگی

∴ ۲۷ من ۲۶ سیر کی قیمت = ۱۷۶۷ روپیہ ∴ ۷۰۶ سیر کی قیمت = ۱۷۶۵ روپیہ

∴ ۱ سیر کی قیمت = ۱۷۶۵ روپیہ ÷ ۷۰۶ = ۲ روپیہ ۸ ر

∴ ۳۲ سیر کی قیمت = (۲ روپیہ ۸ ر) × ۳۲ = ۸۰ روپیہ

چہارم وقت معلوم ہو جسمیں خاص تعداد کے آدمی ایک کام کو بناتے تو یہ دریافت کرنا کہ ایک آدمی اُس کو کتنی دیر میں بنائے گا اور اُس کے بالعکس بھی ۔ یُہ گا

(۷) اگر ۵ آدمی ایک کام کو ۴ دن میں بناتے ہوں تو ایک آدمی اُسی کام کو کتنے دنوں میں بنا ئینگے

۵ آدمی جتنا کام ایک دن میں بناتے ہیں اُتنا کام ایک آدمی ۵ دن میں بنائے گا پس

۵ آدمی جتنا کام ۴ دن میں بناتے ہیں اتنا کام ایک آدمی (۴ × ۵) دن میں بنائیگا یعنی ۲۰ دن میں

(۸) اگر ایک آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں بناتا ہی تو ۵ آدمی اس کام کو کتنے دنوں میں بنا لینگے

ایک آدمی جتنے وقت میں ایک کام کو بناتا ہی ۵ آدمی اُسے پانچویں وقت میں بنا لینگے ۔

∴ ایک آدمی ۳۰ دن میں ایک کام بناتا ہی تو ۵ آدمی اُس کام کو ۳۰ دن ÷ ۵ یعنی ۶ دن میں بنا لینگے

(۹) ۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں تو ۱۸ آدمی اُس کام کو کتنے دنوں میں بنا ئینگے

۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں تو ایک آدمی اُسکو (۹ × ۲۴) دن میں بنا ئیگا

اسلئے ۱۸ آدمی اُسکو (۹ × ۲۴) دن ÷ ۱۸ = ۱۲ دن

(۱۰) اگر میں ایک دوست سے ۴۵۰ روپیہ ۵ مہینے کے لئے قرض لوں تو میں ہر روپیہ اُسکو کتنے دنوں کے لئے قرض دوں کہ احسان برابر ہو جائے جواب ۴۵۰ روپیہ کا ۵ مہینے کے لئے قرض لینا ایسا ہی جیسے کہ ایک روپیہ کا ۵ × ۴۵۰ مہینے کے لئے قرض لینا

∴ ۷۵۰ روپئے جتنے دنوں کے لئے قرض دئے جائیں = ۵ × ۴۵۰ ÷ ۷۵۰ یعنی ۳ مہینے

سوالات نمبری ۳۴ اعداد اولی

(۱) ۴۷۳ عدد اولی ہی یا نہیں اگر نہیں ہے تو اُسکے اجزاء ضربی دریافت کرو

امتحان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۴۷۳ کو ۲ و ۳ و ۵ و ۷ پورا نہیں تقسیم کرتے مگر وہ ۱۱ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اور ۴۳ خارج قسمت نکلتا ہے امتحان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۴۳ عدد اولے ہے اس سے معلوم ہوا کہ اجزاء اولے ۴۷۳ کے ۱۱ و ۴۳ ہیں

(۲) ۴۰۹۵ کے اجزاء ضربی اولی دریافت کرو

۴۰۹۵ پورا ۵ پر تقسیم ہوتا ہے

۵	۴۰۹۵
	۸۱۹
	۲۷۳
	۹۱
	۱۳

اور ۳ پر
اور ۳ پر
اور ۷ پر
اور ۱۳ پر

اسواسطے ۴۰۹۵ کے اجزاء ضربی اولی ۵×۳×۳×۷×۱۳ ہیں

(۳) ۱۱۴۴۰۰ کے اجزاء ضربی اولے دریافت کرو

۱۱۴۴۰۰ پورا ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۱۱ و ۱۳ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اس لئے اس کے اجزاء ضربی اولی ۲×۲×۲×۲×۲×۲×۵×۵×۱۱×۱۳ ہیں

(۴) ۱۰۰۱۰۰ کے اجزاء ضربی اولے دریافت کرو

۱۰۰۱۰۰ پورا ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ پر تقسیم ہوسکتا ہے اسلئے اسکی اجزاء ضربی اولے ۲×۲×۵×۵×۷×۱۱×۱۳ ہوئے

(۵) ۲۶۹ و ۶۵۳۹ و ۱۷۹۳ و ۵۸۱ میں سے بتاؤ کونسے اعداد اولے ہیں کونسے مرکب الاجزاء جو اولے ہوں اُن کی اجزاء ضربی بتاؤ

۲۶۹ تو عدد اولی ہے اور باقی مرکب الاجزاء اور ان کے اجزاء ضربی اولے

۱۳۷ × ۵۰۳ و ۱۱ × ۱۶۳ و ۷ × ۸۳ ہیں

سوالات نمبری ۳۵ امتحان تقسیم بے باق

بتاؤ کہ اعداد ذیل میں کونسے اعداد ۵ پر یا ۴ پر یا ۹ پر یا ۱۱ پر پورے تقسیم ہوتے ہیں

(۱) ۷۱۶۰ (۲) ۸۱۹۰ (۳) ۷۳۲۷۴۵ (۴) ۷۷۷۷ (۵) ۱۴۵۵

(۶) ۱۲۳۴۵۶ (۷) ۴۷۳۲۱۰۱ (۸) ۱۱۱۱۱۱۱۱۱

جواب (۱) ۵ و ۴ و ۸ پر (۲) ۵ و ۹ پر (۳) ۱۱ پر (۴) ۴ و ۸ و ۹ پر

(۶) ۴ و ۸ پر (۷) ۹ و ۱۱ پر (۸) ۹ پر

(۹) ثابت کرو کہ جو عدد کہ ۹ پر پورا تقسیم ہوتا ہی تو اس عدد کے ہندسوں سے جو عدد مرکب ہوگا وہ ۹ پر پورا تقسیم ہوگا مثلاً ۶۳ کو ۹ پر پورا تقسیم کرنا ہی تو ۶۳ کو بھی پورا تقسیم کرے گا

(۱۰) وہ کونسے عدد چھوٹے سے چھوٹے ایسے ہیں جو ۲ ۳ ۷ ۸ ۹ پر الگ الگ زیادہ کیا جائے تو مجموعہ اول ۸ پر دوم ۹ پر سوم ۱۱ پر تقسیم ہوجائے جواب اول ۳ دوم ۲ سوم ۹

(۱۱) ثابت کرو کہ اگر دو عدد دونکا مجموعہ یا فرق ایک تیسرے عدد کا اضعاف ہی اور انمیں سے ایک اس عدد پر پورا تقسیم ہوتا ہے تو دوسرا بھی پورا تقسیم ہوگا

مثلاً ۷ کا اضعاف ۷۷ ہے جو مجموعہ (۷ + ۷۰) کا یا (۴۲ + ۳۵) یا ۱۴ + ۶۳ کا غرض ایسے عدد دونکالوگے کہ ایک انمیں سے ۷ کا اضعاف ہو تو دوسرا بھی اضعاف ہوگا

(۱۲) اگر دو عدد دونگے ہندسوں کے مجموعہ کو ۹ پورا تقسیم کرتا ہوگا تو انمیں سے اگر ایک عدد کو ۹ پورا تقسیم کریگا تو دوسرے عدد کو بھی پورا تقسیم کرے گا مثلاً دو عددوں ۱۸ و ۶۳ کے ہندسوں کے مجموعہ ۸ کو ۹ پورا تقسیم کرتا ہے اور ان میں سے ایک عدد ۱۸ کو تقسیم کرتا ہی تو ۶۳ کو بھی پورا تقسیم کرے گا

سوالات نمبری ۳۶ اعداد متبائن

ثابت کرو کہ اعداد مفصلۂ ذیل متبائن ہین

(۱) ۳۲۳ و ۴۰۹ (۲) ۶۱۷ و ۷۳۳ (۳) ۴۰۱ و ۵۴۷

(۴) ۲۹۵۱ و ۳۳۱۷ (۵) ۶۱۷ و ۷۳۳ (۶) ۱۷۲۶ و ۱۶۲۳

بتاؤ کہ اعداد ذیل متبائن ہیں یا نہیں ۔

(۷) ۳۳۷۰ و ۲۷۰۳ ہیں (۸) ۴۷۳۵ و ۶۰۱۷ ہیں

(۹) ۷۳۰۳۰ و ۲۹۹۱ ہیں (۱۰) ۹۹۰۷۹ و ۸۱۴۶۲۹ ہیں

(۱۱) ۸۸۹۸۱ و ۱۰۰۰۹۱ ہیں (۱۲) ۲۷۰۰۷ و ۱۰۹۰۱ ہین

سوالات نمبری ۳۷ مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم

(۱) ۲۰۲۱ و ۶۴۰۷ کا مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم دریافت کرو

مختصر ترکیب

۳) ۶۴۰۷	۵) ۲۰۲۱	۷) ۳۰۱
۱) ۳۴۴	۷) ۳۰۱	۴۳
۴۳		

۳) ۶۴۰۷ (۲۰۲۱
۶۰۶۳
۳۴۴

۵) ۲۰۲۱ (۴۰۱
۱۷۲۰
۳۰۱

۱) ۳۴۴ (۷
۳۰۱
۴۳

۷) ۳۰۱ (۴۳
۳۰۱

(۲) ۶ روپیہ ۴ اور ۷ روپیہ ۸ میں کونسی بڑی رقم پوری دفعہ شامل ہے

۶ روپیہ ۴ = ۱۰۰ و ۷ روپیہ ۸ = ۱۲۰ و ۱۰۰ و ۱۲۰ کا معا ۲۰ ہی پس بڑی رقم مطلوب ۲۰ ہے

(۳) کونسی بڑی سے بڑی رقم ہے جو ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس اور ۱۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس کو پورا تقسیم کرتی ہے

۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس = ۱۷۷۰ پنس و ۱۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس = ۳۳۳۳ پنس اور

۱۷۷۰ و ۳۳۳۳ کا معا ۳ ہی اس سے معلوم ہوا کہ رقم مطلوب ۳ پنس ہی ہے

(۴) وہ سب سے بڑا عدد دریافت کرو کہ جسپر ۸۴۷ و ۹۰۰ کو تقسیم کریں تو ۸ و ۴ الگ الگ باقی رہیں

جواب ۸۴۷ - ۸ = ۸۳۹ و ۹۰۰ - ۴ = ۸۹۶ اور ۸۳۹ و ۸۹۶ کا معا ۶ ہی یہی عدد مطلوب ہے

(۵) وہ سب سے بڑا عدد دریافت کرو کہ ۲۶۱ و ۹۳۳ و ۱۳۸۱ کو جسپر تقسیم کریں تو ۵ باقی رہیں

۲۶۱ - ۵ = ۲۵۶ و ۹۳۳ - ۵ = ۹۲۸ و ۱۳۸۱ - ۵ = ۱۳۷۶ و ۲۵۶ و ۹۲۸ و ۱۳۷۶ کا معا

۳۲ ہے یہی عدد مطلوب ہے۔

(۶) ایسا کوئی عدد ہے کہ جسپر ۶۲۰ و ۷۳۰ کو تقسیم کریں تو ۳ و ۷ باقی رہیں

۶۲۰ - ۳ = ۶۱۷ و ۷۳۰ - ۳ = ۷۲۷ و ۶۱۷ و ۷۲۷ دونو متباین اسلئے کوئی عدد نہیں ہے

(۷) دو حوض ہیں جنمیں ۵۴۰ و ۷۲۰ گیلن پانی آتا ہے تو سب سے بڑا برتن ایسا دریافت کرو کہ

اگر اسے بھر کر پانی نکالیں تو وہ خالی کردے ۵۴۰ و ۷۲۰ کا معا ۱۸۰ ہے

پس ۱۸۰ گیلن کا سب سے بڑا برتن ہوگا

(۷) دو سونے کے ڈلے ۷۲۷ و ۴۴۴ و ۲۱۹ تولے کے ہیں ہر یک کے جدا جدا اسکے ایک طرح کے

ڈھالے گئے ہیں تو سب سے بڑے سکے کا وزن جو ممکن ہے کیا ہوگا

۷۲۷ و ۴۴۴ و ۲۱۹ اعداد متباین ہیں وہ صرف ایک پر تقسیم ہوسکتے ہیں اسلئے ۱ تولہ کا سکہ سب سے بڑا سکہ ہوگا

(۸) ایک دور حاضر دنوں کے لئے لگایا گیا اور ۲ روپیہ ۸ راحرت کے دئے پھیری کرکے وہ کچھ دنوں غیر حاضر رہا اور

اُس کو اروپیہ ۱۲ ملے تو ثابت کرو کہ اس نے ۴ روز سے زیادہ مزدوری نہیں کی
۲ روپیہ ۸ر = ۴۰ ہر اروپیہ ۱۲ر = ۴۸ و ۴۰ و ۴۸ کا معا ۴ ہی پس ۴ سے زیادہ مزدوری کرنی ممکن نہ تھی
(۹) ایک غوطہ زن نے کچھ انڈے ۱۵ر۶ پائی کو مول لئے اور بعض انمیں سے ۵ر۶ پائی کو بغیر کسی فائدہ
کے بیچ ڈالے تو ثابت کرو کہ اس کے پاس ۲۰ انڈوں سے زیادہ باقی رہنے ممکن نہیں
۱۵ر۶ پائی = ۱۸۶ = ۶ × ۳۱ و ۵ر۶ پائی = ۶۶ = ۶ × ۱۱ پس ۳۱ سے زیادہ اُس نے خریدے نہ تھے اور ۱۱ سے
زیادہ بیچے نہ تھے اسلئے ۳۱ - ۱۱ = ۲۰ پس ۲۰ سے زیادہ اس پاس بچ نہیں سکتے
(۱۰) کمرے ۱۵ فیٹ ۱۸ و ۲۱ فیٹ چوڑے ہیں تو اس لوریہ کا سب سے بڑا عرض کیا ہوگا جو تینوں
کمروں میں پورا بچھ جائے جواب ۱۵ و ۱۸ و ۲۱ کا معا ۳ ہی پس ۳ فیٹ عرض مطلوب ہے
(۱۱) ایک کھیت ۴۸۷ گز اور دوسرا کھیت ۳۵۲ گز لمبا ہی تو بتاؤ سب سے بڑی جریب کا طول
کیا ہو جو ان طولوں کو پورا ناپے
۴۸۷ و ۳۵۲ کا معا ۴۳ ہی اسلئے جریب کا طول ۴۳ گز ہے
(۱۲) ایک کسان پاس ۳ قطعے زمین کے ۱۲۱ بیگھے ۱۸۷ بیگھے و ۲۳۰ بیگھے کی ہیں وہ اسکو تقسیم کرکے
قطعات ایک وسعت کے بنانے چاہتا ہی مگر ایسے بڑے جو ممکن ہیں تو بتاؤ کتنا بڑا قطعہ بنائے
۱۲۱ و ۱۸۷ و ۲۳۰ کا معا ۱۱ ہی پس ہر قطعہ ۱۱ بیگہ کا بنائے
(۱۳) ۲۵ ہفتے ۶ دن ۶ گھنٹے اور ۳۱ ہفتے ۵ دن ۱۲ گھنٹے میں کونسا ایسا وقت ہی کہ انمیں
پوری دفعہ شامل ہو جواب ۳ گھنٹے
(۱۴) چاندی کی دو سلاخیں ۲۵۴۲ تولے و ۵۴۸۷ تولے کی ہیں اُن کے پیالے ہم وزن
بنائے جائیں تو بتاؤ سب سے بڑے وزن کا پیالہ کتنے وزن کا بن سکتا ہے
۲۵۴۲ و ۵۴۸۷ کا معا ۳۱ ہی پس ۳۱ تولہ کا پیالہ سے زیادہ بھاری بن سکتا ہے
(۱۵) کتنے گرین کا وزن ۲ داؤ اور ۳ پونڈ دونو کو پورا اندازہ کر سکتا ہی۔ جواب ۴۰ گرین
(۱۶) ایک شخص کو ۳۳۳ روپے ایک شخص کو ۴۵۹ روپے دوسرے شخص کو دینے ہیں تو بتاؤ ایسی سب سے چھوٹی رقم کیا
مقرر کریں کہ جتنی دفعہ ایک قرضدار کو دی اتنی ہی دفعہ دوسرے قرضدار کو اور دونو کا قرض ایک ساتھ اُتر جائے
۳۳۳ و ۴۵۹ کا معا ۹ ہی اور ۳۳۳ ÷ ۹ = ۳۷ و ۴۵۹ ÷ ۹ = ۵۱ — پس ایک

قرض دار کو ۳۷ روپیہ کی قسط اور دوسرے کو ۵۱ روپیہ کی قسط مقرر کریں تو ۹ دفعہ میں قرض اُتر جائیگا

(۱۷) ایک صحن ۹۹ فیٹ ۸ انچ لمبا اور ۳۷ فیٹ ۸ انچ چوڑا ہے اس میں فرش یکساں مربع پتھروں کا کرنا چاہتے ہیں تو سب سے بڑی وسعت مربع پتھر کونسا کام میں لائیں

۹۹ فیٹ ۹ انچ = ۱۱۸۸ انچ و ۳۷ فیٹ ۸ انچ = ۴۴۸ انچ اب ۱۱۸۸ و ۴۴۸ کا معا ۸۸ ہی

۵۲ ہی پس پتھر ۵۲ انچ یعنی ۴ فیٹ ۴ انچ مربع ہو

(۱۸) ایک ڈھیر گولیونکا ۵۴۳۴۵ گرین کا تھا اُس میں سے ۱۲۳۲۱ گرین کا ڈھیر گولیونکا نکال لیا تو ثابت کرو کہ گولی کا وزن ۳ گرین سے زیادہ نہیں ہو سکتا

۵۴۳۴۵ و ۱۲۳۲۱ کا معا ۳ ہی اس سے ثابت ہوا کہ گولی کا وزن ۳ گرین سے زیادہ نہیں ہو سکتا

سوالات نمبری ۳۸ - ذواضعاف اقل

(۱) ایک کتابوں کے صندوق میں قطاروں میں ۵ و ۷ و ۹ و ۱۵ کتابیں چنی ہوئی تہیں تو بتاؤ اس میں کم از کم کتنی کتابیں ہو سکتی ہیں

۵ و ۷ و ۹ و ۱۵ کا ذواضعاف اقل ۳۱۵ ہے پس کتابیں ۳۱۵ ہیں

(۲) چار گھنٹے ۳ و ۷ و ۱۲ و ۱۴ سکنڈ کے فرق سے کھٹ کھٹ کرتے ہیں وہ ایک دفعہ ساتھ کھٹ کھٹائے تو بتاؤ کتنی دیر بعد پھر وہ ایک ساتھ کھٹ کھٹائینگے

۳ و ۷ و ۱۲ و ۱۴ کا ضیق ۸۴ ہے پس ۸۴ سکنڈ بعد پھر وہ ساتھ کھٹ کھٹائینگے

(۳) ایک مدرسہ کے طالبعلموں کی جماعتیں ایسی بنا سکتا ہو کہ جنمیں ۱۸ و ۲۵ و ۳۰ لڑکے ہوں اور کوئی لڑکا باقی نہ رہے تو بتاؤ کم از کم کتنے لڑکے اُس کے مدرسہ میں ہیں

۱۸ و ۲۵ و ۳۰ کا ضیق ۵۴۰ ہی پس ۵۴۰ لڑکے ہیں

(۴) ایک کہیت کے گرد موہن ۸ منٹ میں سوہن ۱۰ منٹ میں راد ہا ۱۲ منٹ میں پھر آتا ہے تو بتاؤ جب وہ ایک جگہ سے چلینگے تو پھر کب ملینگے

۸ و ۱۰ و ۱۲ کا ضیق ۱۲۰ ہے تو ۱۲۰ منٹ یعنی ۲ گھنٹے میں پھرینگے

(۵) انگریزی سکے کم از کم وہ دریافت کرو جو روپیوں میں ادا ہو جائیں۔

اول جبکہ روپیہ اشلنگ ۱۰ پنس کا۔ دوم جب کہ روپیہ اشلنگ ۶ پنس کا ہو

۱۲ پنس کا ایک شلنگ ہوتا ہی اور شلنگ ۴ پنس = ۱۶ پنس و ۱۶ و ۱۲ کا ضیق ۴۸ ہی پس ۴۸ پنس یعنی ۴ شلنگ کم از کم انگریزی سکہ ہی دوم ۱۸ و ۱۲ کا ضیق ۳۶ ہی پس ۳۶ پنس یعنی ۳ شلنگ ہی

(۶) ۳ روپیہ ۹ ۴ پائی و ۱ روپیہ ۱۰ ۳ پائی کا ذو ضعاف اقل دریافت کرو

۳ روپیہ ۹ ۴ پائی = ۶۸۸ و ۱ روپیہ ۱۰ ۳ پائی = ۱۲۶۷ پائی اب ۱۲۶۷ اور ۶۸۸ کا ضیق = ۱۰۰۹۲۹۶ پس ضیق مطلوب ۱۰۰۹۲۹۶ یعنی ۵۲۵۶ روپئے ۱۲ ہے

(۷) دو عددوں کا معا ضیق ۱۶ و ۱۹۲ ہی اور ان عددوں میں سے ایک ۴۸ ہے دوسرا بتاؤ

جواب ۱۹۲ ÷ ۴۸ = ۴ اور ۴ × ۱۶ = ۶۴ پس عدد مطلوب ۶۴ ہے

(۸) کم از کم شلنگ دریافت کرو جو فورنیس میں یا ہاف گنی میں ادا ہو جائیں۔ جواب ۲۲

(۹) کم از کم جمع نقد وہ بتلاؤ جو ہاف گنی و کرون یا فلورن میں ادا ہو جائے۔ جواب پونڈ شلنگ

(۱۰) کم از کم وزن بتاؤ جو ڈرائی اور اوڈیر پونڈ سے پورا تل جائے جواب ۱۴۸ پونڈ

(۱۱) وہ کونسا کم از کم عدد ہی جو ۶ و ۸ و ۹ پر تقسیم ہو اور ۵ باقی رہے۔ جواب

۶ و ۸ و ۹ کا ضیق ۷۲ ہے اسلئے عدد مطلوب ۷۲ ہے

(۱۲) وہ کم از کم کونسا عدد ہی جو ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۵ پر تقسیم کیا جائے تو ہر دفعہ باقی ۷ رہے

۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۵ کا ضیق ۳۶۰ ہی اسلئے عدد مطلوب ۳۶۷ ہے

سوالات مختلف نمبری ۳۹ اوپر کی دو عملوں کے

(۱) ۲۰ سے ۳۰ تک اعداد کا ذو اضعاف اقل دریافت کرو۔ جواب ۱۸۰۰ ۴۰ ۵ ۳۶۰

(۲) وہ رقم کم از کم کیا ہی کہ ۵ روپیہ کے نوٹوں سے ۸ روپیہ کے نوٹوں سے ۲۵ روپیہ کے نوٹوں سے ادا ہو جائے۔ جواب ۵ و ۸ و ۲۵ کا ۶۰۰ ہی پس رقم مطلوب ۶۰۰ روپیہ ہے

(۳) ایک دن ایک شخص ۵۰ میل دوسرا شخص ۳۵ میل تیسرا ۳۲ میل چوتھا ۳۶ میل چلتا ہے تو بتاؤ کم از کم کیا فاصلہ ہو جسکو وہ پورے دنوں میں طے کرلیں

۵۰ و ۳۵ و ۳۲ و ۳۶ کا ضیق ۵۰۴۰۰ ہے پس ۵۰۴۰۰ میل فاصلہ مطلوب ہے۔ گھنٹے گھنٹا

(۴) چار گھنٹے ۳۲ و ۳۵ و ۴۵ و ۶۰ سیکنڈ کے فرق سے وہ گھنٹے گھنٹا تے ہیں اگر وہ ایک دفعہ ساتھ ہو تو پھر کتنی دیر کے بعد وہ ساتھ گھنٹا بجینگے۔ جواب ۳ گھنٹے ۴۸ منٹ بعد

(۵) ایک انجن کے بڑے پہیہ کا محیط ۲۴ فیٹ اور چھوٹے پہیہ کا ۱۰ فیٹ ہی اور گاڑی کے پہیہ کا ۹ فیٹ ہی تو بتاؤ ٹرین کتنی میل فاصلہ طے کرے کہ ان پہیوں کے محیطوں کے ایک ہی نقاط معین سڑک پر پھر مس ہوں

جواب ۲۴ و ۱۰ و ۹ کا ضیق ۳۶۰ ہی پس ۳۶۰ فیٹ یعنی ۱۲۰ گز چلے

(۶) ایک شخص ۵ پونڈ ۱ شلنگ اور ۹ پونڈ ۱۵ شلنگ اور ۱۰ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس کے بل ایک ہی قسم کے سکے سے ادا کرنا چاہتا ہی تو بتاؤ سب سے بڑا سکہ کونسا لے جس سے بل ادا ہوں

۷ پونڈ ۱ شلنگ = ۱۸۰۰ پنس و ۹ پونڈ ۱۵ شلنگ = ۱۶۲۰ پنس و ۱۰ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس = ۱۶۵۰ پنس

اب ۱۸۰۰ و ۱۶۲۰ و ۱۶۵۰ کا معا ۳۰ ہی پس ۳۰ پنس کا سکہ یعنی ۲ شلنگ ۶ پنس کا لے

(۷) تین گھنٹوں میں بارہ بجے ہیں اُنمیں ایک گھنٹہ ۹۰ سکنڈ تیز اور دوسرا ۸۰ سکنڈ تیز اور تیسرا ۵۰ سکنڈ سست چلتا ہی تو بتاؤ کتنی دیر میں بڑی سوئی ایک ہی منٹ بتلائیگی۔

گھنٹے کی بڑی سوئی صرف ۹۰ سکنڈ کی تیز رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۹۰ یعنی ۴۰ گھنٹے میں اور ۸۰ سکنڈ کی تیز رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۸۰ یعنی ۴۵ گھنٹوں میں اور ۵۰ سکنڈ کی سست رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۵۰ یعنی ۷۲ گھنٹوں میں ایک چکر کریگی اور ۴۰ و ۴۵ و ۷۲ کا ضیق ۳۶۰ ہے

پس ۳۶۰ گھنٹے میں بڑی سوئی ایک ہی منٹ بتلائیگی

(۸) ایک چکر کی سڑک ہی جسکا محیط ۱۹۸۰ گز کا ہی اُس کے گرد ایک منٹ میں ایک شخص ۳۳۰ گز دوسرا ۲۶۴ گز تیسرا ۱۹۸ گز چلتا ہی اب اگر وہ ساتھ ہی چلے تو پھر کب ساتھ ملینگے

جواب ۱۹۸۰ ÷ ۳۳۰ = ۶ و ۱۹۸۰ ÷ ۲۶۴ = ۷½ و ۱۹۸۰ ÷ ۱۹۸ = ۱۰

پس وہ پورا چکر ۶ و ۷½ و ۱۰ گھنٹوں میں کرینگے جسکا ضیق ۳۰ ہے پس ۳۰ منٹ میں وہ ساتھ ملینگے۔

(۹) دو گول ستون ہیں جنکا گھیرا ۳۹۱ و ۳۲۹ انچ ہی تو بتاؤ کم از کم کتنے طول کا تار لیں کہ وہ ان دونو ستونوں کے گرد پوری دفعہ لپٹ جائے۔ جواب ۳۹۱ و ۳۲۹ کا معا ۱۴۶۷ ہی اسلئے ضیق ۱۴۶۷ ہی پس تار کا طول ۱۴۶۷ انچ یعنی ۴۰ گز ۲ فیٹ ۷ انچ لینا چاہیے

(۱۰) ۴۳۷ سیب اور ۱۶۹۱ نگترے کتنے زیادہ سے زیادہ آدمیوں میں اسطرح تقسیم ہو سکتے کہ جتنے ایک آدمی کو سیب اور نگترے ملیں اتنے ہی اور دن میں سے ہر ایک کو ملیں

۴۳۷ و ۱۶۹۱ کا معا ۱۹ ہے پس ۱۹ آدمی جواب ہے

(۱۱) ایک حادثہ عرصہ معین کے بعد ہمیشہ واقع ہوتا رہتا ہے ایک دفعہ وہ ۲۳ دن ۱۱ گھنٹے ۱۵ منٹ ۲ سکنڈ کے وقفہ سے واقع ہوا اور دوبارہ ۱۲ دن ۲۰ گھنٹے ۸ منٹ ۳۶ سکنڈ کے وقفہ کے بعد تو بتاؤ کتنا وقفہ زیادہ سے زیادہ اُسکے باقاعدہ وقوع میں ہو سکتا ہے

۲۳ دن ۱۱ گھنٹہ ۱۵ منٹ ۲ سکنڈ = ۵۵۲۳۵۲ سکنڈ ۱۲ دن ۲۰ گھنٹے ۸ منٹ ۳۶ سکنڈ = ۱۰۹۳۱۶ سکنڈ

ان دونو کا معاوضہ ۴۷۷۳۲۹ اور یہ = ۳ دن ۵ گھنٹہ ۲ منٹ ۹ سکنڈ

(۱۲) ایک آدمی نے کچھ چیزیں ۲۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس کو مول لیں اور پھر اُنکو ۱۷ روپیہ ۱۳ شلنگ ۱۱ پنس کو اسی قیمت پر مول لیں تو بتاؤ کم از کم وہ چیزیں کتنی مول لیں

۲۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس = ۵۰۰۵ پنس = ۳۸۵ × ۱۳ اور ۱۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۱ پنس = ۴۳۳۵

= ۳۸۵ × ۱۱ اسے معلوم ہوا کہ ان دونو کا معاوضہ ۳۸۵ ہے اور تعداد اشیاء ۱۳ و ۱۱ ہیں

(۱۳) ۱۰۰ کچھ چیزوں کی قیمت ۳۰ پونڈ ۵ شلنگ ۸½ پنس دی اور پھر ان چیزونکی خاص تعداد کی قیمت میں ۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷½ پنس دی ان چیزونکی قیمت جتنی زیادہ ممکن ہو پہلے دی تو بتاؤ کیا قیمت دی جواب ۳۰ پونڈ ۵ شلنگ ۸½ پنس = ۷۷۱۴۷ ہاف پنس = ۲۱۱۱ × ۷

اور ۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷½ پنس = ۱۲۳۲۱ ہاف پنس = ۲۱۱۱ × ۱۱

پس قیمت مطلوب ۲۱۱۱ ہاف پنس ہوئی یعنی ۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۱½ پنس

(۱۴) ۴۰ کے بعد جو علی الاتصال سات صحیح عدد ہوں اُنکے حاصل ضرب اور اول کے سات صحیح عددوں کے حاصل ضرب کا خارج قسمت دریافت کرو

۴۱ × ۴۲ × ۴۳ × ۴۴ × ۴۵ × ۴۶ × ۴۷ ÷ ۱ × ۲ × ۳ × ۴ × ۵ × ۶ × ۷

= ۴۱ × ۴۳ × ۱۱ × ۳ × ۳ × ۴۷

(۱۵) ثابت کرو کہ کوئی سے چار متصل کے اعداد لیں تو اُنمیں سے ایک ضرور ۲ پر اور دوسرا ۳ پر اور تیسرا ۴ پر تقسیم ہوگا۔

(۱۶) ثابت کرو کہ ہر چار متصل کے عددوں کا حاصل ضرب ۱ × ۲ × ۳ × ۴ پر تقسیم ہوگا

(۱۷) ثابت کرو کہ ۲۳ × ۲۴ × ۲۵ × .... ان اجزاء ضربی تک

۲۲ × ۲۳ × ۲۴ × .... ان اجزاء ضربی تک ن پر تقسیم ہو جائیگا اس سے یہ ثابت ہوگا کہ

ان اجزاء ضربی تک اعداد مفصل کا حاصل ضرب ان پر تقسیم ہوتا ہے

سوالات نمبری ۴۰ کسور کی قیمت دریافت کرو

(۱) روپیہ کی $\frac{1}{4}$ جواب ۴ آنہ (۲) من کا $\frac{1}{40}$ جواب ایک سیر

(۳) ۱ روپیہ کا $\frac{5}{16}$ جواب ۵ (۴) ایک فٹ کا $\frac{5}{12}$ جواب ۵ انچ

(۵) ایک آنے کا $\frac{5}{12}$ جواب ۵ پائی (۶) گز کے $\frac{1}{36}$ جواب ۱۰ انچ

(۷) ایک آنے کے $\frac{4}{12}$ جواب ۴ پائی (۸) روپیہ کے $\frac{3}{64}$ جواب ۳ پیسے

(۹) میل کے $\frac{1}{110}$ جواب ۱۶۰ گز (۱۰) سیر کے $\frac{3}{8}$ جواب ۶ چھٹانک

(۱۱) مربع فٹ کے $\frac{1}{16}$ جواب ۲۹ انچ (۱۲) ۱۵ کے $\frac{2}{5}$ جواب ۶

(۱۳) ایک روپیہ کے $\frac{3}{4}$ جواب ۹ (۱۴) گھنٹہ کے $\frac{3}{13}$ جواب ۱۵ منٹ

(۱۵) ۸ روپیہ کے $\frac{5}{9}$ جواب ۲ روپیہ ۱۳ (۱۶) ۶ روپیہ کے $\frac{5}{11}$ جواب ۲ روپیہ ۶

سوالات نمبری ۴۱ صحیح عدد کو کسر کی صورت میں لکھنا یا کسر کو کسر کی دوسری صورت میں لکھنا

(۱) ۲۱ و ۷۶ و ۱۵۹ کو ایسی کسروں کی صورت میں لکھو کہ جنکے نسب نما ۵ و ۹ و ۷۵ ہوں

$21=\frac{21\times5}{5}=\frac{105}{5}$ و $76=\frac{76\times9}{9}=\frac{684}{9}$ $159=\frac{159\times75}{75}=\frac{11925}{75}$

(۲) $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{9}$ و $\frac{2}{15}$ و $\frac{12}{30}$ کی برابر ایسی کسریں دریافت کرو کہ جنکا نسب نما ۹۰ ہو

$90\div3=30$ و $90\div5=18$ و $90\div9=10$ و $90\div15=6$ و $90\div30=3$ اس لئے

کسور مطلوب $\frac{30}{90}$ و $\frac{54}{90}$ و $\frac{70}{90}$ و $\frac{12}{90}$ و $\frac{36}{90}$ ہیں

(۳) کسور $\frac{22}{121}$ و $\frac{39}{65}$ و $\frac{54}{90}$ کی برابر ایسی کسریں دریافت کرو کہ انکے نسب نما ۱۱ و ۵ و ۱۰ ہوں

جواب $\frac{22}{121}=\frac{11\times2}{11\times11}=\frac{2}{11}$ و $\frac{39}{65}=\frac{3\times13}{5\times13}=\frac{3}{5}$ و $\frac{54}{90}=\frac{6}{9}$

(۴) کسور $\frac{35}{42}$ و $\frac{50}{60}$ و $\frac{60}{72}$ و $\frac{77}{66}$ میں سے ہر کسر کو ایسی کسر کی طرف تحویل کرو کہ جنکا نسب نما ۶ ہو

$\frac{35}{42}=\frac{5\times7}{6\times7}=\frac{5}{6}$ و $\frac{50}{60}=\frac{5}{6}$ و $\frac{60}{72}=\frac{5\times12}{6\times12}=\frac{5}{6}$ و $\frac{77}{66}=\frac{11\times7}{11\times6}=\frac{7}{6}$

سوالات نمبری ۴۲ کسور کا مختصر کرنا

(۱) $\frac{7568}{9504}$ جواب $\frac{43}{54}$ (۲) $\frac{83984}{239392}$ جواب $\frac{2}{7}$

(۳) $\frac{۴۸۵۱۰}{۴۹۰۰۵}$ جواب $\frac{۹۸}{۹۹}$ (۴) $\frac{۳۲۰۰}{۵۶۴۰}$ جواب $\frac{۸۰}{۱۴۱}$

(۵) $\frac{۷۱۴۲۲۵}{۹۹۹۹۹۹}$ جواب $\frac{۵}{۷}$ (۶) $\frac{۱۳۵۰۷۹۵}{۲۲۲۲۲۲۰}$ جواب $\frac{۱۱}{۱۸}$

سوالات نمبری ۴۲ کسر مرکب کو کسر مفرد بنانا

مرکب کسروں کو مفرد بناؤ (۱) $۳\frac{۲}{۳}$ جواب $\frac{۱۱}{۳}$ (۲) $۷\frac{۴۳}{۱۰۰}$ جواب $\frac{۷۴۳}{۱۰۰}$

(۳) $۸\frac{۳۲۹}{۱۰۰}$ جواب $\frac{۸۳۲۹}{۱۰۰۰}$ (۴) $۲۲\frac{۳۳}{۱۰۱}$ جواب $\frac{۲۲۵۵}{۱۰۱}$

سوالات نمبری ۴۳ صحیح عدد یا عدد مخلوط بنانا

ان کسروں کو صحیح عدد یا مخلوط عدد بناؤ (۱) $\frac{۳۰۰}{۷}$ جواب $۴\frac{۲}{۷}$

(۲) $\frac{۳۰۱}{۱۰۱}$ جواب $۲\frac{۹۹}{۱۰۱}$ (۳) $\frac{۷۰۲}{۹۹}$ جواب $۷\frac{۱}{۱۱}$

ان کسروں کو معکوس کرکے صحیح عدد یا مخلوط بناؤ (۴) $\frac{۱۳۰}{۴۶۵}$ جواب $۲۸\frac{۲۱}{۲۶}$

(۵) $\frac{۳۲۹}{۱}$ جواب ۳۲۹ (۶) $\frac{۷۶۹۵}{۷۶}$ جواب $۱۰۱\frac{۱}{۴}$

سوالات نمبری ۴۴ کسور کا نسب نما مختصر متحد کرو

(۱) ۲ و ۳ و $\frac{۲}{۴}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ و $\frac{۱}{۳}$ جواب $\frac{۹۶}{۴۸}$ و $\frac{۱۶۰}{۴۸}$ و $\frac{۳۴۸}{۴۸}$ و $\frac{۱۵}{۴۸}$ و $\frac{۱۶}{۴۸}$

(۲) $\frac{۴}{۹}$ و $\frac{۲}{۵۱}$ و $\frac{۱}{۸۵}$ و $\frac{۷}{۶۰}$ و $\frac{۱}{۴۰}$ جواب $\frac{۷۲۰}{۶۱۲۰}$ و $\frac{۲۴۰}{۶۱۲۰}$ و $\frac{۷۲}{۶۱۲۰}$ و $\frac{۷۰۴}{۶۱۲۰}$ و $\frac{۱۵۳}{۶۱۲۰}$

(۳) ۳ و $۷\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۵}{۹۶}$ و $\frac{۷}{۸}$ جواب $\frac{۷۲}{۲۴}$ و $\frac{۱۸۰}{۲۴}$ و $\frac{۵۶}{۲۴}$ و $\frac{۲۰}{۲۴}$ و $\frac{۲۱}{۲۴}$

(۴) $۱\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۴}{۷}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ و $۳\frac{۱}{۱۴}$ جواب $\frac{۱۲۵}{۱۱۲۰}$ و $\frac{۸۰}{۱۱۲}$ و $\frac{۵۶}{۱۱۲}$ و $\frac{۱۱۲}{۱۱۲}$ و $\frac{۳۵}{۱۱۲}$ و $\frac{۲۳۲}{۱۱۲}$

سوالات نمبری ۴۵ کسور کا چھوٹا بڑا دریافت کرنا

کونسی کسر بڑی ہے (۱) $\frac{۱۵}{۱۹}$ یا $\frac{۱۶}{۲۰}$ جواب $\frac{۱۶}{۲۰}$ (۲) $\frac{۵}{۷}$ یا $\frac{۷}{۵}$ جواب $\frac{۷}{۵}$

ان کسروں میں سب سے چھوٹی اور سب سے بڑی کسریں دریافت کرو

(۱) $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۵}{۱۳}$ و $\frac{۷}{۱۶}$ و $\frac{۹}{۲۰}$ جواب سب سے بڑی $\frac{۹}{۲۰}$ سب سے چھوٹی $\frac{۵}{۱۳}$

(۲) $\frac{۵}{۱۶}$ و $\frac{۷}{۲۴}$ و $\frac{۱۱}{۳۶}$ و $\frac{۹}{۲۸}$ جواب سب سے بڑی $\frac{۹}{۲۸}$ سب سے چھوٹی $\frac{۷}{۲۴}$

ان کسور کو بالترتیب بلحاظ مقدار کے لکھ دو

(۱) $\frac{۵۱}{۷۶}$ و $\frac{۱۱۳}{۱۵۲}$ و $\frac{۷}{۱۴}$ و $\frac{۲}{۳}$ جواب $\frac{۱۱۳}{۱۵۲}$ و $\frac{۵۱}{۷۶}$ و $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۷}{۱۴}$

(۲) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۹}{۲۰}$ و $\frac{۱۱}{۱۵}$ و $\frac{۱۷}{۱۴}$ جواب $\frac{۱۷}{۱۱}$ و $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۱۱}{۱۵}$ و $\frac{۹}{۲۰}$

سوالات نمبری ۴۶ جمع کسور عام

(۱) چار تھان ہیں ایک تھان کا طول ۷ ½ گز دوسرے کا ۱۰ ¾ گز تیسرے کا ۱۲ ⅝ گز اور چوتھے کا ۵ ⅔ گز ہے تو بتاؤ کل گز ہے

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

$$۷ + ۱۰ + ۱۲ + ۵ + \frac{۱۸ + ۲۷ + ۳۰ + ۲۸}{۳۶} = ۳۶\frac{۳۱}{۳۶}$$ گز

(۲) چار بار سل ہیں ایک کا وزن ۱۱ ½ پونڈ اور دوسرے کا وزن ۲ ½ پونڈ تیسرے کا ۱۴ ⅝ پونڈ اور چوتھے کا ۱۱ ½ پونڈ ہے تو بتاؤ سب بارسلوں کا کیا وزن ہے۔ جواب ۵ ۴۷/۷۷ پونڈ

(۳) ایک آدمی کے چار بیٹے ہیں ایک کو وہ اپنی جائداد کا ⅒ حصہ دیتا ہے دوسرے کو ۲/۱۵ تیسرے کو ۳/۲۰ اور چوتھے کو ۴/۲۵ تو بتاؤ اپنی جائداد کا کونسا حصہ بانٹتا ہے۔ جواب

$$\frac{۱}{۱۰} + \frac{۲}{۱۵} + \frac{۳}{۲۰} + \frac{۴}{۲۵} = \frac{۱۶۳}{۳۰۰}$$ پس $\frac{۱۶۳}{۳۰۰}$ حصہ بانٹتا ہے

(۴) ایک آدمی نے اپنے روپیہ کے ⅔ پیر کو ½ منگل کو ¼ بدھ کو ⅒ جمعرات کو دئے تو بتاؤ چاروں دنوں میں کیا خرچ کیا۔ جواب کل روپیہ

(۵) ایک برتن کو ایک ٹپ ۱۲ منٹ میں دوسرا ٹپ ۱۶ منٹ میں تیسرا ٹپ ۲۰ منٹ میں بھرتا ہے اگر ۳ منٹ تک سب کھلے رہیں تو برتن کا کونسا حصہ بھرا ہوگا

۳ منٹ میں پہلا ٹپ جس سے برتن بھرتا ہے تو وہ ایک منٹ میں ۱/۱۲ اور ۳ منٹ میں ۳/۱۲ یعنی ¼ بھریگا اور ایسے ہی دوسرا ٹپ ۳/۱۶ و تیسرا ۳/۲۰ تو سارے ٹپ $\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۱۶} + \frac{۳}{۲۰}$ حصے برتن کے بھرینگے اور یہ $= \frac{۴۷}{۸۰}$ پس $\frac{۴۷}{۸۰}$ حصے برتن بھرا جائیگا

(۶) کھیت کو ایک آدمی ۱۵ دن میں اور دوسرا آدمی ۱۸ دن میں اور تیسرا ۲۰ دن میں کاٹتا ہے اگر تینوں آدمی ملکر کام کریں تو ۵ دن میں کتنا کھیت کاٹینگے

جو آدمی ۱۵ دن میں کھیت کاٹتا ہے وہ ایک دن میں ۱/۱۵ اور ۵ دن ۵/۱۵ یعنی ⅓ کھیت کاٹے گا اور ایسے ہی دوسرا ۵/۱۸ و تیسرا ۵/۲۰ یعنی ¼ پس سب ملکر ۵ دن میں $\frac{۱}{۳} + \frac{۵}{۱۸} + \frac{۱}{۴}$ یعنی $\frac{۳۱}{۳۶}$ حصے کاٹینگے

سوالات نمبری ۴۷ تفریق کسور عام

(۱) ایک شخص نے اپنی آدھی جائداد بڑے بیٹے کو اور ⅓ اُس سے چھوٹے بیٹے کو اور باقی تیسرے

بیٹے کو دی تو بتاؤ تیسرے بیٹے کو کونسا حصہ جائداد کا دیا

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ یعنی پانچ چھٹے حصے تو دو بیٹوں نے لیے اسلئے ایک چھٹا حصہ تیسرے بیٹے کو ملا پس جائداد کو سمجھو کہ چھ حصوں میں تقسیم ہوئی تو ۶ یعنی پانچ چھٹے حصے تو دو بیٹوں نے لیے اسلئے ایک چھٹا حصہ تیسرے بیٹے کو ملا

(۲) ایک عورت کے انڈوں کے $\frac{3}{5}$ بچے اور $\frac{1}{4}$ انڈے اُس سے ٹوٹے تو کونسا حصہ باقی رہا

$\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$ اور ۱ - $\frac{17}{20} = \frac{3}{20}$ پس $\frac{3}{20}$ حصے باقی رہے

(۳) ایک شخص نے اپنے مال کے $\frac{5}{18}$ ایک بیٹے کو اور $\frac{7}{24}$ دوسرے کو دیے تو بتاؤ جائداد کا کونسا حصہ بچا۔ جواب $\frac{5}{18} + \frac{7}{24} = \frac{41}{72}$ اور ۱ - $\frac{41}{72} = \frac{31}{72}$ باقی حصہ جائداد

(۴) اگر میں اپنے ہفتہ کی آمدنی کا $\frac{3}{14}$ حصہ کو $\frac{1}{2}$ منگل کو $\frac{1}{8}$ بدھ کو خرچ کروں تو کونسا حصہ بچ رہے گا جواب $\frac{3}{14} + \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{12+28+7}{56} = \frac{47}{56}$

اور ۱ - $\frac{47}{56} = \frac{9}{56}$ پس $\frac{9}{56}$ حصے باقی رہے

(۵) گھنٹے کے $\frac{11}{15}$ حصے میں سے کیا تفریق کریں کہ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ باقی رہے

$\frac{11}{15} - \frac{1}{2} = \frac{22-15}{30} = \frac{7}{30}$ پس گھنٹے کے $\frac{7}{30}$ تفریق کرنے چاہیئے

(۶) سوالات نمبری ۴۶ کے آخر مسوال میں بتاؤ کہ کتنا کھیت کٹنے سے باقی رہا

جواب ۱ - $\frac{31}{36} = \frac{5}{36}$ پس $\frac{5}{36}$ حصے باقی رہینگے

سوالات نمبری ۴۸ - کسر مضاف

ان کسور مضاف کو مفرد بناؤ (۱) $\frac{3}{5}$ کا $\frac{4}{5}$ کا ۳ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ کا ۳ کا $\frac{1}{2}$ جواب $\frac{11}{19}$

(۲) $\frac{1}{2}$ کا $\frac{5}{6}$ کا ۴ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{2}{7}$ کا ۶ جواب $\frac{16}{21}$

(۳) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{5}$ کا ۳ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ کا ۳ $\frac{1}{2}$ جواب ۱ $\frac{1}{20}$

(۴) ۱ $\frac{1}{5}$ کا ۳ $\frac{3}{4}$ کا ۱۰ کا ۲ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{3}{5}$ کا ۷ $\frac{1}{14}$ کا $\frac{2}{15}$ جواب ۲۳۱

سوالات نمبری ۴۹ ضرب کسور عام

(۱) ۲۴ من کی قیمت ۱۰ $\frac{5}{8}$ روپیہ من کے حساب سے دریافت کرو

قیمت مطلوب = ۱۰ $\frac{5}{8}$ روپیہ × ۲۴ = (۲۴۰ + ۱۵) روپیہ = ۲۵۵ روپیہ

(۲) ایک گھنٹہ میں ایک ٹرین ۲۵ $\frac{7}{8}$ میل چلتی ہے تو ۳ $\frac{2}{3}$ گھنٹے میں کتنی میل چلے گی

ٹرین جتنی میل چلیگی = ۲۵ ۲/۸ میل × ۲/۳ = ۱۱×۲۰۷/۳×۸ = ۱۱×۶۹/۸ = ۹۴ ۷/۸ میل

(۳) ایک صندوق ۲۱ ۳/۵ پونڈ چاء ہی تو ایسے ۸ ۳/۴ صندوقوں میں کتنی چاء ہوگی

چاء مطلوب کی مقدار = ۲۱ ۳/۵ پونڈ × ۸ ۳/۴ = ۱۰۸×۳۵/۴×۵ = ۷ × ۷ پونڈ = ۱۸۹ پونڈ

(۴) اگر صابن کے ہر بنڈل میں ۲ ۲/۵ سیر صابن ہو تو ۸۱ ۲/۳ بنڈلوں میں کتنا صابن ہوگا

صابن کی مقدار مطلوب = ۸۱ ۲/۳ × ۲ ۲/۵ سیر = ۱۲×۲۴۵/۵×۳ = ۴۹ × ۴ سیر = ۱۹۶ سیر

(۵) ۱۰۰ آدمیوں میں سے ہر ایک کو من کا ۱/۱۲ اناج دینا چاہتا ہوں تو بتاؤ کتنے من اناج لوں

جتنے من اناج لینا چاہئے = ۱۰۰ × ۱/۱۲ من = ۸ ۱/۳ من

(۶) ایک دن میں پنساری ۲۵ ۳/۴ پونڈ سودا بیچتا ہی تو ۳ ۳/۵ دن میں وہ کتنے پونڈ بیچے گا

جتنے پونڈ بیچے گا = ۲۵ ۳/۴ پونڈ × ۳ ۳/۵ = ۱۸×۱۰۳/۵×۴ = ۹۲ ۷/۱۰ پونڈ

(۷) اگر ایک منٹ میں ایک لڑکا ۱۸۹ شمار کرے تو ۷ ۱/۲ منٹ میں کتنا شمار کرے گا

لڑکا جتنا شمار کریگا = ۱۸۹ × ۷ ۱/۲ = ۵۵ × ۲۷ = ۱۴۸۵

سوالات نمبری ۵۰ تقسیم کسور عام

(۱) ۱۶ ۱/۳ روپیہ کو ۷ آدمیوں میں تقسیم کریں تو ہر ایک کو کیا ملے گا

ہر ایک آدمی کا حصہ = ۱۶ ۱/۳ ÷ ۷ = ۴۹/۳ روپیہ × ۱/۷ = ۷/۳ روپیہ = ۲ ۱/۳ روپیہ

(۲) ایک گز کپڑے کی قیمت ۲ ۱/۵ روپیہ ہی تو ۵ ۱۳/۱۵ روپیہ کا کتنا کپڑا خریدا جائے گا

گزوں کی تعداد = ۵ ۱۳/۱۵ ÷ ۲ ۱/۵ روپیہ = ۵×۸۸/۱۱×۱۵ = ۸/۳ = ۲ ۲/۳ گز

(۳) ۱۱ ۱/۵ من اناج کتنے آدمیوں میں تقسیم ہو کہ ہر ایک کے حصہ میں ۴/۵ من اناج آئے

آدمیوں کی تعداد = ۱۱ ۱/۵ ÷ ۴/۵ = ۵۶/۵ × ۵/۴ = ۱۴

(۴) ایک گھوڑا ۵۵ ۹/۱۰ میل ۵ ۱/۵ گھنٹے میں جاتا ہی تو ہر گھنٹے میں کتنے میل چلتا ہے

ایک گھنٹہ کی رفتار = ۵۵ ۹/۱۰ ÷ ۵ ۱/۵ = ۵۵۹/۱۰ × ۵/۲۶ = ۴۳/۲ × ۱/۲ = ۱۰ ۳/۴ میل

(۵) ۱۴ ۵/۸ من کوئلہ کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ۱/۲۶ ہنڈرڈ ویٹ ہر ایک کے حصہ میں آئے جواب ۴۵

(۶) ۱۳۴۶ و ۸۷ کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ۱۹۲ ۲/۷

(۷) ۱۰۰۰ و ۲۳ کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ۴۳ ۱۱/۲۳

(۸) ۱۰۰ روپیہ ۳ سال ۱۱ مہینے کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ۱۶ روپیہ ۴ آنہ ۲ $\frac{15}{19}$ پائی

سوالات نمبری ۱۵ کسر ملتف و کسر مسلسل

(۱) مفرد بناؤ $\frac{2\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}$ تو ۴ $\frac{1}{2}$ کو $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو ۴ $\frac{1}{2}$ = $\frac{9}{2}$ و $\frac{1}{2}$ = $\frac{3}{2}$

اسلئے $\frac{9}{2} \div \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{2}{3} = 3$ جواب ہے

(۲) کسر مفرد بناؤ $\frac{\frac{1}{2}3}{\frac{1}{2}2} \times \frac{\frac{1}{2}-\frac{2}{3}}{\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}}$

$\frac{\frac{1}{2}3}{\frac{1}{2}2} = \frac{13}{4} \div \frac{13}{4} = \frac{13}{4} \times \frac{4}{13} = \frac{3}{2}$ اور

$\frac{1}{2}2 - \frac{3}{4} = 2 - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{3}2 = \frac{7}{3}$

اسواسطے $\frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}2}{\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}} = \frac{2}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \times \frac{7}{3} = 2 \times 7 = 7$

اسواسطے $\frac{\frac{1}{2}3}{\frac{1}{2}2} \times \frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}2}{\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \times 7 = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$ جواب

(۳) $\frac{3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}4}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}5}$ کو مفرد بناؤ کسر ون کو ان کے نسبنما یوں کے خلیق میں یعنے ۲ و ۳ و ۶ کے خلیق ۱۲ میں ضرب دیا

تو کسر $= \frac{40-54}{10+9} = \frac{14}{19}$

(۴) مفرد بناؤ $\frac{\frac{1}{2}4}{\frac{1}{5}3\text{ کا }\frac{2}{14}} - \left[\frac{\frac{1}{2}1+\frac{2}{3}2}{\frac{4}{25}-2}\text{ کا }\frac{2}{7}\right]$

$\frac{\frac{1}{2}4}{\frac{1}{5}3\text{ کا }\frac{2}{14}} = \frac{25}{\frac{14}{5}\text{ کا }\frac{2}{14}} = \frac{25}{6} \times \frac{2}{7} = \frac{125}{42} = 2\frac{41}{42}$

$\frac{\frac{1}{2}1+\frac{2}{3}2}{\frac{4}{25}-2} = \frac{\frac{23}{2}}{\frac{50}{25}} = \frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{21}{25}}$ اسواسطے $2\frac{25}{42}$

$\frac{2}{7}$ کا $\frac{\frac{1}{2}1+\frac{2}{3}2}{\frac{4}{25}-2} = \frac{2}{7}$ کا $\frac{25}{12} = \frac{25}{42}$ پس کسور ملتف جنکا فرق مطلوب تھا

انکی صورت $2\frac{41}{42}$ اور $\frac{25}{42}$ ہوگی

فرق $= 2\frac{41-25}{42} = 2\frac{16}{42} = 2\frac{8}{21}$ جواب

(۵) اس کسر مسلسل کو مفرد بناؤ $3 + \cfrac{1}{\frac{2}{5}-7}$

$$3 + \frac{1}{\frac{2}{5}-7} = 3 + \frac{1}{\frac{2}{\frac{5}{4}+4}-7} = 3 + \frac{1}{\frac{2}{\frac{5}{\frac{1}{2}+6}}-7} = 3 + \frac{1}{\frac{2}{\frac{10}{13}+4}-7} = 3 + \frac{1}{\frac{2}{\frac{62}{13}}-7} = 3 + \frac{1}{\frac{13}{31}-7} = 3 + \frac{31}{-140} = 2\frac{31}{140}$$

جواب

سوالات نمبری ۵۲ خطوط وحدانی کے اندر کسور اور بعض صورتیں ضروری

(۱) اس جملہ کا اختصار کرو $\frac{\frac{5}{6}+\frac{1}{4}\text{ کا }\frac{1}{3}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{13}\text{ کا }(1+\frac{1}{2}5)+\frac{5}{6}\text{ کا }\frac{1}{22}-\frac{1}{3}-(\frac{2}{5}2-7)}$

جو مقداریں علامت ضرب سے مربوط ہو کر اور مقداروں کے ساتھ + یا - سے مربوط ہوں تو پہلے ضرب دینی چاہیے اور پھر عمل جمع یا تفریق کرنا چاہیے مثلاً اوپر شمار کنندہ میں $\frac{1}{3}$ اور $\frac{1}{4}$ کا حاصل ضرب پہلے دریافت کیا اور پھر اُسپر $\frac{5}{6}$ زیادہ کیا نہ یہ کہ $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ کے مجموعہ کو $\frac{1}{4}+\frac{5}{6}$ میں ضرب دیا کیونکر اگر ایسا ہوتا تو $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$ کا $(\frac{1}{4}+\frac{5}{6})$ لکھا جاتا پھر خطوط وحدانی ایسے کام میں لائے جاتے جیسے کہ کسب نما میں صورت ہو۔

$$\frac{\frac{5}{6}+\frac{1}{4}\text{ کا }\frac{1}{3}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{13}\text{ کا }(1+\frac{1}{2}5)+\frac{5}{6}\text{ کا }\frac{1}{22}-\frac{1}{3}-(\frac{2}{5}2-7)}=\frac{\frac{5}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}-\frac{2}{5}4\times\frac{1}{22}\times\frac{5}{6}+\frac{1}{26}\times\frac{1}{13}}$$

$$=\frac{\frac{10+1+6}{12}}{\frac{1}{3}-\frac{2}{5}4\times\frac{1}{22}\times\frac{5}{6}+\frac{1}{26}\times\frac{1}{13}}=\frac{\frac{17}{12}}{\frac{1}{3}-\frac{1}{6}+\frac{1}{2}}$$

$$=\frac{\frac{17}{12}}{\frac{2}{6}}=\frac{17}{12}\times3=4\frac{1}{12}$$

(۲) قیمت دریافت کرو $\left[1\frac{3}{8}+\frac{5}{4}\text{ کا }\frac{7}{32}-\frac{\frac{5}{7}}{\frac{2}{3}}\right]\div1\frac{27}{128}$

یہ جملہ $=(1\frac{1}{8}+\frac{165}{76}\times\frac{1}{3})\times\frac{228}{305}=\frac{527}{456}+\frac{105}{152}\times\frac{228}{305}$

$$=\frac{1525}{456}\times\frac{228}{305}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$$

(۳) مفرد بناؤ $7-\left[\frac{3}{4}+(2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3})\right]$

یہ جملہ $=7-\left[\frac{3}{4}+2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3}\right]=7-\frac{3}{4}-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}$ وغیرہ

یا اس طرح کہ جملہ $=7-\left[\frac{3}{4}+(2\frac{1}{2}-\frac{5}{6})\right]=7-(\frac{3}{4}+\frac{4}{3})=7-\frac{25}{12}=$ وغیرہ

(۴) مفرد بناؤ $3+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{12+\cfrac{1}{3+\frac{1}{2}}}}$

کسر $=3+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{12+\left(\cfrac{1}{3+\frac{1}{2}}\right)}}=3+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{\left[12+\frac{1}{\frac{7}{2}}\right]}}=3+\frac{1}{10+\frac{7}{86}}=3\frac{86}{877}$

ان مثالوں کو خوب یاد رکھو انمیں علامات کے موافق جو کل اعمال جسطرح ہوتے ہیں لکھے ہیں

(۱) $\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}=\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}=\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

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

(۳) $\frac{۲}{۵} \times \frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۵} = \frac{۲}{۸} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۵}{۳} = ۵$

(۴) $۲ \times \frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} \times \frac{۳}{۵} \div \frac{۵}{۸} \div \frac{۵}{۹} = \frac{۲}{۱} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} \times \frac{۳}{۵} \times \frac{۸}{۵} \times \frac{۹}{۶}$

ان میں جن کسروں کے اول علامت ÷ تھی اُسکو الٹ کر عمل ضرب سے شامل کیا ہے

سوالات نمبری ۵۳ کسور کے مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم و ذو وضعاف اقل

(۱) $\frac{۶}{۷}$ و $۲\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱۵}{۱۶}$ کا معا اور ضیق دریافت کرو کسور معلوم مساوی لہ

$\frac{۱۲}{۱۶}$ و $\frac{۴۰}{۱۶}$ و $\frac{۱۵}{۱۶}$ کے ہیں اور ۱۲ و ۴۰ و ۱۵ کا معا = ۱ اور ضیق = ۱۲۰

∴ معا مطلوب = $\frac{۱}{۱۶}$ و ضیق مطلوب = $\frac{۱۲۰}{۱۶} = ۷\frac{۱}{۲}$

(۲) وہ سب سے بڑا طول کیا ہے جس میں $\frac{۱}{۲}$ فیٹ اور $۴\frac{۱}{۲}$ فیٹ پوری صحیح دفعہ شامل ہے

$\frac{۱}{۲} = \frac{۱۵}{۲}$ و $۴\frac{۱}{۲} = \frac{۳۰}{۴}$ و $\frac{۱۷}{۴}$ و ۱، ۳۰ کا معا = ۱ اسلئے

معا مطلوب = $\frac{۱}{۴}$ پس $۴\frac{۱}{۲}$ فیٹ طول مطلوب ہے وہ پوری صحیح دفعہ $\frac{۱}{۲}$ میں ۳ دفعہ $۴\frac{۱}{۲}$ فیٹ میں ۱ دفعہ مثال ۲ ہے

(۳) ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرو کہ اسمیں کسور $\frac{۴}{۵}$ و $\frac{۳}{۲}$ و $\frac{۱۲}{۲۵}$ پوری صحیح دفعہ خارج قسمت کی طرح نکلیں۔

کسور مطلوب کی مساوی لہ کسریں $\frac{۵۶}{۷۰}$ و $\frac{۱۷۵}{۲۱۰}$ و $\frac{۲۴۰}{۲۸۸}$ ہیں اور ۲۴ و ۲۶ و ۵۶ کا ضیق ۱۶۸ ہے

پس عدد مطلوب $\frac{۱۶۸}{۲۸۰}$ یعنی $۲\frac{۲}{۵} = ۲$ ہے

(۴) چار گھنٹہ میں وہ ۱ دا $۱\frac{۱}{۴}$ و $۱\frac{۱}{۲}$ و $۱\frac{۳}{۴}$ کے وقفے سے ٹکٹ کرتے ہیں تو کتنے عرصہ کے بعد وہ پھر ساتھ ٹکٹ کرینگے جواب اول $\frac{۵}{۴}$ و $\frac{۳}{۲}$ و $\frac{۷}{۴}$ کی مساوی لہ کسریں $\frac{۵}{۴}$ و $\frac{۶}{۴}$ و $\frac{۷}{۴}$ ہیں

اور ۴ و ۵ و ۶ و ۷ کا ضیق = ۴۲۰ تو وقفہ مطلوب = $\frac{۴۲۰}{۴}$ سکنڈ = ۱۰۵ سکنڈ = ۱ منٹ ۴۵ سکنڈ

سوالات نمبری ۵۴ کسری پیمانے

(۱) ۷ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کی $\frac{۳}{۴}$ قیمت دریافت کرو۔ جواب مقدار مرکب کو $\frac{۳}{۴}$ میں ضرب دینا ہے پس ۴ پر تقسیم کرکے ۳ میں ضرب دیں،

روپیہ	آنہ	پائی
۷	۸	۳
	۱۴	$\frac{۳}{۴}$
۵	۱۰	$\frac{۱}{۴}$

(۲) ۱ روپیہ کے $\frac{1}{4}$ کی $\frac{1}{4}$ کی قیمت دریافت کرو۔ جواب

۱ روپیہ کا $\frac{1}{4}$ کا $\frac{1}{4}$ = ۱ روپیہ کے $\frac{5}{4}$ کا $\frac{5}{4}$ = $\frac{5}{3}$ روپیہ = ۵ روپیہ

۳ پائی ۴ آنہ ۱ روپیہ

(۳) ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۹ پنس کے $\frac{5}{12}$ + ۵ پونڈ کے $\frac{2}{3}$ کی قیمت دریافت کرو

۷ پونڈ ۶ شلنگ ۹ پنس کے $\frac{5}{12}$ = ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۹ پنس × ۵ = ۱۱ پونڈ ۸ شلنگ ۱ پنس × ۵

= ۷ پونڈ ۴ شلنگ ۹ پنس اور ۵ پونڈ کے $\frac{2}{3}$

= ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۵ پنس

۱۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۵ پنس = قیمت مطلوب

(۴) ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی کی $\frac{311}{550}$ کی قیمت دریافت کرو

۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی = ۱۹۵۰ پائی کے $\frac{311}{550}$ = $\frac{1950 \times 311}{550}$ یا $\frac{39 \times 311}{11}$ پائی

= $\frac{12129}{11}$ پائی = ۱۱۰۲ $\frac{7}{11}$ پائی = ۹۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۱ $\frac{7}{11}$ پائی

(۵) ایک روپیہ کی کونسی کسر ۱۳ پائی ہے

کسر مطلوب = $\frac{13 \text{ پائی}}{\text{ایک روپیہ}}$ = $\frac{\frac{13}{16}}{\frac{48}{48}}$ = $\frac{13}{16}$ = $\frac{5}{16}$

(۶) ۲ روپیہ ۳ آنہ کی $\frac{2}{3}$ کونسی کسر ۸ روپیہ ۹ آنہ کی ہے

کسر = $\frac{\text{۲ روپیہ ۳ آنہ کے } \frac{2}{3}}{\text{۸ روپیہ ۹ آنہ کی } \frac{3}{4}}$ = $\frac{35 \times \frac{2}{3}}{137 \times \frac{3}{4}}$ = $\frac{35 \times 2 \times 4}{3 \times 137 \times 3}$ = $\frac{280}{1233}$

اس اوپر کے سوال کو ان سات صورتوں سے پوچھ سکتے ہیں

اول ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں بیان کرو دوم ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں تحویل کرو

سوم ۵ روپیہ کا کونسا حصہ ۲ روپیہ ہے چہارم ۵ روپیہ کے ۲ روپیہ کونسی کسر ہے

پنجم ۲ روپیہ میں ۵ روپیہ کی دفعہ شامل ہیں ششم ۲ روپیہ کا پیمانہ کیا ہوگا جب ۵ روپیہ اکائی ہو

ہفتم ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی اکائی میں بیان کرو

(۷) ۵ روپیہ کی $\frac{2}{3}$ + ۲ روپیہ کی $\frac{3}{4}$ کو بتاؤ ۱۱ روپیہ ۱۵ کی کونسی کسر ہے

کسر = $\frac{\text{۵ روپیہ کے } \frac{2}{3} + \text{۲ روپیہ کے } \frac{3}{4}}{\text{۱۱ روپیہ ۱۵}}$ = $\frac{\frac{80}{3} \times 2 + \frac{35}{4} \times 3}{191}$

= $\frac{\frac{160}{3} + \frac{105}{4}}{191}$ = $\frac{640 + 315}{12 \times 191}$ = $\frac{955}{12 \times 191}$ = $\frac{5}{12}$

(۸) ۳ من ۳۴ سیر کی $\frac{3}{4}$ + ۸ من ۹ سیر کی $\frac{3}{7}$ + ۱۰۲ سیر ۱۲ چھٹانک کے $\frac{2}{5}$ کی قیمت دریافت کرو

	من	سیر	چھٹانک
۳ من ۳۴ سیر کے $\frac{3}{4}$ = ۸	۲	۳۵	
۰ من ۹ سیر کے $\frac{3}{7}$ =	۳	۲۱	
۳ سیر ۱۲ چھٹانک کے $\frac{2}{5}$ = ۸		۱	
		۱۸	۶ جواب ہے

(۹) ۴ روپیہ ۶ کو ۸ روپیہ ۵ ہے پائی کی کسر میں بیان کرو

روپیہ کی کسر میں بیان کریں تو ۴ روپیہ ۶ = $4\frac{3}{8}$ روپیہ ۸ روپیہ ۵ ہے پائی = $8\frac{1}{3}$ روپیہ

$\frac{35}{8} = \frac{35}{8}$ × $\frac{3}{25}$ = $\frac{21}{40}$ یہ جواب ہے

اگر آنے کی کسر میں بیان کریں تو اول مقدار ۱۳ آنے اور دوسری ۱۳ $\frac{1}{3}$ آنے ہے

تو جواب = $\frac{40}{133\frac{1}{3}}$ = $\frac{3 \times 40}{400}$ = $\frac{21}{40}$ یہی پہلے جواب نکلا تھا

(۱۰) ۱۲۶ گز ۲ فیٹ ۶ انچ کو ایک میل کی کسر میں لاؤ

گز دیکھی تحویل میل میں ۱۷۶۰ پر تقسیم کرنے سے ہوتی ہے اسلئے

جواب = $\frac{126\frac{5}{6}}{1760}$ = $\frac{761}{1760 \times 6}$ = $\frac{761}{10560}$

(۱۱) ۱۳ $\frac{1}{2}$ پونڈ کے $\frac{1}{10}$ میں کتنے گنی ہیں

۱۳ $\frac{1}{2}$ پونڈ کے $\frac{1}{10}$ = $\frac{1}{10}$ کا ۲۷ کا ۲۷ شلنگ = $\frac{1}{10}$ کا $\frac{27}{21}$ کا $\frac{27}{21}$ گنی = ۹ گنی

سوالات نمبری ۵۵ مختلف

(۱) ۱۰ $\frac{5}{9}$ میں سے کیا تفریق کیا جائے کہ ۵ $\frac{1}{18}$ باقی رہے

باقی = $\frac{5}{9}$ ۱۶ - ۵ $\frac{1}{18}$ = $\frac{5}{9}$ ۱۱ - $\frac{1}{18}$ = $\frac{10}{18}$ ۱۱ - $\frac{1}{18}$ = $\frac{9}{18}$ ۱۱ = $\frac{1}{2}$ ۱۱

(۲) ۵ $\frac{1}{3}$ کو کس عدد پر زیادہ کریں کہ مجموعہ ۷ $\frac{3}{8}$ حاصل ہو اس مثال کی بعینہ اس مثال کی صورت ہے کہ ۷ $\frac{3}{8}$ میں سے ۵ $\frac{1}{3}$ کو تفریق کریں تو کیا باقی رہے گا

۷ $\frac{3}{8}$ - ۵ $\frac{1}{3}$ = ۲ $\frac{3}{8}$ - $\frac{1}{3}$ = ۲ $\frac{9}{24}$ - $\frac{8}{24}$ = ۲ + $\frac{1}{24}$ = ۲ $\frac{1}{24}$

(۳) اس عدد کو ۹ $\frac{4}{5}$ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۶ $\frac{3}{7}$ حاصل ہو

عدد = ۹ $\frac{4}{5}$ × ۶ $\frac{3}{7}$ = $\frac{49}{5}$ × $\frac{45}{7}$ = $\frac{9 \times 5 \times 7 \times 7}{7 \times 5}$ = $\frac{9 \times 7}{1}$ = ۶۳

(۴) ۳ $\frac{3}{4}$ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ ۸ $\frac{2}{7}$ حاصل ضرب ہو۔ اس سوال کے معنی یہ ہیں

اگر ۸ ۴/۵ کو ۳ ۳/۴ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت کیا ہوگا

$$8\frac{4}{5} \div 3\frac{3}{4} = \frac{44}{5} \div \frac{15}{4} = \frac{44}{5} \times \frac{4}{15} = \frac{44 \times 4}{5 \times 15} = \frac{176}{75} = 2\frac{26}{75}$$

(۵) ایک بلی کا پانچواں حصہ پانی میں تھا اور ۱/۳ دلدل میں اور ۱۴ کیوبٹ پانی سے باہر تو بتاؤ بلی کا طول کیا تھا؟

$\because \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{5}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15}$ $\therefore 1 - \frac{8}{15} = \frac{15}{15} - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$

بلی کی $\frac{7}{15}$ حصے پانی سے باہر ہیں بلی کے $\frac{7}{15} = 14$ کیوبٹ $\therefore$ بلی کا $\frac{1}{15} = \frac{14}{7} = 2$ کیوبٹ

$\therefore$ کل بلی یعنی $\frac{1}{15} \times 15 = (2 \times 15)$ کیوبٹ $= 30$ کیوبٹ

(۶) ایک جائداد کی آمدنی $\frac{1}{4}$ تو گورنمنٹ کو ٹیکسوں میں اور ایک چوتھائی نوکروں کو دیجاتی ہے اور ۱۵۰ روپیہ مالک کو بچتے ہیں تو بتاؤ جائداد کی کل آمدنی کیا ہے

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{12} + \frac{3}{12} = \frac{6}{12}$ اور $1 - \frac{6}{12} = \frac{5}{12}$ پس کل جائداد کی $\frac{5}{12}$ مالک پاتا ہے

$\therefore$ جائداد کے $\frac{5}{12} = 150$ روپیہ $\therefore$ $\frac{1}{12}$ جائداد $= \frac{150}{5} = 30$

$\therefore$ کل جائداد کی آمدنی $= (30 \times 12)$ روپیہ $= 360$ روپیہ

(۷) ایک پانی کا ٹب دو ٹونٹیوں سے بہرتا ہے ایک سے ۲۰ منٹ میں اور دوسری سے ۳۰ منٹ میں اگر دونو ٹونٹیاں کھول دی جائیں تو ٹب کتنی دیر میں بھرے گا

ایک منٹ میں ایک ٹونٹی سے $\frac{1}{20}$ اور دوسری سے $\frac{1}{30}$ حصہ ٹب کا بھرتا ہے

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

$\therefore$ ٹب دونوں سے ایک منٹ میں $\frac{1}{12}$ ہوتا ہے اسلئے ۱۲ منٹ میں جب دونو ٹونٹیاں کھول دیجائینگی تو بھر جائیگا

(۸) مفرد بناؤ $\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}$ کو یہ کسر $= \frac{1 + 2 + 3 + 4 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}$

$$= \frac{10 + \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12}}{\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}} = \frac{10 + \frac{13}{12}}{\frac{45}{60} + \frac{40}{60} + \frac{30}{60}} = \frac{\frac{133}{12}}{\frac{115}{60}} = \frac{133}{12} \times \frac{60}{133} = 5$$

(۹) $999 \frac{34536}{34557}$ کو ۹۹۹ میں ضرب دو

$$999 \frac{34536}{34557} \times 999 = 999 \times (1000 - \frac{1}{34557})$$

$$= 999000 - \frac{999}{34557} = 999 \times 999 + 1 - \frac{999}{34557}$$

$$= 999 \times 999 + \frac{34557 - 999}{34557} = 999 \times 999 + \frac{33558}{34557}$$

$= \frac{۲۴۵۸}{۳۴۵۶} \frac{۹۹۸۹۹۹}{}$

(۱۰) $\frac{۳}{۴} - ۲\frac{۲}{۳} \div ۲\frac{۲}{۴} + \frac{۱}{۴}$ کا $۲\frac{۲}{۵}$ کا $\frac{۱}{۳}$ کو مفرد بناؤ

کسر مذکور $= \frac{\frac{۱۵}{۴} \div (\frac{۸}{۳} \times \frac{۳}{۴})}{\frac{۱۵}{۴} \div \frac{۸}{۳} \times \frac{۳}{۴}} + \frac{\frac{۱۲}{۳} \times \frac{۱}{۴}}{۳ \times \frac{۲}{۵}}$

$= \frac{۲}{۵} + \frac{۲ \div \frac{۱۵}{۸}}{\frac{۳}{۴} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۱۵}{۸}}$

$\frac{۱۵}{۸} + \frac{۲}{۳} = \frac{۲}{۳} + \frac{۴ \times ۴ \times ۸ \times ۱۵}{۸ \times ۳ \times ۳ \times ۱۵} = \frac{۲}{۳} + \frac{۴ \times ۴}{۳ \times ۳} = \frac{۲}{۳} + \frac{۱۶}{۹} = \frac{۶}{۹} + \frac{۱۶}{۹} = \frac{۲۲}{۹} = ۲$

(۱۱) $۳\frac{۱}{۵}$ کا $۳\frac{۱}{۴}$ مفرد بناؤ یہ کسر $= \frac{۱}{\frac{۴}{۴}+۱} \times \frac{۱}{۵}$

$\frac{۱}{\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۲}}$

$\frac{۱}{\frac{۴}{۵}+۱} \times \frac{۱}{۵}۳ = \frac{۱}{\frac{۴}{۵}+\frac{۵}{۵}} \times \frac{۱}{۵}۳ = \frac{۱}{\frac{۴}{۵}+۱} \times \frac{۱۶}{۳} = \frac{۱}{\frac{۴ \times ۳}{۴ \times ۵}+۱} \times \frac{۱۶}{۳} = \frac{۱}{\frac{۳}{۵}+\frac{۲}{۵}} \times \frac{۱۶}{۵}$

$= \frac{۱}{۵} \times \frac{۱۶}{۵} = \frac{۵ \times ۲ \times ۸}{۸ \times ۵} = ۲$

(۱۲) اگر ایک روپیہ کا $\frac{۱}{۲}$ ایک دفعہ اور پھر جو باقی ہے اسکی $\frac{۱}{۳}$ دوسری دفعہ اور پھر باقی کی $\frac{۱}{۴}$ تیسری دفعہ خرچ ہو تو بتاؤ کونسا حصہ باقی رہے گا

$۱ - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۲} - \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۶}$ کا $\frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$ اور

$\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۳} = \frac{۴}{۱۲} - \frac{۱}{۱۲} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴}$ = جواب

(۱۳) اس قطعہ زمین کا طول کیا ہوگا جس کا عرض $۱۵\frac{۳}{۴}$ فیٹ ہے اور رقبہ ۴۶ مربع گز ہے

۴۶ مربع گز $= ۴۶ \times ۹$ مربع فیٹ پس ۴۶×۹ مربع فیٹ $\div ۱۵\frac{۳}{۴} =$

۴۶×۹ مربع فیٹ $\div \frac{۶۳}{۴} = \frac{۹ \times ۴۶}{۱} \times \frac{۴}{۶۳} = \frac{۱۸۴}{۷} = ۲۶\frac{۲}{۷}$ فیٹ جواب

(۱۴) ایک شخص کو چار آدمیوں کا الگ الگ ایک ایک روپیہ قرض دینا تھا اسلئے ایک شخص کو اُسکے قرض کا $\frac{۱}{۲}$ اور دوسرے کو $\frac{۳}{۴}$ اور تیسرے کو $\frac{۴}{۵}$ و چوتھے کو $\frac{۱۹}{۲۰}$ حصہ ادا کیا تو بتاؤ اب اسکو کیا قرض دینا باقی ہے

$\frac{۱}{۲}$ روپیہ $+ \frac{۳}{۴}$ روپیہ $+ \frac{۴}{۵}$ روپیہ $+ \frac{۱۹}{۲۰}$ روپیہ $= \frac{۱۰ + ۱۵ + ۱۶ + ۱۹}{۲۰}$ روپیہ

$= \frac{۶۰}{۲۰}$ روپیہ $= ۳$ روپیہ پس ۴ روپیہ $- ۳$ روپیہ $= ۱$ روپیہ $=$ قرض جو باقی رہا

(۱۵) ایک جہاز ... ۱۶۰ روپیہ کا ہے اسکے $\frac{۵}{۱۶}$ حصہ کا ایک شخص مالک ہے وہ اپنے حصہ کا $\frac{۳}{۸}$ فروخت کرتا ہے تو بتاؤ اُسکے پاس جہاز کا کونسا حصہ باقی رہے گا اور اسکی قیمت کیا ہوگی

$\frac{۵}{۱۶} - (\frac{۵}{۱۶}$ کے $\frac{۳}{۸}) = \frac{۱۵}{۱۲۸} - \frac{۴۰}{۱۲۸} = \frac{۱۷}{۱۲۸} - \frac{۲۵}{۱۲۸} =$ باقی ماندہ حصہ

اور ۱۶۰۰۰ روپیہ $\times \frac{25}{8} = \frac{25}{8} \times 1000 = \frac{25000}{8} =$ ۳۱۲۵ روپیہ

(۱۶) ایک جہاز کے $\frac{1}{8}$ حصہ کی قیمت ۴۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۱ پائی ہے تو ۱۵۶ روپے ۹ آنہ کتنے حصہ کی قیمت ہوگی

جواب حصہ مطلوب $= \frac{\text{۱۵۶ روپیہ ۹ آنہ}}{\text{۴۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۱ پائی} \times 8} = \frac{\text{۱۵۶ روپیہ ۹ آنہ}}{\text{۳۶۵ روپیہ ۵ آنہ}} =$

$\frac{156\frac{9}{16}}{365\frac{5}{16}}$ حصہ $= \frac{2505}{5845} = \frac{3}{7}$ حصہ

(۱۷) ایک جماعت کو اپنے قرض کے ۱۵ روپیہ ۷ آنہ ۱ پائی دینے تھے اس میں ایک شخص نے اپنے اور اپنے تین ساتھیوں کے حصہ کے ۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۰ پائی ادا کئے تو بتاؤ وہ جماعت کتنے آدمیوں کی تھی

$= \frac{\text{۱۵ روپیہ ۷ آنہ ۱ پائی}}{\text{۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۰ پائی}} \times$ ۴ آدمی $= \frac{\frac{1}{2} 2965}{13\frac{1}{8}} \times$ ۴ آدمیوں

$= \frac{5931}{2636} \times$ ۴ آدمیوں $= \frac{5931}{659}$ آدمیوں $= \frac{9 \times 659}{659}$ آدمیوں $=$ ۹ آدمیوں

(۱۸) ایک چھوٹا ڈول ہے جس میں $2\frac{3}{4}$ مکعب انچ پانی آتا ہے اور دوسرا بڑا ڈول ہے جس میں چھوٹے ڈول سے آٹھ گنا پانی آتا ہے تو بتاؤ وہ برتن جو طول میں ۴ فیٹ ۴ انچ اور عرض میں ۲ فیٹ ۸ انچ اور عمق میں ۱ فیٹ $1\frac{1}{2}$ انچ ہے کتنے چھوٹے ڈولوں سے اور کتنے بڑے ڈولوں سے بھر یگا۔ جواب چھوٹے ڈولوں کی تعداد $= \frac{\text{۴ فیٹ ۴ انچ} \times \text{۲ فیٹ ۸ انچ} \times \text{۱ فیٹ ۱} \frac{1}{2} \text{ انچ}}{2\frac{3}{4} \text{ مکعب انچ}}$

$= \frac{\frac{1}{2} 13 \times 32 \times 52}{2\frac{3}{4}} = \frac{13 \times 32 \times 52 \times 4 \times 216}{4 \times 2 \times 14} = 6448$

اور بڑے ڈولوں کی تعداد $= 6448 \div 8 = 806$

(۱۹) ایک شخص ۱۰۰۰ روپیہ کا مال چھوڑ کر مر گیا اور وصیت کر گیا کہ $\frac{1}{3}$ مال بیوی کو اور $\frac{1}{2}$ مال بیٹے کو اور باقی دختر کو دیدیا جائے۔ مگر بیوی مر گئی اور یہ وصیت کر گئی کہ میرے ورثہ کے مال کا $\frac{3}{5}$ حصہ بیٹے کو اور باقی دختر کو دیدینا چاہیئے مگر بیٹے نے کل مال کی $\frac{1}{3}$ حصہ بہن کو دیدیا اور باقی آپ لے لیا تو بتاؤ بہن کو کیا ہاتھ لگا اور اس طرح کی تقسیم وراثت سے بہن کو کیا فائدہ ملا اور وہ کل مال کا کونسا حصہ ہے

دختر کا حصہ جو باپ کی وصیت کے موافق ملنا چاہیئے تھا $= 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{6}{6} - \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

اور مال کی وصیت کے موافق بیٹی کا حصہ $= \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ اور بیٹی کا حصہ $= \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

پس الدین کی وصیت کے موافق بیٹے کا حصہ $= \frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$ اور

بیٹی کا حصہ $= \frac{3}{10}$ مگر بھائی نے جو بہن کو حصہ دیا $= 1000 \times \frac{1}{3} = 3333\frac{1}{3}$ روپیہ ۵ پائی

اور بموجب وصیت زین الدین بہن کا حصہ = ۱۰۰۰۰ × $\frac{۳}{۱۰}$ = ۳۰۰۰ اسلئے

بہن کا فائدہ = ۳۳۳۳ روپیہ ۵ پائی اور یہ کل مال کا $\frac{۱}{۳۰}$ حصہ ہے

(۲۰) موہن اپنے مال کی $\frac{۱}{۳}$ سوہن کو دیتا ہے اور سوہن کو جو ملتا ہے اسکی $\frac{۱}{۴}$ رادھا کو دیتا ہے اور رادھا جو پاتا ہے اسکی $\frac{۱}{۵}$ رامانا کو دیتا ہے تو موہن کے مال کا کونسا حصہ رامانا پاتا ہے

حصہ مطلوب = $\frac{۱}{۳}$ × $\frac{۱}{۴}$ × $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۱}{۶۰}$

(۲۱) ایک کتاب میں ۲۵ صفحے ہیں اور ۱۵ صفحے اسکی ایک طالب علم نے پڑھ لیے تو بتاؤ کل کتاب کا کونسا حصہ پڑھنا باقی رہا۔ جواب جو حصہ پڑھ لیا = $\frac{۱۵}{۲۵}$ = $\frac{۳}{۵}$ باقی حصہ = $\frac{۲}{۵}$

(۲۲) ایک شخص ایک جائداد کے $\frac{۵}{۱۶}$ حصہ کا مالک ہے اور وہ اپنے حصہ کا $\frac{۱}{۵}$ بیچتا ہے تو بتاؤ جائداد کا کونسا حصہ باقی رکھتا ہے جواب جو حصہ بیچتا ہے = $\frac{۵}{۱۶}$ × $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۱}{۱۶}$ تو باقی حصہ = $\frac{۴}{۱۶}$ = $\frac{۱}{۴}$

(۲۳) اگر اپنے مال کے $\frac{۳}{۱۰}$ اڑاؤں اور پھر باقی کے $\frac{۲}{۵}$ تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ بچے گا

۱ - $\frac{۳}{۱۰}$ = $\frac{۷}{۱۰}$ = پہلی دفعہ مال اڑانے کے بعد جو باقی رہا اسلئے دوسری دفعہ جو مال اڑا = $\frac{۷}{۱۰}$ × $\frac{۲}{۵}$ = $\frac{۷}{۲۵}$

پس کل مال جو اڑایا = $\frac{۳}{۱۰}$ + $\frac{۷}{۲۵}$ = $\frac{۱۵}{۵۰}$ + $\frac{۱۴}{۵۰}$ = $\frac{۲۹}{۵۰}$ اسلئے مال کا $\frac{۲۱}{۵۰}$ باقی رہا

(۲۴) ایک جائداد کا ایک پانچواں حصہ بڑے بیٹے کو اور $\frac{۱}{۴}$ حصہ منجھلے بیٹے کو اور باقی کے $\frac{۵}{۶}$ چھوٹے بیٹے کو ملے تو کونسا حصہ جائداد کا تقسیم سے باقی رہا جو ا بیٹوں کا حصہ = $\frac{۱}{۶}$ + $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۱۱}{۳۰}$ تو

$\frac{۱۹}{۳۰}$ حصے باقی رہے چھوٹے بیٹے کا حصہ = $\frac{۱۹}{۳۶}$ = $\frac{۵}{۶}$ × $\frac{۱۹}{۳۰}$ پس کل جائداد منقسمہ = $\frac{۱۱}{۳۰}$ + $\frac{۱۹}{۳۶}$

= $\frac{۶۶}{۱۸۰}$ + $\frac{۹۵}{۱۸۰}$ = $\frac{۱۶۱}{۱۸۰}$ اسلئے جائداد کا حصہ جو تقسیم سے بچا = ۱ - $\frac{۱۶۱}{۱۸۰}$ = $\frac{۱۹}{۱۸۰}$ ہیں

(۲۵) ایک شخص اول بازی میں اپنے مال کی $\frac{۱}{۴}$ ہارا اور دوسری بازی میں باقی کا $\frac{۱}{۵}$ اور تیسری بازی باقی کا $\frac{۳}{۴}$ تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ ہارنے کے بعد بچا جواب اول بازی ہارنے کے بعد بچا مال = ۱ - $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۳}{۴}$

اور دوسری بازی میں جو ہارا = $\frac{۳}{۴}$ × $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۳}{۲۰}$ اور تیسری بازی ہارنے کے بعد اس پاس مال

$\frac{۳}{۵}$ - $\frac{۳}{۵}$ × $\frac{۴}{۵}$ = $\frac{۳}{۲۵}$ پس کل مال جو ہارا = $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۳}{۲۰}$ + $\frac{۳}{۲۵}$ = $\frac{۱۳}{۲۰}$ اسلئے $\frac{۱۲}{۲۵}$ مال باقی رہا

(۲۶) ایک روٹی کا $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۲}{۹}$ ایک لڑکا کھا گیا تو بتاؤ روٹی کا کونسا حصہ اس نے چھوڑا جو حصہ کھایا = $\frac{۱}{۲}$ × $\frac{۲}{۹}$ = $\frac{۲}{۹}$ × $\frac{۳}{۲}$ = $\frac{۳}{۹}$ = $\frac{۱}{۳}$ پس جو حصہ چھوڑا = ۱ - $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۲}{۳}$

(۲۷) ایک بل کے $\frac{۳}{۵}$ حصے ادا کرنیکے بعد ۲۴ روپیہ باقی رہے تو بتاؤ بل کتنے روپیہ کا تھا

بل کا حصہ جو باقی دینا رہا = ۱ - ۳/۵ = ۲/۵ پس کل بل ۲۴ ÷ ۲/۵ روپیہ = ۶۰ روپیہ

(۲۸) ایک شخص اپنی آمدنی کی ۱/۳ تو مکان کے کرایہ میں اور ۱/۸ حصہ کپڑے میں اور ۱/۱۰ خیرات میں دیتا ہے اور ۳۱۸ روپیہ بچاتا ہے تو بتاؤ اسکی آمدنی کیا ہے

کل خرچ = ۱/۳ + ۱/۸ + ۱/۱۰ = ۱۲+۱۵+۴۰/۱۲۰ = ۶۷/۱۲۰ بچت = ۵۳/۱۲۰ اور ۳۱۸ ÷ ۵۳/۱۲۰ = ۷۲۰ روپیہ

(۲۹) ایک لڑکے نے اپنی جیب کے روپیہ کی ۱/۳ اپنے ایک یار کو دیدی اور باقی کی ۲/۵ دوسرے دوست کو تو اُس پاس ۲ روپیہ باقی رہے تو بتاؤ اُس پاس کیا پونجی تھی جواب دان دوست کے دینے کے بعد جو باقی رہا = ۱ - ۱/۳ = ۲/۳ اور دوسرے دوست کو جو دیا = ۲/۳ کا ۲/۵ = ۸/۱۵ پس جو دیا = ۱/۳ + ۸/۱۵ = ۱۳/۱۵ اسلئے بچت = ۱ - ۱۳/۱۵ = ۲/۱۵ اسلئے جو روپیہ اُس پاس تھا = ۲ روپیہ ÷ ۲/۱۵ = ۱۵ روپیہ

(۳۰) ایک آدمی نے اپنے سفر کی ۳/۱۱ شکرم میں اور ۷/۲۲ ریل میں طے کی اور ۹ میل پیدل چلا تو بتاؤ کتنے میل سفر کیا جواب سفر جو سواری میں کیا = ۳/۱۱ + ۷/۲۲ = ۱۳/۲۲ اسلئے ۹/۲۲ حصے پیدل چلا تو ۹ ÷ ۹/۲۲ = ۲۲ میل کل سفر ۲۲ میل کیا

(۳۱) ایک چھڑ کا ایک بیسواں حصہ سرخ اور ایک تیسواں حصہ کالا اور ایک چالیسواں حصہ اور ایک ساٹھواں زرد رنگا اور باقی ۲۸ فیٹ ۶ انچ ارغوانی رنگا تو بتاؤ کل چھڑ کا طول کیا ہے۔

جواب ۱/۲۰ + ۱/۳۰ + ۱/۴۰ + ۱/۶۰ = ۵+۴+۳+۲/۱۲۰ = ۱۴/۱۲۰ اسلئے

ارغوانی رنگ کا حصہ = ۱ - ۲۹/۱۲۰ = ۱۷۱/۱۲۰ تو کل چھڑ کا طول = ۳۴۲ ÷ ۱۷۱/۱۲۰ = ۴۰۰ انچ

(۳۲) ایک خاندان شاہی کی ۱/۳ بادشاہ ہوگئے ایک نام تھا اور ۱/۴ کا دوسرا نام اور ۱/۸ کا تیسرا اور ۱/۱۲ کا چوتھا نام تھا اور سوائے اسکے ۵ اور بادشاہ تھے تو بتاؤ ہر ایک نام کے کتنے بادشاہ تھے اور کل بادشاہ کتنے تھے جواب ۱/۳ + ۱/۴ + ۱/۸ + ۱/۱۲ = ۸+۶+۳+۲/۲۴ = ۱۹/۲۴ تو باقی بادشاہ = ۱ - ۱۹/۲۴ = ۵/۲۴ تو کل بادشاہ = ۵ ÷ ۵/۲۴ = ۲۴ تو ۸ و ۶ و ۳ و ۲ ایک نام کے بادشاہ

(۳۳) ۱۰۲ بچوں کے واسطے کتنے کیک چاہئیں کہ ہر بچہ کے سہ میں ۱/۳ کیک آئے

کل کیک = ۱۰۲ × ۱/۳ = ۳۴

(۳۴) ۷ میں سے ۲/۹ کو کتنی دفعہ تفریق کریں کہ باقی ۳ سے کم نہ رہے

۷ - ۳ = ۴ اور ۴ ÷ ۲/۹ = ۳۶/۷ = ۵ ۱/۷ پس ۵ دفعہ تفریق کرنا چاہیئے

(۳۵) ۲۰ فیٹ لمبی رسی میں سے ۲ ۳/۵ فیٹ لمبے ٹکڑے جتنے ممکن تھے قطع کئے گئے تو بتاؤ کل رسی کا کونسا حصہ باقی رہا جواب ۲۰ ÷ ۲ ۳/۵ = ۲۰ × ۵/۱۳ = ۱۰۰/۱۳ = ۷ ۹/۱۳ پس ۷ ٹکڑے قطع ہوئے اور ۷ × ۲ ۳/۵ فیٹ = ۹۱/۵ فیٹ اور (۲۰ − ۹۱/۵) فیٹ = ۹/۵ فیٹ اور حصہ مطلوب = ۹/۵ ÷ ۲۰ = ۹/۱۰۰

(۳۶) ایک حوض میں دو موریاں ہیں ایک موری سے ایک منٹ میں ۳/۴ گیلن پانی آتا ہے اور دوسری موری سے ۴/۵ گیلن نکل جاتا ہے تو جس وقت حوض میں ۱۰ گیلن پانی ہو اور دونوں موریاں کھول دیجائیں تو کتنی دیر میں حوض خالی ہوگا

ایک منٹ میں جتنا پانی حوض سے نکلتا ہے = ۴/۵ − ۳/۴ = ۱/۲۰ گیلن اسلئے وقت جسمیں ۱۰ گیلن پانی نکلے گا = ۱۰ ÷ ۱/۲۰ = ۲۰۰ منٹ = ۳ گھنٹے ۲۰ منٹ

(۳۷) ایک عدد کے دو چند اور چوتھائی جوڑنے سے ۷ ۱/۲ حاصل ہوتے ہیں تو اُس عدد کو بتاؤ

۲ + ۱/۴ = ۹/۴ تو عدد مطلوب = ۷ ۱/۲ ÷ ۹/۴ = ۵/۲ × ۱۵/۹ = ۱۰/۳ = ۳ ۱/۳

(۳۸) ایسا عدد دریافت کرو کہ جسکا آٹھواں حصہ سویں حصہ بقدر ۳/۴ کے زیادہ ہو

۱/۸ − ۱/۱۰ = ۱/۴۰ تو عدد مطلوب = ۷ ÷ ۳/۴ = ۴۰ × ۳۵/۴ = ۳۵۰

(۳۹) ایک کلرک نے ۵ روپے مہینے سے نوکری کرنی شروع کی اور ہر مہینہ میں اُسکی تنخواہ کا اضافہ پہلے مہینے کی تنخواہ کے ایک پانچویں کے برابر ہوتا جاتا ہے تو بتاؤ تیسرے مہینے میں اسکی تنخواہ کیا ہوگی

اول مہینے کی تنخواہ = ۵۰ اسلئے دوسرے مہینے کی تنخواہ = (۵۰ + ۵۰/۵) روپیہ = ۶۰ روپیہ اور تیسرے مہینہ کی تنخواہ = (۶۰ + ۶۰/۵) روپیہ = ۷۲ روپیہ

(۴۰) موہن نے اپنی ۵۰ روپیہ کی ۲/۳ اسطرح تقسیم کردی کہ سوہن کو اسکی ۱/۴ اور رادھا کو ۳/۸ دئے اور باقی رادھا کو تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دیا جواب جو روپیہ دیا = ۵۰ × ۲/۳ = ۱۰۰/۳ روپیہ

اب سوہن کو جو دیا = ۱۰۰/۳ روپیہ × ۱/۴ = ۸ روپیہ ۵ ۲/۳ پائی اور رادھا کو جو دیا = ۱۰۰/۳ روپیہ × ۳/۸ = ۲۵/۲ روپیہ = ۱۲ روپیہ ۸ آنہ اور رادھا کو = (۱۰۰/۳ − ۲۵/۲) روپیہ = ۲۵/۲ روپیہ = ۱۲ روپیہ ۸ آنہ

(۴۱) ایک رقم روپیوں کی سطح زمین آدمیوں میں تقسیم ہوئی کہ اگر اول نے ۱/۵ حصہ پایا تو دوسرے نے ۷/۱۵ پائی اور باقی ۲ پونڈ تیسرے نے ۱/۳ پس تیسرے نے تو بتاؤ کل رقم کیا تقسیم ہوئی

دونوں نے جو حصہ پایا = ۱/۵ + ۷/۱۵ = ۱۰/۱۵ = ۲/۳ تو ۱/۳ کل رقم کی باقی رہی

∴ کل رقم = ۲×۳ پونڈ ۲ شلنگ ۴½ پنس = ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۱½ پنس

(۴۲) ۱ سوہن پاس ۱۴ روپیہ ۷ روپیہ ۶½ پائی ہیں اور وہ سوہن کے روپیہ سے ۳/۴ گئے ہیں تو بتاؤ سوہن پاس کیا ہے۔ جواب ۳/۴ = ۱۵/۴

سوہن پاس = ۱۴ روپیہ ۷ روپیہ ۶½ پائی ÷ ۱۵/۴ = ۵۷ روپیہ ۱۴ روپیہ ۶ پائی / ۱۵ = ۳ روپیہ ۱۳ روپیہ ۸½ پائی

(۴۳) ایک شخص کو تین قرضداروں کا ایک ایک روپیہ دینا تھا اُس نے ایک کا ½ قرض اور دوسرے کا ۲/۳ قرض اور تیسرے کا ۴/۵ قرض چکایا تو اب اسکو کیا قرض دینا باقی رہا۔ جواب ۱ روپیہ ۷ روپیہ ۶½ پائی سول نمبری ۳ آنہ ۱۰ پائی

(۴۴) ایک تھیلی میں جو کچھ تھا اُسکے ۲/۵ نکال لئے اور پھر جو کچھ اس میں باقی رہا اُس کے ۱/۳ نکال لئے تو ۳ شلنگ ۵½ پنس باقی رہے تو بتاؤ تھیلی میں کیا تھا۔ جواب ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳۱/۴ پنس

(۴۵) ایک لکیر کے طول کو تین حصوں میں اسطرح تقسیم کیا کہ ایک حصہ میں ½ اُسکے تھی اور دوسرے میں ۳/۸ اور تیسری میں ۳ فیٹ ۶ انچ تو اسکا طول کیا تھا۔ جواب ۱۲ فیٹ

(۴۶) پانچ بھائیوں نے ایک قرض کے ادا کرنے کا ارادہ کیا سب سے بڑے نے ½ ادا کیا اور دوسرے چار بھائیوں نے برابر روپیہ ادا کیا تو ہر ایک کو ۲ روپیہ ۷ روپیہ ۶½ پائی بڑے بھائی سے کم دینے پڑے تو بتاؤ وہ رقم کیا تھی

جب بڑے بھائی نے ½ دئے تو ½ دینا باقی رہا جسکی چوتھائی ہر ایک بھائی کو دینی پڑی یعنی ۲/۳ کی ۱/۴ = ۱/۶ اور ۱/۶ حصہ ۲۰ روپیہ ۷ روپیہ ۶½ پائی ہے تو کل ۱۲۰ روپیہ ۱۳ روپیہ ۹ پائی

(۴۷) وہ کونسی رقم ہے کہ جو ۲ روپیہ ۱ کی ایسی ہی کسر ہے جیسے کہ ۷ گز انٹ کسری ۱۱ گز کی

۷ گز انٹ / ۱۱ گز = ۲۲/۳۳ = ۲/۳ تو وہ رقم ۲ روپیہ ۱ کی ۲/۳ ہے جو برابر ہے ۱ روپیہ ۶

(۴۸) ۱ روپیہ ۱۳ روپیہ ۷½ پائی کی کونسی کسر ۱ روپیہ ۱۳ روپیہ ۸½ پائی کی ۱ ۳/۴ / ۱ ۲/۳ کا (۳/۴ + ۴/۳) پندرہ زیادہ کی جائے

اور مجموعہ ۱ روپیہ ہو۔ جواب ۱ ۳/۴ / ۱ ۲/۳ = ۷/۴ / ۷/۳ = ۲۱/۱۴ = ۳/۲

اور ۳/۴ + ۴/۳ = ۲۵/۱۲ تو ۱ ۳/۴ / ۱ ۲/۳ کا (۴/۳ + ۳/۴) = ۲۵/۱۲ × ۳/۲ = ۲۵/۸

اور ۱ روپیہ ۱۳ پائی × ۲۵/۸ = ۱۳ پائی × ۲۵/۸ = ۵۰ پائی اور ۱ روپیہ = ۱۶ پائی ۵۰ پائی = ۱۴۲ پائی

۱ روپیہ ۱۳ روپیہ ۷½ پائی = ۳۵۵ کسر مطلوب = ۱۴۲/۳۵۵ = ۷۱×۲ / ۷۱×۵ = ۲/۵

(۵) ایسی رقم روپیہ کی بڑی سے بڑی دریافت کرو کہ وہ ۳ روپیہ ۵ روپیہ ۴ پائی کی ۳/۴

اور ۹ پائی کے $\frac{2}{5}$ اور ۲ روپیہ ۹ پائی کی $\frac{3}{4}$ میں پوری دفعہ شامل ہو۔

۳ روپیہ ۵ پائی کی $\frac{2}{3}$ = ۴۴۰ پائی کی $\frac{2}{3}$ = $\frac{1320}{3}$ اور ۹ پائی کے $\frac{2}{5}$ = ۴۲ پائی اور

۲ روپیہ ۹ پائی کی $\frac{3}{4}$ = $\frac{2187}{2}$ اور $\frac{1320}{3}$ اور $\frac{2187}{2}$ اور ۴۲ کا

یعنی $\frac{2560}{6}$ اور $\frac{6561}{6}$ اور $\frac{252}{6}$ کا معاً $\frac{1}{6}$ ہے پس $\frac{1}{6}$ پائی رقم مطلوب ہے

(۵۰) وہ روپیوں کی رقم کم از کم دریافت کرو کہ جسمیں ۱ روپیہ ۳ پائی کے $\frac{2}{3}$ اور

۲ روپیہ ۸ پائی کے $\frac{4}{5}$ اور ۲ روپیہ ۹ پائی کے $\frac{3}{4}$ پوری دفعہ شامل ہو۔

۱ روپیہ ۳ پائی کے $\frac{2}{3}$ = $\frac{1617}{7}$ پائی اور ۲ روپیہ ۸ پائی کے $\frac{4}{5}$ = $\frac{1920}{5}$ اور

۲ روپیہ ۹ پائی کے $\frac{3}{4}$ = $\frac{4374}{4}$ پس ان تینوں کسروں کا ضیق دریافت کیا

یہ کسریں برابر ہیں $\frac{323340}{1260}$ اور $\frac{134400}{1260}$ اور $\frac{150090}{1260}$ انکا ضیق $\frac{58062}{78}$ ہے

(۵۱) وہ کونسی رقم ہے کہ جس پر اس کا ایک پانچواں حصہ زیادہ کریں تو ۳ روپیہ ۱۵ ر ہو

۱+$\frac{1}{5}$ = $\frac{6}{5}$ پس رقم مطلوب = ۳ روپیہ ۱۵ ر ÷ $\frac{6}{5}$ = ۱۹ روپیہ ۱۱ ر = ۳ روپیہ ۴ پائی

(۵۲) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{2}{3}$ اور $\frac{2}{5}$ کا $\frac{5}{6}$ کا مجموعہ ان کے فرق سے کے گنا ہے

$\frac{2}{3}$ کا $\frac{2}{3}$ = ۱ و $\frac{5}{6}$ کا $\frac{1}{5}$ = $\frac{1}{3}$ تو مجموعہ = ۱+$\frac{1}{3}$ = $\frac{4}{3}$ و فرق = $\frac{2}{3}$ تو

مجموعہ فرق سے دوگنا ہے

(۵۳) دو عددوں میں چھوٹا عدد $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{8}$ ہے اور ان کا فرق $\frac{5}{9}$ ہے تو بڑا عدد بتلاؤ

چھوٹا عدد = $\frac{3\times 27}{26}$ = $\frac{3\times 21}{2}$ اور فرق = $\frac{10\times 14}{9\times 9}$ = $\frac{140}{81}$

پس بڑا عدد = $\frac{63}{2}$ + $\frac{140}{81}$ = ۳۱ $\frac{1}{2}$ + ۱ = $\frac{59}{81}$ ۳۳ = $\frac{3267}{162}$

(۵۴) ۱۷ $\frac{1}{3}$ و ۱ $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{21}$ و ۱ $\frac{1}{15}$ پر کیا زیادہ کریں کہ ۶۰ حاصل ہوں جواب ۴۱ $\frac{6}{15}$

(۵۵) کس عدد کو ۴ $\frac{3}{5}$ − $\frac{1}{2}$ کے ۳ $\frac{1}{10}$ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۱ ہو جواب ۳ $\frac{3}{7}$

(۵۶) ۹ − ۳ $\frac{1}{25}$ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ حاصل ضرب ۱ ہو۔ جواب $\frac{25}{146}$

(۵۷) ایک عدد کا $\frac{2}{5}$ حصہ ۴۸ ہے تو اس عدد کی $\frac{3}{4}$ کیا ہو گی

عدد مذکور = ۴۸ ÷ $\frac{2}{5}$ = $\frac{240}{2}$ اور $\frac{240}{5}$ کا $\frac{3}{4}$ = $\frac{252}{5}$ = ۵۰ $\frac{2}{5}$

(۵۸) ۹ × ۵ روپیہ $\frac{5}{48}$ و ۹ × ۵ روپیہ کے فرق کو بتاؤ کیا ہو گا جب ۱ روپیہ کا کائی ہو

$\frac{5}{48}\times 9$ روپیہ $= \frac{45}{48}$ و $\frac{5}{48}$ و $\frac{437}{48}$ اسلئے فرق $= \frac{392}{48} = \frac{49}{6}$

عدد مطلوب $= \frac{49}{6} \div 4 = \frac{49}{24} = 2\frac{1}{24}$

(۵۹) مفرد بناؤ $\frac{5}{6}$ کا $\frac{5}{12}$ سر $(4\frac{2}{3} \div 6 + \frac{2}{3})$ کا $\frac{2}{3}$ سر $(18 \div \frac{9}{10} + 8)$ علامت سر کے معنی ہیں فرق درمیان

کسر مذکور $= \frac{\frac{5}{9}\times(\frac{14}{3}\times 6 + \frac{3}{7})}{\frac{1}{8}\times\frac{12}{91}} = \frac{\frac{3}{13}}{\frac{29}{21}}$ سر $\frac{29}{91}$ سر $(\frac{4}{7} + \frac{3}{7})$

$= \frac{\frac{31}{91}\times\frac{210}{1}}{\frac{5320}{91} - \frac{1326}{91}} = \frac{\frac{3130}{91}}{\frac{2212}{91}} = \frac{3130}{91}\times\frac{91}{2212} = 3$

(۶۰) $1\frac{1}{4}$ و $3\frac{1}{2}$ کے مجموعہ فرق حاصل ضرب دو خارج قسمتوں کو جمع کرو۔ جواب $14\frac{6}{11}$

(۶۱) ایک سے اسکا تہائی چھٹا نواں حصہ تفریق کرو اور باقی کو $5 - 4\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت اور ایک کا فرق بتاؤ۔ جواب $\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + \frac{1}{6} = \frac{11}{18}$

$1 - \frac{11}{18} = \frac{7}{18}$ و $5 - 4\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{9}{2} - \frac{16}{3} = \frac{5}{6}$ و $\frac{5}{6} \div \frac{7}{18} = \frac{5}{7}$ و

$1 - \frac{7}{15} = \frac{15-7}{15} = \frac{8}{15}$

(۶۲) ایک شخص پاس اپنے روپئے کے $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{8}$ خرچ کرنے کے بعد 119 روپئے باقی رہے تو بتاؤ اس پاس کتنے روپئے تھے۔ جواب ۴۸۰ روپیہ

(۶۳) باپ نے اپنی زمین کو تین بیٹوں میں اسطرح تقسیم کیا کہ $12\frac{1}{4}$ ایکڑ زمین سب سے بڑے بیٹے کو دی اور کل زمین کے $\frac{3}{8}$ حصے دوسرے بیٹے اور تیسرے کو اتنی کہ پہلے اور دوسرے بیٹے کو — تو بتاؤ تیسرے کو کتنی ایکڑ زمین ملی — بڑے بیٹے کا حصہ $= 12\frac{1}{4}$ دیگر دوسرے بیٹے کا حصہ $= \frac{3}{8}$ کل زمین اور تیسرے بیٹے کا حصہ $= \frac{3}{8}$ کل زمین $+ 12\frac{1}{4}$ اسلئے کل زمین $= \frac{3}{4}$ کل زمین $+ 12\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ اس سے معلوم ہوا $\frac{1}{4}$ کل زمین $= 24\frac{1}{2}$ اسلئے کل زمین $= 98$ ایکڑ جسکا آدھا حصہ یعنی ۴۹ ایکڑ تیسرے بیٹے کو ملا

(۶۴) ایک مکان کے $\frac{4}{11}$ حصہ کی قیمت ۳۴۸ روپیہ ہے تو $\frac{5}{16}$ حصوں کی قیمت کیا ہوگی جواب ۲۹۰ روپیہ ۹ آنہ

(۶۵) ایک مکان ۱۲۵ روپیہ کا ہے اور اس کے تین مالک ہیں ایک $\frac{3}{10}$ کا دوسرے $\frac{3}{15}$ حصہ کا تو تیسرے مالک کے حصہ کی قیمت کیا ہے۔ جواب دو مالکوں کا حصہ $= \frac{3}{10} + \frac{3}{15} = \frac{1}{2}$

اسلئے تیسرے کا حصہ $= \frac{1}{2}$ کل مکان $= \frac{1}{2}$ کے 1250 روپیہ $= 625$ روپیہ

(۶۶) ایک شخص اپنے تین بیٹوں کے لئے زمین چھوڑ مرا اور اسطرح تقسیم کی وصیت کر گیا کہ بڑے بیٹے کو

$\frac{3}{5}$ اور منجھلے کو $\frac{2}{15}$ کل زمین کے ملیں اور چھوٹے بیٹے کو منجھلے بیٹے کے حصے سے ۱۲۰ روپیہ کی زمین زیادہ
تو بتاؤ زمین کی قیمت کیا ہی جواب دونو بیٹوں کے حصے $= \frac{3}{5} + \frac{2}{15} = \frac{11}{15}$ تو
چھوٹے بیٹے کا حصہ $\frac{4}{15}$ اور $\frac{4}{15} - \frac{2}{15}$ یعنی $\frac{2}{15}$ کی قیمت ۱۲۰ روپیہ ہے تو کل زمین کی قیمت ۱۵۰۰ روپیہ ہوئی
(۶۷) ایک مکان کے تین شخص اسطرح مالک ہیں کہ ایک $\frac{3}{16}$ کا دوسرا $\frac{1}{2}$ کا اور باقی کا تیسرا جو اپنے
حصہ کو ۵۶۰ روپیہ کو بیچتا ہی تو مکان کی قیمت کیا ہی
دو مالکوں کا حصہ $= \frac{3}{16} + \frac{1}{2} = \frac{11}{16}$ تو تیسرے کا حصہ $\frac{9}{16}$ ہی جسکی قیمت ۵۶۰ روپیہ اسلئے کل مکان کی
قیمت ۹۹۵ روپیہ ہے +
(۶۸) ایک شخص اپنی جائداد کو یوں تقسیم کرتا ہی کہ $\frac{5}{12}$ تو ایک بیٹے کو دیتا ہی اور باقی کا $\frac{1}{2}$ دوسرے
بیٹے کو اور جو بچے بیوی کو۔ بیٹوں کے حصوں میں کا فرق ۸۴ روپیہ کا ہی تو بتاؤ بیوی کو کیا ملا
بڑے بیٹے کا حصہ $= \frac{5}{12}$ اور دوسرے بیٹے کا حصہ $= (1 - \frac{5}{12})$ کا $\frac{1}{2} = \frac{7}{24}$ اور
دونو بیٹوں کا حصہ $= \frac{5}{12} + \frac{7}{24} = \frac{17}{24}$ اسلئے بیوی کا حصہ $= \frac{7}{24}$ اور
دونو بیٹوں کے حصہ کا فرق $= \frac{5}{12} - \frac{7}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$ جسکی قیمت ۸۴ روپیہ اسلئے
کل جائداد کی قیمت $= 672$ روپیہ اور بیوی کا حصہ $= \frac{7}{24} \times 672 = 196$ روپیہ اور باقی
(۶۹) ایک شخص نے $24\frac{1}{2}$ میل چل کر اپنے سفر کا $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{11}}{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})(\frac{1}{2} + \frac{1}{11})} = \frac{\frac{9}{22}}{\frac{1}{6} \times \frac{13}{22}}$ کا $\frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{11} - \frac{7}{11}}{\frac{1}{2} + \frac{2}{11}}$ طے کرتا ہی
تو بتاؤ اب اسکو کتنا چلنا باقی رہا

$$\text{کسر مذکور} = \frac{\frac{15}{11}}{\frac{22}{22}} \times \frac{\frac{19}{9} + \frac{9}{4} \times \frac{4}{3} - \frac{5}{2}}{(\frac{19}{9} + \frac{9}{4})(\frac{4}{3} - \frac{5}{2})} = \frac{\frac{23}{18}}{\frac{145}{36} \times \frac{6}{7}} \times \frac{77 \times 15}{23 \times 22}$$

$$= \frac{23 \times 15 \times 6 \times 6 \times 6 \times 23}{18 \times 7 \times 145 \times 21 \times 23} = \frac{18}{29}$$ پس $\frac{18}{29}$ سفر کے $24\frac{1}{2}$ میل ہیں تو کل سفر
$\frac{29 \times 9}{2 \times 18}$ ہوگا اور $1 - \frac{18}{29} = \frac{11}{29}$ باقی سفر کا اور $\frac{11}{29}$ سفر $= \frac{11 \times 29 \times 9}{29 \times 2 \times 18} = \frac{99}{36} = 24\frac{3}{4}$ میل
(۷۰) ایک آدمی کے پاس $171\frac{1}{2}$ ایکڑ زمین تھی جسکی $\frac{1}{4}$ ایک آدمی کے ہاتھ اور $\frac{3}{8}$ دوسرے کے ہاتھ
بیچے تو بتاؤ باقی زمین کی قیمت ۵۷ روپیہ فی ایکڑ کے حساب سے کیا ہوگی۔
جو زمین بیچی $= \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{17}{24}$ اور جو باقی رہی $= 1 - \frac{17}{24} = \frac{7}{24}$ اسلئے
باقی زمین کے ایکڑوں کی تعداد $= 171\frac{1}{2} \times \frac{7}{24} = \frac{343}{2} \times \frac{7}{24}$ اور وہ $\frac{49}{5}$ روپیہ $= 285$ روپیہ

اسلئے قیمت مطلوب = $\frac{۲۸۹ \times ۷ \times ۵۴۳}{۵ \times ۲۴ \times ۲}$ روپیہ = $\frac{۹۰۹۸۴۸۹}{۲۴۰}$ = ۳۷۹۵۷ روپیہ ۷ پائی +

(۷۱) ایک امتحان کے امیدوار ۷۲۰ ہیں اور اس امتحان کی دو شاخیں ہیں ایک شاخ میں $\frac{۸}{۱۱}$ اور دوسری شاخ میں $\frac{۹}{۱۳}$ کل کے امیدوار ہیں تو بتاؤ دونو شاخوں کے کتنے امیدوار مشترک ہیں

$\frac{۸}{۱۱} + \frac{۹}{۱۳} = \frac{۹۹+۱۰۴}{۱۴۳} = \frac{۲۰۳}{۱۴۳} = \frac{۶۰}{۱۴۳}$ پس

دونو شاخوں کے مشترک امیدوار = $\frac{۶۰}{۱۴۳}$ کل کے اسلئے ان کی تعداد = $\frac{۶۰}{۱۴۳} \times ۷۲۰ = ۲۴۰$

(۷۲) ایک لکڑی ایک گز تین انچ لمبی ہے تو اسمیں سے $\frac{۴}{۱۵}$ انچ کے ٹکڑے کتنے کٹینگے اور کیا حصہ اُسکا باقی رہے گا۔ جواب ۱۶۸ و $\frac{۱}{۵}$ انچ باقی۔

(۷۳) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے کہ جسکو $\frac{۷}{۹}$ و $\frac{۱۴}{۱۵}$ و $\frac{۲۱}{۴۵}$ میں ضرب دیں تو صحیح عدد حاصل ہو۔ جواب ۹۹ و ۴۲ و ۵۴ کا ضیق ۱۳۵ ہے یہی عدد مطلوب ہے

(۷۴) وہ کونسا بڑے سے بڑا طول ہے کہ جسمیں $۱۲\frac{۱}{۵}$ فیٹ اور $۵۷\frac{۱}{۲}$ فیٹ پوری دفعہ شامل ہوں جواب $۱۸\frac{۱}{۵}$ و $۵۷\frac{۱}{۲}$ کا معا $۲۲\frac{۳}{۱۰}$ ہی یعنے ۲ $\frac{۳}{۱۰}$ فیٹ ہے

(۷۵) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے کہ جسکو $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۷}{۱۰}$ و $\frac{۱۴}{۱۵}$ و $\frac{۸}{۴۵}$ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ایک صحیح عدد ہو۔ جواب کسروں کا نسب نما متحد کیا تو $\frac{۹۰}{۱۵۰}$ و $\frac{۱۰۵}{۱۵۰}$ و $\frac{۱۴۰}{۱۵۰}$ و $\frac{۴۸}{۱۵۰}$ ہوئیں ان کسروں کا ضیق نکالا تو $\frac{۹۰}{۱۵۰}$ یعنی $\frac{۳}{۵}$ نکلا جو جواب ہے

(۷۶) ایک آدمی ۵ آدمیوں میں سے ہر ایک کو اپنے ٹوکرے کا $\frac{۱}{۱۰}$ و $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۱}{۱۵}$ و $\frac{۱}{۲۰}$ و $\frac{۳}{۴۰}$ دینا چاہتا ہے تو کتنے سیب ۱۵ اپنے ٹوکرے میں باقی رکھے کہ اپنی مرضی کے موافق سیب تقسیم کرے اور کوئی سیب توڑنا نہ پڑے جواب کسروں کے نسب نمایوں کا ذو اضعاف اقل ۱۲۰ ہے اب اگر وہ اپنی مرضی کے موافق ہر ایک کو دیگا جسمیں کوئی سیب ٹوٹے ۴۵ سیب دے گا تو باقی ۱۲۰ − ۴۵ = ۷۵ سیب رکھنے چاہیے

(۷۷) ایک شخص ۴ آدمیوں میں سے ہر ایک کو $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۳}{۲۵}$ و $\frac{۳}{۲۸}$ و $\frac{۲}{۲۱}$ اپنے ٹوکرے کے سیبوں کے دینا چاہتا ہے تو بتاؤ وہ کتنے سیب رکھے کہ بغیر کسی سیب کے توڑے کے اپنی مرضی کے موافق وہ تقسیم کر دے۔ جواب اوپر کی کسروں کے نسب نمایوں کا ذو اضعاف اقل ۴۲۰ ہے پس اسکی ٹوکرے میں ۴۲۰ سیب ہونگے تو وہ اپنی مرضی کے موافق ہر ایک کو $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۳}{۲۵}$ و $\frac{۳}{۲۸}$ و $\frac{۲}{۲۱}$ حصے

یعنی ۳۵+۱۲+۱۵+۲=۶۴ سیب دیگا اور ہر چار آدمیوں کو ۳۲ دے سکے گا اور کوئی سیب نہیں بچے گا

(۷۸) زمین کی نصف قطر میں میلوں کی تعداد دریافت کرو یہ معلوم ہی کہ اُسکی تعداد اعداد ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ پر پوری تقسیم ہوتی ہی۔

۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ کو چھوڑ کر باقی اعداد کا ضیق نکالو تو

۲	۷ و ۸	۹ و ۱۰	۱۱	۱۲ و ۱۳	
۲	۴	۹	۵	۱۱	۹
۳	۲	۹	۵	۱۱	۳
	۱	۲	۳	۵	۱۱

∴ ضیق ۲×۷×۵×۵ یعنی ۳۹۶۰ میل

یہی نصف قطر کی میلوں کی تعداد ہے

(۷۹) ایک کمرہ کا فرش ۱۴ فیٹ سے ۱۲½ فیٹ ہی اور اس پر بوریا ۱۱½ فیٹ سے ۹½ فیٹ بچھا ہوا ہے تو بتاؤ کہ اگر باقی جگہہ میں کپڑے کا فرش کیا جائے جسکی قیمت ۲ روپیہ گز ہو تو کتنا اور کتنے کا کپڑا لگے گا۔

فرش کا رقبہ = (۱۴×۱۲½) م فیٹ = ۱۷۵ مربع فیٹ

بچھے ہوئے فرش کا رقبہ = (۱۱½×۹½) م فیٹ = ۱۱۱⅛ م فیٹ

پس کپڑے کا فرش جتنا درکار ہوگا = (۱۷۵ - ۱۱۱⅛) م فیٹ یعنی ۶۳⅞ فیٹ

اور کپڑے کی قیمت = $\frac{6 \times 383}{9 \times 6}$ = ۳ روپیہ ۱۰ ⅔ پائی

(۸۰) ایک ملاح کشتی کو بہاؤ پر ۴ گھنٹے میں ۱۸ میل کے جاتا ہے اور ۱۲ گھنٹے میں واپس لاتا ہے تو بتاؤ پانی کے بہاؤ کی رفتار کیا ہے اور کشتی کی رفتار واپسی کیا ہی

بہاؤ پر رفتار کشتی ۴½ میل فی گھنٹہ ہی اور واپسی کے وقت ۱½ میل فی گھنٹہ ہے

∴ ٹھہرے ہوئے پانی میں رفتار = (۶÷۲) میل گھنٹہ یعنی ۳ میل فی گھنٹہ اسلئے پانی کی بہاؤ کی رفتار ۱½ میل فی گھنٹہ ہے

(۸۱) ایک برتن کا ظرف اُن دو مکعبوں کا مجموعہ ہی جنکے کنارے ۱۰ انچ و ۱۲ انچ ہیں اور اُس کے قاعدہ کا رقبہ اُن دو مربعوں کے رقبے کے فرق کی برابر ہی جنکے اضلاع ۱۱ و ۱۳ فیٹ ہیں اسکا عمق بتلاؤ

برتن کا ظرف یا ثما = (۱۰۰۰+۸) مکعب انچ = ۱۰۰۸ مکعب

قاعدہ کا رقبہ = $\left(\frac{121}{81} - \frac{100}{81}\right)$ مربع فیٹ = $\frac{21}{81}$ م فیٹ = ۱۱۲/۳ مربع انچ

∴ عمق = $\frac{3 \times 1008}{112}$ انچ = ۲۷ انچ = ۲ فیٹ ۳ انچ

(۸۲) ریل پر ٹیلیگراف کے ستون ساٹھ ساٹھ گز کے فاصلہ سے گڑے ہوئے ہیں اگر ایک ریل کا مسافر ان

ستونوں کو ۲ منٹ میں گنے جو اسکی آنکھ کر تلے آتے ہیں تو ان ستونوں کی تعداد ٹرین کی رفتار فی گھنٹہ کو تقریباً بتلائیگی

ایک گھنٹے میں جتنے گزرے ہونگے = ۱۸۰۰ × اعداد ستونوں کی جو ۲ منٹ میں گنے جائیں

ایک گھنٹے میں جتنے گز ریل طے کریگی = ۷۶۰ × اعداد میلوں کے جو ایک گھنٹے میں طے ہوئی

پس سوال میں دیکھ لو کہ دونو تقریباً مساوی ۱۸۰۰ و ۱۷۶۰ ہیں

(۸۳) زمین کے محیط کے $\frac{1}{360}$ کا طول $69\frac{1}{22}$ میل ہو تو بتاؤ زمین کا قطر کتنا ہے اور میان کو محیط کی $\frac{7}{22}$ کی برابر قطر ہوتا ہے

محیط کا طول = $\frac{1519 \times 360}{22}$ میل

∴ قطر = $\frac{7 \times 1519 \times 360}{22 \times 22}$ میل = $7908\frac{1}{11}$ میل

(۸۴) دو مستطیل کہیت برابر رقبے کے ہیں ایک کے اضلاع ۹۴۵ گز و ۱۳۴۴ گز ہیں اور دوسرے مستطیل کا بڑا ضلع ۱۱۳۴ گز ہے تو اسکا چھوٹا ضلع بتلاؤ اور ہر کھیت کا رقبہ

طول ضلع = $\frac{1344 \times 945}{1134}$ گز = $\frac{1270080}{1134}$ گز = ۱۱۲۰ گز

اور رقبہ ہر ایک کا ایکڑ میں = $\frac{1270080}{4840}$ ایکڑ = $\frac{31752}{121}$ ایکڑ = $262\frac{50}{121}$ ایکڑ

(۸۵) ایک شخص نے ایک جہاز توپ چھوٹنے کی روشنی دیکھی اس سے ایک میل ۴۴۰ گز فاصلہ پر تھا اور پھر ایک دوسرے جہاز سے جو اسکی اور پہلے جہاز کی سیدھ میں تھا رنجک کی روشنی ۲ سکنڈ بعد دیکھی اور دونو توپوں کے چھوٹنے کی آواز ۴ سکنڈ بعد ایک ساتھ کان میں آئی تو بتاؤ دونو جہازوں کے درمیان فاصلہ کیا تھا +

آواز دور کے جہاز سے چھ سکنڈ میں اور پاس کے جہاز سے ۴ سکنڈ میں آئی - اسلیے نزدیک کے جہاز کا فاصلہ آدمی سے ۴۴۰ × ۲۲ گز کی دوتہائی ہے اور دونو جہازوں کے درمیان فاصلہ ۴۴۰ × ۲۲ کی ایک تہائی یعنی ۳۶۷۰ گز ہے -

(۸۶) رستم و سکندر چاند ماری پر نشانے لگاتے ہیں اور ہر ایک پاس ۵۵ کارتوس ہیں رستم دو دفعہ ۳ منٹ میں اور سکندر تین دفعہ ۴ منٹ میں نشانہ لگاتے ہیں تو بتاؤ رستم کے نشانے لگانے کے بعد سکندر کو کتنے نشانے لگانے باقی رہینگے -

جب رستم ۱ نشانے لگاتا ہے تو سکندر ۹ نشانے لگاتا ہے

∴ رستم ۵ نشانے لگاتا ہے تو سکندر (۹ × ۵/۱) یعنی ۴۹/۱ لگاتا ہے یعنی سکندر نے ۴۹ نشانے لگا چکا ہے اسلئے ۱ نشانے لگانے باقی رہے۔ اسکی تفصیل سوال نمبری ۱۰۲ میں دیکھو

(۸۷) ایک پوری گاڑی ایسی ٹوکریوں سے بھری گئی جس میں ۹ سیر جنس آتی تھی اور ایسی ۵ کریں خالی ہوئی جسمیں ۵ سیر جنس آتی تھی اور گاڑی میں ۴ من ۵ من کے درمیان جنس بھری گئی تھی تو بتاؤ گاڑی میں جنس کا ٹھیک وزن کیا تھا۔

اب ۴ من ۵ من یعنی ۱۶۰ و ۲۰۰ سیر کے درمیان ضعاف مشترک ۹ و ۵ کے ۹۰ ہے

پس ۹۰ سیر یعنی ۲ من ۱۰ سیر گاڑی میں جنس ہے۔

(۸۸) ایک ٹرین ۱۲۰ گز لمبی ہے وہ ۴۰ میل ہر گھنٹہ میں چلتی ہے اور ایک پل پر سے ۱۸ سکنڈ میں گذرتی ہے تو بتاؤ پل کا طول کیا ہے۔ چونکہ ۱۸ سکنڈ = ۱۸/۶۰×۶۰ گھنٹہ

فاصلہ جو ٹرین نے طے کیا = ۱۸×۱۷۶۰×۴۰/۶۰×۶۰ گز = ۱۷۶ گز

∴ پل کا طول = ۱۷۶ − ۱۲۰ = ۵۶ گز

(۸۹) وہ تمام اعداد بتاؤ جو ۲۵۸۰ و ۳۶۰ کو پورا تقسیم کریں۔

انکا معاہم ہے اس سے معلوم ہوا کہ ۴ و ۲ ایسے اعداد ہیں جو ان کو پورا تقسیم کرتے ہیں

(۹۹) ایک گاڑی کے آگے کے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ اور پچھلے پہیہ کا ۱۰ فیٹ محیط ہے تو بتاؤ کتنے میل چلنے میں آگے کا پہیہ ۱۰۰ چکر پچھلے پہیہ سے زیادہ کریگا

۸ اور ۱۰ کا ضیق ۴۰ ہے پس ۴۰ فیٹ میں آگے کا پہیہ ۵ چکر کرتا ہے اور پچھلا پہیہ ۴ چکر تو ۴۰ فیٹ میں آگے کا پہیہ پچھلے پہیہ سے ۱ گردش زیادہ کرتا ہے تو

فاصلہ مطلوب = (۴۰ × ۱۰۰) فیٹ یعنی ۴۰۰۰ فیٹ

(۹۱) ایک پانی سے بھرے ہوئے برتن کا طول عمق عرض ۶ فیٹ ۳ انچ و ۵ فیٹ و ۴ فیٹ ۲ انچ ہے اور وہ ٹپکتا ہے جس سے ۲ انچ پانی نیچا ہو گیا ہے تو بتاؤ پانی کا حجم کتنا باقی ہے

باقی حجم = (۶ ۱/۴ × ۴ ۵/۱۲ × ۱/۶) مکعب فیٹ = ۱۱۵ مکعب فیٹ ۳۰ مکعب انچ

(۹۲) تین آدمیوں کے قدموں کے طول ۲ فیٹ ۱ انچ و ۳ فیٹ و ۳ فیٹ ۴ انچ ہے تو بتاؤ وہ

ایک میل چلنے میں کی دفعہ ساتھ قدم اُٹھائینگے۔

اب یہاں ۳۲ و ۳۶ و ۴۰ کا ضیق دریافت کرنا چاہئے تو وہ ۱۴۴۰ نکلے گا

∴ جتنی دفعہ وہ ساتھ ایک میل میں قدم اُٹھائینگے = $\frac{۱۴۴۰}{۳۲} = \frac{۳۶ \times ۴۰}{۳۲} = ۴۵$

(۳۹) ایک جہاز کنارہ سے ۱۰۸ میل پر تھا جسمیں ایک ایسی درز آئی کہ ۳۴ پائی ۱۲ منٹ میں اُسکے اندر داخل ہونے لگا اور جہاز میں اگر ۱۰ ٹن پانی بھر جاتا تو وہ ڈوب جاتا مگر پمپ ایسے لگے تھے کہ وہ گھنٹہ بھر میں ۱۲ ٹن پانی کو جہاز سے نکال کر پھینک دیتے تھے تو بتاؤ بحساب اوسط جہاز کس رفتار سے چلے کہ کنارہ پر جاکر ڈوبنے کو ہو۔

جہاز کے اندر ۱۲ منٹ سے ۱۸ ۳/۴ ٹن پانی داخل ہوتا ہے اور پمپ سے ۱۲ ٹن نکلتا ہے تو ۶ ۳/۴ ٹن پانی ہر گھنٹے میں جہاز میں داخل ہوتا ہے ∴ $۶\frac{۳}{۴} \div ۶۰ = \frac{۲۷}{۴} \div ۶۰ = \frac{۲۷}{۲۴۰} = \frac{۹}{۸۰}$

∴ رفتار جہاز = $(۴۰ \div \frac{۹}{۸۰})$ میل فی گھنٹہ چاہیے یعنی ۴ ۴/۹ میل

کسور اعشاریہ

سوالات نمبری ۵۶ ۔ کسور اعشاریہ کا لکھنا پڑھنا

ان اعداد کو پڑھ کر الفاظ میں لکھو۔

(۱) ۱۶۱۰۰۷ و ۴۰۴۰۶۰۴۴ و ۱۰۰۰۰۱ و ۵۰۰۵۰۰۵ جواب

ایک صحیح سات ہزار دیں و چوالیس صحیح چار سو چار دس ہزار دیں و سو صحیح ایک دس ہزار واں پانچ صحیح پانچ سو پانچ لاکھویں

(۲) ان اعداد کو مندسوں میں لکھو دس ہزار صحیح ایک ہزار واں و ایک سو چون صحیح چار سو چھ ہزار دیں و ایک ہزار اناسی صحیح چھیانوے سویں و چھ کروڑ بیس صحیح اوئیس سویں۔ جواب

۱۰۰۰۰۰۱ و ۴۰۶۰۱۵۴ و ۹۶۰۷۹۰۱۹ و ۶۰۰۰۰۰۲

نیچے کی مثالوں میں ایسے اعداد لکھو کہ دس کنجے و سویں و ہزارگنے و ہزارویں ان اعداد کے ہوں جو ذیل میں لکھے ہیں

(۳) ۳۱۰۴۲ جواب ۳۱۰۴۲ و ۳۱۰۴۲ و ۳۱۰۴۲ و ۳۱۰۴۲ و ۳۱۰۴۲

(۴) ۴۰۰۱ جواب ۴۰۰۰۱ و ۴۰۰۰۱ و ۴۰۰۰۱ و ۴۰۰۰۱

(۵) ۳۰۳۰۳ جواب ۳۰۳۰۳ و ۳۰۳۰۳ و ۳۰۳۰۳ و ۳۰۳۰۳ و ۳۰۳۰۳

(۶) ۱۰۶۰۲ء۴ جواب ۱۰۶۰۲ء۴۱ و ۱۰۶۰۲ء۴۱۰۰ و ۱۰۶۰۲ء۴۱۰۰۲ء۴

سوالات نمبری ۵۷ کسور اعشاریہ کا کسور عامہ میں تحویل ہونا اور بعض کسور کا اعشاریہ میں لکھنا

مختصر کسور عامہ میں ان کسور اعشاریہ کو بیان کرو (۱) ۸۱ء۰۰۰۵ جواب $\frac{۱۶۲۰۰۰۱}{۲۰۰۰}$

(۲) ۶ء۴۳۷۵ جواب $\frac{۱۰۳}{۱۰}$ (۳) ۵ء۰۰۹۶۸۷۵ جواب $\frac{۱۶۰۳۱}{۳۲۰۰}$

(۴) ۷۰ء۰۰۰۰۴ جواب $\frac{۱۷۵۰۰۰۱}{۲۵۰۰۰۰}$ اعداد مخلوط میں مع کسری حصوں کے مختصر صورت میں بیان کرو

(۵) ۲ء۰۰۰۱ جواب $\frac{۱}{۱۰۰۰۰}$ (۶) ۱ء۲۲۲۱۸۷۵ جواب ۱ $\frac{۷۱۱}{۳۲۰۰}$

(۷) ۱۶۰۰۰ء۷۲۲۵ جواب ۱ $\frac{۲۸۰۰۰}{۴}$ (۸) ۱۲ء۰۸۰۵۶۶۴۰۶۲۵ جواب ۱۲ $\frac{۱۶۵}{۲۰۴۸}$

ان کسور عامہ کو کسور اعشاریہ میں بیان کرو (۹) $\frac{۲۰۰۰۳۰}{۱۰۰۰۰}$ جواب ۲۰۰ء۳۰

(۱۰) $\frac{۱۰۰۰}{۱۰۰۰۰۰}$ جواب ۰ء۰۱ (۱۱) ۱۲۵ دس ہزاردیں جواب ۰ء۰۱۲۵

(۱۲) ۹۰ء۰ دس لاکھویں جواب ۰ء۰۰۰۰۹

سوالات نمبری ۵۸ جمع کسور اعشاریہ

جمع کرو (۱) ۴ء۰۰۱۰۲ روپیہ + ۳۷۰ء۲ روپیہ + ۴ء۶۰۰۳ روپیہ + ۰ء۰۰۷۹۴۵ روپیہ

جواب ۳۷۸ء۸۰۹۲۶۵ روپیہ

(۲) ۳۷۶ء۰۱ + ۴۱۳۵ء + ۰ء۰۰۷۹۵ + ۳۶۵ء۱۴۱ کو جواب ۷۴۷ء۵۷۲۴۵ سے

(۳) ۱۷۱۷ء۷ من + ۱ء۶۰۳۴ من + ۱ء۰۱۰۴ من + ۰ء۵۶۷۹ من جواب ۳۴۷ء۸۸۴۴۹ من

(۴) ۴۱۲ء۰۰ انچ + ۳ء۰۵۶ انچ + ۴ء۰۳۵ انچ + ۳۷۹ء۴ انچ جواب ۴۷۴۷ء۱۴۴۷ انچ

سوالات نمبری ۵۹ تفریق کسور

(۱) ۳ اور ۱۵۰۸۵ + ۷۹۳ء + ۱۰۶۴ء۱ میں کون بڑا ہے اور کس قدر بڑا ہے۔ جواب

۰ء۱۵۶ = ۱ء۹۸۴۴ - ۳ اور ۱ء۹۸۴۴ = ۰ء۱۵۰۸۵ + ۷۹۳ء + ۱۰۶۴ء۱

(۲) ۷۹ کے سویں میں سے ۵۷۳ کا ہزارواں حصہ تفریق کرو جواب ۷۹ء۷ - ۵۷۳ء۰ = ۷۳۹ء۷

(۳) ایک آدمی پاس ۳۵۰ بیگھہ زمین تھی اس میں سے ۱۸۹۲ کا دسواں حصہ ایک بیٹے کو اور ۷۰۴۵۶ کا سواں حصہ دوسرے بیٹے کو دیا تو بتاؤ کتنی زمین اس پاس باقی رہی جواب ۱۸۹ء۲ + ۱۴۵ء۰۷۰۶ = ۳۳۴ء۵۸۷ اسلئے

جو زمین اس پاس باقی رہی = ۳۵۰ - ۳۳۴ء۵۸۷ = ۱۵ء۱۳

(۴) ۰۱۲۳۴۵ء میں سے ۳۸۴۷۵۲ء۰ کو تفریق کرو جواب ۰۰۸۴۹۷۴۸ء

(۵) مختصر کرو ۱۳ء۵۷۰ - ۳۷ء۰۷۰۶ - ۴۷۷۷۷۷ء۳ جواب ۵۶۷۲ء۴۵۱۹۳

(۶) ۱۵۶۴۳ء۱ - ۶۱۹۴۳ء۹ - (۳۰ء۲۴۳ - ۳۰ء۲۰۹۷۵) جواب ۶۶۶۱۴ء۶

(۷) ۱۴۱۵۹ء۳ - ۳۱۴۱۵۹ء۳ - ۳۱۴۱۵۹ء۰ جواب ۲ء۷۹۶۰۱۵۱

(۸) ۱۴۷۵ء۷ - ۸۶ء۵۲۵ + ۴۳۲۱ء۵ جواب ۲ء۳۲۱

(۹) ۳۵۲۶۵۹۲۱۴۱۵۹ء۳ زیادہ تقریباً صحت سے ۴۱۵۹ء۳ سے تعبیر ہو سکتا ہے

یا ۱۶۱۴ء۳ سے جواب ۱۴۱۵۹ء۳ سے

(۱۰) ۱۸۲۸۱۸۲۸ء۲ زیادہ تقریباً صحت سے ۲۷۱۸۲ء۲ سے یا ۱۸۲ء۲ سے تعبیر

ہو سکتا ہے جواب ۲۷۱۸۲ء۲ سے

سوالات نمبری ۶۰ ضرب کسور اعشاریہ

(۱) ۸۱۰۱۲ء روپیہ کو ۳۰۲ گنے کی قیمت کیا ہے جواب ۱۶۴۴۵۹۳۹ء روپیہ

(۲) ایک گز کی قیمت ۲۶۵ء۲ روپیہ ہے تو ۴۰۳ گز کی قیمت کیا ہوگی جواب ۹۰۱ روپیہ

(۳) ۱۰۱۰۱۰۰۰ء کو ۱۰۱۰۱۰ میں ضرب دو جواب ۱۱۱۲۱۳۰۲۰۱ء

(۴) ایک سیر اناج کی قیمت ۱۳۵ء روپیہ ہے تو ۴۰۰ سیر کی قیمت کیا دینی چاہیئے جواب ۵۴ روپیہ

(۵) ۳۷۶ء۴۱ کو ۸۷۱ میں ضرب مختلف قاعدہ سے دو

۳۷۶ء۴۱	اس میں بائیں طرف کے عمل کی جمع کی ترتیب کو بدل کر لکھا ہے	۳۷۶ء۴۱
۸۷۱		۸۷۱
۳۷۶ء۴۱		۸۰۳۱ء۵۳
۲۸۹۶ء۳۲		۲۸۹۶ء۳۲
۳۳۱۰ء۵۳		۳۷۶ء۴۱
۳۶۰۳۸ء۴۹۶		۳۶۰۳۸ء۴۹۶

اول ہم نے ۸ یعنی ۸۰۰ میں ضرب دیا ہے تو علامت اعشاریہ اپنی جگہ سے دو مرتبہ بائیں طرف ہٹ کر لکھی جائیگی اور یہ ۱ میں یعنی ۱۰ میں ضرب دی ہے تو علامت اعشاریہ ایک مرتبہ ہٹ کر لکھی جائے گی۔

سوالات نمبری ۶۱ تقسیم کسور اعشاریہ

(۱) ۰۸۱ء۰ کو ۹۴۵ء۷ پر مختصر طور سے تقسیم کرو

۰۸۱ء۰) ۹۴۵ء۷ (۷۸۳ء۹۱۲۰۷

۶۲۰

۵۴۸۱

(۲) ۱۰٫۶۵۳ کو ۱۶۸۰ پر بذریعہ اجزاء ضربی تقسیم کرو

۳	۱۰٫۶۵۳
۷	۳٫۵۵۱
۸	۵۰۷۹۳

اول ۱۰ پر تقسیم کیا اور ۱۶۸ = ۳×۷×۸

۶۲ ۰٫۰۰۵۹۹ خارج قسمت

(۳) ۱۰۰٫۱۰۰ کو ۷۵۰۰ پر تقسیم کرو۔ جواب ۱۳۳۵۲٫

(۴) ۱۰۰٫۶۰۰ کو ۴۲۵ پر تقسیم کرو۔ جواب ۱۴۱۲٫۰۰۰

(۵) ۹۰۰٫۴۰۰ کو ۱۵۲۰ پر تقسیم کرو۔ جواب ۶۳۷۵٫۰۰۰

(۶) ۱۰۰٫۷۰۰ کو ۴۷۵۰۰ پر تقسیم کرو۔ جواب ۲۱۲٫۰۰۰۰۰

امثلۂ ذیل میں خارج قسمت ۱۰ کی منفی چھٹی قوت تک دریافت کرو یعنی چھ مراتب اعشاریہ

(۷) ۴۰۰ کو ۱۱۳ پر تقسیم کرو۔ جواب ۳۵٫۳۹۲۳۰۹۲۳۹۲۳۰

(۸) ۱۰۰ کو ۹ پر تقسیم کرو۔ جواب الخ ۱۱٫۱۱۱۱۱۱

(۹) ۱۰۱٫۳۴۲۴۵ کو ۱۱۵ پر۔ جواب الخ ۳۵۹۶۷۲٫

(۱۰) ۴۱۳۲۶٫۰ کو ۱۰۱ پر جواب الخ ۴۰۹٫۰۰۰

(۱۱) ۳۴۵۶۷۲۳۴۶۴۵ کو ۶۷۸۸ پر مختصر ترکیب سے تقسیم کرو

۵	۳۴۵۶۷۲۳۴۶۴
۳	۲۰۷۴۰۲
۳	۲۷۲۴۵
۹	۲۴۱۹
۱۰	۳۰۴۱
۶	۲۷۶
۰	۲۸
۶	۲۷

۶۷۸۸) ۳۴۵۶۷۲۳۴۶۴۵ (۵۰۷۴۰۲۷۲۴۵

۲۰۷۴۰

۲۷۲۴۵

۲۴۲۰

۳۰۴۱

۲۷۶

۲۸

سوالات نمبری ۶۲ ضرب و تقسیم کسور

(۱) ۲۳٫۵۵۷۹ کو ۳٫۵۶۷۸ میں مختصر ترکیب سے ضرب دو

مختصر عمل

۹	۲۳٫۵۵۷
۸	۷۶۵۳
− ۳	۷۰۶۷۴
− ۴	۱۱۰۷۹
+ ۳	۱۴۱۳
− ۴	۱۶۵
+ ۲	۱۸
	۸۴۵۰۴۹

معمولی عمل

۲	۲۳٫۵۵۷۹
۳	۳٫۵۶۷۸
۱۸	۸۴۶۳۲
۱۴۴	۹۰۵۳
۱۴۱۳	۴۷۴
۱۱۷۸	۹۵
۷۰۶۷۳	۷
۸۴۵۰۴۹	۸۷۵۶۲

بھی عمل قسمت مختصر اسطرح بھی ہوجاتا ہے کہ مقسوم و مقسوم علیہ کو ایک ایسے عدد میں ضرب دیتے ہیں کہ وہ مقسوم علیہ کو ۱ کی کسی قوت میں تبدیل کردے۔ اسکے واسطے ان تمام کو یاد رکھنا فائدہ مند ہوتا ہے

$\frac{1}{2} = .5$ و $\frac{3}{4} = .75$ و $\frac{1}{8} = .125$ و $\frac{5}{8} = .625$

(۲) $.390625 \left[= \frac{25}{64} \times .390625 \right] = .24414625$ کی $\frac{1}{64}$ $\left[= .24414625 \times \frac{1}{64} \right] =$

$.00381 \left[= .5859375 \text{ کا } \frac{1}{16} \times \frac{2}{3} \right] = .001171875$ کا $\frac{1}{32} = \frac{117}{32000}$

(۳) $\frac{3.4375}{5.3125}$ کو مفرد بناؤ $\frac{3.4375}{5.3125} \times \frac{8}{8} = \frac{27.5}{42.5} \times \frac{4}{4} = \frac{110}{170} = \frac{11}{17}$

(۴) 1.51727469224 کو 1.265 پر تقسیم کرو یہاں 1.265 کو ۸ میں ضرب دیں

$\frac{1.51727469224}{1.265} = \frac{151727469224}{126500} = \frac{1917205417595}{1600} = 1.1995754172095$

(۵) قیمت دریافت کرو (۴) $(6.25)^2 - (2.5)$ جواب 38.9375

(۶) $(7.5 - 7.4005) \times .035$ جواب $.0025607$

(۷) $7.56 - 7.3 \times .009$ جواب 7.56667

(۸) $(.05)^2 + 4.5 \times 2$ جواب 9.002025

(۹) $7.5 \times 7.5 - 7.5 \times 7.5 + (7.5)^2 - (7.5 - 7.5) \times 7.5$ جواب 42.1336875

(۱۰) مفرد بناؤ (۸) $\frac{2.1 \times .0075}{.175}$ جواب $.9$

(۱۱) $\frac{1.518}{1.52} \times \frac{3.04}{2.995}$ جواب ۱ (۱۲) $\frac{7.5 \times 1.08}{1.25}$ جواب $.972$

سوالات نمبری ۶۳ کسور عامہ کی تحویل کسور اعشاریہ میں

(۱) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{5}{32}$ کی تحویل کسور اعشاریہ میں کرو

$= \frac{73}{32} = \frac{5 + 28 + 24 + 16}{32} = \frac{5}{32} + \frac{7}{8} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

دوسری ترکیب $32 \left\{ \begin{array}{|l} 8 \\ 4 \end{array} \right. \begin{array}{|l} 7.3000 \\ 9.125 \\ 2.28125 \end{array}$ $\frac{5}{32} \cdot \frac{3000}{32} \cdot \frac{7.000}{8.75}$

$32 \left\{ \begin{array}{|l} 8 \\ 4 \end{array} \right. \begin{array}{|l} 5.00 \\ 6.250 \\ 1.56250 \end{array}$ ∴ اعشاریہ مطلوب $= .5 + .75 + .875 + 1.56250 = 2.28125$

(۲) $5\frac{1}{4} + 2\frac{3}{16} + 2\frac{3}{5} + 2\frac{1}{32}$ کو اعشاریہ میں تحویل کرو

جملہ مذکور $= 5 + 2 + 2 + 2 + \frac{1}{4} + \frac{3}{16} + \frac{3}{5} + \frac{1}{32} = 11 + \frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{16} + \frac{1}{32}$

$= ۱۱ + \frac{۵+۹۶+۳۰+۴۰}{۱۶۰} = \frac{۱۷۱}{۱۶۰} ۱۱ = ۱۱ + \frac{۱۱}{۱۶۰} ۱۲ = \frac{۱۱}{۱۶۰} ۱۲۵۶۸۷۵ = ۱۲۵۶۸۷۵$ اسلئے کہ

$۱۱ \div ۱۶۰ = ۰۶۸۷۵$ یا $۱۷۱ \div ۱۶ = ۰۶۸۷۵$

(۳) $۴ \frac{۲۴}{۱۲۵} + \frac{۲۱}{۳۰۰} + ۲۵ + \frac{۲۴}{۲۵} + (\frac{۲}{۵} \div ۴\frac{۴}{۵}) \times ۱\frac{۱}{۲۱} - \frac{۱۱}{۵۰۰}$

اوپر کا جملہ $= ۳۱ + \frac{۲۸۸ + ۱۰۵ - ۱۴۴۰ - ۳۳۳}{۳ \times ۵۰۰} = ۳۱ + \frac{۱۵۰۰}{۱۵۰۰} = ۳۲$

(۴) $۵ \frac{۷۵}{۲۵۶} + \frac{۲۳۲}{۵} + \frac{۱۹}{۶۱۰} + ۴ + \frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

اوپر کا جملہ $= ۵ + \frac{۷۵}{۲۵۶} + ۱۳۹ + \frac{۱}{۵} + ۱\frac{۳}{۴} + ۴ - \frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹ + \frac{۳}{۴} + \frac{۷۵}{۲۵۶} + \frac{۱}{۵} + \frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹ + \frac{۳}{۴} + \frac{۱۸۷۵ + ۱۲۸۰ + ۵۷۶ - ۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹ \frac{۳}{۴} + \frac{۱۶۰۰}{۶۴۰۰} = ۱۴۹ \frac{۳}{۴} + \frac{۱}{۴} = ۱۵۰$

(۵) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۶}$ و $\frac{۱۰}{۲۱}$ کو کسور اعشاریہ میں تحویل کرکے بتاؤ کہ انمیں سب سے چھوٹی اور سب سے بڑی کونسی ہے

سوالات نمبری ۶۴ مقسوم علیہ اعظم ذو ضعاف اقل کسور اعشاریہ

(۱) ۳ و ۱۲ و ۰۶ کا معاد ضیق دریافت کرو

اعداد معلوم مساوی ہیں ۳۰۰ و ۱۲۰ و ۰۶ معاد ۳۰۰ و ۱۲۰ و ۶ کا $= ۶$ اور ضیق $= ۶۰۰$

اسلئے معاد مطلوب $= ۰۶$ اور ضیق مطلوب $= ۰۰۶ = ۶$

معاد و ضیق دریافت کرو (۲) ۶ و ۰۹ و ۰۸ کا جواب ۰۳ و ۱۸

(۳) ۰۸ و ۰۰۲ و ۰۰۱ کا جواب ۰۰۱ و ۰۰۸

(۴) ۱۸ و ۳۶ و ۰۶ کا جواب ۰۶ و ۱۸۰

سوالات نمبری ۶۵ کسور مدوّر

ان کسروں کو بتاؤ کہ وہ متناہی ہیں یا غیر متناہی

(۱) $\frac{۹}{۴۵}$ جواب متناہی (۲) $۷\frac{۱}{۲}$ جواب متناہی

(۳) $\frac{۲۷}{۹۰}$ جواب متناہی (۴) $۱۱\frac{۱}{۱۲}$ جواب غیر متناہی

(۵) ایک سے ۲۰ تک اعداد میں وہ اعداد لکھدو کہ جو کسر کی نسبت بنیں تو وہ کسریں غیر متناہی ہوں

جواب ۳ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹

سوالات نمبری ۶۶ ان کسور مدور کو کسور عامہ میں تحویل کرنا و کسور مدور کو ہمجنس بنانا

(۱) ۹ر و ۵ہ۶ر و ۵۷۱۴۲۸ر کو ایسی کسور میں تحویل کرو جو اُن کی برابر ہوں

$$۹ر = \frac{۹}{۹} = \frac{۲}{۳} \quad و ۵ہ۶ر = \frac{۵۶}{۹۹} = \frac{۵}{۱۱} \quad و ۵۷۱۴۲۸ر = \frac{۵۷۱۴۲۸۵}{۹۹۹۹۹۹۹}$$

$$= \frac{۷۹۳۶۵}{۱۱۱۱۱} = \frac{۱۵۸۷۳×۵}{۱۵۸۷۳×۷} = \frac{۵}{۷}$$

ان کسور مدور کو ہم جنس بناؤ ۳ر و ۲ہ۵ر و ۵ہ۶۸۲۵ر

اب کسور میں اعداد غیر مدور کی تعداد سب سے بڑی ۲ ہے اور دوروں میں اعداد کی تعداد ۱ و ۲ و ۳ ہے جنکا ضیق ۶ ہے پس ہر کسر کے ۸ مراتب اعشاریہ بنا کر ہم جنس کر سکتے ہیں

۳ر۲ = ۳۳۳۳۳۳۳۲ر جنمیں ۶ مکرر اور ۲ غیر مکرر مراتب ہوں

۵ہ۲ر = ۵۴۵۴۵۴۲۴ر

۵ہ۶۸۲۵ر = ۵ہ۶۸۲۵۶۸۲۵ر ۔

ان کسروں میں سے ہر ایک میں دور اعشاریہ کے چوتھے مرتبہ سے شروع کرو ۔

(۱) ۱۲۳ہ۰۰ر جواب ۱۲۳ہ۰۰۱ر

(۲) ۱۲۳۴۵ہ۱ر جواب ۱۲۳۴۵ہ۲۳ر

(۳) ۱۲۳ہ۲۳ر جواب ۱۲۳ہ۱۲۳ر

(۴) ۱۲۳۴۵ہ۶ر جواب ۱۲۳۴۵ہ۶۲۳ر

(۵) ۱۲۳ہ۰۱ر و ۱۲۳ہ۱۲۳ر و ۵ہ۷۶۸۲۵ر کو ایسا بڑھا کر لکھو

کہ ان کے دور میں اعداد کی تعداد ایک ہی ہو جواب ۱۲۳ہ۰۱۰۲۰۲۰۲۰۲۰۲ر و

۱۲۳ہ۱۲۳۴۲۳۴۲۳۴۲۳ر و ۵ہ۷۶۸۲۵۳۷۶۸۲۵۳ر

ان کسور مدور کو ہمجنس بناؤ (۶) ۴۰۲ہ۳ر و ۳۸۲ہ۳ر و ۳ر کو

جواب ۴۰۲ہ۳ر و ۳۸۲ہ۳ر و ۳۱۱۱ر

(۷) ۳۸۲ہ۳ر و ۲ر و ۳۸۰ہ۳ر کو جواب ۳۸۲ہ۳۲۳۲۳۲۴۲۳ر و ۲ر و ۳۸۰ہ۳۲۳۲۳۲۴۲۳ر

(۸) ۲۷۱ہ۰۰ر کو کسر عام میں بیان کرو جواب ۲۷۱ہ۰۰ر = $\frac{۲۷۱۰۰}{۹۹۹۰۰}$

(۹) ۲۳۷ہ۲ر کو کسر عام میں بیان کرو جواب ۲۳۷ہ۲ر = $\frac{۲۳۷۰-۲۳}{۹۰}$ = $\frac{۱۰۷}{۴۵}$ جواب

(۱۰) ۲٫۳۷۳ کو عدد مخلوط میں بیان کرو جواب

۲٫۳۷۳ = ۲ + ۲٫۳۷۳ = ۲ + ۳۷۳/۹۹۰ = ۲ + ۳۷/۹۰ = ۲ ۱۷/۴۵ - جواب

(۱۱) ثابت کرو کہ ۰٫۱۴۲۸۵۷ = ۱/۷ = ۱۴۲۸۵۷/۱۰۰۰۰۰۰ = ۱۴۲۸۵۷/۲ = ۷۱۴۲۸۵/۳

= ۳۵۷۱۴۲۸/۴ = ۱۷۸۵۷۱۴/۵ = ۸۹۲۸۵۷/۶

(۱۲) ثابت کرو کہ ۴۰٫۴۳۲۱۴۲۸۵۷۱ = ۴۰٫۴۳۲۱ + ۰٫۰۰۰۰۰۰

(۲) ۷٫۲۳۴۳۴۲ و ۳٫۳۴۵۵۵۶ کا فرق چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

۷٫۲۳۴۳۴۲ = ۷٫۲۳۴۳۴۲
۳٫۳۴۵۵۵۶ = ۳٫۳۴۵۵۵۶
∴ فرق مطلوب = ۳٫۸۸۸۷۸۶

(۳) ۷٫۵۶ و ۳٫۵۲۳ و ۵ کا مجموعہ دریافت کرو

مجموعہ = $۷ + \frac{۵۶}{۹۰} + ۳ + \frac{۵}{۹} + ۵ + \frac{۲۳}{۹۰}$

$= ۷+۳+۵+\frac{۵۱}{۹۰}+\frac{۵}{۹}+\frac{۲۱}{۹۰}+۱۵ = \frac{۲۱+۵۰+۵۱}{۹۰}+۱۵ = \frac{۱۲۲}{۹۰}+۱۵$

$= ۱+۱۵ = \frac{۳۲}{۹۰}۱۶ = \frac{۱۶}{۴۵}۱۶ = ۱۶٫۳۵$

(۴) ۹٫۸۳۵ و ۵٫۲۷۵ کا فرق دریافت کرو

فرق $= ۹\frac{۸۳۵-۸}{۹۳} - ۵\frac{۷۲۵-۷۲}{۹۰۰} = ۹-۵+\frac{۸۲۷}{۹۹۰}-\frac{۶۵۳}{۹۰۰}$

$= ۴ + \frac{۸۲۷۰-۷۱۸۳}{۹۹۰۰} = ۴ + \frac{۱۰۸۷}{۹۹۰۰} = ۴ + ۰٫۰۱۰۹۷ = ۴٫۰۱۰۹۷$

(۵) ۷٫۵۶ و ۳٫۵۵ و ۵٫۲۳ کی جمع دریافت کرو

۷٫۵۶ = ۷٫۵۶۶۶۶۷
۳٫۵ = ۳٫۵۵۵۵۵۵
۵٫۲۳ = ۵٫۲۳۳۳۳۳
∴ جمع مطلوب = ۱۶٫۳۵
۱۶٫۳۵۵۵۵۵

(۶) ۹٫۸۳۵ و ۵٫۷۲۵ کا فرق دریافت کرو

۹٫۸۳۵ = ۹٫۸۳۵۳۵۳۵
۵٫۷۲۵ = ۵٫۷۲۵۵۵۵
∴ فرق مطلوب = ۴٫۰۱۰۹۷
۴٫۰۱۰۹۷۹

سوالات نمبری ۶۸ ضرب و تقسیم کسور

(۱) ۲٫۴ کو ۰٫۶ میں ضرب دو

حاصل ضرب = $۲\frac{۴}{۹} \times \frac{۳}{۱۱} = \frac{۲۲}{۹} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۲}{۳} = ۰٫۶$

(۲) ۰٫۶۸۶۳ کو ۲۰۸۳ پر تقسیم کرو

خارج قسمت $= \frac{۶۸۶۳}{۹۹۰۰} \div \frac{۲۰۸۳}{۹۰۰۰} = \frac{۶۸-۶۸۶۳}{۹۹۰۰} \div \frac{۲۰۸-۲۰۸۳}{۹۰۰۰}$

$= \frac{۶۷۹۵}{۹۹۰۰} \times \frac{۹۰۰۰}{۱۸۷۵} = \frac{۲}{۲۵} \times \frac{۴۵۳}{۱۱} = \frac{۹۰۶}{۲۰۸} = \frac{۸۱}{۲۷۵۳} = ۳٫۲۹۴۵$

سوالات نمبری ۹۹ مختلف

(۱) مفرد بناؤ $\frac{۳\frac{۱}{۲}+۶\frac{۲}{۳}}{۳\frac{۱}{۲}-۲\frac{۲}{۳}} \times \frac{۶\frac{۰۲}{۱۰۰}-۳\frac{۰۱}{۱۰۰}}{۱\frac{۱}{۱۰۰}+۱\frac{۷۴}{۱۰۰}}$

حلہ $= \frac{\text{الخ}۳\frac{۳۳}{۱۰۰}+\text{الخ}۶\frac{۲۲}{۱۰۰}}{\text{الخ}۲\frac{۴۴}{۱۰۰}-\text{الخ}۲\frac{۴۴}{۱۰۰}} \times \frac{۶\frac{۲۲}{۱۰۰}-۳\frac{۰۱}{۱۰۰}}{\text{الخ}۱\frac{۷۴}{۱۰۰}+۱\frac{۱}{۱۰۰}} = \frac{۹\frac{۵۶}{۳۰۴}}{۳\frac{۰۱۲}{۲\frac{۱۴۹}{۱۰۰}}}$

$= \left(\frac{۹۵۷}{۹۰} \div \frac{۹۵}{۹۰}\right) \times \left(\frac{۴}{۹} \div \frac{۳۰۱۲-۳۰۱}{۹۰۰}\right) = \frac{۲۱-۲۱۷۶}{۹۹۰}$

$= \frac{۸۶۲}{۴} \times \frac{۲۷۱۱}{۹۰۰} \times \frac{۴۳۱}{۲} = \frac{۹۹۰}{۲۱۵۵} \times \frac{۲۷۱۱}{۱۰} \times \frac{۱۱}{۲۱۵۵}$

$= \frac{۱۱ \times ۲۷۱۱}{۵ \times ۱۰۲} = \frac{۲۹۸۲۱}{۱۰۰} = ۲۹۸\frac{۲۱}{۱۰۰}$

(۲) مفرد بناؤ $\frac{۲\frac{۲۸}{۱۳۶}\text{ کا }۲\frac{۲۷}{۱۳۶}}{۱\frac{۱۵۹}{۱۳۶}} + \frac{۳\frac{۴۳}{۱۵۹}-۲\frac{۸۳}{۱۵۹}}{۲\frac{۹۶۹}{۱۵۹}+۱\frac{۱۵۹}{۱۳۶}}\text{ کا }\frac{۳\times۶\frac{۵۸}{۱۰۰}}{۲\frac{۲۵}{۱۰۰}}$

$\frac{۲\frac{۲۸}{۱۳۶}\text{ کا }۲\frac{۲۷}{۱۳۶}}{۱\frac{۱۵۹}{۱۳۶}} = \frac{۲\frac{۲۸}{۹۹۰} \times \frac{۲۷۲-۲}{۱۰}}{\frac{۱۱۳۶-۱۱}{۹۹۰}} = \frac{۲۸۵۵ \times ۲۸}{۱۱۲۵} = \frac{۲۸}{۵} = ۵\frac{۶}{۱۰}$

$\frac{۳\frac{۴۳}{۱۵۹}-۲\frac{۸۳}{۱۵۹}}{۲\frac{۹۶۹}{۱۵۹}+۱\frac{۱۵۹}{۱۳۶}} = \frac{۱\frac{۶۰}{۱۵۹}}{۴\frac{۲۹۶}{۱۳۶}} = \frac{\frac{۱۶۰-۱۶۱}{۹۰}}{\frac{۴-۴۲۹۶}{۹۹۹}} \times \frac{۱۴۵}{۹۰} = \frac{۹۹۹}{۴۲۹۲}$

$= \frac{۱۱۱}{۴۲۹۲} \times \frac{۲۹}{۲} = \frac{۳۷ \times ۳ \times ۲۹}{۳۷ \times ۲۹ \times ۴ \times ۲} = \frac{۳}{۸}$

$\frac{۳\times۶\frac{۵۸}{۱۰۰}}{۲\frac{۲۵}{۱۰۰}} = \frac{۶\frac{۵۸}{۱۰۰}}{۲\frac{۲۵}{۱۰۰}} = \frac{۶۸۰}{۲۵} = \frac{۱۰۱}{۲۵} \times \frac{۶۸}{۱۰} = \frac{۱۳۶}{۱۵}$

اسواسطے کل $= ۵\frac{۶}{۱۰} + \frac{۳}{۸} \times \frac{۱۳۶}{۱۵} = \frac{۳۴}{۱۰} + ۵\frac{۶}{۱۰} = ۳\frac{۴}{۱۰} + ۵\frac{۶}{۱۰} = ۹$

(۳) ایک شخص نے کسی جائداد کے $۹۳۷\frac{۵}{۱۰۰}$ حصے پائے $۷\frac{۵}{۱۰۰}$ حصے ۱۴۱۰ روپیہ کو بیچدیئے تو کل جائداد کی قیمت اسی نرخ سے کیا ہوگی

$۷\frac{۵}{۱۰۰}\text{ کا }۹۳۷\frac{۵}{۱۰۰} = \frac{۷۵}{۱۰۰} \times \frac{۶}{۹} \times \frac{۹۳۷۵}{۱۰۰۰۰} = \frac{۳}{۴}\text{ کا }\frac{۲}{۳}\text{ کا }\frac{۱۵}{۱۶} = \frac{۱۵}{۳۲}$

اسلئے اُسنے جائداد کے $\frac{۱۵}{۳۲}$ حصے ۱۴۱۰ روپیہ کو بیچے تو $\frac{۱}{۳۲}$ حصہ $\frac{۱۴۱۰}{۱۵}$ روپیہ یعنی ۹۴ روپیہ کو بیچا

$\therefore \frac{۳۲}{۳۲}$ حصے کی قیمت $= ۹۴\text{ روپیہ} \times ۳۲ = ۳۰۰۸\text{ روپیہ}$

(۴) $۱ + \frac{۱}{۱} + \frac{۱}{۲\times۱} + \frac{۱}{۳\times۲\times۱} + \frac{۱}{۴\times۳\times۲\times۱} + \frac{۱}{۵\times۴\times۳\times۲\times۱}$ وغیرہ کی جانچ مراتب اعشاریہ تک قیمت دریافت کرو

$۱ = ۱$

$۱ = \frac{۱}{۱}$

$۵۰ = \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲\times۱}$

$۱۶۶۶۶۶۶ = \frac{۵}{۳} = \frac{۵}{۳\times۲\times۱}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴} = \frac{۱}{۲۴} = ۰٫۰۴۱۶۶۶۶۶ = \frac{۰٫۱۶۶۶۶۶۶}{۴}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴×۵} = \frac{۱}{۱۲۰} = ۰٫۰۰۸۳۳۳۳۳ = \frac{۰٫۰۴۱۶۶۶۶}{۵}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴×۵×۶} = \frac{۱}{۷۲۰} = ۰٫۰۰۱۳۸۸۸۸ = \frac{۰٫۰۰۸۳۳۳۳}{۶}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴×۵×۶×۷} = \frac{۱}{۵۰۴۰} = ۰٫۰۰۰۱۹۸۴ = \frac{۰٫۰۰۱۳۸۸۸}{۷}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴×۵×۶×۷×۸} = \frac{۱}{۴۰۳۲۰} = ۰٫۰۰۰۰۲۴۸ = \frac{۰٫۰۰۰۱۹۸۴}{۸}$

$\frac{۱}{۱×۲×۳×۴×۵×۶×۷×۸×۹} = \frac{۱}{۳۶۲۸۸۰} = ۰٫۰۰۰۰۰۲۷ = \frac{۰٫۰۰۰۰۲۴۸}{۹}$

وغیرہ وغیرہ

∴ مجموعہ = ۲٫۷۱۸۲۸۱۲

قیمت مطلوب = ۲٫۷۱۸۲

(۵) $\left(\frac{۲٫۳۷۵}{۳٫۱۶} \times \frac{۴٫۶۲۵}{۵٫۶۲۵}\right) \div \left(\frac{۸٫۶۸}{۷} \times \frac{۴}{۵×۶۲۵}\right)$ پر کیا زیادہ یا کم کریں گے اور کیا حاصل ہوں گے

$\frac{۹۰×۲٫۳۷۵}{۲۸۵} \times \frac{۴۰}{۹×۵٫۶۲۵} \times \frac{۹×۷}{۸۰} \times \frac{۵٫۶۲۵}{۴}$

$= \frac{۹۴۵}{۱۶} = ۵۹٫۰۶۲۵$ پس مقدار جو زیادہ کیجائے = ۶۰ − ۵۹٫۰۶۲۵ = ۰٫۹۳۷۵

(۶) ایک آدمی نے ایک جائداد کے ۰٫۳۴۷ کے ۵/۹ حصے پائے اور ۴/۹ اپنے حصے کے بیچ ڈالے تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ اُسکے قبضہ میں ہے

جو مال پایا = $\frac{۵}{۹} \times ۰٫۳۴۷$ اور جو مال بیچا = $\frac{۴}{۹}$ کا $\frac{۵}{۹} \times \frac{۳۱۳}{۹۰۰}$ اسواسطے

جو مال اُسکے پاس ہے = $\frac{۵}{۹} \times \frac{۳۱۳}{۹۰۰}(۱ - \frac{۴}{۹}) = \frac{۵}{۹} \times \frac{۳۱۳}{۹۰۰} \times \frac{۵}{۹} = \frac{۳۱۳}{۲۹۱۶} = ۰٫۱۰۷۴۳۸$ اور

(۷) $(۱٫۰۰۱)^۲$ و $(۱٫۰۱)^۲$ کا فرق دریافت کرو

$(۱٫۰۰۱)^۲ = ۱٫۰۰۲۰۰۱$

$(۱٫۰۱)^۲ = ۱٫۰۲۰۱$ اسلئے فرق = ۰٫۰۰۰۱

(۸) $۱ + (۰٫۱)^۲ + (۰٫۱)^۴ + (۰٫۱)^۶ + \ldots$ کا چار مراتب اعشاریہ تک جمع دریافت کرو

$۱ + ۰٫۰۱ + ۰٫۰۰۰۱ + ۰٫۰۰۰۰۰۱ = ۱٫۰۱۰۱$

(۹) $\frac{۳}{۱۶} + (\frac{۳}{۱۶})^۲ + (\frac{۳}{۱۶})^۳ + (\frac{۳}{۱۶})^۴ + \ldots$ کی قیمت چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

$\frac{۳}{۱۶}$ = ۰٫۱۸۷۵

$(\frac{3}{16})^2 = \frac{3 \times 0.01875}{16} = 0.003516$

$(\frac{3}{16})^3 = \frac{3 \times 0.003516}{16} = 0.000659$

$(\frac{3}{16})^4 = \frac{3 \times 0.000659}{16} = 0.000123$

$(\frac{3}{16})^5 = \frac{3 \times 0.000123}{16} = 0.000023$ وغیرہ

(۱۰) $1 + (0.5)^2 + (0.5)^4 + (0.5)^6 + (0.5)^8 + (0.5)^{10} + \ldots$ کی قیمت ۴ اعشاریہ تک دریافت کرو

جملہ $= 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4(4)} + \frac{1}{4^2(4)} + \frac{1}{4^3(4)}$ وغیرہ

$= 1 + 0.25 + 0.0625 + 0.015625 +$ وغیرہ

(۱۱) ۲۴۰۰ روپیہ کو موہن سوہن رادھا میں اس طرح تقسیم کرو کہ سوہن کے حصے میں ۲ حصے موہن کے اور رادھا کے حصہ میں ۶ حصے سوہن کے آئیں

فرض کرو کہ موہن کا حصہ = ۱ تو سوہن کا حصہ = $\frac{2}{3}$ موہن کے حصہ کے $= \frac{2}{3}$

رادھا کا حصہ = $\frac{3}{5}$ سوہن کے حصہ = $\frac{3}{5}$ کی $\frac{2}{3} = \frac{2}{5}$

∴ کل $= 1 + \frac{2}{3} + \frac{2}{5} = \frac{31}{15}$ ∴ موہن کا حصہ $= 2400$ روپیہ $\div \frac{31}{15} = 1161.29032$ روپیہ

اور سوہن کا حصہ $= 1161.29032$ کے $\frac{2}{3} = 1161.29032$

(۱۲) ایک شخص نے ایک جائداد کے ۳ حصے اور پھر اسی کے ۴/۱۶ حصے خریدے اور جائداد خریدشدہ کا $\frac{1}{15}$ حصہ ۲۰۰۰ روپیہ کو بیچ ڈالا تو اسی نرخ کے حساب سے کل جائداد کی قیمت دریافت کرو

۴/۱۶ و $\frac{1}{3} = \frac{4}{16} - \frac{1}{3} = \frac{12-16}{48} = \frac{-4}{48}$ و $\frac{5}{12} + \frac{1}{3} = \frac{5}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ کا $\frac{1}{15}$ = جائداد کا $\frac{1}{20}$ ∴ جائداد کی قیمت = ۲۰۰۰ روپیہ $= 40000$ روپیہ

(۱۳) ایک شخص ایک جائداد کے ۷/۱۰ کا مالک ہے اور اپنے حصے کے ۴/۷ حصے اُسنے بیچ ڈالے تو بتاؤ اب اس پاس جائداد کونسا حصہ باقی ہے

۴/۷ حصے وہ بیچتا ہے تو $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ یعنے ۳/۷ حصے باقی رکھتا ہے اس واسطے

اُس پاس اس جائداد کے ۳/۷ کے ۷/۱۰ باقی رہے ہیں = $\frac{3}{7}$ کا $\frac{7}{10} = \frac{21}{70}$ کا $\frac{8}{15} = \frac{28}{75}$

(۱۴) اگر ایک جائداد کے ۱۱/۱۸ کی قیمت ۱۹۲۶۰ روپیہ ہو تو ۱۱/۱۸ کی قیمت کیا ہوگی

۱۱/۱۸ = $\frac{11}{18} = \frac{55}{90}$ ∴ جب $\frac{11}{18}$ حصے جائداد کی قیمت ۱۹۲۶۰ روپیہ ہے

توکل جائداد کی قیمت = ۱۹۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۸}{۱۱}$ اور

نہ جائداد کی قیمت = ۱۹۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۱۸}{۱۱}$ کے $\frac{۷}{۴۹}$

= ۱۹۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۱۸}{۱۱} \times \frac{۷}{۴۹}$ = ۸۶۴۰ روپیہ

(۱۵) ایک شخص اپنی آمدنی کا $\frac{۱}{۸}$ تو ٹیکسوں میں دیتا ہے اور ۳۵ر۰ خرچوں میں اُٹھاتا ہے

$\frac{۱}{۴۰}$ خیرات دیتا ہے اور ۲۲۵ روپیہ ۸ر بچاتا ہے تو اُس کی ماہانہ آمدنی کیا ہے

چونکہ ۳۵ر۰ = $\frac{۷}{۲۰}$ اسلئے جو وہ خرچ کرتا ہے = $(\frac{۱}{۸} + \frac{۷}{۲۰} + \frac{۱}{۴۰})$ اپنی آمدنی کے

$\frac{۱}{۸} + \frac{۷}{۲۰} + \frac{۱}{۴۰} = \frac{۵+۱۴+۱۰}{۴۰} = \frac{۲۹}{۴۰}$ اسلئے وہ اپنی آمدنی کے $\frac{۲۹}{۴۰}$ حصے خرچ

کرتا ہے اور ۱ - $\frac{۲۹}{۴۰}$ یعنے $\frac{۱۱}{۴۰}$ آمدنی کے بچاتا ہے

چونکہ $\frac{۱۱}{۴۰}$ آمدنی کے = ۲۲۵ روپیہ ۸ر تو $\frac{۱}{۴۰}$ آمدنی = ۲۰ روپیہ ۸ر

اسواسطے آمدنی = ۲۰ روپیہ ۸ر × ۴۰ = ۸۲۰ روپیہ

(۱۶) چاند کا فاصلہ زمین سے زمین کے نصف قطر کا ۵۹ر۹۶۴۳۵ حصہ ہے اور زمین کا

نصف قطر ۳۹۶۳ میل ہے تو بتاؤ کہ چاند کے مدار میں کتنے میل ہیں

چاند کا فاصلہ زمین سے = ۵۹ر۹۶۴۳۵ × ۳۹۶۳ میل اسلئے

چاند کے مدار کا محیط = ۵۹ر۹۶۴۳۵ × ۳۹۶۳ × $\frac{۲۲}{۷}$ = ۱۴۹۳۱۳۸۲۳۴۷ میل

سوالات نمبری ۷۰ - اعشاریہ پیمانے

(۱) ۵ روپیہ کے ۳۵ر کی قیمت دریافت کرو

۳۵ر
۵
۱ر۷۵
۱۶
۱۲ر۰۰

∴ ۵ روپیہ کے ۳۵ر کی قیمت = ۱ روپیہ ۱۲ر

(۲) ۳ روپیہ کے ۴۵۵ر کی قیمت دریافت کرو

۴۵۵ر
۳
۳ر۶۵ روپئے
۶
۸ر۴۰ آنے
۱۲
۱۰ر۰۸ پائی

∴ قیمت مطلوب = ۱ روپیہ ۵ر۰۸ پائی

(۳) ۱ من کی ۲ر۳۷۵ کی قیمت دریافت کرو

۲ر۳۷۵
۴۰
۱۵ر۰۰ سیر

اسواسطے قیمت مطلوب ۲ من ۱۵ سیر ہے

(۴) ۱۱ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی کی ۰٫۰۲۱۸۷۵ کی قیمت دریافت کرو

۱۱ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی = ۲۲۴۰ پائی اور

∴ قیمت مطلوب = ۲۲۴۰ پائی × ۰٫۰۲۱۸۷۵ = ۴۹٫۰۰۰۰۰ پائی = ۴ ر ۱ پائی

(۵) ۱ روپیہ کی ۰٫۲۵۸۳ کی قیمت دریافت کرو

۰٫۲۵۸۴ × ۱۶ = ۴٫۱۳۴۴

∴ قیمت مطلوب = ۴ ر ۱ $\frac{۳}{۵}$ پائی تقریباً

دوسری ترکیب ۱ روپیہ کا ۰٫۲۵۸۳ = روپیہ کا $\frac{۲۵۸۳-۲۵۸}{۹۰۰۰}$ = روپیہ کے $\frac{۲۲۲۵}{۹۰۰۰}$

= $(\frac{۳۱}{۱۲۰} \times ۱۶)$ آنہ = $\frac{۶۲}{۱۵}$ = ۴ ر ۱ $\frac{۳}{۵}$ پائی

(۶) ۱ روپیہ ۸ ر کے ۰٫۹۳۷۵ + ۱۱ ر ۳ پائی کے ۰٫۴۸ + ۱۱ روپیہ ۹ ر ۱/۲ پائی کے ۰٫۰۴ کی قیمت دریافت کرو جواب ۱ روپیہ ۸ ر کے ۰٫۹۳۷۵ = $(\frac{۹۳۷۵}{۱۰۰۰۰} \times ۲۴)$ آنہ

= $(\frac{۳}{۳۲} \times ۲۴)$ آنہ = $\frac{۹}{۴}$ آنہ = ۲ ر ۳ پائی

۱۱ ر ۳ پائی کے ۰٫۴۸ = ۱۳۵۴ پائی کا $\frac{۴۸-۴}{۹۰}$ = ۰٫۳۵ پائی = $\frac{۲۲}{۴۵}$

= ۶۶ پائی = ۵ ر ۶ پائی اور ۱۱ روپیہ ۹ ر ۱/۲ پائی کے ۰٫۰۴ = ۰٫۴۴۵۵ = ۴۴۵۵ پائی کے $\frac{۴}{۹۰}$

= $(\frac{۲}{۴۵} \times \frac{۴۴۵۵}{۲})$ پائی = ۹۹ پائی = ۸ ر ۳ پائی

∴ قیمت مطلوب = ۲ ر ۳ پا + ۵ ر ۶ پا + ۸ ر ۳ پا = ۱ روپیہ

(۷) روپیہ کے $\frac{۵}{۸}$ کو ۱ روپیہ ۹ ر کی اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کا $\frac{۵}{۸}$ = $(\frac{۵}{۸} \times ۱۶)$ آنہ = ۱۰ ر ۱ اور ۱ روپیہ ۹ ر = ۲۵ ر

∴ کسر مطلوب = $\frac{۱۵}{۲۵}$ = $\frac{۲}{۵}$ = ۴ ر

(۸) روپیہ کے $\frac{۵}{۹}$ کو ۱ روپیہ ۸ ر کی اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کے $\frac{۵}{۸}$ = $(\frac{۵}{۸} \times ۱۶ \times ۱۲)$ = ۱۶ پائی

۱ روپیہ ۸ ر = ۲۴ ر = (۱۲×۲۴) پا = ۲۸۸ پائی

∴ کسر مطلوب = $\frac{۱۰}{۲۸۸}$ = $\frac{۵}{۹}$ = ۵ ر

(۹) روپیہ کے $\frac{۵}{۱۲}$ کو ۲ روپیہ ۴ ر کے اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کا $\frac{۵}{۱۲}$ = $(\frac{۵}{۱۲} \times ۱۶ \times ۱۲)$ پا = ۸۰ پا اور ۲ روپیہ ۴ ر = (۱۲×۳۶) پا = ۴۳۲ پا

اسلئے کسر مطلوب = $\frac{۸۰}{۴۳۲}$ = $\frac{۵}{۲۷}$ = ۰٫۱۸۵

(۱۰) اردوپیہ کے $\frac{۵}{۹}$ + ۲روپیہ ۱۰ر کے $\frac{۵}{۱۲}$ کو ۵روپیہ کی اعشاریہ میں تحویل کرو

اردوپیہ کے $\frac{۵}{۹}$ = (۱۴×۱۴×$\frac{۵}{۹}$) پا = $\frac{۳۲۰}{۳}$ پا = ۱۰۶$\frac{۲}{۳}$ پائی

۲روپیہ ۱۰ر کے $\frac{۵}{۱۲}$ = (۱۲×۴۲ کے $\frac{۵}{۱۲}$) پا = ۲۱۰ پائی

∴ اردوپیہ کے $\frac{۵}{۹}$ + ۲روپیہ ۱۰ر کے $\frac{۵}{۱۲}$ = (۱۰۶$\frac{۲}{۳}$ + ۲۱۰) پائی

= ۳۱۶$\frac{۲}{۳}$ پا اور ۵روپیہ = (۱۲×۱۶×۵) = ۹۶۰ پا

∴ کسر مطلوب = $\frac{۳۱۶\frac{۲}{۳}}{۹۶۰}$ = $\frac{\frac{۹۵۰}{۳}}{۹۶۰}$ = $\frac{۹۵}{۲۸۸}$ = ۰٫۳۲۹۸۶۱

سوالات نمبری ۱۷ مختلف

(۱) ایک بیلن کا محیط ۱۲٫۴ فیٹ ہے ۳۵٫۲ گردشیں ایک میدان کے ایک سرے سے دوسرے تک وہ کرتا ہے تو بتاؤ میدان کا طول کیا ہے

میدان کا طول = ۱۲٫۴ فیٹ × ۳۵٫۲ = ۴۳۷٫۰۲۴ = ۱۴۵ فیٹ

(۲) گھنٹے کا پنڈولم جسکو لٹکن کہتے ہیں ایک سکنڈ میں ۳۷۵٫۰ دفعہ حرکت کرتا ہے تو ایک ہفتہ میں کتنی حرکتیں کریگا جواب ایک ہفتہ = ۷×۲۴×۶۰×۶۰ سکنڈ

∴ لٹکن کی حرکتوں کی تعداد = $\frac{۷×۲۴×۶۰×۶۰×۳۷۵}{۱}$ =

۷×۲۴×۶۰×۶۰×۳۷۵ = $\frac{۱۱}{۸}$ × ۶۰×۶۰×۲۴×۷ = ۱۱×۶×۶۰×۳۷۵ = ۱۴۸۳۱۶۰۰

(۳) ایک گز لمبی چھڑ میں سے ۰٫۵۷ انچ کے ٹکڑے کتنے کترے جا سکتے ہیں اور کتنی چھڑ باقی رہتی ہے ایک گز = ۳۶ انچ اور تعداد ٹکڑوں = $\frac{۳۶}{۰٫۵۷}$ = ۶۳۱٫۵۷۳۳ باقی

(۴) ۱۰ ایکڑ کے کھیت میں سے ۰٫۴۵ ایکڑ کے قطعے کتنے کٹینگے اور کتنی زمین باقی رہے گی

۱۰ ایکڑ = ۱۶۰ مربع پول ∴ تعداد قطعات = $\frac{۱۶۰}{۰٫۴۵}$ = ۱۱۰۳ + قطعات ۰٫۶۵ باقی

(۵) ایک کسر اعشاریہ ایسی دریافت کرو کہ وہ $\frac{۱۹}{۲۳}$ سے بقدر $\frac{۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$ کے کم ہو

$\frac{۱۹}{۲۳}$ = ۰٫۸۲۶۰۸۶ اور کسر مطلوب = ۰٫۸۲۶۰۸۶ − ۰٫۰۰۰۰۰۱ = ۰٫۸۲۶۰۸

(۶) موہن کی عمر رادھا کی عمر سے ۰٫۸۷۵ گنی ہے اور رادھا کی عمر ۰٫۸ گنی سوہن کی عمر سے ہے اور سوہن کی عمر ۲۵ برس کی ہے تو بتاؤ موہن کی عمر کیا ہے

رادھا کی عمر = ۲۵ × ۱۵۰۸ = ۲۷ برس اور سوہن کی عمر = ۲۷ × ۸۷۵ = ۲۳۶۲۵ برس

= ۲۳ برس ۷½ ماہ

(۷) ۷۲۹ کو فی نفسہ دو سطروں میں ضرب دو (۸) ۴۱۵۶۳۷۱ کو ۲۱۶۷۲۸ میں ضرب دو

۷۲۹	۴۱۵۶۳۷۱
۷۲۹	۴
۶۵۶۱	۸ میں ضرب ۳۳۲۵۰۹۶۸
۹ میں ضرب ۵۸۳۲	۹ میں ضرب ۲۹۹۲۵۸۷۱۲
۸ میں ضرب ۵۸۳۲	۳ میں ضرب ۹۷۷۶۱۳۶
۵۳۱۴۱	۹۰۰۸۰۱۹۷۴۵۰۸۸

(۹) دائرہ کا محیط = ۱۶ × ۱۴۱۳ × ۳ گز قطر کے تو بتاؤ گھنٹے کی ۶ فیٹ لمبی سوئی ۸ منٹ میں کتنا فاصلہ طے کرے گی جواب قطر = ۱۲ فیٹ اسلئے

محیط = ۱۲ فیٹ × ۱۶ × ۱۴۱۳ × ۳ = ۳۷۶۹۹۲ فیٹ یہ مسافت ۶۰ منٹ میں وہ طے کرتی ہے

اسلئے ایک منٹ میں ۳۷۶۹۹۲/۶۰ فیٹ اور ۸ منٹ میں ۳۷۶۹۹۲/۶۰ × ۸ = ۵۰۲۶۵۶ فیٹ طے کریگی

(۱۰) ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۶۲۴۳۵ پونڈ مانیں تو ۱۰۰۰ مکعب فیٹ پانی کے وزن میں تقریباً کیا غلطی واقع ہوگی اگر پانی کے ایک مکعب فیٹ کا وزن ۱۰۰۰ اونس مانا جائے

۱۰۰۰ اونس = ۶۲۵ پونڈ اسلئے ایک مکعب فیٹ پانی کے وزن میں غلطی = (۶۲۵ - ۶۲۴۳۵) پونڈ

= ۱۵ پونڈ تقریباً ۱۰۰۰ مکعب فیٹ میں غلطی = ۱۰۰۰ × ۱۵ پونڈ = ۱۵۰ پونڈ

(۱۱) سال میں ۴۲۲۶۴ × ۳۶۵ دن ہوتے ہیں اور ۴۰۰ سال میں ۹۷ سال کبیسہ کے جنمیں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے تو بتاؤ کتنے ۴۰۰ سال گذرنے پر ایک دن کی غلطی تقریباً ہوگی

ہر سال جتنے دن زیادہ ہوتے ہیں = ۳۶۵ - ۴۲۲۶۴/۴۲۲۶۴ = ۳۶۵/۴۲۲۶۴

۴۰۰ سال جتنے دن زیادہ ہونگے = ۴۰۰ × ۴۲۲۶۴/۴۲۲۶۴ = ۹۶۹۰۵۶ لیکن ۴۰۰ برس میں ۹۷ دن کبیسہ

ہوتے ہیں اسلئے ۴۰۰ برس میں دن کی زیادتی = ۹۷ - ۹۶۹۰۵۶ = ۰۹۴۴

اسلئے ایک دن کی افزائش ۱ ÷ ۰۹۴۴ چار صدیوں میں ہوگی = ۱۰ ۳۵/۵۹

(۱۲) ۵ گھنٹوں کی کھٹ کھٹ کی آواز ۱۲ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۲ سکنڈوں کے وقفوں سے ہوتی ہے تو بتاؤ ایک دفعہ کھٹ کھٹ ساتھ ہوکے دوبارہ کتنی دیر بعد پھر ساتھ کھٹ کھٹ ہوگی۔

۱۲۰	و ۱۵۰	و ۱۷۵	و ۱۸۰	و ۲۱۰	۵
۱۴	و ۳۰	و ۳۵	و ۳۶	و ۴۲	۶
۴	۵	۶	۷		۳۵
۴	۰	۱	۶	۱	۲
۲	۱	۱	۳		

∴ وہ اضعاف اقل ۲×۲×۳×۵×۷×۷ یعنے ۱۲۶۰۰ ہوا
پس ۱۲۶ سکنڈ میں پھر ساتھ کھٹ کھٹ ہوگی

(۱۳) ایک بائی سیکل کے پہیوں کے قطر ۳ فیٹ و ۱ فیٹ ہیں تو بتاؤ کتنی مسافت اسوقت کی ہوگی کہ چھوٹے پہیے نے ۱۰۰ چکر بڑے پہیے سے زیادہ کئے ہونگے اور معلوم ہے کہ قطر محیط ۱۴۱۵۹ سے ۳ گنا ہوتا ہے

بڑے پہیہ کا محیط = ۳×۳×۱۴۱۵۹ اور چھوٹے پہیہ کا محیط = ۱×۳×۱۴۱۵۹
اس سے معلوم ہوا کہ جب بڑا پہیہ ایک گردش کرتا ہے تو چھوٹا پہیہ تین چکر کرتا ہے تو بڑے پہیہ کے ایک چکر میں چھوٹے پہیہ کے ۲ چکر زیادہ ہوتے ہیں اسلئے چھوٹے پہیہ کے ۱۰۰ چکر زیادہ بڑے پہیہ کے ۵۰ چکروں میں ہونگے اور بڑے پہیہ کے ۵۰ چکر = ۵۰×۳×۳ فیٹ ×۱۴۱۵۹

= ۴۷۱۲۳۸۵ فیٹ = ۵۰×۹۴۴۷۷ میل

(۱۴) ایک آدمی ایک گاؤں کے $\frac{3}{16}$ کا مالک ہے اور وہ اپنے حصہ کے $\frac{1}{13}$ بیچتا ہے تو بتاؤ کہ کتنا حصہ باقی رہتا ہے جواب $\frac{3}{16} \times \left(1 - \frac{1350}{9990}\right) = \frac{3}{16} \times \frac{8640}{9990} = \frac{54}{333} = \frac{6}{37}$ گنا

(۱۵) ایک تقسیم کے سوال میں خارج قسمت مقسوم علیہ سے چھ گنا ہوا اور مقسوم علیہ باقی سے چھ ہے اور تینوں ملکر ۵۱۶ کی برابر ہیں تو مقسوم بتاؤ

مقسوم علیہ + ۶ گنا مقسوم علیہ + $\frac{\text{مقسوم علیہ}}{6}$ = ۵۱۶ ∴ ۷ $\frac{1}{6}$ گنا مقسوم علیہ = ۵۱۶

∴ مقسوم علیہ = $\frac{6 \times 516}{43}$ = ۷۲ ∴ خارج قسمت = ۶×۷۲ = ۴۳۲

∴ باقی = ۷۲ ÷ ۶ = ۱۲ ∴ مقسوم = ۴۳۲×۷۲ + ۱۲ = ۳۱۱۱۶

(۱۶) بتاؤ ایک فوج میں کتنے سپاہی کم از کم ہوں کہ اُن کی ۲ و ۳ و ۴ یا ۶ سپاہیوں کی صف بندی بیں یا ایک مربع بالکل بھرا ہوا ہو جواب ۲ و ۳ و ۴ و ۶ کا ذو اضعاف اقل ۶۰ ہے

اور ۶۰ کا اضعاف سب سے کم جو مربع ہو ۹۰۰ ہے پس ۹۰۰ سپاہی جواب ہے

(۱۷) آٹھ گھنٹوں میں کھٹ کھٹ کی آواز ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ سکنڈ کے وقفہ سے ہوتی ہے تو بتاؤ ایک دفعہ ساتھ کھٹ کھٹ ہوکر کتنی دیر پیچھے پھر ساتھ کھٹ کھٹ ہوگی

اب یہاں ہمکو ذو اضعاف اقل ۵ و ۶ و ۷ و ۸ کا دریافت کیا تو ۸۴۰ ہوئے پس ۸۴۰ سکنڈ یعنی ۱۴ منٹ بعد کھٹ کھٹ ساتھ

(۱۸) دو دندانے ار پیے ایک دوسرے پر گردش کرتے ہیں ایک پہیہ کے محیط پر ۳۶۰ دندانے اور دوسرے کے محیط پر ۱۰ دندانے ہیں اور پہلا پہیہ ۳۰ دفعہ ایک منٹ میں چکر کرتا ہے تو بتاؤ دوسرا پہیہ گھنٹہ بھر میں کتنے چکر کریگا۔ اور اگر یہ دوسرا پہیہ دن بھر ایک ڈھول کو جسکا ۵ فیٹ محیط ہے چکر دیکر سوت کو لپیٹے تو بتاؤ کتنے میل سوت لپیٹے گا اور دن میں ۱۱ گھنٹے کام کرتا ہے۔

۶۰ منٹ میں دوسرا پہیہ $\frac{۳۶۰}{۱۰۰} \times ۳۰$ یعنے ۱۰۸ × ۴۰ یعنے ۴۳۲۰ دفعہ پھرتا ہے

اور سوت جو لپٹے گا $= \frac{۴۳۲۰ \times ۵ \times ۱۱}{۱۰۶۰ \times ۳}$ میل = ۴۵ میل

(۱۹) ایک گاڑی کے آگے کے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ ہے اور پچھلے پہیہ کا محیط ۱۰ فیٹ ہے تو کتنے فاصلہ میں ۱۰۰ گردشیں زیادہ پچھلا پہیہ کرے گا۔ ۸ و ۱۰ کا ضیق ۴۰ ہے تو ۴۰ منٹ میں آگے کا پہیہ ۵ چکر اور دوسرا پہیہ ۴ چکر کرے گا تو اگلا پہیہ ۴۰ فیٹ میں ایک چکر زیادہ کریگا ∴ فاصلہ مطلوب (۴۰ × ۱۰۰) فیٹ یعنی ۴۰۰۰ فیٹ ہے

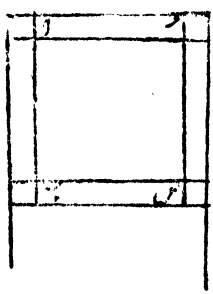
(۲۰) دو خط ۲۸۰۶۳، ۴۱ و ۴۳۸۰۰ انچ طول میں ہیں تو پہلے خط میں سے دوسرے خط کی برابر کتنے خط بن سکتے ہیں اور باقی خط کتنا بچتا ہے جواب ۷، ۱۳ خط و باقی ۰۰۲۶۸

(۲۱) دو لکڑی کے کندے برابر فیٹ کے تھے ایک کے $\frac{۳}{۴}$ برابر حصے اور دوسرے کے $\frac{۱۲}{۱۳}$ برابر حصے کئے گئے تو بتاؤ پہلے کے $\frac{۱۴}{۱۵}$ حصے زیادہ وزنی ہیں یا دوسرے کے $\frac{۳۷}{۱۹۳}$ حصے

اب یہاں ہمکو ہم وزن کندوں میں $\frac{۱۴}{۱۵}$ اور $\frac{۳۷}{۱۹۳}$ کی قیمتوں کا مقابلہ کرنا ہے $\frac{۱۴}{۱۵} = \frac{۸۳۷۰۲}{۹۱۳ \times ۱۵}$ $\frac{۳۷}{۱۹۳} = \frac{۳۷}{۱۹۳}$

(۲۲) ایک مربع ہے جسکا ضلع ۱۰۰ گز ہے اسکے گرداگرد باہر ۱ فیٹ عرض میں سڑک بنی ہوئی ہے تو اس پر فرش ۱۳ ۴ پائی فی ۱ مربع فیٹ کے حساب سے کتنے روپے میں لگے گا

سڑک کا طول = چاروں ضلعوں کے طول مع چار حصے دس فیٹ کے جو کونوں پر ہیں



∴ سڑک کا رقبہ = [۳۰۰ × ۴ × ۱۰ × ۲] مربع فیٹ

= (۱۲۰۰ + ۴۰۰) مربع فیٹ = ۱۶۰۰ مربع فیٹ

اور قیمت ۱ مربع فیٹ فرش کی = ۱۳ ۴ پائی = ۱۶۰ پائی

∴ ۱ مربع فیٹ فرش کرنے کی لاگت = ۱۶ پائی

∴ کل قیمت = (۱۲۴۰۰ × ۱۶) پا = ۱۳۳۳ روپیہ ۵ پائی

سوالات نمبری ۲ حساب وزمرہ تجارت مفرد

(۱) ایک چیز کی قیمت ۱ روپیہ ۱۵ اٰ ۱ پیسہ تو ۵۷ چیزوں کی قیمت دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پیسہ	
۸ر = ½ روپیہ	۲۵۷	۰		= قیمت ۱ روپیہ ہر چیز
۴ر = ۸ر کے ½	۱۲۸	۸	۰	= قیمت ۸ر ہر چیز
۲ر = ۴ر کے ½	۶۴	۴		= قیمت ۴ر 〃
۱ر = ۲ر کے ½	۳۲	۲		= قیمت ۲ر 〃
۱ر = ۲ر کے ½	۱۶	۱		= قیمت ۱ر 〃
۱پیسہ = ۱ر کے ½	۴		۱	= قیمت ۱پیسہ 〃

جواب ۵۰۱ روپیہ ۱۵ اٰ ۱ پیسہ = ۱ روپیہ ۱۵ اٰ ۱ پیسہ

(۲) ۳۷۵ من چاول کی قیمت بہاؤ ۲ روپیہ ۱۱ر ۴ پائی فی من

	پائی	آنہ	روپیہ	
	۰		۳۷۵	= قیمت فی من ۱ روپیہ
	۲			
	۰		۷۵۰	= قیمت ۲ روپیہ فی من
۸ر = ½ روپیہ	۰	۸	۱۸۷	= ۸ر فی من
۴ر = ۸ر کے ½	۰	۴	۹۳	= قیمت ۴ر فی من
۲ر = ۴ر کے ½	۰	۲	۴۶	= قیمت ۲ر فی من
۱ر = ۲ر کے ½	۰	۱	۲۳	= قیمت ۱ر فی من
	۰	۱	۷	= قیمت ۴ پائی فی من
	۱	۱۰	۱۵	= ۲ روپیہ ۱۱ر ۴ پائی من

(۳) ۳۵۷ لٹھے کے تھان کی قیمت بتاؤ ایک تھان کی قیمت ۷ روپیہ ۱۳ر ۱ پائی ہے

	پائی	آنہ	روپیہ	
	۰	۰	۳۵۷	= ۱ روپیہ فی تھان
	۷			
	۰	۰	۲۴۹۹	= قیمت ۷ روپیہ فی تھان
۸ر = ۱ روپیہ کے ½	۰	۸	۱۷۸	= قیمت ۸ر 〃
۴ر = ۸ر کے ½	۰	۴	۸۹	= قیمت ۲ر 〃
۱ر = ۴ر کے ¼	۰	۵	۲۲	= قیمت ۱ر 〃
۶ پائی = ۱ر کے ½	۶	۲	۱۱	= قیمت ۶ پائی 〃
۳ پائی = ۶ پائی کے ½	۳	۹	۵	= قیمت ۳ پائی 〃
۱ پائی = ۳ پائی کے ⅓	۹	۳	۱	= قیمت ۱ پائی 〃
	۶	۱۰	۲۸۰۷	روپیہ = قیمت ۷ روپیہ ۱۳ر ۱ پائی فی تھان

(۴) ۳۴۷ ۱/۴ من کی قیمت ۳ روپیہ ۷ ر ۸ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

قیمت = ۳ روپیہ ۷ ر ۸ پائی کے ۳۴۷ گنے + ۳۴ روپیہ ۷ ر ۸ پائی کے ۱/۴

	روپیہ	آنہ	پائی
= قیمت ایک روپیہ من	۳۴۷	۰	۰
= قیمت ۳ روپیہ من	۱۰۴۱	۰	۰
= قیمت ۴ ر من	۸۶	۱۲	۰
= ″ ۲ ر من	۴۳	۶	
= ۱ ر من	۲۱	۱۱	
= ۶ پائی	۱۰	۱۳	۶
= ۲ پائی	۳	۹	۱۰
= قیمت ۳۴۷ من بشرح ۳ روپیہ ۷ ر ۸ پائی	۱۲۰۷	۴	۴

۱ ر = ایک روپیہ کے ۱/۴

۴ ر = ۱ ر کے ۱/۴

۲ ر = ۴ ر کے ۱/۲

۱ ر = ۲ ر کے ۱/۲

۶ پائی = ۱ ر کے ۱/۴

۲ پائی = ۶ پائی کے ۱/۳

اور قیمت ۱ من کی ۱/۴ = ۳ روپیہ ۷ ر ۸ پائی کے ۱/۴ = ۱۳ ر ۱۱ پائی

∴ کل قیمت = ۱۲۰۷ روپیہ ۴ ر ۴ پائی + ۱۳ ر ۱۱ پائی = ۱۲۰۸ روپیہ ۴ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۳، حساب و زمرہ تجارت مرکب

(۱) ۲۵ من ۱۷ سیر ۸ چھٹانک چاول کی قیمت دریافت کرو نرخ ۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

	روپیہ	آنہ	پائی
۲۵ = ۵ × ۵	۳	۵	۴
= قیمت ایک من کی	۳	۵	۴
= ″ ۵ من کی	۱۶	۱۰	۸
= ″ ۲۵ من کی	۸۳	۵	۴
= ″ ۱۰ سیر		۱۳	۴
۵ سیر = ۱۰ سیر کے ۱/۲		۶	۸
۲ ۱/۲ سیر = ۵ سیر کے ۱/۲		۳	۴
= قیمت ۲ سیر ۸ چھٹانک		۱۲	۸
= قیمت ۲۵ من ۱۷ سیر ۸ چھٹانک	۸۴		

(۲) ۱۵۹ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک کی قیمت بہ نرخ ۳۲۵ روپیہ ۵ ر ۶ پائی فی من

	پائی	آنہ	روپیہ	
۱۵۹ = ۱۶۰ − ۱	۶	۵	۳۲۵	= قیمت ایک من کی
= ۱ − ۵×۸×۴	۴			
	۰	۶	۱۳۰۱	= قیمت ۴ من کی
	۸	۰	۱۰۴۱۱	= ″ ۳۲ من کی
	۵	۰	۵۲۰۵۵	= ″ ۱۶۰ من
	۶	۵	۳۲۵	= ″ ۱ من
	۶	۱۰	۵۱۷۲۹	= قیمت ۱۵۹ من کی

۲۰ سیر = من کے $\frac{1}{4}$

۱۰ سیر = ۱ سیر کے $\frac{1}{4}$

۵ سیر = ۵ سیر کے $\frac{1}{8}$

۱ چھٹانک = ۱ سیر کے $\frac{1}{40}$

	۹	۱۰	۱۶۲	= ″ ۲۰ سیر کی
$\frac{1}{8}$	۸	۱۰	۴۰	= قیمت ۵ سیر کی
$\frac{1}{20}$	۲	۸		= ″ ایک سیر کے
$\frac{1}{40}$	۱	۴		= قیمت ۸ چھٹانک
$\frac{1}{49}$	۲	۵۱۹۴۵		= قیمت ۱۵۹ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک

(۳) ۲۳ من چاول کی قیمت ۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کے بہاؤ سے دریافت کرو

۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی اور ۴ روپیہ میں فرق ۲ روپیہ ۳ پائی کا ہے تو مختصر ترکیب یہ ہوئی ۱ روپیہ ۳ پائی من کے بہاؤ سے ۴ روپیہ من کے بہاؤ سے قیمتیں دریافت کر کے تفریق کر لیں

	پائی	آنہ	روپیہ
	۰	۰	۲۳
۴	۰	۲	۹ = قیمت ۴ روپیہ من کے بہاؤ سے
	۹	۳	۳ قیمت ۲ روپیہ ۳ پائی
	۳	۱۲	۸۸ قیمت ۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کے بہاؤ

	۰	۲۳
	۱۴	۲
	۵	۹
	۳	۳

۲ روپیہ ۳ پائی کے بہاؤ سے ۲ روپیہ قیمت ۲۳ من کی

(۴) جنس ۳، ۳ در ۲، ۳ پائی ۸ − ۷ = ۱ = ۴ پائی

	پائی	آنہ	روپیہ
	۰	۳	۳
۴ پائی = $\frac{1}{4}$ آنہ	۴	۱	۲
$\frac{1}{4}$ = ۴ پائی	۹	۰	۷
	۱	۴	۸ روپیہ

قیمت در ۱ ر

قیمت در ۴ پائی

قیمت در $\frac{1}{4}$ پائی

	پائی	آنہ	روپیہ
		۴	۲
۱ ر = $\frac{1}{2}$ روپیہ		۸	۱۸۶

پس حاصل تفریق ۱۸۶ روپیہ ۸ − ۸ روپیہ ۴ ر $\frac{1}{4}$ پائی = ۱۷۸ روپیہ ۳ ر $\frac{3}{4}$ پائی

(۵) جنس ۱۳۱۴ در ۵ روپیہ ۱۳ ر ۱۱ $\frac{1}{2}$ پائی

روپیہ
۴۳۱
۶
۲۵۸۶

۶ روپیہ − ۵ روپیہ ۱۳ ر ۱۱ $\frac{1}{2}$ پائی = ۲ ر $\frac{1}{2}$ پائی

جواب ۶ روپیہ

	روپیہ	آنہ	پائی	
۱ = $\frac{1}{8}$	۲۱	۱۴	۱۱ $\frac{1}{2}$	= قیمت بحساب ایک روپیہ
		۱۴	۵۲	= قیمت بحساب ۲
$\frac{1}{8}$ پائی = $\frac{1}{384}$		۱	۱	= قیمت بحساب $\frac{1}{2}$ پائی
		۱۵	۱۱ $\frac{1}{2}$	

حاصل تفریق = ۲۵۸۶ روپیہ − ۵۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۱ $\frac{1}{2}$ پائی = ۲۵۳۱ روپیہ $\frac{1}{2}$ پائی

(۶) ۱۵ من ۱۲ $\frac{1}{2}$ سیر کی قیمت ۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی من کے حساب سے دریافت کرو

	پائی	آنہ	روپیہ	
	۳	۵	۲	
	۴			
	۵			
	۹	۱۴	۳۴	= ۱۵ من کی قیمت
۱۰ سیر = $\frac{1}{4}$ من	۳ $\frac{3}{4}$	۹		= ۱۰ سیر کی قیمت
۲ $\frac{1}{2}$ = ۱۰ سیر کی $\frac{1}{4}$	۳ $\frac{15}{16}$	۱		= ۲ $\frac{1}{2}$ سیر کی قیمت
	۴ $\frac{11}{16}$	۱۰	۳۵ روپیہ	= ۱۵ من ۱۲ $\frac{1}{2}$ سیر کی قیمت

سوالات نمبری ۴۷ ترکیب یگانگی

ہم نے پہلے بیان کیا ہے کہ جب قیمت وزن طول وغیرہ کتنی اکائیوں کا معلوم ہو تو تقسیم مرکب سے ایک اکائی کی قیمت و وزن وطول وغیرہ معلوم ہو سکتا ہے اور جب ایک اکائی کی قیمت و وزن وطول وغیرہ معلوم ہوں تو اکائیوں کی تعداد معلوم کی قیمت ضرب مرکب سے دریافت ہو سکتی ہے کچھ مثالیں ہم اسکی پہلے لکھ چکے ہیں اب ہم اسکی اور مثالیں لکھتے ہیں

اب یہ ترکیب بجائے اربعہ و سہ تناسب کے زیادہ کام میں آتی ہے اسکا نام ترکیب یگانگی اسلئے رکھا گیا ہے کہ اس میں ایک کی طرف تحویل ہوتی ہے

(۱) اگر ۲۴ آدمی ایک کام ۹ دن میں بناتے ہوں تو ۱۸ آدمی اُسی کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

∵ ۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں

∴ ۱ آدمی اس کام کو (۹ × ۲۴) دن میں بنائیگا

∴ ۱۸ آدمی اُس کام کو $\frac{۹ \times ۲۴}{۱۸}$ دنوں یعنی ۱۲ دنوں میں بنائینگے

(۲) ایک جائداد کے $\frac{5}{11}$ کی قیمت ... ۵ روپیہ ہو تو $\frac{3}{11}$ کی قیمت کیا ہوگی

∴ جائداد کے $\frac{5}{11}$ کی قیمت ۵۰۰۰ روپیہ ہے

∴ جائداد کے $\frac{1}{11}$ کی قیمت $\frac{5000}{5}$ روپیہ یعنے ۱۰۰۰ روپیہ ہوگی

∴ جائداد کی قیمت (۱۱ × ۱۰۰۰) یعنی ۱۱۰۰۰ روپیہ ہوگی اسلئے $\frac{1}{11}$ جائداد کی قیمت ۱۰۰۰ اور $\frac{5}{11}$ کی قیمت ۵۰۰۰ روپیہ ہے

(۳) ایک افسر کی تنخواہ ۴۸۰۰ روپیہ ہے اور انکم ٹیکس کٹ کر اسکو ۴۸۴۰ روپیہ نقد ملتے ہیں تو بتاؤ کیا سیکڑا انکم ٹیکس دیتا ہے

۴۸۰۰ روپیہ − ۴۸۴۰ روپیہ = ۶۰ روپیہ اسلئے ۴۸۰۰ روپیہ کا انکم ٹیکس ۶۰ روپیہ ہے

اسلئے ایک روپیہ کا انکم ٹیکس = $\frac{60}{4800}$ روپیہ یعنے $\frac{1}{80}$ روپیہ ہے

اسلئے ۱۰۰ روپیہ کا انکم ٹیکس = $\frac{1}{80}$ × ۱۰۰ = ۱ روپیہ ۴ آنہ

(۴) اگر ۵۵ من بوجھ کا کرایہ ۲۴۸ میل کے لئے ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ہائی ہو تو ۱۲ روپیہ ۲ آنہ میں اسی فاصلہ پر کتنا بوجھ لے جایا جائیگا

∴ ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ہائی یعنے $\frac{97}{3}$ روپیہ = ۵۵ من کے لیجانے کی مزدوری کے

∴ ۱ روپیہ = $\frac{3 \times 55}{97}$ من بوجھ لیجانے کی مزدوری کے

∴ ۱۲ روپیہ ۲ آنہ یعنے $\frac{97}{8}$ روپیہ = $\left(\frac{3 \times 55}{97} \times \frac{97}{8}\right)$ من کے لیجانے کی مزدوری کے

یعنی $\frac{165}{8}$ من یعنے ۲۰ من ۵ سیر کے لیجانے کی مزدوری کے

(۵) اگر ۴ مردوں یا ۵ عورتوں کی مزدوری ۱۵ روپیہ ۱۲ دن کے لئے ہو تو بتاؤ ۵ مردوں اور ۴ عورتوں کی مزدوری ۳۲ دن کے لئے کیا ہوگی

۴ مردوں کی مزدوری = ۵ عورتوں کی مزدوری کے

∴ ۱ آدمی کی مزدوری = $\frac{5}{4}$ عورتوں کی مزدوری کے

∴ ۵ عورتوں کی مزدوری ۱۲ دنوں = ۱۵ روپیہ

∴ ۱۲ دن میں ایک عورت کی مزدوری = $\frac{15}{5}$ روپیہ یعنے ۳ روپیہ

∴ ایک دن میں ایک عورت کی مزدوری = $\frac{3}{12}$ روپیہ یعنے ۴ آنہ

∴ ایک مرد کی مزدوری = $\left(4 \times \frac{5}{4}\right)$ آنے یا ۵ آنہ

۵ مردوں کی مزدوری = ۵ × ۵ یعنے ۲۵ آنے

۴ عورتوں کی مزدوری = ۴ × ۴ یعنے ۱۶ آنے

∴ ۵ مردوں اور ۴ عورتوں کی مزدوری ایک دن کی = ۲۵ر + ۱۶ر = ۴۱ر

∴ ۵ مردوں اور ۴ عورتوں کی مزدوری ۳۲ دن = (۴۱ × ۳۲)ر = ۱۳۱۲ روپیہ

(۶) ۱۰۰ روپئے سے ۵ روپیہ کی آمدنی حاصل کیجائے تو ۷۵۰۰ روپیہ سے ۳ سالوں میں کیا آمدنی حاصل ہوگی

۱۰۰ روپیہ کی آمدنی ۱ سال میں = ۵ روپیہ

۳ سال میں = ۵ × ۳ یعنے ۱۵ روپیہ

۱ روپیہ کی آمدنی " = $\frac{۱۵}{۱۰۰}$ روپیہ = $\frac{۳}{۲۰}$ روپیہ

۷۵۰۰ روپیہ کی " = $\frac{۳}{۲۰}$ × ۷۵۰۰ = ۱۱۲۵ روپیہ

(۷) ہندوستان پر ایک ہنڈوی ۳۰۰ پونڈ کی ہے تو ہندوستان کے روپیہ میں اُسکی قیمت کیا ہوگی روپیہ کی قیمت ۱ شلنگ ۱۰ ½ پنس ہے

۱ شلنگ ۱۰ ½ پنس کی قیمت = $\frac{۱۵}{۸}$ شلنگ = ۱ روپیہ

∴ ۱ شلنگ = $\frac{۸}{۱۵}$ روپیہ

∴ ۱ پونڈ = $\frac{۸}{۱۵}$ روپیہ × ۲۰ یعنے $\frac{۳۲}{۳}$ روپیہ

∴ ۳۰۰ پونڈ = $\frac{۳۲}{۳}$ روپیہ × ۳۰۰ یعنے ۳۲۰۰ روپیہ

(۸) ایک قلعہ میں ۱۲۰۰ آدمی محصور تھے اور ۶۰ دن کے کھانے کے لئے غلہ اُن پاس تھا اگر ۱۵ آدمی بعد ۳۰ چلے جائیں تو باقی آدمی اُس بچے ہوئے غلہ کو کتنے دنوں میں کھائینگے

غلہ جو بچا ہے وہ ۱۲۰۰ آدمیوں کے لئے ۴۵ دن کو کافی ہوتا

∴ ۳۰۰ آدمیوں کے لئے (۴ × ۴۵) دن کو کافی ہوتا

∴ ۹۰۰ آدمیوں کے لئے $\frac{۴ \times ۴۵}{۳}$ دنوں کو کافی ہوگا

یعنے ۶۰ دنوں کے لئے

(۹) ایک والیہ کا قرض ۲۵۲۰ روپیہ کا ہے اور اُس کے پاس مال ۱۸۹۰ روپیہ کا ہے تو بتاؤ روپیہ میں وہ کیا ادا کرتا ہے

بجائے ۲۵۲۰ روپیہ کے وہ ۱۸۹۰ روپیہ ادا کرتا ہے تو

بجائے ایک روپیہ کے $\frac{۱۸۹۰}{۲۵۲۰}$ یعنے $\frac{۳}{۴}$ یعنے ۱۲ دیتا ہے پس روپیہ میں ۱۲ آنہ دیتا ہے

(۱۰) ایک والیہ کا قرض ۴۲۶۴ روپیہ ہے وہ روپیہ میں ۱۲ آنے ۶ پائی ادا کرتا ہے تو بتاؤ اُس پاس کتنا مال ہے

چونکہ وہ ۱ روپیہ میں ۱۲½ ادا کرتا ہے تو

۴۲۶۴ روپیہ میں وہ (۴۲۶۴ × ۱۲½) ادا کرتا ہے

∴ کُل مال $\frac{۴۲۶۴ \times ۲۵}{۲}$ یعنے ۵۳۳۰ روپیہ کا ہے

(۱۱) اگر ۴۷ آدمی ایک کام کو ۱۴ دنوں میں بناتے ہیں جب ہر روز ۱۰ گھنٹہ کام کریں تو بتاؤ ۱۲ آدمی کتنے گھنٹے روز کام کرنے سے اُسکو ۴۵ دن میں بنائینگے

چونکہ ۴۷ آدمی (۱۴×۱۰) گھنٹوں یعنے ۱۴۰ گھنٹوں میں بناتے ہیں

اسواسطے ایک آدمی (۱۴۰×۴۷) گھنٹوں میں اس کام کو بنائے

∴ ۱۲ آدمی اس کام کو $\frac{۱۴۰ \times ۴۷}{۱۲}$ گھنٹوں یعنے ۴۱۵ گھنٹوں میں بنائینگے

اب ۴۱۵ گھنٹوں کو ۴۵ دنوں میں تقسیم کردو تو $\frac{۴۱۵}{۴۵}$ یعنے ۹ گھنٹے روز کام کرنے سے بنائینگے

(۱۲) اگر خاص وقت میں ۴۶ ایکڑ زمین میں ۹ گھوڑے ہل چلاتے ہوں تو بتاؤ ۱۲ گھوڑے کتنے وقت میں ہل چلائیں گے۔

چونکہ وقت معلوم میں ۹ گھوڑے ۴۶ ایکڑ میں ہل چلاتے ہیں

تو وقت معلوم میں ایک گھوڑا $\frac{۴۶}{۹}$ ایکڑ میں ہل چلائے گا

∴ ۱۲ گھوڑے وقت معلوم میں $\frac{۴۶ \times ۱۲}{۹}$ ایکڑ یعنے ۶۱⅓ ایکڑ میں ہل چلائینگے

(۱۳) اگر ۱۵ گھوڑے ایک خاص مقدار زمین کو ۵ دن میں ہل چلاتے ہوں تو ۲۵ گھوڑے کتنے دن میں ہل چلائینگے

۱ دن میں (۵×۱۵) گھوڑے ہل چلائینگے

۳ دن میں $\frac{۵ \times ۱۵}{۳}$ یعنے ۲۵ گھوڑے ہل چلائینگے

(۱۴) اگر دس آدمی ایک کام کو ۱۲ دن میں ۷ گھنٹے روز کام کرنے سے بناتے ہوں تو ۶ آدمی کتنے گھنٹے ہر روز کام کرنے سے ۱۴ دن میں بنائینگے

۱۰ آدمی کام کو (۱۲×۷) گھنٹوں میں بناتے ہیں

۲ آدمی (۱۲×۷×۵) گھنٹوں میں بنائینگے

۶ آدمی $\frac{۱۲ \times ۷ \times ۵}{۳}$

اسلئے پورا کام ۱۴ دن میں $\frac{۱۲ \times ۷ \times ۵}{۱۴ \times ۳}$ یعنے ۱۰ گھنٹے روز کام کرنے سے بنائینگے

(۱۵) اگر ایک خندق ۳ گز چوڑی ۲ گز گہری ۵ دن میں ۱۱ گھنٹے روز کام کرنے سے ۱۲۱ آدمی بناتے ہیں تو ۴۲۰ گز لمبی ۶ گز چوڑی ۳ گز گہری کتنے دنوں میں ۱۰ گھنٹے روز کام کرنے سے بنائینگے

(۱۲۱ × ۳ × ۲) مکعب گز ۵۵ گھنٹے میں بناتے ہیں

∴ ۱ مکعب گز $\frac{۵۵}{۱۲۱ \times ۳ \times ۲}$ گھنٹے میں بنائینگے

∴ (۴۲۰ × ۶ × ۳) مکعب گز $\frac{۵۵ \times ۴۲۰ \times ۶ \times ۳}{۱۲۱ \times ۳ \times ۲}$ یعنے ۳۳۰ گھنٹوں میں بنائینگے

∴ تعداد ایام مطلوب $= \frac{۳۳۰}{۱۰} = ۳۳$

(۱۶) اگر ۸ بیل یا ۶ گھوڑے ایک کھیت کی گھاس کو ۱۰ دن میں کھاتے ہوں تو ۵ بیل اور ۴ گھوڑے کتنے دنوں میں اس کھیت کی گھاس کو کھائینگے

۸ بیل اتنی گھاس کھاتے ہیں جتنے ۶ گھوڑے

∴ ۱ بیل اتنی گھاس کھائیگا جتنے $\frac{۶}{۸}$ گھوڑے

∴ ۵ بیل اتنی گھاس کھائینگے جتنی $\frac{۵ \times ۶}{۸}$ گھوڑے یعنے $\frac{۱۵}{۴}$ گھوڑے

∴ ۵ بیل اور ۴ گھوڑے اتنی گھاس کھائینگے جتنی $\frac{۱۵}{۴} + ۴$ گھوڑے یعنی $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑے

اب ۱ گھوڑے ۱۰ دن میں گھاس کھاتے ہیں

∴ ۱ گھوڑا ۱۰ × ۶ دن میں گھاس کھائے گا

∴ $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑے $\frac{۴ \times ۶ \times ۱۰}{۳۱}$ دنوں یعنے $\frac{۲۴۰}{۳۱}$ دنوں میں گھاس کھائینگے

سوالات نمبری ۷۵ - دوالہ ٹیکس وغیرہ

(۱) ایک دوالیہ کا قرض ۷۴۰ روپیہ اور جو مال اسباب اس موجود ہے اسکی قیمت ۵۴۳۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ہر روپیہ میں وہ کیا ادا کرے

بجائے ۷۴۰ روپیہ کے وہ ۵۴۳۰ روپیہ ادا کرتا ہے

۱ روپیہ کے وہ $\frac{۵۴۳۰}{۷۴۰}$ روپیہ یعنے $\frac{۳}{۴}$ دیتا ہے یعنی روپیہ میں ۱۲ آنہ

(۲) ایک دوالیہ کا قرض ۷۴۰ پونڈ ہے اور وہ پونڈ میں ۱۸ شلنگ ادا کرتا ہے تو بتاؤ اس کے پاس جو اسباب ہے اسکی قیمت کیا ہے

بجائے ۱ پونڈ کے ۱۸ شلنگ دیتا ہے تو

بجائے ۳۷۴۰ پونڈ کے (۳۷۴۰ × ۱۸ شلنگ) دیتا ہے
سوا سلے اسباب کی قیمت (۳۷۴۰ × ۱۸) شلنگ یعنے ۳۳۶۶ پونڈ ہے
(۳) ۵ پائی فی روپیہ کے حساب سے ایک شخص ۱۲۵ روپیہ انکم ٹیکس کا دیتا ہے تو اسکی آمدنی بتاؤ
۱۲۵ روپیہ = ۲۴۰۰ پائی
ایک روپیہ پر ۵ پائی ادا کرتا ہے
∴ ۲۴۰۰ پائی ۔۔۔ ۴۸۰ روپیہ پر ادا کرتا ہے اسلئے ۴۸۰۰ روپیہ کی آمدنی ہے کیا ہی
(۴) ایک شخص کو ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد ۷۸۰ روپیہ بچتے ہیں تو بتاؤ اسکی ساری آمدنی
۱۵ آنے ایک روپیہ کی آمدنی میں بچتے ہیں
ایک آنہ $\frac{2}{31}$ روپیہ میں بچے گا
(۱۶ × ۷۸۰) آنوں میں $\frac{2 \times 12480}{31}$ روپیہ بچینگے یعنے ۸۰۵ $\frac{5}{31}$ روپیہ
(۵) ایک شخص اپنی آمدنی کی $\frac{2}{3}$ کی بابت ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دیتا ہے تو بتاؤ ساری آمدنی
پر کیا انکم ٹیکس فی روپیہ اُسپر پڑتا ہے
$\frac{2}{3}$ آمدنی پر ۶ پائی فی روپیہ دیتا ہے اسلئے ۱۰۰ روپیہ اپنی آمدنی کے $\frac{2}{3}$ کا ٹیکس دیتا ہے
یعنے ایک روپیہ کا $\frac{1}{100}$ دیتا ہے اور روپیہ کا $\frac{1}{100}$ = ۴ پائی تو کل آمدنی پر ۴ پائی فی روپیہ دیتا ہے
(۶) جب انکم ٹیکس ۵ پائی فی روپیہ ہے تو ایک شخص کو ۲۰ روپیہ زیادہ اس انکم ٹیکس سے دینے پڑتے ہیں
جو ۴ پائی فی روپیہ کے حساب دینے پڑتے تو اسکی آمدنی بتلاؤ
جب ایک روپیہ آمدنی ہو تو ٹیکس کا فرق ۱ پائی ہے
∴ (۲۰ × ۱۶ × ۱۲) پائی کا فرق جب ہوگا کہ آمدنی (۲۰ × ۱۶ × ۱۲) یعنے
۳۸۴۰ روپیہ ہو ∴ اسکی آمدنی ۳۸۴۰ روپیہ ہے

سوالات نمبری ۶ متعین کام جو ایک خاص وقت میں کیا جائے

(۱) موہن ایک کام کو ۷ دن میں بناتا ہے اور سوہن ۹ دن میں تو بتاؤ موہن اور سوہن دونوں مل کر
کتنے دنوں میں بنائینگے۔
۱ دن میں موہن ایک کام کو بناتا ہے ∴ ۱ دن میں $\frac{1}{7}$ کام کا بناتا ہے

۹ دن میں سوہن ایک کام کو بناتا ہے ∴ ۱ دن میں $\frac{1}{9}$ کام کا بناتا ہے

∴ موہن اور سوہن ملکر ($\frac{1}{7}$ + $\frac{1}{9}$) کام ایک دن میں بناتے ہیں

〃 〃 $\frac{16}{63}$ کام 〃 〃

∴ 〃 〃 کل کام $\frac{63}{16}$ دنوں میں بنائینگے ∴ وقت مطلوب = $3\frac{15}{16}$ دنوں

(۲) موہن اور سوہن ملکر ایک کام کو ۵ دن میں بناتے ہیں اور موہن اکیلا اس کام کو ۸ دنمیں بناتا ہے تو سوہن اکیلا اس کام کو کتنے دنوں میں بنائیگا

موہن اور سوہن ملکر ایک کام کو ۵ دن میں بناتے ہیں اسلئے کام کا $\frac{1}{5}$ ایک دن میں بناتے ہیں

موہن اکیلا ایک کام کو ۸ دنمیں بناتا ہے تو وہ کام کا $\frac{1}{8}$ ایک دن میں بناتا ہے

∴ موہن اکیلا کام کا ($\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{8}$) یعنے $\frac{3}{40}$ بناتا ہے

∴ کل کام $\frac{40}{3}$ دنوں میں یعنے $13\frac{1}{3}$ میں بناتا ہے یہی جواب ہے

(۳) ایک برتن ایک ٹونٹی سے ۲۵ منٹ میں بھرتا ہے اور دوسری ٹونٹی سے ۱۰۰ منٹ میں خالی ہوتا ہے اگر دونوں ٹونٹیاں کھول دی جائیں تو بھرا ہوا برتن کتنی دیر میں خالی ہوگا

ایک ٹونٹی سے برتن کا $\frac{1}{25}$ بھرتا ہے

دوسری ٹونٹی سے برتن کا $\frac{1}{100}$ خالی ہوتا ہے ∴ جب دونو ٹونٹیاں کھولی جائینگی تو برتن کا

$\frac{1}{25}$ - $\frac{1}{100}$ = $\frac{3}{100}$ خالی ہوگا اسواسطے کل برتن ۱۰۰ منٹ میں خالی ہوگا

(۴) موہن و سوہن ایک کام کو ۷ گھنٹے میں اور موہن و رادہا ۴ گھنٹوں میں اور سوہن و رادہا $4\frac{1}{2}$ گھنٹے میں پورا بناتے ہیں تو موہن اکیلا کتنے گھنٹوں میں اس کام کو بنالے گا

موہن و سوہن کام کا $\frac{1}{7}$ ۱ گھنٹہ میں بناتے ہیں

موہن و رادہا کام کا $\frac{1}{4}$ ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے دو آدمی موہن جیسے کام کرنے والے اور سوہن و رادہا کام کا ($\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{5}$) ایک گھنٹہ میں بنائینگے

لیکن سوہن و رادہا کام کا $\frac{2}{9}$ ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے موہن جیسے دو آدمی کام کرنیوالے کام کا $\frac{1}{5}$ + $\frac{1}{4}$ - $\frac{2}{9}$ یعنی $\frac{23}{180}$ گھنٹہ میں بنائینگے

∴ موہن ایک گھنٹہ میں کام کا $\frac{23}{180}$ بنائیگا اسلئے کل کام موہن $\frac{180}{23}$ گھنٹوں یعنی $7\frac{19}{23}$ گھنٹوں میں بنائیگا

(۵) ایک کام کے $\frac{۲}{۵}$ موہن نے ۲۰ دن میں بنائے اور پھر سوہن کو اپنی مدد کے لئے بلا لیا اور ۳ دن میں کام کو ختم کر دیا تو بتاؤ سوہن کتنے دنوں میں کل کام اکیلا بنا سکے گا۔

کام کے $\frac{۲}{۵}$ موہن ۲۰ دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۱}{۵}$ موہن ایک دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۳}{۵}$ موہن ۳ دن میں بنائیگا

∴ کام کے $(\frac{۱}{۵} - \frac{۳}{۵})$ یعنی $\frac{۲}{۵}$ سوہن ۳ دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۵}{۵}$ سوہن ایک دن میں بناتا ہے اور کل کام $\frac{۵}{۲}$ یعنی ۲$\frac{۱}{۲}$ دن میں بناتا ہے

(۶) ۵ ایکڑ گھاس موہن ۳ دن میں کاٹتا ہے اور سوہن ۷ ایکڑ ۹ دن میں اور رادھا ۱۱ ایکڑ ۱۲ دن میں تو وہ سب ملکر ۱۲۱ ایکڑ کتنے دنوں میں کاٹینگے

ایک دن میں سب ملکر $(\frac{۵}{۳} + \frac{۷}{۹} + \frac{۱۱}{۱۲})$ ایکڑ یعنی $\frac{۱۲۱}{۳۶}$ ایکڑ گھاس کاٹتے ہیں

∴ ۱۲۱ ÷ $\frac{۱۲۱}{۳۶}$ دنوں یعنے ۳۶ دن میں وہ کاٹینگے

(۷) ایک برتن دو ٹونٹیوں سے ایک گھنٹہ میں بھرتا ہے اور ایک انہیں سے ۱$\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں بھر دیتی ہے تو بتاؤ دوسرے سے کتنی دیر میں وہ بھر گئی۔ جواب ۳ گھنٹے میں

(۸) ۴۲ لڑکے ۴۵ دن تک کتنی دیر روز کام کریں کہ اتنا کام بنا لیں کہ جتنا کہ ۲۷ مرد ۱۰ گھنٹے روز کام کر کے ۴۸ دن میں بناتے ہیں اور لڑکے سے مرد کا کام دگنا ہے

ایک گھنٹہ میں جو ایک لڑکا کام کرتا ہے (۵۴ لڑکے ۲۸۰ گھنٹوں میں (۵۴×۲۸۰) گنا کام بنائینگے

اسیواسطے $\frac{۵۴ \times ۲۸۰}{۴۲}$ گنا کام ۴۲ لڑکے ایک دن میں کرینگے۔ اس سے معلوم ہوا کہ

۴۲ لڑکے $\frac{۵۴ \times ۲۸۰}{۴۲}$ گھنٹے یعنے ۳۶۰ گھنٹے کام کریں۔ ہر ایک دن $\frac{۳۶۰}{۴۵}$ یعنی ۸ گھنٹے روز کام کرینگے

(۹) موہن سوہن ایک کام کو ۲ دن میں اور موہن ورادھا ۳ دنمیں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۴ دن میں کام بناتے ہیں تو کتنے دنوں میں موہن اور رادھا کام کو بنا دینگے

موہن اور دو آدمی مثل سوہن کے اور رادھا کام کا $\frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۲}$ ہر روز بناتے ہیں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ہر روز کام کا $\frac{۱}{۴}$ بناتے ہیں ∴ ۲ آدمی مثل موہن اور ۲ آدمی مثل سوہن اور دو آدمی مثل رادھا کام کا $\frac{۱}{۴}$ ہر روز بناتے ہیں اس سے معلوم ہوا کہ موہن اور رادھا کام کا $\frac{۱}{۲} - (\frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۲})$ یعنی $\frac{۳}{۲۴}$

ہر روز بنا لینگے ∴ موہن اور رادہا کام کو ۸ روز میں بنا لینگے

(۱۰) موہن سوہن ایک کام کو ۴ دن میں اور سوہن اور رادہا اُسی کام کو ۵ ۳/۴ دن میں اور موہن رادہا ۴ ۲/۵ دن میں بناتے ہیں تو بتاؤ ہر ایک الگ الگ کتنے دنوں میں کام کو بنا لینگے

ہر روز موہن اور موہن اور سوہن اور رادہا کام کا ۱/۴ + ۵/۲۳ بناتے ہیں اور سوہن اور رادہا ۴/۲۳

∴ ہر روز موہن اور موہن ۱/۴ + ۱/۲۳ یعنی ۷/۹۲ کام بناتے ہیں ∴ موہن اکیلا ۱۳ ۱۷/۹۲ دنوں میں کام کو بنا لیگا

اور سوہن ۱/۴ − ۷/۱۸۴ یعنی ۱۹/۱۸۴ کام ہر روز بناتا ہے اسلئے سوہن ۹ ۱۳/۱۹ دنوں میں کام بنائے گا

اور رادہا ۴/۲۳ − ۱۹/۱۸۴ یعنی ۱۳/۱۸۴ کام ہر روز بناتا ہے ∴ رادہا ۱۴ ۲/۱۳ دنوں میں کام بنائے گا

(۱۱) ایک کام پر موہن اور سوہن اور رادہا لگائے گئے ۵ دن بعد جب کہ ایک تہائی کام بن چکا تھا موہن کو کام سے الگ کر دیا سوہن اور رادہا کام کرتے رہے ۰ دن بعد جب ایک تہائی کام اور بن چکا تھا سوہن کو کام سے الگ کر دیا اور باقی کام کو رادہا نے ۳۰ دن میں پورا کر لیا اگر موہن اور سوہن الگ الگ کئے جاتے تو بتاؤ وہ کام کتنے دنوں میں تیار ہو جاتا

جب رادہا ۱/۳ کام کو ۳۰ دن میں بناتا ہے تو وہ ہر روز ۱/۹۰ کام کرتا ہے

اور سوہن (۱/۴۰ − ۱/۹۰) کام یعنی ۱/۱۸۰ ہر روز کرتا ہے اور سوہن ۱/۴۵ − ۱/۱۸۰ − ۱/۹۰ ہر روز کام کرتا ہے

اسواسطے تینوں ملکر ۱/۹۰ + ۱/۱۸۰ + ۱/۱۸۰ یعنی ۴/۱۸۰ کام ہر روز کرتے ہیں

∴ تینوں ملکر ۴۵ دن میں کام کو بناتے

(۱۲) موہن ایک کام کو ۶ دن میں بنا لیتا ہے جسکو سوہن ۴ روز میں بگاڑ دیتا ہے موہن نے ۱۰ دن کام کیا جسکو وہ آخر دنوں میں سوہن غارت کرتا رہا تو اب بتاؤ کہ سوہن کتنے دنوں کام کرے کہ اُس کا کام پورا ہو جائے

موہن ۱۰ دن میں ۱۰/۶ کام بناتا ہے اور سوہن ۵ دن میں ۵/۴ کام غارت کرتا ہے

∴ ۱۰/۶ − ۵/۴ یعنے ۵/۱۲ کام بنایا گیا ہے اسلئے ۷/۱۲ کام بننا باقی رہا

اور موہن آدھے دن میں ۱/۱۲ کام بناتا ہے وہ ۳ ۱/۲ دن میں کام کو پورا بنائیگا

(۱۳) سوہن سوہن رادہا تین کاریگر ہیں سوہن رادہا کام ۳ گھنٹوں میں بناتا ہے اور وہ سوہن دو چند کام کر سکتا ہے اور موہن سوہن رادہا تینوں ملکر ۱ ۱/۲ گھنٹے میں کام کو بنا لیتے ہیں ثابت کرو کہ

رادھا جتنا کام ۵ گھنٹے میں کرتا ہے اتنا سوہن ۹ گھنٹے میں کرتا ہے
موہن $\frac{1}{6}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے اور سوہن $\frac{1}{12}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے تو ۹ گھنٹے میں $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام بنائیگا
موہن سوہن رادھا تینوں ملکر $\frac{1}{2}$ یعنی $\frac{2}{5}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں
اسلئے رادھا ایک گھنٹہ میں $(\frac{2}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12})$ یعنے $\frac{3}{20}$ کام بناتا ہے
∴ رادھا ۵ گھنٹے میں $\frac{3}{4}$ کام بناتا ہے اور سوہن بھی $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام ۹ گھنٹے میں بناتا تھا اسی مطلب ثابت ہوا
(۱۴) اگر ۳ مرد یا ۴ عورتیں یا ۵ لڑکے یا ۴ لڑکیاں ایک کام ۶۰ دن میں بناتی ہوں تو ایک مرد ۲ عورتیں ۳ لڑکے ۴ لڑکیاں ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے
۱ عورت = $\frac{3}{4}$ مرد و ۱ لڑکا = $\frac{3}{5}$ مرد اور ۱ لڑکی = $\frac{1}{2}$ مرد
∴ ۱ مرد + ۲ عورتیں + ۳ لڑکے + ۴ لڑکیاں = $(1 + \frac{3}{2} + \frac{9}{5} + 2)$ مرد = $\frac{63}{10}$ مرد
اور ۳ مرد ایک کام کو ۶۰ دنوں میں بناتے ہیں تو ایک مرد کام کو ۱۸۰ دنوں میں بنائیگا اسلئے
$\frac{63}{10}$ مرد اس کام کو $\frac{180}{63}$ دنوں میں بنائینگے یعنی ۲۸ $\frac{4}{7}$ دنوں میں
(۱۵) موہن اور سوہن ایک کام کو ۲ $\frac{2}{4}$ دنوں بناتے ہیں اور موہن رادھا ۴ $\frac{4}{5}$ دنوں میں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۳ $\frac{3}{4}$ دنوں میں تو کتنے دنوں میں موہن اس کام کو اکیلا بنا سکتا ہے
موہن اور سوہن اور رادھا $\frac{3}{4}$ + $\frac{5}{24}$ کام ہر روز بناتے ہیں اور
موہن سوہن رادھا $\frac{4}{15}$ کام ہر روز بناتے ہیں —
∴ موہن $(\frac{3}{4} + \frac{5}{24} - \frac{4}{15})$ یعنے $\frac{11}{120}$ کام ہر روز بناتا ہے
∴ موہن کام کو $\frac{120}{11}$ دنوں یعنے ۱۰ $\frac{10}{11}$ دنوں میں بنائیگا
[illegible] ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں اور سوہن باقی کام کی تین چوتھائی ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں اور رادھا [illegible] میں کرتا ہے تو بتاؤ تینوں موہن سوہن رادھا اسکو کتنے دنوں میں بنائینگے
[illegible] ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —
سوہن ایک کام کی $\frac{3}{8}$ ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —
رادھا کام کے $\frac{3}{8}$ ایک گھنٹہ میں ∴ موہن سوہن رادھا $\frac{1}{2}$ کام ایک گھنٹہ میں بنائے اسلئے کام $\frac{8}{3}$ یعنے ۲ $\frac{2}{3}$ گھنٹے میں
(۱۶) اگر ۳ مرد یا ۱۸ لڑکے ایک کام کی $\frac{1}{4}$ کو ۴ $\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بناتے ہیں تو ۱ آدمی اور ۱ لڑکا باقی کام کو کتنے

۹ لڑکے ۶ مردوں کی برابر ہیں اسواسطے کہ ۱۲ مرد $\frac{3}{4}$ کام کو ۶ گھنٹے میں بناتے ہیں تو
۱ مرد $\frac{1}{4}$ کام $\frac{12\times 13}{3\times 3}$ گھنٹوں میں بنائینگے اسلئے ۱۰ مرد $\frac{1}{4}$ کام کو $\frac{6}{12}$ یعنی $\frac{9}{121}$ گھنٹوں میں بنائینگے

(۱۸) موہن سوہن ۶ دنوں میں اور سوہن رادھا ۸ دنوں میں اور موہن سوہن رادھا ۴ دنوں میں
ایک کام کو بناتے ہیں تو بتاؤ موہن رادھا اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے جواب $4\frac{2}{3}$ دنوں میں

(۱۹) ۲ لڑکے اور ایک مرد ۴ گھنٹوں میں ایک کام کو بناتے ہیں اور ۲ مرد اور ایک لڑکا اس کام کو ۳
گھنٹوں میں بناتے ہیں تو بتاؤ اس کام کو ایک مرد کتنے وقت میں اور ایک لڑکا کتنی دیر میں
بنائیگا اور ایک مرد اور ایک لڑکا کتنے دنوں میں بنائینگے۔

۳ لڑکے اور ۲ مرد جو کل کام کو ۲ گھنٹوں میں بناتے ہیں تو آدھے کام کو ایک گھنٹے میں بنائینگے
۱ لڑکا اور ۲ مرد کام کو ۳ گھنٹوں میں بناتے ہیں $\frac{1}{3}$ کام کو ایک گھنٹے میں بنائینگے

∴ ۳ لڑکے $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ یعنے $\frac{1}{12}$ کام ایک گھنٹے میں بنائینگے ∴ ایک لڑکا ۱۸ گھنٹوں میں بنائیگا

۲ مرد $\frac{1}{3} - \frac{1}{18}$ یعنے $\frac{5}{18}$ کام کے ایک گھنٹے میں بنائینگے

∴ ایک آدمی اسکو $\frac{36}{5}$ گھنٹے یعنے ۷ $\frac{1}{5}$ گھنٹوں میں بنائیگا

اسسے معلوم ہوگا کہ ایک لڑکا اور ایک مرد $\frac{1}{18} + \frac{5}{36}$ یعنے $\frac{7}{36}$ کام ایک گھنٹے میں بنائینگے

∴ ایک لڑکا اور ایک مرد ۵ $\frac{1}{7}$ گھنٹوں میں کام کو بنائینگے

(۱۹) ایک کام کو پورا بنانے میں آ اور ب ۴ دنوں میں اور آ اور س ۶ دنوں میں اور ب اور س ۸ دنوں
تو وہ سب ملکر کتنے دنوں میں بنائینگے

آ اور ب اور س ملکر $(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8})$ کا $\frac{1}{2}$ کام ہر روز بناتے ہیں

∴ وہ $\frac{13}{48}$ کام ہر روز بناتے ہیں تو ۳ $\frac{9}{13}$ دنوں میں کام کو بنائینگے

(۲۰) ایک مرد اور ایک لڑکا باری باری سے روز کام کرتے ہیں اسطرح لڑکے کو ۳ روز کام کے
پورا کرنے میں لگے۔ یہ صورت تو عجیب ہوئی کہ مرد نے پہلے روز اور لڑکے نے دوسرے روز کام کیا
لیکن اگر لڑکا اپنی باری پہلے روز لیتا تو کام پہلے کی بہ نسبت آدھے دن دیر کر پورا ہوتا تو بتاؤ
وہ دونو ملکر کام بناتے تو کتنے دنوں میں کام کو پورا بناتے

اب یہ ظاہر ہے کہ جب لڑکا اپنی باری پہلے روز لیتا ہے تو آدھا دن کام کے پورا ہونے میں زیادہ اسسے

رادھا جتنا کام ۵ گھنٹے میں کرتا ہے اتنا سوہن ۹ گھنٹے میں کرتا ہے

موہن ½ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے اور سوہن ۱/۱۲ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے تو ۹ گھنٹے میں ۹/۱۲ یعنی ۳/۴ کام بنائیگا

سوہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۱/۲ یعنی ۲/۵ کام ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے رادھا ایک گھنٹہ میں (۲/۵ - ۱/۶ - ۱/۱۲) یعنے ۳/۲۰ کام بناتا ہے

∴ رادھا ۵ گھنٹے میں ۳/۴ کام بناتا ہے اور سوہن بھی ۹/۱۲ یعنی ۳/۴ کام ۹ گھنٹے میں بناتا تھا اسلئے مطلب ثابت ہوا

(۱۴) اگر ۳ مرد یا ۴ عورتیں یا ۵ لڑکے یا ۶ لڑکیاں ایک کام ۶۰ دن میں بناتی ہوں تو ایک مرد ۲ عورتیں ۳ لڑکے ۴ لڑکیاں ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

۱ عورت = ۳/۴ مرد و ۱ لڑکا = ۳/۵ مرد اور ۱ لڑکی = ½ مرد

∴ ۱ مرد + ۲ عورتیں + ۳ لڑکے + ۴ لڑکیاں = (۱ + ۳/۲ + ۹/۵ + ۲) مرد = ۶۳/۱۰ مرد

اور ۳ مرد ایک کام کو ۶۰ دنوں میں بناتے ہیں تو ایک مرد کام کو ۱۸۰ دنوں میں بنائیگا اسلئے

۶۳/۱۰ مرد اس کام کو ۱۸۰ × ۱۰/۶۳ دنوں میں بنائینگے یعنے ۲۸ ۴/۶۳ دنوں میں

(۱۵) موہن اور سوہن ایک کام کو ۲ ۴/۹ دنوں بناتے ہیں اور موہن رادھا ۴ ۲/۵ دنوں میں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۲ ۳/۴ دنوں میں تو کتنے دنوں میں موہن اس کام کو اکیلا بنا سکتا ہے

موہن اور موہن اور سوہن اور رادھا ۳/۴۰ + ۵/۲۴ کام ہر روز بناتے ہیں اور

موہن سوہن رادھا ۴/۱۵ کام ہر روز بناتے ہیں —

∴ موہن (۳/۴۰ + ۵/۲۴ - ۴/۱۵) یعنے ۱۱/۱۲۰ کام ہر روز بناتا ہے

∴ موہن کام کو ۱۲۰/۱۱ دنوں یعنے ۱۰ ۱/۱۱ دنوں میں بنائیگا

[illegible] ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں اور سوہن باقی کام کی تین چوتھائی ایک گھنٹہ میں بناتی ہیں اور رادھا

[illegible] میں کرتا ہے تو بتاؤ تینوں موہن سوہن اور رادھا اسکو کتنے دنوں میں بنائینگے

[illegible] ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —

سوہن ایک کام کی ۳/۸ ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —

رادھا کام کی ۳/۸ ایک گھنٹہ میں ∴ موہن سوہن رادھا ½ کام ایک گھنٹہ میں بنائے سکو کام ۱ یعنی ۸ ۸/۸ گھنٹے میں

(۱۶) اگر ۲ مرد یا ۱۸ لڑکے ایک کام کی ۳/۴ کو ۴ گھنٹے میں بناتے ہیں تو ۱ آدمی اور ۱ لڑکی باقی کام کو کتنے دن

∴ $\frac{1}{۴}$ کام (۱۲+۲۰) یعنے ۳۲ گھنٹوں میں بنتا ہے

∴ $\frac{1}{۴}$ کام س ۳۲ گھنٹے کی $\frac{۴}{۵}$ یعنے ۲۵ $\frac{۳}{۵}$ گھنٹوں میں بنائیگا

(۲۴) ۲۰۱ مرد اور ۳۳۵ لڑکے ۲۱۰ دن میں اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا ۱۰ مرد ۹۶ لڑکے ۶۶۵ دن میں کام کرتے ہیں تو بحساب اوسط مرد اور لڑکے کے کام کرنے میں کیا نسبت ہے

۲۱۰ اور ۶۶۵ دونو ۳۵ پر پورے تقسیم ہوتے ہیں

∴ ۲۰۱ مرد اور ۳۳۵ لڑکے ۶ دنوں میں اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنے ۷۰ مرد ۹۶ لڑکے ۱۹ دنوں میں کرتے ہیں ∴ ۶×۲۰۱ مرد اور ۶×۳۳۵ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۹×۷۰ مرد اور ۱۹×۹۶ لڑکے کرتے ہیں۔

∴ ۱۲۰۶ مرد اور ۲۰۱۰ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۳۳۰ مرد اور ۱۸۲۴ لڑکے

∴ ۱۸۶ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۲۴ مرد

∴ ۳ لڑکے اتنا کام کرتے ہیں جتنا ۲ مرد اسواسطے مرد اور لڑکے کاموں میں ۳ و ۲ کی نسبت ہے

(۲۵) دو ٹونٹیاں آ اور ب ایک برتن کو ۲۵ و ۳۰ منٹ میں الگ الگ بھرتی ہیں دونو ٹونٹیاں کھول دی گئیں تو بتاؤ کتنی دیر بعد پہلی ٹونٹی بند کردی جائے کہ ظرف ۱۵ منٹ میں بھر جائے ۱۵ منٹ میں ب آدھا برتن کو بھرے گی ∴ چاہیے کہ $\frac{۵}{۶}$ منٹ یعنی ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ منٹ جاری رہ کر بند کردی جائے

(۲۶) دو ٹونٹیاں آ اور ب ایک برتن کو ۲۵ و ۳۰ منٹ میں الگ الگ بھرتی ہیں دونو ساتھ کھول دی گئی تھیں مگر $\frac{۱}{۲}$ منٹ بعد دوسری ٹونٹی بند کردی گئی تو بتاؤ کتنی دیر میں برتن بھر گیا

۸ $\frac{۱}{۲}$ منٹ میں ب ٹونٹی $\frac{۱}{۳۰}$ کا ۸ $\frac{۱}{۲}$ یعنے $\frac{۱۷}{۶۰}$ برتن بھر گئی ∴ ۱ کو $\frac{۱۳}{۶۰}$ برتن بھرنے باقی رہینگے

∴ وقت مطلوب = $(\frac{۱۳}{۶۰} + \frac{۱}{۲۵})$ منٹ = ۱۸ منٹ

(۲۷) موہن اور سوہن نے ایک کام کے بنانے کا ۸۴ روپیہ کا ٹھیکہ لیا موہن اسکو اکیلا ۱۲ دن میں اور سوہن اکیلا ۸ دن میں بناتا ہے مگر انہوں نے ایک لڑکے کی مدد لیکر ۳ دن میں کام پورا بنا دیا تو بتاؤ یہ روپیہ ان میں کس طرح تقسیم ہو۔

کام کو ایک کائی سمجھو تو موہن جو روز میں کام بناتا ہے تو وہ ایک دن میں $\frac{۱}{۱۲}$ اور سوہن $\frac{۱}{۸}$ بنائیگا اسواسطے ۳ دن میں موہن نے $\frac{۳}{۱۲}$ اور سوہن نے $\frac{۳}{۸}$ کام بنائے اور لڑکے نے ۱ - $\frac{۳}{۱۲}$ - $\frac{۳}{۸}$ یعنی $\frac{۱۱}{۲۴}$ کام بنایا

اسواسطے موہن کو ۸۴ روپیہ کے $\frac{3}{7}$ یعنے ۳۶ روپے ملنے چاہیے اور سوہن کو ۸۴ روپیہ کے $\frac{4}{7}$ یعنی ۴۸ روپے ملنے چاہیے اور لڑکے کو ۸۴ روپیہ کے $\frac{1}{7}$ یعنی ۱۲ روپے

(۲۸) ایک حوض تین پائپ آ اور ب اور س سے بھرا جاتا ہے اُسکو آ اور ب ملکر ۲۰ منٹ میں اور ب اور س ملکر ۱۸ منٹ میں اور آ اور س ملکر ۱۵ منٹ میں بھرتے ہیں تو بتاؤ اکیلا ب اُسکو کتنی دیر میں پر کرے گا۔

فرض کرو کہ مکعب حوض کا ظرف ایک اکائی مکعب ہے تو ایک منٹ میں آ اور ب پائپ $\frac{1}{20}$ اور ب اور س ملکر $\frac{1}{18}$ حوض پر کرینگے اسواسطے ۲ پائپ یعنی ایک آ کے قدر کی اور ب کے قدر کی اور ایک س کے قدر کی ملکر $\frac{1}{20} + \frac{1}{18}$ یعنے $\frac{9}{180}$ مکعب ایک منٹ میں بھرینگے لیکن آ اور س ایک منٹ میں $\frac{1}{15}$ حوض بھرینگے اسواسطے تفریق کرنیسے معلوم ہوگا کہ ۲ پائپ ب کے قدر کی $\frac{19}{180} - \frac{1}{15}$ یعنے $\frac{7}{180}$ مکعب ایک منٹ میں بھرینگی سو اسکی $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{2}$ یعنے $\frac{7}{360}$ ایک منٹ میں بھرگی اسواسطے حوض کو $\frac{360}{7}$ یعنے ۵۱ $\frac{3}{7}$ منٹ میں ب پر کریگی

ہم نے بہت سے سوال اوپر حل کئے ہیں ان میں طالب علم کو یاد رکھنا چاہیے کہ جب خاص عرصہ وقت میں کسی کام کی مقدار کو خاص آدمی بناتے ہیں تو ہمیشہ کام کی مقدار بالاستقامت ایسی بدلتی ہے جیسے آدمیونکی تعداد اور بالعکس ایسی تبدیل ہوتی ہے جیسے کہ وقت کی مقدار اکثر سوال ان بارہ صورتوں کے ہوتے ہیں جنکو ہم نے اوپر حل کردیا اور ایک ایک سے ال صورت کا لکھدیتے ہیں تاکہ طالب علم جب اُسکو کوئی سوال حل کرنا ہو تو ان سوالوں میں سے اُسکو ملاکر اسکا حل اوپر کے سوالوں میں دیکھکے کرلے جواب ۶ دن

(۱) موہن ایک کام کو ۱۰ دن میں اور سوہن ۱۵ دن میں بناتا ہے تو دونو ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

(۲) موہن اور سوہن دونو ملکر ایک کام کو ۳ دن میں بناتے ہیں اور سوہن اکیلا ۹ دن میں بناتا ہے تو بتاؤ کہ سوہن اکیلا اُسکو کتنے دنوں میں بنائے گا جواب ۴ دن

(۳) موہن سوہن رادھا مل کر ایک کام کو ۲ دن میں بناتے ہیں اور سوہن اکیلا اُس کو ۱۲ دن میں بناتا ہے تو بتاؤ موہن اور رادھا ملکر اُسکو کتنے دنوں میں بنائینگے جواب ۴ $\frac{4}{5}$

(۴) ایک برتن کو ۲ پائپ الگ الگ ۹ و ۱۲ منٹ میں بھرتے ہیں اور ایک پائپ ۵ منٹ میں خالی کرتا ہے تو

بتاؤ کہ جب تینوں ٹپ کھلے ہوں تو کتنی دیر میں برتن بھر لیگا جواب ۱۴ ۲/۵ منٹ

(۵) دو ٹونٹیوں سے الگ الگ ۱۵ اور ۲۰ منٹ میں برتن بھرتا ہے اور ایک تیسری ٹونٹی سے آدھے گھنٹے میں خالی ہوتا ہے اگر تینوں ٹونٹیاں کھلی ہوں تو ۱۰ منٹ میں برتن کا کونسا حصہ پر ہوگا۔ جواب ۱۱/۱۵

(۶) ایک برتن دو ٹونٹیوں سے الگ الگ ۱۰ اور ۱۲ منٹ میں بھرتا ہے اور جب خالی کرنیوالی ٹونٹی کھول دی جاتی ہے تو سب مل کر برتن کو ۱۵ منٹ میں بھر دیتے ہیں تو بتاؤ خالی کرنے والی ٹونٹی اکیلی کتنی دیر میں برتن کو خالی کرے گی جواب ۸ ۲/۳ منٹ

(۷) آ اور ب دونو ملکر ایک کام کو ۴ دن میں بناتے ہیں اور ب اُس کو اکیلا ۱۲ دن میں بنا لیتا ہے اب اگر ب تین روز کام کرکے الگ ہو جائے تو آ اکیلا اُس کو کتنے دنوں میں بنائیگا جواب ۱۱ ۱/۲

(۸) کچھ آدمی ایک کام پر لگائے گئے اُنھوں نے ۲۴ دن میں آدھا کام بنایا کہ ۱۶ آدمی اور آنکے ساتھ کام کرنے میں شریک کر دئے گئے تو باقی نصف ۱۶ دن میں ختم ہو گیا تو بتاؤ اول کتنے آدمی لگائے گئے جواب ۳۲

(۹) ۳۵ آدمی ایک کام کو ملکر ۴۵ دن میں بنا لیتے ہیں لیکن ۱۵ روز کے بعد ۷ آدمی الگ ہو گئے تو بتاؤ اب کام کتنے دنوں میں ختم ہوگا۔ جواب ۴۳ ۱/۲

(۱۰) آ اور ب نے ملکر ایک کام کا ٹھیکہ ۲۱ روپیہ کو لیا آ اُس کو اکیلا ۶ دن میں اور ب اکیلا ۷ دن میں بنا سکتا ہے اُنھوں نے ایک لڑکی کی مدد لیکر ۳ دن میں کام ختم کر دیا تو بتاؤ کیا لڑکی کو دیں جواب ۳ روپیہ

(۱۱) آ اور ب اور س ایک کام کو ملکر ۵ دن میں بنا لیتے ہیں مگر ب اور س کی ساتھ ۲ روز کام کرکے آ الگ ہو گیا اور ب اور س نے اُسکو ۵ دن زیادہ لگا کے ختم کر دیا تو بتاؤ آ اُسکو کتنی وقت میں ختم کر سکتا جواب

(۱۲) ایک وقت میں ۴ مزدور ۵ دن سے ڈیوڑھا کام موہن کرتا ہے اور سوہن ایک تہائی زیادہ کام روزانہ کرتا ہے تینوں نے ملکر کام کو ۵ دن میں ختم کیا اگر ۲ روز کام کرکے موہن کام چھوڑ دیتا تو سوہن اور رادھا ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بناتے جواب ۲ ۲/۳ دن میں

(۱۳) ایک کام کا آدھا حصہ ۱۲ آدمی اور ۵ لڑکے ملکر بناتے ہیں اور تہائی حصہ اُسکا ۳ آدمی اور ۸ لڑکے ۳ دن میں بناتے ہیں تو اس کام کو ۹ آدمی کتنے دنوں میں بنائینگے۔ جواب ۵

(۱۴) آ اور ب ایک کام کو ۶ دن میں اور آ اور س اُسکو ۴ دن میں اور ب اور س ۳ دن میں

بناتے ہیں تو الگ الگ کتنے دنوں میں بنائینگے جواب ۴۰ ۴/۱۳ دن میں

ب ۸ ۱۲/۳۱ دن میں اور س ۷ ۱۹/۳۱ دن میں

(۱۵) ایک کہیت کو موہن سوہن ۳ ۱/۲ دن میں اور موہن رادھا ۴ دن میں اور سوہن ادھا ۵ دن میں نیلاتے ہیں تو تینوں ملکر کتنے دنوں میں نیلائینگے جواب ۲ ۴/۱۳ دن

سوالات نمبری ۷۷ گھنٹوں سے متعلق

گھنٹہ یا گھڑی ایک آلہ وقت کے ناپنے کا ہے یا یہ کہو کہ جو آلہ وقت کا اندازہ بتاتا ہے اُس کو گھنٹہ یا گھڑی کہتے ہیں معمولی گھنٹوں اور گھڑیوں کے اوپر ایک مدور چہرہ بنا ہوتا ہے اور اُسپر ہندسے ایسے ۲ آنک برابر برابر فاصلے پر لکھے ہوتے ہیں سب سے اوپر ۱۲ کا ہندسہ ہوتا ہے اور اس چہرہ مدور کے مرکز پر دو سوئیاں لگی ہوئی ہوتی ہیں جسکے گرد وہ چکر کرتی ہیں۔ جو گھنٹے اچھے چلتے ہیں اُن میں یہ دونو سوئیاں دوپہر کو ۱۲ کے ہندسے کے قریب قریب ہوتی ہیں ایک دن کی دوپہر سے دوسرے دن کی دوپہر تک بڑی سوئی ۲۴ پورے چکر اور چھوٹی سوئی دو چکر کرتی ہے متصل کے ہندسوں کے درمیان جو حصہ ہوتا ہے اسکو ساعتی حصہ کہتے ہیں پہر پہر دو حصہ کے درمیان برابر برابر فاصلہ پر پانچ نشان ہوتے ہیں اُسکو منٹ کے حصے یا منٹی حصے کہتے ہیں اور بڑی سوئی کو منٹ کی سوئی اور چھوٹی سوئی کو گھنٹے کی سوئی کہتے ہیں منٹ کی سوئی جب پورا چکر کر لیتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ایک ساعتی حصہ طے کرتی ہے یعنے سوئی ۶۰ منٹی حصے طے کرتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ۵ منٹی حصے طے کرتی ہے اسواسطے منٹ کی سوئی بارہ گنی تیز گھنٹے کی سوئی سے چلتی ہے اسواسطے ۱۲ منٹ میں منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۱ منٹی حصے آگے رہتی ہے۔ علم حساب میں رات کے مقابل میں دن نہیں بولا جاتا بلکہ اُس سے مراد ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں

(۱) ۳ اور ۴ بجے کے درمیان کس وقت دونو سوئیاں ایک جگہ ہونگی

اب ۳ بجے کے وقت ۱۵ منٹی حصے دو سوئیوں کے درمیان ہیں اسواسطے ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۵ منٹی حصے زیادہ چلے گی یہ ہم کو معلوم ہے کہ ۱۲ منٹ میں ۱۱ منٹی حصے زیادہ منٹ کی سوئی چلتی ہے اسلئے ۱/۱۱ منٹ میں ایک منٹی حصہ زیادہ چلیگی۔

∴ ۱۵ منٹی حصے ۱۵×۱۲/۱۱ منٹ میں چلیگی

اسواسطے وقت مطلوب $\frac{15\times12}{11}$ منٹ یعنی ۱۶ $\frac{4}{11}$ بعد ۳ بجے کے ہے یا اس سوال کو یوں سمجھو کہ ۳ بجے منٹ کی سوئی ۱۵ منٹ حصے پیچھے گھنٹے کی سوئی سے ہے اسواسطے وقت معلوم میں جو منٹ کی سوئی فاصلہ طے کریگی وہ برابر ہوگا اس فاصلہ کے جو گھنٹے کی سوئی نے طے کیا + ۱۵ منٹی حصوں کے۔ لیکن وقت معلوم میں گھنٹی کی سوئی جو فاصلہ طے کرتی ہے وہ $\frac{1}{12}$ اس فاصلہ کا ہوتا ہے جو منٹ کی سوئی طے کرتی ہے

اسواسطے فاصلہ جو منٹ کی سوئی نے طے کیا۔ $\frac{1}{12}$ فاصلہ کے جو گھنٹے کی سوئی نے طے کیا = ۱۵ منٹ حصہ

اسواسطے $\frac{11}{12}$ فاصلہ = ۱۵ منٹ اور فاصلہ = ۱۵ منٹ کے $\frac{12}{11} = \frac{180}{11} = 16\frac{4}{11}$ منٹ

(۲) ۲ اور ۳ بجے کے درمیان دونوسوئیاں ایک دوسرے پر کب زاویہ قائمہ بنائینگی

جب سوئی ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائیگی تو انمیں فاصلہ ۱۵ منٹی حصوں کا ہوگا

چونکہ ۲ بجے دونوسوئیوں کے درمیان ۱۰ منٹی حصوں کا فصل ہے تو اب دریافت کرنا ہے کہ گھنٹی کی سوئی سے منٹ کی سوئی ۱۰+۱۵ یعنے ۲۵ منٹی حصے زیادہ کتنی دیر میں چلیگی

منٹ کی سوئی ۱۱ منٹی حصے ۱۲ منٹ میں زیادہ چلتی ہے

〃 ۱ منٹی 〃 $\frac{12}{11}$ 〃 چلیگی

〃 ۲۵ 〃 $\frac{12\times25}{11}$ منٹ میں

∴ وقت مطلوب $\frac{12\times25}{11}$ منٹ یعنی ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ ۲ بجے بعد ہے

(۳) ۶ اور ۷ بجے کے درمیان کسوقت دونوسوئیاں ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائینگی

۶ اور ۷ کے درمیان یہ دو دفعہ ہوگا ایک دفعہ پہلے اسسے کہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی پر گذرگی

دوم بعد اُسکے کہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی پر گذرے گی

چونکہ ۶ بجے دونوسوئیوں میں فصل ۳۰ منٹی حصوں کا ہوا اسلئے ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں گھنٹے کی سوئی سے زیادہ ۳۰-۱۵ یعنے ۱۵ منٹی حصے منٹ کی سوئی چلے گی۔

دوم ہمکو یہ دریافت کرنا ہے کہ گھنٹے کی سوئی سے ۱۵+۳۰ یعنی ۴۵ منٹی حصے زیادہ منٹ کی سوئی کتنی دیر میں چلیگی۔ اوپر کی مثال کی طرح عمل کرو تو ۱۶ $\frac{4}{11}$ و ۴۹ $\frac{1}{11}$ بعد ۶ بجے جواب ہوگا

(۴) ۱۰ اور ۱۱ کے درمیان وہ وقت دریافت کرو کہ دونوسوئیاں ایک دوسرے کے مقابل ہوں

جب سوئیاں مقابل ہونگی تو ان کے درمیان فصل ۳۰ منٹی حصوں کا ہوگا اور ۱ بجے دونو سوئیوں کے درمیان ۳۵ منٹ کا فصل ہوگا پس اس صورت میں ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں گھنٹے کی سوئی سے ۳۵ - ۳۰ یعنی ۵ منٹی حصے منٹ کی سوئی زیادہ چلیگی اس میں عمل اوپر کی مثال کے موافق کرو تو جواب ۵ $\frac{۳}{۱۱}$ منٹ بعد ۱ کے نکلے گا

(۵) ۱۱ اور ۱۲ کے درمیان کتنی دفعہ دونو سوئیوں میں ان منٹی حصوں کا فصل ہوگا جنکی تعداد صحیح عدد ہے ۱۱ بجے دونو سوئیوں میں فصل ۵ منٹی حصوں کا تھا اسلئے منٹی حصے جنکی تعداد صحیح عدد ہو بائیں طرف سے دائیں طرف ۶، ۷ .... ۵۹ تک یعنی ۵۴ دفعہ ہوگا

(۶) ۳ اور ۴ بجے کے درمیان کیا وقت ہوگا جو دونو سوئیوں کا فاصلہ III کے عدد سے برابر ہوگا

اول جب کہ ۲ اور ۳ کے درمیان منٹ کی سوئی تو گذرے ہوئے منٹوں کی تعداد

بعد از ۳ + $\frac{۱}{۱۲}$ (تعداد گذشتہ منٹ بعد از ۳) = ۱۵

∴ $\frac{۱۳}{۱۲}$ گذشتہ منٹوں کی تعداد بعد از ۳ = $\frac{۱۵ \times ۱۲}{۱۳}$ = ۱۳ $\frac{۱۱}{۱۳}$

دوم جب ۳ اور ۴ کے درمیان سوئیاں ایک جگہ ہیں

گذشتہ منٹوں کی تعداد بعد از ۳ - $\frac{۱}{۱۲}$ (گذشتہ منٹوں کی تعداد بعد از ۳) = ۱۵

∴ $\frac{۱۱}{۱۲}$ گذشتہ منٹوں کی تعداد بعد از ۳ = ۱۵ ∴ تعداد گذشتہ منٹوں کی بعد از ۳ = $\frac{۱۵ \times ۱۲}{۱۱}$ = ۱۶ $\frac{۴}{۱۱}$

اب ہم اور قسم کے سوالات گھنٹے سے متعلق لکھتے ہیں

(۷) پیر کی دوپہر کو ایک گھڑی ۲ منٹ ۴۰ سکنڈ تیز تھی اتوار کو وہ آدھی رات کو ۲ منٹ ۱۵ سکنڈ تیز تھی تو بتاؤ دن بھر میں کیا وقت وہ ضائع کرتی ہے

۶ $\frac{۱}{۲}$ دن میں گھڑی میں ۲ منٹ ۴۹ سکنڈ ضائع ہوتا ہے

∴ ایک دن میں $\frac{۱۶۹ \times ۲}{۱۳}$ سکنڈ یعنی ۲۶ سکنڈ ضائع ہوتا ہے

(۸) ایک گھنٹہ جو ۲۴ گھنٹوں میں ۷ $\frac{۱}{۲}$ منٹ [illegible] کی آدھی رات کو ۱۲ منٹ تیز تھا تو بدھ کی دوپہر کے بعد ۴ بجے کیا وقت بتلائیگا

اتوار کی آدھی رات سے لیکر بدھ کی ۴ بجے بعد از دوپہر [illegible] گھنٹے ہوتے ہیں

∴ گھنٹہ $\frac{۶۴ \times ۷ \frac{۱}{۲}}{۲۴}$ منٹ یعنی ۲۰ منٹ زیادہ بتلاتا ہے ۰۰ ۴ گھنٹے ۲۰ منٹ بتلاتا ہے

(۹) دن بھر میں ایک گھنٹہ ۳½ منٹ تیز جاتا ہے تو ۷ گھنٹے ۳۰ منٹ بعد دوپہر کے سوئیوں کو کہاں رکھیں کہ ٹھیک وقت گھنٹہ بتلانے لگے +

۷½ گھنٹوں میں [(۷½ × ۱½) ÷ ۲۴] منٹ یعنی ۱۳/۴۸ منٹ زیادہ چلتا ہے

∴ ۱۳/۴۸ منٹ پر ۱۲ سے سوئیاں رکھنی چاہیئے

(۱۰) ۱۲ گھنٹے میں ایک گھنٹہ ۴ منٹ تیز دوسرا ۴ گھنٹوں میں ۴ منٹ سست چلتا ہے پیر کی دوپہر کو ٹھیک وقت پر وہ لگائے گئے تو ایک گھنٹہ ۱۶½ منٹ تیز چلا اب بتاؤ بدھ گھنٹے میں کیا وقت ہوگا۔

۱۲ گھنٹے کے اندر گھنٹوں میں ۶ منٹ کا فرق ہوگا ∴ ۱۶½ منٹ کا فرق ۱۲ × ۱۶½ / ۶ یعنی ۳۳ گھنٹے میں ہوگا اسلئے منگل کی شام کو ٹھیک وقت ۹ بجے ہوگا اور اس وقت میں تیز چلنے والا گھنٹہ (۴+۴+۴) منٹ یعنی ۱۱ منٹ تیز چلیگا اور سست گھنٹہ (۲+۲+½) منٹ یعنی ۵ منٹ ۳۰ سکنڈ سست چلے گا

∴ گھنٹوں میں ۹ گھنٹے ۱۱ منٹ اور ۹ گھنٹے ۵ منٹ ۳۰ سکنڈ وقت ہوگا۔

(۱۱) دو گھنٹوں میں ۱۲ بجنے شروع ہوئے ایک ۳۵ سکنڈ میں بجتا ہے دوسرا ۲ سکنڈ میں تو بتاؤ ساتویں آواز میں کونسے منٹ کی کسر کا فرق اُن کے درمیان ہوگا

ساتویں آواز بجا ۱ گھنٹہ ۳۵ × ۶ / ۱۱ سکنڈ کے بعد اور دوسرا ۲ × ۶ / ۱۱ سکنڈ بعد دیتا ہے تو

فرق = ۱۰ × ۶ / ۱۱ سکنڈ = ۱/۱۱ منٹ

(۱۲) منگل کی صبح کو دو گھنٹوں میں ۹ بجے بدھ کو ایک گھنٹہ میں ۱۱ بجنے میں ۱ منٹ کم تھے اور دوسرے میں ۱۱ بجے تو بتاؤ جلد چلنے والے گھنٹے کی سوئی کتنی پیچھے ہٹائی جائے کہ بدھ کی شام کو دونو ساتھ بجیں

جلد چلنے والا گھنٹہ ۱۵۶۰ منٹ اور سست چلنے والا ۱۵۵۰ منٹ چلتا ہے

∴ جب سست گھنٹہ ۱۶۰ منٹ چلیگا تو جلد چلنے والا ۱۶۰ کا ۱۵۶/۱۵۵ منٹ یعنی ۱۶۰ + ۴/۱۵۵ = ۲۹/۳۱ منٹ چلیگا

اسواسطے ۲۹/۳۱ منٹ سوئی پیچھے ہٹائی جائے

(۱۳) ایک گھنٹہ میں جتنی دیر میں گھنٹے بجنے کی آوازیں ۴ ہوتی ہیں دوسرے میں تین ہوتی ہیں ایک خاص وقت میں دونو ساتھ بجنے شروع ہوئے اور ایک گھنٹہ کی آخر آواز ہم زبان ہوئی دوسرے گھنٹے کی آخر آواز سے بعد کر ایک میں دو آوازیں زیادہ ہو چکی تھیں تو بتاؤ کیا وقت تھا۔

اول گھنٹے میں ۱ آوازیں ہوئیں تو دوسرے میں ۵ آوازیں ہوئیں اسواسطے وقت ۵ بجے تھا

(۱۴) ایک گھڑی جو ٹھیک دوپہر کو کی گئی تھی اُس میں ۵ بجے پر ۱۰ منٹ تھی تو بتاؤ گھڑی میں ۵ کب بجینگے

جب جھوٹی سوئی ۲۹۰ منٹ چلتی ہے تو سچی سوئی ۳۰۰ منٹ چلتی ہے

∴ جھوٹی سوئی جب ۳۰ منٹ چلتی ہے تو سچی سوئی $\frac{۳۰۰ \times ۳۰}{۲۹۰}$ منٹ یعنی ۳۱ $\frac{۱۰}{۲۹}$ منٹ چلیگی

اسلئے ۵ گھنٹے ۱۰ $\frac{۱۰}{۲۹}$ منٹ میں ٹھیک وقت ۵ بجے کا ہوگا

(۱۵) ۲ گھنٹے ۱۲ بجے دوپہر کو کے گئی ۲۴ گھنٹوں میں ایک سیکنڈ تیز چلتا ہے اور دوسرا سیکنڈ سست تو بتاؤ کتنے وقفہ کے بعد پہلا دوسرے سے ۱۶ منٹ زیادہ چلیگا اور ہر ایک کیا وقت بتلائیگا۔

اور جب اول گھنٹے میں ۳ رات کو بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا

۲۴ گھنٹے میں ایک گھنٹہ دوسرے گھنٹے سے زیادہ (۴۰+۵۰) سکنڈ چلتا ہے یعنی ۳ $\frac{۱}{۳}$ منٹ ہر روز زیادہ چلتا

اسلئے ایک منٹ $\frac{۲}{۳}$ دن میں زیادہ چلتا ہے اسلئے ۱۶ منٹ $\frac{۲}{۳} \times ۱۶$ یعنے $\frac{۳۲}{۳}$ دن میں زیادہ چلتا ہے یعنے ۱۰ دن ۱۶ گھنٹے میں (صحیح وقت)

دوم $\frac{۳۲}{۳}$ دن میں اول گھنٹہ $\frac{۳۲}{۳} \times ۴۰$ سکنڈ یعنے ۷ $\frac{۱}{۲}$ منٹ زیادہ چلتا ہے

اور دوسرا گھنٹہ $\frac{۳۲}{۳} \times ۵۰$ سکنڈ یعنے ۸ $\frac{۸}{۹}$ منٹ کم چلتا ہے

لیکن صحیح گھنٹہ ۱۰ دن ۱۶ گھنٹے عرصہ کے آخر میں ۴ بجے بتلائیگا

اسواسطے اول گھنٹے میں ۴ بجے ۷ $\frac{۱}{۲}$ منٹ رات کا وقت ہوگا

اور دوسرے میں ۳ گھنٹے ۵۱ $\frac{۱}{۲}$ منٹ رات کا وقت ہوگا

سوم دوپہر کے بارہ بجے سے دوسرے روز کے رات کے ۳ بجے تک ۲۷ گھنٹے ہیں

۲۴ گھنٹے ۴۰ سکنڈ اول گھنٹے کے = ۱ دن صحیح گھنٹے کے

یعنے ۲۱۶۰ گھنٹے اول گھنٹے کے = 〃 〃

۱ ایک گھنٹہ = $\frac{۹۰}{۲۱۶۰}$ دن

۲۷ گھنٹہ = $\frac{۲۷ \times ۹۰}{۲۱۶۰}$ دن = ۱ دن ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۰}$ منٹ

اسواسطے جب پہلا گھنٹہ رات کے ۳ بجے بتلائیگا تو رات کو صحیح وقت دوسرے میں ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۰}$ منٹ

(۱۶) اتوار کو دن دوپہر کو ایک گھڑی ۵ منٹ تیز تھی اور وہ ہر روز ۲ منٹ ۱۵ سکنڈ تیز چلتی ہے تو آئندہ منگل کے ڈھائی بجے رات کے اس گھڑی میں کیا وقت معلوم ہوگا جب ۲۱ گھنٹے ۳۹ ۱/۲ منٹ رات کے

(۱۷) پیر دن ۹ بجے ایک گھنٹہ ۱۰ منٹ آگے تھا ہر روز ۳ منٹ وہ سست چلتا ہے تو آئندہ بدھ کو سوا تین بجے رات کو کیا وقت بتلائیگا۔ جواب ۲ گھنٹے ۴۸ ۹/۳۲ منٹ رات

(۱۸) ۲۴ گھنٹے میں ایک گھڑی ۲ منٹ اور دوسری ۳ منٹ آگے چلتی ہے پہلی منگل کو بارہ بجے کو کی گئی ہے اور دوسری تین بجے رات کے آئندہ بدھ کو تو بتاؤ وہ کب ایک ہی وقت بتلائیگی جب جمعہ کو ۹ بجے رات کو

(۱۹) ایک خاص دن دو گھنٹے ایک ہی وقت ۸ بجے صبح کا بتلاتے ہیں اور ۲۴ گھنٹے میں ایک ۶ سکنڈ کم اور دوسرا ۱۰ سکنڈ زیادہ چلتا ہے تو بتاؤ ایک دوسرے سے کب آدھ گھنٹہ آگے ہوگا اور ہر گھنٹہ کیا وقت بتلائیگا۔ جواب ۱۱ دن ۱۲ گھنٹے کے بعد صحیح وقت، گھنٹہ ۸ ۴۳/۴۴ منٹ رات

(۲۰) منگل کی دوپہر کو ایک گھڑی ٹھیک وقت بتلاتی تھی وہ ہر روز ۲ ۱/۲ منٹ زیادہ چلتی ہے تو جب گھڑی میں ۹ صبح کے بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا

جواب ۸ گھنٹے ۴۸ ۸۱/۵۷۶ منٹ رات آگے

(۲۱) پیر کو صبح کو دو گھنٹوں میں ایک ہی وقت ۹ بجے تھے منگل کی صبح کو ایک میں گیارہ بجتے ہیں ۱ منٹ کی کسر تھی اور دوسرے میں ۱۱ بج رہے تھے تو بتاؤ سست گھنٹے کی سوئی کو کتنا آگے اور بڑھائیں اور دوسرے گھنٹہ کی سوئی کو کتنا پیچھے ہٹائیں کہ وہ رات کو ۹ ایک ہی وقت بجائیں جواب سست چلنے والی ۱۳ ۱۱/۲۲۱ منٹ آگے۔ اور تیز چلنے والی ۱۳ ۳۱/۳۳۱ منٹ پیچھے کی جائے۔

(۲۲) ایک گھنٹہ ۲۸ نومبر کو سوا گیارہ بجے رات کے ۴ منٹ آگے تھا اور ۲۸ دسمبر کو ۹ بجے صبح کے ۸ منٹ کم تھا تو بتاؤ کس وقت وہ بالکل ٹھیک تھا جواب ۳۰ دسمبر کو ۳ بجے رات کے

(۲۳) ایک گھنٹہ ۲۸ نومبر کو گیارہ بجے رات کے ۲ منٹ زیادہ تیز تھا وہ دوسرے دن ساڑھے گیارہ بجے رات کے بالکل درست تھا تو ۲۸ دسمبر کو سوا دو بجے رات کے کتنے منٹ پیچھے تھا۔ جواب ۹ منٹ

(۲۴) منگل کو دوپہر کو ایک گھنٹہ ۱/۲ منٹ آگے تھا وہ آئندہ پیر کی آدھی رات کو ۴ ۱/۲ منٹ تیز تھا تو بتاؤ ایک دن میں کتنا وقت اسمیں ضائع جاتا ہے۔ جواب ۱/۲ منٹ

(۳۵) ایک گھڑی جو ہر روز ۱½ منٹ تیز چلتی ہے اتوار کی آدھی رات کو ۱۲ منٹ آگے ہے تو اسوقت کیا صحیح وقت ہوگا کہ ۳۲ دن ۴ گھنٹے رات کے بعد کو وہ بتلائیگی۔ جواب ۴ بجے رات

(۳۶) دو گھنٹے میں ایک ۲۴ گھنٹے میں ۳½ منٹ آگے چلتا ہے اور دوسرا ۲½ منٹ پیچھے ان دونوں میں پہلی اتوار کی دوپہر کو صحیح وقت سے ایک منٹ کا فرق تھا پہلا آگے تھا دوسرا پیچھے تھا اب انمیں ۵ منٹ کا فرق ہے تو بتاؤ کیا دن ہے اور کیا وقت ہے جواب منگل ۴ بجے رات

(۳۷) ہر روز ایک گھنٹہ ۲½ منٹ کم چلتا ہے تو ۹ بجے رات کے سوئیوں کو کسطرح رکھیں کہ دوپہر کو وہ ٹھیک وقت بتلائیں۔ جواب $\frac{5}{16}$ منٹ بعد ۹ کے

(۳۸) ۱۲ گھنٹے میں ایک گھنٹہ ۱½ منٹ زیادہ اور دوسرا ½ منٹ زیادہ چلتا ہے وہ اتوار کی دوپہر کو صحیح کرکے کو کے گئے تو جب پہلا ۲۱ $\frac{3}{4}$ منٹ دوسرے سے زیادہ چلا ہو تو بتاؤ ہر گھنٹہ میں کیا بچا ہوگا جواب آیندہ منگل کو ۴ گھنٹے ۵۴ $\frac{4}{5}$ منٹ ۴ گھنٹے ۳۲ ½ منٹ رات۔

(۳۹) ایک گھنٹہ جو ایک بجے صحیح کیا گیا ہے اسمیں ۶ بجے پر وقت ۶ گھنٹہ ۱۰ منٹ معلوم ہوتا ہے تو جب گھنٹہ میں ۶ بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا۔ جواب ۶ بجے ۱۰ $\frac{1}{24}$ منٹ

(۴۰) ۱ جنوری ۱۸۸۵ء کو ایک گھڑی ۳ سکنڈ سست تھی تو بتاؤ وہ ہر روز کتنی زیادہ چلے کہ ۳۱ جولائی کو ۱۷ $\frac{1}{2}$ سکنڈ تیز ہو جواب ½ سکنڈ

(۴۱) اتوار کو رات کے ۱۰ بجے ایک گھڑی صحیح تھی مگر پیر کو ۱۰ بجے صبح کے وہ ۵ منٹ آگے تھی تو جمعہ کے روز جب اسمیں رات کے ۲ بجینگے تو صحیح وقت کیا ہوگا جواب ۱ گھنٹہ ۵ $\frac{79}{103}$ منٹ رات

(۴۲) پہلی جنوری ۱۸۸۸ء کو ایک گھڑی ٹھیک وقت کو کی گئی وہ ۱۲ گھنٹے میں ۵ منٹ آگے چلتی تھی تو بتاؤ وہ کب ٹھیک وقت بتلائے گی۔

جواب ۱۳ مارچ کو اسی وقت کہ وہ صحیح کی گئی تھی

(۴۳) ایک گرجا کا گھنٹہ ۱۰ دن ہوئے کہ ۵ منٹ آگے تھا مگر آج اسی وقت ۵ منٹ پیچھے ہے تو بتاؤ ٹھیک وقت اس نے کب بتلایا تھا اور اب کب بتلائے گا۔ جواب ۵ دن گذرے کہ ایک بجے گھنٹے میں اور ۵ دن بعد ایک بجے گھنٹے میں

(۴۴) دو گھڑیوں میں سے ایک گھنٹہ ایک منٹ سست چلتا ہے اور دوسرا ایک منٹ تیز

ان دونوں میں ایک ساتھ ایک بجا تو صحیح گھنٹے سے ان کے درمیان وقفہ کا کیا حساب ہوگا جب انمیں

۲ بجیں جواب ۲ ۲/۵۹ منٹ

(۳۵) ایک گھڑی دوپہر کو ۱۰ منٹ آگے ہے وہ ہر گھنٹہ میں ۲ منٹ سست چلتی ہے تو بتاؤ کہ کب اُسکی سوئیاں زاویے قائمے ۲ اور ۳ کے درمیان بناتی ہیں جواب ۲ ۲۲/۳۱۹ بعد ۲

(۳۶) ایک بجے پر ایک گھنٹہ ۵ منٹ پیچھے ہے اور ایک گھنٹہ میں وہ ایک منٹ آگے چلتا ہے تو ایک بجے کے بعد پانچویں دقیقہ میں سوئیاں ایک دوسرے کے اوپر ہونگیں تو بتاؤ صحیح وقت کیا ہوگا جواب ۱ ۵۴۳/۶۷۱ منٹ بعد ۵

(۳۷) ۴ بجے رات کے ایک گھنٹہ صحیح کیا گیا وہ ہر ہفتہ ۱½ منٹ تیز چلتا ہے تو ۴ بجے کے بعد جب سوئیاں ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائینگی تو صحیح وقت کیا ہوگا جواب ۴ ۴۹/۴۵۱ منٹ بعد ۵

(۳۸) جب سوئیاں ۲ اور ۳ کے درمیان میں ہوتی ہیں تو ایک گھنٹہ صحیح وقت بتلاتا ہے اگر وہ ہر گھنٹہ میں ۲ منٹ تیز چلے تو دوپہر کے ۱۲ بجے کیا ٹھیک وقت ہوگا جواب ۱ ۴/۱۱ منٹ بعد ۱۲ بجے

(۳۹) ایک گھنٹے میں بڑی سوئی غلط رکھی جائے جس سے معلوم ہو کہ وقت ۱۶ منٹ بعد ۳ بجے کا ہے اور دونوں سوئیاں ملی ہوئی ہوں اور وقت ۳ اور ۴ کے درمیان ہو تو بتاؤ چھوٹی سوئی کا مقام کتنا بدلا گیا ہے جواب ۱/۳ منٹ حصہ پیچھے۔

(۴۰) ہر ۶۳ منٹ میں گھنٹے اور منٹ کی سوئیاں ایک دوسرے پر منطبق ہوتی ہیں تو بتاؤ دن بھر میں گھنٹہ کتنا تیز یا سست چلتا ہے جواب ۵۶ ۸/۱۱ منٹ تیز

سوالات نمبری ۸ متعلق وقت و فاصلہ سے

(۱) ریل گاڑی کلکتہ سے ۴ بجے دن کے ۲۰ میل فی گھنٹے کی رفتار مسافر گاڑی چلی اور ۹ بجے رات کے ۳۰ میل فی گھنٹے کی رفتار سے متوازی ریل پر ڈاک گاڑی چلی تو بتاؤ وہ کہاں اور کب ملینگی پہلی ٹرین ۵ گھنٹے پہلے دوسری ٹرین سے چلی ہے اسواسطے وہ (۲۰ × ۵) یعنی ۱۰۰ میل آگے دوسری ٹرین سے ہے اسواسطے دوسری ٹرین اور پہلی ٹرین میں فصل ۱۰۰ میل ہے اور پہلی ٹرین سے دوسری ٹرین کی رفتار (۳۰ - ۲۰) یعنی ۱۰ میل زیادہ ہے۔

پس اگر ۱ میل کا فصل ہوتا تو ایک گھنٹہ میں وہ آپس میں مل جاتیں

اسواسطے کہ ۱۰۰ میل کا فصل ہے وہ ۱۰ گھنٹے میں ملینگے۔

چونکہ یہ وقت ۱۰ گھنٹہ کا دوسری ٹرین کے چلنے کے بعد کا ہے اسلئے دوسری ٹرین پہلی ٹرین سے
(۱۰×۳۰) یعنی ۳۰۰ میل کے فاصلہ پر ملینگی

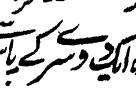
(۲) ع اور ق دو مقام ہیں جنمیں ۱۵۱ میل کا فاصلہ ہے موہن ع سے ق کیطرف ۳۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا ایک گھنٹہ کے بعد ق سے
ع کیطرف سوہن ۴۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا تو بتاؤ کب اور کہاں وہ دونو آپسمیں ملینگے

سوہن ۳۳ میل چل چکا تو سوہن چلا ہے اس وقت تک ۴۴ میل فاصلہ رہا ہے ایک گھنٹے میں سوہن ۳۳ میل
اور سوہن ۴۴ میل چلتا ہے یعنی وہ دونو ملکر ۳۳ + ۴۴ یعنے ۷۷ میل فاصلہ طے کرتے ہیں
اسواسطے ۷۷ میل کو ۴۴ یعنے ۷ گھنٹے میں طے کرینگے اسواسطے سوہن کے چلنے کے بعد سوہن ۷ گھنٹے میں
اس سے ملے گا اسواسطے ق سے ۴۴ × ۷ یعنے ۳۰۸ میل فاصلہ پر آپسمیں ملینگے

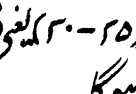
(۳) دو ٹرین الگ الگ ۷۷ اور ۹۹ گز لمبی تھیں اور وہ ۲۵ اور ۲۰ میل فی گھنٹے کی رفتار سے
مقابل جانبوں میں متوازی ریلوں پر چل رہی تھیں تو بتاؤ کتنی دیر میں اور جب وہ ایک ہی
سمت میں چلینگی تو کتنی دیر میں ایک دوسرے کے پاس سے گذر جائیگی اور پہلی ٹرین میں جو شخص بیٹھا
ہوگا وہ کتنی دیر میں دوسری ٹرین کے پاس سے گذر جائیگا۔

اول مقابل جانبوں میں جو دو ٹرینیں جاتی ہیں وہ اتنی دیر میں ایک دوسرے کے پاس سے گذرینگے کہ ۷۷ + ۹۹
یعنے ۱۷۶ گز مسافت کو ۲۵ + ۲۰ یعنے ۴۵ میل کی رفتار فی گھنٹے سے طے کرینگی ۴۵ میل
یعنے ۴۵ × ۱۷۶۰ گز ایک گھنٹے میں تو ۱۷۶ گز $\frac{۱}{۴۵۰}$ گھنٹے میں

∴ وقت مطلوب = $\frac{۱}{۴۵۰}$ گھنٹے = ۸ سکنڈ



دوم جب ٹرینیں ایک ہی جانب میں چلتی ہیں تو وہ ایک دوسرے کے پاس سے
اتنی دیر میں گذرینگے کہ ۷۷ + ۹۹ یعنے ۱۷۶ گز کو (۲۵ - ۲۰) یعنے ۵ میل



کی رفتار سے طے کرینگی تو وقت مطلوب ۷ سکنڈ ہوگا

سوم جب ٹرینیں مقابل جانبوں میں چلتی ہیں تو جو مسافر اول ٹرین میں بیٹھا ہوگا وہ دوسری
ٹرین کے پاس سے اتنی دیر میں گذر جائیگا کہ ۹۹ گز یعنے دوسری ٹرین کا طول (۲۵ + ۲۰) یعنے ۴۵ میل
فی گھنٹے کی رفتار سے طے کرینگی اسواسطے وقت مطلوب ۸ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ نکلے گا اور جب ٹرینیں ایک ہی
جانب میں چلتی ہونگی تو اتنی دیر میں دوسری ٹرین سے وہ شخص گذرے گا کہ ۹۹ گز کو (۲۵ - ۲۰)

یعنی ۵ میل رفتار فی گھنٹے سے ٹرین طے کریگی اسلئے وقت مطلوب ۴۰ ½ سکنڈ نکلے گا شکل کو دیکھو

(۴) دریا میں بہاؤ پر ایک ملاح کشتی کو کھے کر ۱۵ میل ۴ گھنٹے میں لے جاتا ہے اور ۱۲ گھنٹے میں الٹی کھے کر لاتا ہے تو کس رفتار سے وہ کشتی کو کھیتا ہے اور دریا کس رفتار سے بہتا ہے

جب وہ بہاؤ پر ۴ گھنٹے میں ۱۵ میل کشتی کھیتا ہے تو ۱۵/۴ یعنی ۳¾ میل فی گھنٹہ کھیتا ہے اور پھر وہ بہاؤ سے الٹا ۱۵ میل کشتی کو ۱۲ گھنٹے میں لاتا ہے تو ۱۵/۱۲ یعنی ۱¼ میل فی گھنٹہ کھیتا ہے پس اسلئے ۳¾ میل مجموعہ ہے کشتی کھینے کی رفتار اور دریا کے بہاؤ کی رفتار فی گھنٹہ کا اور ۱¼ اسکا فرق ہے اس سے معلوم ہوا کہ ایک گھنٹے میں اُنکی رفتاریں ۳ میل اور ۱¼ میل ہیں

(۵) ایک ہی بندرگاہ سے ایک ہی وقت جہاز ۱۲۰۰ میل سفر کرنے کے لئے چھوٹے تیز رو جہاز کی رفتار ہر گھنٹہ میں ۱۰ میل ہے اور وہ منزل مقصود پر ڈیڑھ دن پہلے دوسرے جہاز سے پہنچتا ہے تو بتاؤ دوسرے جہاز کی اوسط رفتار ہر گھنٹہ میں کیا ہے

تیز رفتار جہاز اپنا سفر ۱۲۰ گھنٹے میں طے کرتا ہے اور سست رفتار (۱۲۰ + ۳۶) گھنٹے یعنی ۱۵۶ گھنٹے میں

∴ اُسکی اوسط رفتار ہر گھنٹے میں ۱۲۰۰/۱۵۶ یعنے ۷ ۹/۱۳ میل ہے

(۶) ایک خرگوش ۳۰ گز کے فاصلہ پر کتا تھا کہ وہ اُسپر لپکا خرگوش جتنی دیر میں ۴ قلانچیں لگاتا ہے تو کتا ۳ اور ایک قلانچ میں خرگوش ۱¾ گز اور کتا ۲½ گز دوڑتا ہے تو بتاؤ خرگوش کتنی دور گیا ہوگا کہ کتّے نے اُسے پکڑ لیا ہوگا۔

جب خرگوش (۴ × ۱¾) یعنی ۷ گز دوڑتا ہے تو کتا (۳ × ۲½) گز یعنے ۷½ گز دوڑتا ہے اس سے معلوم ہوا کہ جب خرگوش ۷ گز دوڑتا ہے تو کتا ½ گز اس سے زیادہ دوڑتا ہے تو ۱۲ گز میں ۳ گز زیادہ دوڑیگا اور ۳ گز میں ۱۲۰ گز ∴ فاصلہ مطلوب ۱۲۰ گز ہے گذر جائے گا

(۷) ایک سپاہیوں کا کولم ۸۴۰ فیٹ طول میں ہے تو وہ ایک میل لمبے بازار میں کتنی دیر میں وہ ۵۸ قدم ایک منٹ میں اُٹھاتا ہے اور ہر ایک قدم ۲½ فیٹ کا ہے

طول بازار + طول کولم = ۸۷۰۰ فیٹ ∴ وقت مطلوب = ۸۷۰۰/۲½×۵۸ منٹ = ۶۰ منٹ = ۱ گھنٹہ

(۸) س مقام سے د مقام کی طرف موٹر ۱۰ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا اور دو گھنٹے کے بعد د کی طرف سے س کی طرف موٹر ۱۵ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا اور ۲ گھنٹے پہلے موٹر سے دیر

پہنچ گیا تو س اور د کے درمیان فاصلہ بتاؤ

موہن ۱۱ میل چل چکا ہے اور سوہن ۴ میل زیادہ سوہن سے ایک گھنٹہ میں چلتا ہے تو ۳ گھنٹے کے آخر میں وہ موہن سے مل جائیگا اگر ہر ایک میں سے ۳۰ میل کا فاصلہ طے کرے تو سوہن ۲۴ میل زیادہ موہن سے چلتا اور یہ ۲۴ میل زیادہ ۶ گھنٹے میں چلتا ہے اس سے معلوم ہوا کہ جہاں موہن اور سوہن ملے تھے اس مقام سے د کا فاصلہ ۶۰ میل ہے اسلئے کل فاصلہ ۶۰ + ۳۰ یعنی ۹۰ میل ہے

(۹) ایک ہی وقت دو مقاموں سے دو ٹرین ایک دوسرے کی طرف چلیں ہر گھنٹہ میں ان کی رفتاریں ۳۰ اور ۲۵ میل تھیں جب آپس میں ملیں تو یہ معلوم ہوا کہ ایک ۱۰ میل زیادہ دوسرے سے چلی ہے تو ان دونو مقاموں کے درمیان فاصلہ بتاؤ۔

تیز ٹرین جب ۵ میل چلتی ہے تو سست ٹرین ۳ میل چلتی ہے

∴ سست ٹرین جو فاصلہ طے کرتی ہے = $\frac{3}{5}$ اس فاصلہ کا ہے جو تیز ٹرین چلتی ہے

∴ تیز ٹرین جو فاصلہ طے کرتی ہے = $\frac{5}{5}$ اس فاصلہ کے جو ٹرین طے کرتی ہے + ۱۰۰ میل

∴ تیز ٹرین کا $\frac{2}{5}$ فاصلہ = ۱۰۰ میل ∴ ٹرین کا فاصلہ $\frac{100 \times 5}{2}$ یعنے ۲۵۰ میل

اور سست ٹرین کا فاصلہ ۲۵۰ میل کے $\frac{3}{5}$ یعنی ۱۵۰ میل کی برابر ہے اسلئے کل فاصلہ ۴۰۰ میل ہے

(۱۰) ملاحوں نے ۱۰ منٹ میں سوا میل کشتی کو پانی کے بہاؤ سے الٹی طرف کھینچا اور بہاؤ کی رفتار ۲ میل فی گھنٹہ ہے مگر بہاؤ کی معمولی رفتار نصف میل فی گھنٹہ رہتی ہے تو بتاؤ اس معمولی حالت میں کشتی کتنی دیر میں پہونچے۔

۱۰ منٹ میں کشتی ۲ میل کی $\frac{1}{4}$ یعنے $\frac{1}{2}$ میل الٹی کھیچی گئی

∴ رفتار کشتی فی گھنٹہ ٹھیرے ہوئے پانی کے $\frac{1}{4}$ = $(\frac{1}{4} + \frac{1}{2})$ میل

∴ $\frac{1}{4}$ رفتار = $\frac{19}{12}$ میل ∴ رفتار = $9\frac{1}{2}$ میل اسلئے معمولی دریا کے بہاؤ کی رفتار میں کشتی فی گھنٹہ ۹ میل رفتار سے چلی جاتی ہے اسواسطے سوا میل $8\frac{1}{2}$ منٹ میں جاتی ہے

(۱۱) ۴ اور ۵ دن کے سوہن اور سوہن دہلی سے خورجہ کے ارادہ سے چلے ان دونوں شہروں میں ۵۰ میل کا فاصلہ ہے سوہن بیسویں میل پر موہن سے ملکر خورجہ ۵ بجے شام کے پہنچا تو بتاؤ سوہن وہاں کب پہنچے گا۔

موہن کی رفتار ۵ ÷ ۱۲ میل یعنی ۲/۵ میل فی گھنٹہ ہے

∴ موہن ۱ میل کو (۱ ÷ ۲/۵) یعنی ۲۴/۵ گھنٹے میں طے کرے گا

∴ موہن ۲ میل کو (۱ + ۱۴/۵) یعنی ۲۹/۵ گھنٹوں میں طے کرے گا

∴ موہن ۵۰ میل کو ۲۹/۵ × ۵/۲ یعنی ۱۴۱/۲ گھنٹے میں طے کریگا

∴ موہن خورجہ سے ۱۴ گھنٹے ۳۰ منٹ صبح کے پہنچے گا

(۱۲) ایک مقام سے ریل پر ایک ٹرین دوپہر کو چلی اور دوسری ٹرین ایک دن کے چھوٹی اور ۲ بجے شام کے دونوں گئیں اگر پہلی ٹرین ۱ میل آگے سڑک پر اسوقت ہوتی کہ دوسری ٹرین چھوٹی تھی تو دوسری ٹرین اس سے آٹھ بجے رات کو ملتی تو بتاؤ ٹرینوں کی رفتاریں کیا ہیں

ظاہر ہے کہ تیز ٹرین جتنی مسافت ۱ گھنٹے میں طے کرتی اتنی مسافت سست ٹرین نے ۲ گھنٹے میں طے کی اور اگر تیز ٹرین ۱ میل آگے ہوتی تو ۲ گھنٹے بعد وہ ملتیں اس سے معلوم ہوا کہ تیز ٹرین ۵ میل فی گھنٹہ سست ٹرین سے زیادہ چلتی ہے اسلئے پہلی ٹرین ۲ میل اور دوسری ۳۰ میل چلتی ہے

(۱۳) ریل سٹیشن دو سے بشن پر سے ایک بجے ۳۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے ڈاک گاڑی چھوٹی اور اسکے پیچھے ۱۵ منٹ بعد مسافر گاڑی چھوڑی گئی اور وہ ۲۰ میل ہر گھنٹے میں چلتی ہے ایک تیسرے سٹیشن سے ٹرین کا لی چھوڑی گئی اور وہ ۵۰ میل ہر گھنٹے میں چلتی ہے ایک گھنٹہ وہ چلکر ڈاک گاڑی سے ملی اور ۲ منٹ بعد وہ مسافر گاڑی سے تو بتاؤ سٹیشن سے یہ ٹرین کسوقت چھوٹی تھی

اول ہم یہ دریافت کرتے ہیں کہ ڈاک گاڑی سے مسافر گاڑی کتنے پیچھے اس وقت تھی کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین ڈاک گاڑی سے ملی تھی ۱۰ منٹ میں ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین ۵ میل چلتی ہے اور ۲۰ منٹ میں مسافر گاڑی ۱۰ میل چلتی ہے ∴ ڈاک گاڑی سے مسافر گاڑی ۵ میل پیچھے تھی اور ڈاک گاڑی ۷½ میل آگے ہے اور وہ ۱۵ منٹ میں ۷½ میل وہ زیادہ مسافر گاڑی سے چلیگی

اسلئے ڈاک گاڑی کو سڑک پر ایک گھنٹہ ہوا ہوگا کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین اس سے ملی کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین کو بھی سڑک پر ایک گھنٹہ ہوا ہوگا اسلئے ڈاک ایک بجے چھوٹی ہوگی

(۱۴) ایک ٹرین کو ۴۵ میل سفر کرنا تھا مگر ۳ میل چل کر اس کو اپنی رفتار کا ایک پانچواں حصہ

گھٹائی پڑی جسکے سبب وہ اپنی منزل پر ۱ گھنٹہ ۱۰ منٹ دیر کر پہونچی تو بتاؤ اُسکی معمولی رفتار کیا تھی وہ اپنی گھٹی ہوئی رفتار سے ۶۰ منٹ میں ۱۴۷ میل کے $\frac{5}{7}$ چلی

∴ گھنٹے میں گھٹی ہوئی رفتار سے وہ $\frac{147 \times 6}{7 \times 5}$ میل چلی

∴ ۱ گھنٹے میں اصل رفتار سے وہ $\frac{147 \times 6}{7 \times 5}$ میل کے $\frac{6}{5}$ یعنے ۳۱$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے چلی

(۱۵) ایک ہی وقت میں ۱ مقام سے ب مقام کی طرف آ چلا اور ب سے ا کی طرف ب چلا اور ہر ایک ۳$\frac{1}{2}$ میل ہر گھنٹے میں چلتا ہے جب ب سے ا ملا تو اُس نے اپنی رفتار کو بڑھا کر ۳$\frac{3}{4}$ میل کر دیا اور ب پر ۲ گھنٹے میں پہنچ گیا اور ا سے ب نے مل کر اپنی رفتار گھٹا کر ہر گھنٹے میں ۳ میل کر دی تو بتاؤ وہ کسوقت ا پر پہنچا۔

آ نے ب سے ملنے کے بعد فاصلہ طے کیا وہ (۲ × ۳$\frac{3}{4}$) میل = ۷$\frac{1}{2}$ میل ہے اور یہی فاصلہ ہے جو ب کو ا پر پہنچنے کے لئے چاہیے ∴ وقت مطلوب = (۷$\frac{1}{2}$ ÷ ۳) گھنٹے = ۲$\frac{1}{2}$ گھنٹے

(۱۶) دو شہروں آ اور ب کے درمیان ۱۵ میل کی سڑک پہاڑ پر بنی ہوئی جسکی چوٹی ۳ میل آ سے ہے ایک ہی وقت و قاصد آ اور ب سے چلے اول قاصد ۴ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں اوپر چڑھتا ہے اور ۵$\frac{1}{4}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں نیچے اُترتا ہے اور دوسرا ۳$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹہ میں اوپر چڑھتا ہے اور ۴$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں نیچے اُترتا ہے تو بتاؤ جب پہلا اپنا سفر پورا کر چکے گا تو دوسرے کو کتنی مسافت طے کرنی باقی رہے گی۔

آ سے جو قاصد چلا ہے وہ اپنا سفر ($\frac{3}{4}$ + $\frac{4}{11}$) یعنے ۳$\frac{1}{88}$ گھنٹے میں طے کرتا ہے اور ۳$\frac{1}{88}$ گھنٹے میں دوسرا قاصد ب سے چلا ہے ۳$\frac{1}{88}$ × ۳$\frac{1}{2}$ یعنے ۱۰$\frac{3}{8}$ میل چلا ہے اسلئے اُسکو ۴$\frac{5}{8}$ میل مسافت طے کرنی باقی ہے

(۱۷) ایک ٹرین ۸۸ گز لمبی ایک آدمی کے پاس ہو کر ۱۰ سکنڈ میں بالکل گذر گئی اسی سڑک پر یہ آدمی ۴ میل کی رفتار سے ہر گھنٹہ میں جاتا تھا اور پھر وہ دوسرے شخص کے پاس سے جو آتا تھا ۹ سکنڈ میں ہو کر گذر گئی تو بتاؤ اُس آدمی رفتار ہر گھنٹے میں کیا تھی۔

اول آدمی $\frac{4 \times 1760 \times 10}{60 \times 60}$ یعنی ۱۹$\frac{5}{9}$ گز ۱ سکنڈ میں چلتا ہے

∴ ٹرین (۸۸ + ۱۹ ۲/۹) یعنے ۱۰۷ ۲/۹ گز ۱ سکنڈ میں چلتی ہے

∴ (۱۰۷ ۲/۹ کے ۹/۱۰) گز یعنی ۹۶ ۴/۵ گز ۱ سکنڈ میں چلتی ہے

∴ دوسرے آدمی کو ۹ سکنڈ میں ۹۶ ۴/۵ گز — ۸۸ گز یعنے ۸ ۴/۵ گز چلتا ہے

اسواسطے ہر گھنٹے میں رفتار میلوں میں = $\frac{60 \times 60 \times 8\frac{4}{5}}{1760 \times 9}$ = ۲

(۱۸) ایک شخص کچھ فاصلہ پر پیدل جاتا ہے اور پھر گھوڑے پر واپس آتا ہے تو ۳ گھنٹے ۴۵ منٹ لگتے ہیں۔ اگر گھوڑے پر جاتا ہے تو ۲ ۱/۲ گھنٹے میں آتا جاتا ہے تو پیدل آنے جانے میں کتنا وقت صرف ہوگا۔ وہ اکٹھا (۳ ۳/۴ — ۲ ۱/۲ کا ۱/۲) گھنٹوں یعنے ۲ ۱/۲ گھنٹے میں پیدل چلتا ہے اسلئے وہ ۵ گھنٹے میں پیدل آتا جاتا ہے

(۱۹) ایک دریا پر آ اور س سے برابر فاصلے پر مقام ب بیچ میں واقع ہے ایک کشتی آ سے ب تک ۵ گھنٹے ۱۵ منٹ میں آتی اور جاتی ہے اور آ سے س تک ۷ گھنٹے میں جاتی ہے تو بتاؤ س سے آ تک جانے میں کتنا وقت صرف ہوگا۔

آ سے ب تک جانے میں ۵ گھنٹے ۱۵ منٹ یعنے ۵ ۱/۴ گھنٹے لگینگے

∴ ب سے آ تک آنے میں ۵ ۱/۴ — ۳ ۱/۲ یعنے ۱ ۳/۴ گھنٹے لگینگے

∴ س سے آ تک آنے میں ۲ × ۱ ۳/۴ یعنے ۳ ۱/۲ گھنٹے لگینگے

(۲۰) آ اور ب اور س تین آدمی ایک ہی مقام سے ایک جزیرہ کے گرد چلے جزیرہ کا محیط ۳۰ میل کا تھا آ اور ب ایک ہی جانب میں چلتے ہیں اور س مقابل جانب میں اور آ ۵ میل اور ب ۷ میل اور س ۸ میل فی گھنٹہ چلتا ہے تو بتاؤ کتنی دیر کے بعد پھر وہ یکجا جمع ہوجائینگے۔ جواب ایک گھنٹے میں آ سے ۲ میل ب آگے چلتا ہے ∴ وہ ایک پورا چکر ۳۰ میل کا ۳۰/۲ گھنٹے یعنے ۱۵ گھنٹے میں زیادہ لگاتا ہے۔ اسلئے آ اور ب ہر ۱۵ گھنٹے بعد ایک جگہ ہوتے ہیں اور آ اور س ۱۳ میل ایک گھنٹے میں چلتے ہیں اسلئے وہ دونو یکجا ۳۰/۱۳ گھنٹے میں ہوتے ہیں اسلئے آ اور ب اور س ایسے گھنٹوں میں یکجا جمع ہونگے کہ جو ۱۵ و ۳۰/۱۳ کا ذو ضعاف اقل ہو اور یہ ۳۰ ہی اسلئے وہ ۳۰ گھنٹے میں جمع ہونگے۔

(۲۱) ایک بنا چکنی لکڑی پر ۱ فیٹ ایک منٹ میں اوپر چڑھتا ہے اور پھر ۳ فیٹ ایک منٹ میں

پہل آتا ہے اب اگر بتی کا طول ۶۳ فیٹ ہو تو وہ کتنی دیر میں اُسپر چڑھے گا۔
جواب ۱۶ منٹ ۴۲ سکنڈ۔

(۲۳) ایک آدمی گھوڑے پر سوار ہو کر ۱۰ میل ایک گھنٹہ میں چلتا ہے اور ہر ۱۰ میل پر ۱ منٹ گھوڑے کے بدلنے کے لئے ٹھیرتا ہے تو ۸ و ۹ میل وہ کتنی دیر میں طے کریگا جواب ۴۶ منٹ

سوالات نمبری ۹ دوڑ اور کھیل

دوڑ اور اسی قسم کے کھیلوں میں جو انگریزی طور کے کھیلے جاتے ہیں انکی بعض اصطلاحیں انگریزی الفاظ میں بولی جاتی ہیں دوڑ کو انگریزی میں ریس کہتے ہیں یہ لفظ بھی ہماری زبان میں مستعمل ہے جب ہم کہتے ہیں کہ ایک بیل کی دوڑ میں ب کو ۲۰ گز بیٹ کرتا ہے تو اسکے معنی یہ ہوتے ہیں کہ ایک بیل میں ب سے آ آگے ۲۰ گز بڑھ جاتا ہے یا ب کو ۲۰ گز پس ماندہ کرتا ہے جتنی دیر میں آ ۱۷۶۰ گز چلتا ہے اتنی دیر میں ب ۱۷۴۰ گز چلتا ہے ایسی گو کا انگریزی لفظ ہے جس کا ترجمہ ہم چھوٹ دینا کہتے ہیں مثلاً کہیں کہ ۲۰ گز میں ب کو ۲۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے تو اُس کے یہ معنی ہیں کہ ۲۰۰ گز کی دوڑ میں ب سے کہتا ہے کہ وہ ۲۰ گز آگے چلے اور وہ ساتھ دوڑینگے یعنے جب ب ۱۸۰ گز چلے تو وہ ۲۰۰ گز چلے گا ایک لفظ کورس کا ہے جو چکر یا رستہ دوڑ کے لئے بنایا جائے۔

(۱) ایک میل کی دوڑ میں ب سے آ ۴۰ گز آگے بڑھ جاتا ہے اور س سے آگے ب ۴۰ گز اگر آ اور س ایک میل دوڑیں تو س سے آ کتنا آگے نکل جائیگا

∴ جب آ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے

∴ جب آ $\frac{1760}{44}$ گز دوڑتا ہے تو ب ۴۰ گز دوڑتا ہے

لیکن جب ب ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے

∴ آ $\frac{1760}{44} \times \frac{44}{43}$ دوڑتا ہے تو س ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے

∴ جب آ ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{1740}{44} \times \frac{44}{43}$ یعنی ۱۷۰۰ $\frac{5}{11}$ گز

∴ آ ۱۷۶۰ - ۱۷۰۰ $\frac{5}{11}$ یعنی ۵۹ $\frac{6}{11}$ گز آگے جاتا ہے

(۲) ۲۰۰ گز کی دوڑ میں ب کو ۲۰ گز کی اور س کو ۳۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے تو ۳۰۰ گز کی دوڑ میں ب کتنے گز کی چھوٹ س کو دے سکتا ہے۔

جب ا ۲۰۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۸۰ گز

اور جب ا ۲۰۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۷۰ گز

اور جب ب ۱۸۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۷۰}{۱۸۰}$ گز

اور جب ب ۳۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۷۰ \times ۳۰۰}{۱۸۰}$ یعنی ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ گز دوڑتا ہے

∴ س کو ب ۳۰۰ - ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ یعنی ۱۶ $\frac{۲}{۳}$ گز ۳۰۰ گز میں چھوڑ دے سکتا ہے

(۳) ا اور ب میں ایک میل کی دوڑ ہوئی ا ۲۰ گز آگے بڑھ گیا اور پھر س اور د میں اسی طرح دوڑ ہوئی اور س آگے ۶۰ گز نکل گیا اور پھر اسی طرح ب اور د میں دوڑ ہوئی ب ۴۰ گز آگے بڑھ گیا اب اگر ا اور س میں دوڑ ایسی ہو تو کون جیتے گا اور کسقدر آگے بڑھے گا

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو د ۱۷۰۰ گز دوڑتا ہے

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ب $\frac{۱۷۰۰ \times ۱۷۶۰}{۱۷۶۰}$ گز دوڑتا ہے

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ب $\frac{۱۷۰۰ \times ۱۷۶۰}{۱۷۶۰}$ گز دوڑتا ہے یعنی $\frac{۱۷۰۰ \times ۱۷۶۰}{۱۷۶۰}$ گز

∴ س ۱۷۶۰ گز ا $(۱ - \frac{۳۷۴۰}{۳۷۴۱})$ گز یعنے $\frac{۱۷۶۰}{۳۷۴۱}$ گز آگے بڑھے گا اور جیتے گا

(۴) ا اور ب میں دوڑ ہوئی ا ۲۰۰ گز ایک منٹ میں چلتا ہے اور ہر آئندہ منٹ میں اپنی رفتار میں آگر گھٹاتا جاتا ہے اور ب ہر منٹ میں اپنی رفتار ایک گز بڑھاتا ہے اور ا کو پہلے منٹ میں پکڑ لیتا ہے تو بتاؤ ب کی رفتار ابتدا میں کیا تھی

ا کی رفتار متواتر ۲۰۰ و ۱۹۹ و ۱۹۸ و ۱۹۷ گز ہوگی اب اسی کو معکوس کرو تو وہ ب کی رفتار ہوگی اسلیے ب کی رفتار ابتدا میں ۱۹۷ گز تھی

(۵) ۳۰۰ گز میں ا اور ب اور س کی دوڑ ہوئی ب سے ا ۲۰ گز آگے نکل گیا اور س سے ا ۴۰ گز آگے تو بتاؤ ۱۰۰ گز میں س سے ب کتنا آگے نکل جائے گا

جب ب ۲۸۰ گز دوڑتا ہے تو س ۲۶۶ گز دوڑتا ہے

∴ جب ب ۱۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۰۰ \times ۲۶۶}{۲۸۰}$ گز یعنے ۹۵ گز دوڑتا ہے اسلیے س سے ۵ گز آگے جاتا ہے

(۶) ۱۰۰ گز میں ب سے ۵ گز آگے بڑھ جاتا ہے اور ۲۰۰ گز میں س سے ب ۱۰ گز آگے جاتا ہے تو ۴۰۰ گز میں س سے و کتنا آگے جائیگا

جب آ ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۹۰ گز دوڑتا ہے

جب ب ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۹۰ گز دوڑتا ہے

∴ جب ب ۱۹۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۹۰ \times ۱۹۰}{۴۰۰}$ گز دوڑتا ہے

∴ جب آ ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۹۰ \times ۱۹۰ \times ۴۰۰}{۴۰۰ \times ۴۰۰}$ گز ۳۶۱ گز دوڑتا ہے

∴ س سے آ ۳۹ گز آگے جائیگا

(۷) آ اور ب میں ۴۵ میل پیدل چلنے کی دوڑ ہوئی آ نے ب کو ۴۵ منٹ آگے چلنے کی اجازت دی آ کی یکساں رفتار ایک میل کی ۱۱ منٹ میں ہے اور وہ ب کو بیسویں میل پر پکڑ لیتا ہے تو بتاؤ ب کی رفتار کیا ہے اور مسافت اور وقت میں وہ کتنا کم ہے

آ ۲۰ میل ۲۲۰ منٹ میں چلتا ہے ∴ ب ۲۰ میل ۲۶۵ منٹ میں چلتا ہے

∴ ب کی رفتار $\frac{۲۶۵}{۲۰}$ منٹ یعنی ۱۳ $\frac{۱}{۴}$ منٹ میں ایک میل ہے اور ۵ میل ۵۵ منٹ میں طے کرتا ہے

۵ میل ب ۶۶ $\frac{۱}{۴}$ منٹ میں چلتا ہے ∴ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ منٹ وقت میں اور (۱۱ $\frac{۱}{۴}$ ÷ ۱۳ $\frac{۱}{۴}$) یعنی $\frac{۴۵}{۴۷}$ میل مسافت میں کم رہتا ہے

(۸) ایک سیدھی جولانگاہ ۱ میل ۹۹۵ گز لمبے پر دو کشتیوں میں دوڑ ہوئی اُنکی رفتاریں ۲ میل اور ۱۱ $\frac{۲۳}{۴۹}$ میل ہر گھنٹے میں تھیں یہ مان کر کہ آواز ۱۱۴۰ فٹ ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو بتاؤ جلد چلنے والی کشتی کتنی آگے دوسری کشتی سے ہوگی جب توپ کی آواز جو چلنے کے وقت چلی تھی جیتنے کے مقام پر سُنی گئی۔

طول جولانگاہ = (۱۷۶۰ + ۹۹۵) گز = ۲۷۵۵ گز

تو آواز اس مسافت کو $\frac{۳ \times ۲۷۵۵}{۱۱۴۰}$ سکنڈ میں طے کرے گی

اور جلد چلنے والی کشتی $\frac{۶}{۴۹}$ میل یعنے $\frac{۳ \times ۱۷۶۰ \times ۶}{۶۰ \times ۶۰ \times ۴۹}$ زیادہ سُست کشتی سے ایک گھنٹے میں چلتی ہے اسواسطے اس کشتی سے پہلی کشتی $\frac{۳ \times ۲۷۵۵}{۱۱۴۰} \times \frac{۳ \times ۱۷۶۰ \times ۶}{۶۰ \times ۶۰ \times ۴۹}$ فیٹ یعنے ۲ $\frac{۱}{۱۱}$ فیٹ آگے ہوگی

(۹) ۲ بجے دو کشتیاں دوڑ کے لیے چھوٹیں جیتنے والی کشتی ۳ $\frac{۳}{۴}$ منٹ بعد ۳ بجے ۴۰ گز آگے دوسری کشتی سے جیتنے کے مقام پر پہنچی ۳ بجے ۴ منٹ پر ہارنے والی کشتی ۱۴۰ گز پیچھے

جیتنے کے مقام سے تھی تو جولانگاہ کا طول اور جیتنے والی کشتی کی رفتار میلوں میں بتلاؤ

فرض کرو کہ جولانگاہ کا طول گزوں میں س ہے

۴ منٹ میں ہارنے والی کشتی (س − ۱۱۴۰) گز چلتی ہے اور $\frac{۴}{۴}$ منٹ میں (س − ۴۰)

$\therefore \frac{س - ۱۱۴۰}{۴} = \frac{س - ۴۰}{\frac{۴}{۴}}$ یعنی $\frac{س - ۱۱۴۰}{۴} = \frac{۴(س - ۴۰)}{۴}$ یعنی

۴س − ۳۰۷۸۰ = ۱۶س − ۶۴۰ ∴ ۱۱س = ۳۱۴۰ ∴ س = ۲۸۴۰

اور جیتنے والی کشتی کی رفتار میلوں میں $= \frac{۶۰ \times ۲۸۴۰}{۱۷۶۰ \times \frac{۴}{۴}} = ۱۳\frac{۸۳}{۹۹}$

(۱۰) ایک لڑکا ۱۸ برس کا $۱۰\frac{۱}{۲}$ سکنڈ میں اور دوسرا ۱۲ برس کا ۱۳ سکنڈ میں ۱۰۰ گز چلتا ہے تو بڑا لڑکا چھوٹے لڑکے کو کتنی فاصلہ کی چھوٹ دے کہ وہ دونو برابر ہو جائیں

جب بڑا لڑکا ۱۰۰ گز چلتا ہے تو چھوٹا لڑکا $\frac{۱۰۰ \times ۱۰\frac{۱}{۲}}{۱۳}$ گز یعنی $\frac{۱۰۵}{۱۳}$ گز یعنی $۸۰\frac{۱}{۱۳}$ گز چلتا ہے

اسواسطے چھوٹے لڑکے کو $۱۹\frac{۳}{۱۳}$ گز کی چھوٹ دے

(۱۱) ایک میل کی دوڑ میں ب کو ۶۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے اور ۴۸ گز پیس پاکرتا ہے اگر ۵ منٹ میں آ ایک میل چلتا ہے تو ب کتنی دیر میں ایک میل چلیگا۔ جواب $۵\frac{۵}{۱۹}$ منٹ

(۱۲) ایک میل کی دوڑ میں ب سے آگے ۴۰ گز آ نکل جاتا ہے اور س سے ۴۰ گز آگے بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ آ کتنی گز کی چھوٹ س کو دے سکتا ہے کہ وہ دونو برابر ہوں۔ جواب $۷۹\frac{۱۱}{۱۹}$ گز

(۱۳) ۵۰۰ گز کی دوڑ میں ب کو ۶۰ گز کی اور س کو ۸۰ گز کی چھوٹ آ دیتا ہے تو ایک میل کی دوڑ میں س سے ب کتنا آگے نکل جائیگا۔ جواب ۸۰ گز

(۱۴) جب آ ۱۵ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۲ گز اور جب ب ۱۰ میل دوڑتا ہے تو س ۱۲ میل اگر س ۱۰ منٹ میں ایک میل چلے تو ا کتنی دیر میں ایک میل چلیگا۔ جواب ۹ منٹ ۳۶ سکنڈ

(۱۵) ایک کھیل میں ب کو ۱۵ پوائنٹ ۵۰ میں سے اور س کو ۱ پوائنٹ ۴۰ میں سے آ دیتا ہے تو بتاؤ ب اور س میں سے کون اچھا کھیلنے والا ہے اور ۷۵ میں سے کے پوائنٹ دوسرے کو دے سکتا ہے۔ جواب ب کو س ۵ پوائنٹ دے سکتا ہے

(۱۶) آ اور ب نے ایک میل ہنڈی ورک کی آ کل دوڑ میں ۱۰۰ گز ہر منٹ میں دوڑا اور ب ۸۰ گز ہر منٹ میں ۵ منٹ تک دوڑا اور پھر اپنی چال ۱۲۰ گز ہر منٹ میں تیز کردی تو بتاؤ کون جیتا

اور کسوقت جیتا۔ جواب ۲۶ گز ۲ فیٹ جیتا اور ۱ منٹ ۱۶ سکنڈ

(۱۷) بلیرڈ کے کھیل میں ۱۰۰ میں سے ب کو ۱۰۰ پوائنٹ اور س کو ۱۴ پوائنٹ آدیتا ہے تو بتاؤ س کو ب کے پوائنٹ دے کر برابر کا میچ ہوجائے۔ جواب ۵

(۱۸) ۱ میل کی دوڑ میں ب کو ۳۰ گز کی چھوٹ آ اور ۲ میل میں ۴۰۰ گز کی چھوٹ س دیتا ہے تو بتاؤ اگر آ اور س ایک میل کی دوڑ کریں تو کون جیتے گا اور کتنا آگے بڑھے گا

جواب ۴۰۰ گز س جیتے گا۔

(۱۹) ایک میل میں ب کو ۱۰۰ گز کی چھوٹ اور س کو ۱۵۰ گز کی چھوٹ آدیتا ہے اور س کو ۵ سکنڈ کی چھوٹ ب دیتا ہے تو بتاؤ آ دو میل ہر ایک کتنی دیر میں چلتا ہے۔

جواب آ ۱ منٹ ۵ ۱۶/۳۴ سکنڈ میں وب ۱ منٹ ۴۰ ۱/۲ سکنڈ وس ۱ منٹ ۳۳ سکنڈ میں

(۲۰) ایک میل کی دوڑ میں ب کو ۵۰ گز کی چھوٹ آدیتا ہے اور اس سے ۳۸ گز آگے نکل جاتا ہے اور س کو ۴۰ گز کی چھوٹ ب دیتا ہے مگر ۶۰ گز پیچھے رہ جاتا ہے اگر آ اور س دونو اسی حساب کی میں دوڑیں تو کون جیتے گا اور کتنا آگے جائیگا۔ جواب بقدر ۸۵ ۸/۶۸ گز کے جیتا ہے۔

(۲۱) ایک ہی کھیل میں ب کو ۴۰ میں سے ۸ پوائنٹ آدیتا ہے اور س کو ۵۰ میں سے ۱۰ پوائنٹ ب دیتا ہے تو بتاؤ ۲۵ میں سے س کو آ کے پوائنٹ دے سکتا ہے جواب ۹

(۲۲) ۲۵۰ گز کی دوڑ میں ب کو ۴۰ گز کی چھوٹ اور س کو ۳۰ گز کی چھوٹ آدیتا ہے اور س کو ۲ سکنڈ کی چھوٹ دیتا ہے تو ہر ایک کتنی دیر میں ۱۰۰ گز دوڑتا ہے۔ جواب

آ ۱۶ ۲۴/۱۲۵ سکنڈ میں ب ۱۷ ۳/۵ سکنڈ میں س ۱۸ ۲/۵ سکنڈ میں

(۲۳) ایک منٹ میں ایک لڑکا ۲۰۰ گز اور دوسرا ۱۸۰ گز دوڑتا ہے تو بتاؤ دوسرے لڑکے کو کتنے گز کی چھوٹ ایک میل کی دوڑ میں دی جائے کہ وہ برابر رہیں جواب ۷۶ گز

(۲۴) ایک کھیل میں ۵ میں سے ۳ پوائنٹ ب کو اور ۲ پوائنٹ س کو دیتا ہے تو بتاؤ س کو ب کے پوائنٹ دے کر برابر کا میچ ہوجائے۔ جواب ۵

(۲۵) آ اور ب میں ایک میل دوڑ ہوئی اور آ آدھے منٹ کی جیت میں رہا اور آ اور س میں ایک میل کی دوڑ ہوئی اور س سے آ ۸۰ گز آگے بڑھ گیا اور ب اور س میں دوڑ ہوئی

اور ب ۴۰ سکنڈ کی جیت میں رہا تو ہر ایک کتنی دیر میں ایک میل دوڑیگا۔

جواب آ ۱۵ منٹ ۵۰ سکنڈ میں ب ۱۶ منٹ ۲۰ سکنڈ میں دس ۱۶ منٹ ۴۰ سکنڈ میں۔

(۲۶) ایک میل کی دوڑ میں ب سے آگے آ ۴۰ گز اور د سے س ۶۰ گز اور ب ۴ گز آگے نکل جاتا ہے تو بتاؤ کہ اگر آ اور س میں دوڑ ہو تو کون جیتے گا اور کتنا آگے بڑھیگا جواب س $\frac{۱۴۱}{۱۴۶}$ گز جیتے گا

سوالات نمبری ۸۰ نسبت و تناسب

(۱) ایسا عدد دریافت کرو کہ اُسکو ۸ سے وہ نسبت ہو جو ۵ کو ۱۵ سے اب ہم اُس کو چار طور سے لکھہ سکتے ہیں۔

(۱) ۸ : عدد مطلوب :: ۵ : ۱۵ (۲) عدد مطلوب کو : ۸ :: ۱۵ : ۵

(۳) ۱۵ : ۵ :: عدد مطلوب : ۸ (۴) ۵ : ۱۵ :: ۸ : عدد مطلوب

یہ چوتھی صورت اربعہ متناسبہ کی ہے پس ۵ × عدد مطلوب = ۱۵ × ۸ ∴ عدد مطلوب = $\frac{۱۵ \times ۸}{۵}$ = ۲۴

(۲) ۴ اور ۱۶ کے درمیان اوسط نسبت دریافت کرو

۴ : عدد مطلوب :: عدد مطلوب : ۱۶ ∴ عدد مطلوب × عدد مطلوب = ۴ × ۶۴

∴ عدد مطلوب کا مجذور = ۴ × ۱۶ = ۶۴ = (۸)² ∴ عدد مطلوب = ۸

(۳) ۳ اور ۱۲ کے درمیان اوسط نسبت دریافت کرو

عدد مطلوب کا مجذور = ۳ × ۱۲ = ۳۶ ∴ عدد مطلوب = $\sqrt{۳۶}$ = ۶

(۴) آ اور ب اور ح اور د چار مقادیر ایک جنس کی ہیں اور آ اور ب کی نسبت ۳ : ۴ اور ب اور ح کی نسبت ۵ : ۷ اور ح اور د کی نسبت ۸ : ۹ ہے تو آ اور د کی نسبت دریافت کرو

$\frac{آ}{ب} = \frac{۳}{۴}$ و $\frac{ب}{ح} = \frac{۵}{۷}$ و $\frac{ح}{د} = \frac{۸}{۹}$ ∴ $\frac{آ}{ب} \times \frac{ب}{ح} \times \frac{ح}{د} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۷} \times \frac{۸}{۹}$

∴ $\frac{آ}{د} = \frac{۱۰}{۲۱}$ یعنے آ : د :: ۱۰ : ۲۱

ہم آ اور ب اور ح اور د کی نسبت مولفہ اسطرح آ اور ب اور ح اور د کو مقابلہ کرکے نکالتے ہیں

آ : ب = ۳ : ۴

ب : ح = ۵ : ۷ = ۱ : $\frac{۷}{۵}$ = ۴ : $\frac{۲۸}{۵}$

ح : د = ۸ : ۹ = ۱ : $\frac{۹}{۸}$ = $\frac{۲۸}{۵}$: $\frac{۶۳}{۱۰}$

ہم نسبت کی رقموں کو اسطرح بدلتے ہیں کہ جو ایک میں تالی ہو وہ دوسری نسبت میں مقدم ہو۔

∴ ا : ب : ح : د = ۳ : ۴ : $\frac{۲۵}{۵}$: $\frac{۶۳}{۱۲}$ = ۳۰ : ۴۰ :: ۵۶ : ۶۳

اُسکو پڑھتے اسطرح ہیں کہ ا کو نسبت ب سے اور ب کو نسبت ح سے اور ح کو نسبت د سے ایسی ہی جیسے کہ ۳۰ کو ۴۰ سے اور ۴۰ کو ۵۶ سے اور ۵۶ کو ۶۳ سے اور ا اور ب اور ح اور د کو متناسب ۳۰ و ۴۰ و ۵۶ و ۶۳ کا کہتے ہیں۔

(۵) دائرہ کا محیط ایک خاص کسر اُسکے قطر کی ہوتی ہے جس دائرہ کا قطر ا فٹ ہو تو اُسکا محیط ۳٫۱۴۱۶ فیٹ ہوتا ہے۔ پس جس دائرہ کا قطر ۵ گز ہو اسکا محیط کیا ہوگا

ا فٹ : ۳٫۱۴۱۶ فٹ :: ۵ گز : محیط مطلوب اسسے معلوم ہوا کہ

$\frac{\text{محیط مطلوب}}{۵\text{ گز}} = \frac{۳٫۱۴۱۶\text{ فیٹ}}{\text{ا فٹ}}$ ∴ محیط مطلوب = ۳٫۱۴۱۶ × ۵ گز = ۱۵٫۷۰۸ گز کیا ہوگا

(۶) دو مقداروں میں نسبت ۸ اور ۹ کی ہے اور انمیں اول ایک روپیہ ہے تو دوسری رقم کیا ہوگی

۸ : ۹ :: ۱ روپیہ : رقم مطلوب۔ اسلئے رقم مطلوب = $\frac{۹}{۸}$ روپیہ = ۱ روپیہ ۲

(۷) دو ہم حجم لوہے اور پانی کے وزنوں کی نسبت ۷٫۱۱۲ : ۱ ہے اور پانی کے ایک مکعب فٹ کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہے تو لوہے کے ایک مکعب فیٹ کا وزن کیا ہوگا

۷٫۱۱۲ : ۱ :: لوہے کے وزن مطلوب : ۱۰۰۰ اونس ∴ وزن مطلوب = ۷٫۱۱۲ اونس

(۸) جس دائرہ کا قطر ۳ فیٹ ہے اسکا محیط دریافت کرو مثال ۵ دیکھو۔ جواب تقریباً ۹٫۴۲۴۵ فیٹ

(۹) جس دائرہ کا محیط ۱۲ فیٹ ہو اوسکا نصف قطر دریافت کرو

۳٫۱۴۱۶ : ۱ :: ۱۲ فیٹ : قطر مطلوب اسلئے نصف قطر مطلوب = $\frac{۱۲}{۲ \times ۳٫۱۴۱۶}$ = اندازاً ۱٫۹۱

(۱۰) ہم حجم ہائی ڈروجن اور اوکسیجن کے وزنوں میں نسبت ۰٫۰۶۹۳ : ۱٫۱۰۷ ہے تو ۲٫۴ مکعب فیٹ اوکسیجن کے وزن کی برابر ہائی ڈروجن کے کتنے مکعب فیٹ ہونگے

۰٫۰۶۹۳ : ۱٫۱۰۷ :: ہائی ڈروجن کے مکعب مطلوب : ۲٫۴ مکعب فیٹ اوکسیجن

∴ ہائی ڈروجن کے مکعب مطلوب = $\frac{۲٫۴ \times ۱٫۱۰۷}{۰٫۰۶۹۳}$ = ۳۷ $\frac{۱}{۱۱}$

(۱۱) دائروں کے رقبے انمیں نسبت ہوتی ہے جو اُنکے نصف قطروں کے مربعوں میں تو ایک مدور کھیت کی قیمت ۱۰۰ پونڈ ہے اور اسکا نصف قطر ۱۰ فیٹ ہے تو جس مدور کھیت کا نصف قطر ۱۲۵ فیٹ ہوگا اسکی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۱۲۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ $\frac{۳}{۴۹}$ پنس

(۱۳) ایک سونے کی گول کابی کا نصف قطر ۳ انچ ہے اُسکی قیمت ۲۲۵ روپیہ ہے تو اِسی قسم کے سونے اور ضخامت کی کابی کا نصف قطر کیا ہوگا جسکی قیمت ۸۱ روپیہ ہے

۳ انچ کے مربع : نصف قطر مطلوب کے مربع :: ۲۲۵ : ۸۱ اسلئے

نصف قطر مطلوب کا مجذور = $\frac{۸۱ \times ۹}{۲۲۵}$ ∴ نصف قطر مطلوب = $\frac{۴۵}{۱۵}$ = $\frac{۴}{۱}$ = ۱۸ انچ

(۱۴) ۴۲ گیلن شراب اور پانی ملی ہوئی ہیں اور انمیں شراب اور پانی میں نسبت ۵ اور ۲ کی ہے تو اِس مرکب میں ہر ایک کی مقدار بتلاؤ

اگر اس مرکب کو، یعنی (۵+۲) برابر حصوں میں تقسیم کرو تو ۵ حصے شراب ہوگی اور ۲ حصے پانی

∴ شراب کی مقدار = $\frac{۴۲}{۷}$ × ۵ = ۳۰ گیلن

پانی کی مقدار = $\frac{۴۲}{۷}$ × ۲ = ۱۲ گیلن

(۱۴) ۴۰ گیلن شراب اور پانی ملی ہوئی ہیں اور انمیں شراب اور پانی میں نسبت ۳ و ۱ کی ہے تو بتاؤ اُسمیں کتنا پانی ملائیں کہ نسبت ۵ : ۲ کی ہوجائے

اوپر کی مثال کی طرح یہ دریافت کرسکتے ہیں کہ اِس مرکب میں ۳۰ گیلن شراب اور دس گیلن پانی ہے پانی کا اس قدر زیادہ کرنا ہے کہ شراب کی نسبت پانی سے ۵ : ۲ کی ہوجائے

لیکن ۵ : ۲ = ۳۰ : ۱۲ ∴ (۱۲-۱۰) گیلن یعنی ۲ گیلن پانی زیادہ کرنا چاہیے

(۱۵) ایک حلوائی ۱۵ سیر دودھ میں ۵ سیر پانی اور دوسرا حلوائی ۱۲ سیر دودھ میں ۳ سیر پانی ملاتا ہے تو اِن دونو مخلوط شیر و آب میں دودھ کی نسبت بتلاؤ جواب ایک حلوائی نہائی اور دوسرا چوتھائی پانی ملاتا ہے اسلئے انمیں نسبت $\frac{۱}{۳}$: $\frac{۱}{۴}$ یعنے ۴ : ۳ ہے

(۱۶) جب ا کو ۳ روپیہ کا فائدہ ہوتا ہے تو ب کو ۴ روپیہ اور جب ب کو ۵ روپیہ فائدہ ہوتا ہے تو ح کو ۶ روپیہ تو جب ا کو ۴۰ روپیہ فائدہ ہوگا تو ح کو کیا فائدہ ہوگا - جواب

ا : ب :: ۳ : ۴ اور ب : ح :: ۵ : ۶ تو ا : ح : ۱۵ : ۲۴

∴ ۴۰ روپیہ : ح :: ۱۵ : ۲۴ ∴ ح = ۳۲ روپیہ پس ح کو ۳۲ روپیہ فائدہ ہوگا

اِن مقداروں کا مقابلہ جہاں ممکن ہو کرو اور اِن کی نسبت کو صحیح عدد میں نہایت مختصر کسر میں بیان کرو -

(۱) ۵ روپیہ ۱۵ ر کی جواب ۵ ۱/۳ (۲) ۴ روپیہ ۱۳ ر و ۶ روپیہ ۹ ر کی جواب ۱۱/۱۵

(۳) ۷ روپیہ ۱۲ فیٹ جواب کچھ نہیں (۴) ۸ انچ ۲۰ گز کی جواب ۱/۹

(۵) ۱۰ مربع فیٹ و ۱۰۰ فیٹ کی جواب کچھ نہیں (۶) ۱۰ مربع فیٹ اور ۱۰ فیٹ مربع جواب ۱/۱۰

(۷) ۱۳ ۱/۲ مربع فیٹ و ۵ مربع گز جواب ۳/۱۰ (۸) ۱۰ گھنٹہ ۱۴ منٹ ۴ سکنڈ اور ایک دن کی جواب ۳۸۵/۱۴۴۱

ان نیچے کی نسبتوں میں کون بڑا ہی (۹) ۴/۵ : ۲ ۱/۲ یا ۱۳/۸ : ۱ ۱/۳۱ جواب ۴/۵ : ۲ ۱/۲

(۱۰) ۴/۸ : ۳ ۱/۳ یا ۱ ۱/۲ : ۵/۱۲ جواب ۱/۳ : ۵/۱۲

(۱۱) دو برابر نسبتوں میں ایک ۳/۵ ہی تو بتاؤ دوسری نسبت کیا ہو گی جب تالی ۱۱۵ ہو

۳ : ۵ :: مقدم مطلوب : ۱۱۵ ∴ مقدم مطلوب = ۱۱۵×۳/۵ = ۶۹ اسلئے ۶۹ : ۱۱۵

(۱۲) دو برابر نسبتوں میں سے ایک نسبت ۱۱/۷ ہی تو جب مقدم ۹۱ ہو تو نسبت کیا ہو گی

۷ : ۱۱ :: ۹۱ : تالی مطلوب اسلئے تالی مطلوب = ۹۱×۱۱/۷ = ۱۴۳ دوسری نسبت ۹۱ : ۱۴۳

(۱۳) نسبت ۳ : ۱۱ کی ہر رقم پر ۵ زیادہ کئے جائیں تو اسکی برابر نسبت دریافت کرو جسکا تالی ۲۲ ہو

۸ : ۱۶ : مقدم : ۲۲ ∴ مقدم = ۱۶ اسلئے نسبت ۱۶ : ۲۲ ہے

(۱۴) ایک نسبت میں مقدم ۳/۴ ہے تو تالی کیا ہو کہ نسبت برابر ۱/۲ کے ہو

۳/۴ : تالی :: ۱ : ۲ ∴ تالی = ۳×۲/۴ = ۱ ۱/۲

(۱۵) ۳ : ۵ کے مقدم کو کس عدد میں ضرب دیں کہ نسبت برابر نسبت ۵ : ۳ ہو

۵/۳ = عدد مطلوب×۳/۵ ∴ عدد مطلوب = ۵/۹

(۱۶) ثابت کرو کہ ۳ اور ۱۰۸ کے درمیان ۱۸ اوسط نسبت ہی

۳ : ۱۸ :: ۱۸ : ۱۰۸ ∴ ۱۸×۱۸ = ۳×۱۰۸

(۱۷) باپ کی عمر ۴۵ برس ہی اور وہ بیٹے کی عمر سے وہ نسبت رکھتی ہی جو ۹ نسبت رکھتا ۴ ہی تو بیٹے کی عمر بتاؤ

۹ : ۴ :: ۴۵ : بیٹے کی عمر ∴ بیٹے کی عمر = ۴۵×۴/۹ برس = ۲۰ برس

(۱۸) ایک شخص کا خرچ ۳۴۰۲ روپیہ ہی اور اسکی آمدنی اور خرچ میں نسبت ۷ ، ۶ کی نسبت ہی تو آمدنی بتاؤ

۶ : ۷ :: آمدنی : ۳۴۰۲ روپیہ ∴ آمدنی = ۳۴۰۲×۷/۶ روپیہ = ۳۹۶۹ روپیہ

(۱۹) دو عدد میں نسبت ۱۵ : ۳۴ ہی اور چھوٹا عدد ۴۵ ہی تو بڑا عدد بتاؤ

۱۵ : ۳۴ :: ۴۵ : بڑے عدد ∴ بڑا عدد = $\frac{۳۴ \times ۴۵}{۱۵}$ = ۱۰۲

(۴۰) ایک شخص نے ۱۵ گائیں ۱۳۰ بھیڑیں دوسرے نے ۹ گائیں ۱۷۵ بھیڑیں مول لیں تو گائے اور بھیڑوں کی قیمت نسبت بتلاؤ۔ دونوں نے روپیہ برابر خرچ کیا ہے اور ایک ہی بھاؤ سے بھیڑیں اور گائیں خریدی ہیں۔ چونکہ ایک ہی روپیہ میں ایک شخص کو ۶ گائیں اور دوسرے کو ۴۵ بھیڑیں زیادہ ملی ہیں۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ ۶ گایوں کی قیمت برابر ۴۵ بھیڑوں کے ہے یعنی ایک بھیڑ کی قیمت گائے کی قیمت $\frac{۶}{۴۵}$ کی یعنے $\frac{۲}{۱۵}$ کی برابر ہے۔

اسلئے بھیڑ اور گائے کی قیمتوں میں ۲ : ۱۵ کی نسبت ہے

(۴۱) ایک خاص عدد ایسے دو حصوں میں تقسیم ہوا ہے کہ اول کا دس گنا مع دوسرے کے اٹھارہ گنے کے کل کا پندرہ گنا ہے تو بتاؤ ہر ایک حصہ کل کا کونسا حصہ ہے

اول کا دس گنا اور دوسرے کا اٹھارہ گنا برابر ہے اول کے پندرہ گنے اور دوسرے کے پندرہ گنی کے

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ (۱۵ - ۱۰) گنا اول کا جبر (۱۰ - ۱۵) گنے دوم کا ہے یعنے

اول کا ۵ گنا = دوم کے تگنے کے یا اول ایک = دوم کے $\frac{۳}{۵}$ یعنے

اول : دوم :: ۳ : ۵ یعنے کل کے $\frac{۳}{۸}$ و $\frac{۵}{۸}$ حصے ہیں

سوالات نمبری ۸۱ - اربعہ متناسبہ

اربعہ متناسبہ کے سوالات اکثر ترکیب پنگانی سے حل ہوتے ہیں۔ اب بعض مہندسین اربعہ متناسبہ و سہ متناسبہ کا نام علم حساب سے خارج کرنا چاہتے ہیں بعض برقرار رکھتے ہیں اربعہ متناسبہ معکوس کے سوالات اس ترکیب سے بہت آسانی سے حل ہوتے ہیں۔

(۱) اگر ۱۲ آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں کرتے ہیں تو ۲۰ آدمی اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے

چونکہ ۱۲ آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں کرتے ہیں ∴ ایک آدمی ۱۲ × ۳۰ دن میں کریگا

∴ ۲۰ آدمی اس کام کو $\frac{۱۲ \times ۳۰}{۲۰}$ یعنے ۱۸ دن میں کرینگے

اربعہ متناسبہ سے نکالتے ہیں تو بھی یہی ہوتا ہے

(۲) ایک آدمی، پنس میں ایک پونڈ کی ۱۶ کتابیں کما سکتا ہے یا ۱۶ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس کی آمدنی رکھتا ہے تو اسکی کل آمدنی کیا ہے۔ جواب ۱ پونڈ = ۲۴۰ پنس اور ۲۴۰ پنس - ۷ پنس = ۲۳۳ پنس

∴ ۲۴۰ پنس میں نقد آمدنی اسکی ۲۳۳ پنس

۲۳۳ پنس : ۲۴۰ پنس :: ۸۱۴ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس : کل آمدنی

∴ ۲۳۳ : ۲۴۰ :: ۱۹۵۹۵۳ پنس : آمدنی ∴ آمدنی = $\frac{۲۴۰ \times ۱۹۵۹۵۳}{۲۳۳}$ پنس = ۸۴۱ پونڈ

(۳) ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ پنس لندن میں ہر ایک شخص کلکتہ میں ایک روپیہ پاتا ہے تو لندن میں ۴۵۰۰ پونڈ دینے سے کلکتہ میں اُس کو کتنے روپے ملینگے۔

۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ = ۱ $\frac{۱}{۴}$ شلنگ = $\frac{۳۳}{۴۰}$ پونڈ

∴ $\frac{۳۳}{۴۰}$ پونڈ : ۴۵۰۰ پونڈ :: ۱ : مقدار روپیہ جو کلکتہ میں ملینگے

∴ روپے مطلوب = $\frac{۴۵۰۰ \times ۴۰}{۳۳}$ روپیہ = ۴۸۰۰۰ روپیہ

(۵) موہن جس کام کو ۱۵ دن میں بناتا ہے اُس کو سوہن ۳۰ دن میں دونو نے روز تک ملکر کام کیا پھر سوہن نے کام چھوڑ دیا تو بتاؤ سوہن کام کو پورا کتنے دنوں میں بنائیگا

موہن کام کا $\frac{۱}{۱۵}$ حصہ ایک دن میں بناتا ہے اور سوہن کام کا $\frac{۱}{۳۰}$ حصہ ایک دن میں بناتا ہے

∴ موہن اور سوہن دونو ملکر ایک دن میں $\frac{۱}{۱۵} + \frac{۱}{۳۰}$ یعنے $\frac{۱}{۱۰}$ کام کیا کرتے ہیں اور انہوں نے ۴ دن میں $\frac{۴}{۱۰}$ یعنے $\frac{۲}{۵}$ کام بنایا ∴ ۱ − $\frac{۲}{۵}$ = $\frac{۳}{۵}$ کام اکیلا موہن بناتا ہے

۱ : $\frac{۳}{۵}$ کام :: ۱۵ دن : تعداد ایام مطلوب : ایام مطلوب کی تعداد = ۱۵ × $\frac{۳}{۵}$ = ۹

(۵) ایک پیپہ میں ۱۸ گیلن شراب ہے تو اُس میں کتنا پانی ملائیں کہ ۱۴ شلنگ گیلن سے قیمت گھٹ کر ۱۰ شلنگ ۶ پنس گیلن ہو جائے یہاں ۱۰ شلنگ ۶ پنس بڑا جواب چاہتا ہے اسلئے اربعہ متناسبہ معکوس سے

۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ : ۱۴ شلنگ : : ۱۸ گیلن : کل مخلوط ∴ کل مخلوط = $\frac{۱۴ \times ۱۸}{۱۰ \frac{۱}{۲}}$ = $\frac{۱۴ \times ۱۸ \times ۲}{۲۱}$ = ۲۴ گیلن

∴ پانی کی مقدار = ۲۴ گیلن − ۱۸ گیلن = ۶ گیلن

اب تناسب سے یہ سوال یوں حل ہوتا ہے کہ کل قیمت = (۱۸ × ۱۴) شلنگ

اور مخلوط کی قیمت = ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط

∴ (۱۸ × ۱۴) شلنگ : ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط : : کل قیمت : کل قیمت

∴ (۱۸ × ۱۴) شلنگ : ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط : : ۱ : ۱

∴ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط = (۱۸ × ۱۴) شلنگ ∴ تعداد گیلن مخلوط = $\frac{۱۸ \times ۱۴}{۱۰ \frac{۱}{۲}}$ = ۲۴ گیلن

∴ مخلوط کے گیلنوں کی تعداد = ۱۰۸ اور پانی کی مقدار = ۱۰۸ - ۱ یعنے ۷ گیلن

(۶) اگر ایک شخص ۱۵ گھنٹے ہر روز چلے تو ۸ دن میں اپنا سفر طے کرلیتا ہے تو اس سفر کو دوچند فرسخ ہر روز چلنے سے وہ اس اپنی رفتار سے کتنے دنوں میں طے کرے گا

۸ روز تک ہر روز ۱۵ گھنٹے چلنے کے یہ معنی ہیں کہ (۸×۱۵) دن ہر روز ایک گھنٹہ چلے اور خاص لوس تک ہر روز ۱ گھنٹے چلنے کے یہ معنی ہیں کہ ہر روز ۱۰ × خاص تعداد دنوں میں چلے

∴ ۸×۱۵ : ۱۰ × ایام مطلوب :: ۱ : ۲ ∴ ۱۰ × ایام مطلوب = ۲ × ۸×۱۵

∴ ایام مطلوب = $\frac{۸×۱۵×۲}{۱۰}$ = ۲۴

(۷) اگر ایک بنیا چھوٹی ترازو میں سیر کی جگہ ۱۵ چھٹانک تول کر دیا کرے تو ۳ من ۱۵ سیر کا صحیح وزن اُس کی ترازو میں کتنا تلے گا

۱۵ چھٹانک : ۱۶ چھٹانک :: ۳ من ۱۵ سیر : چھوٹے وزن

چھوٹا وزن = $\frac{۱۶×۱۳۵}{۱۵}$ سیر = (۹×۱۶) سیر = ۱۴۴ سیر = ۳ من ۲۴ سیر

(۸) کلکتہ سے بردوان تک ۶۰ ½ میل ریل میں ۲۴ من وزن لیجانے میں ۳ روپیہ ۵ کرایہ بنا پڑتا ہے تو بتاؤ اُسی کرایہ میں ۴۴ من بوجھ بلک ٹرین میں کتنی دور جاسکتا ہے بلک ٹرین کا کرایہ ریل کے کرایہ سے آدھا ہے اگر کرایہ برابر ہوتا تو ۴۴ من : ۲۴ من :: ۶۰ ½ : فاصلہ ∴ فاصلہ = $\frac{۱۲۱×۲۴}{۴۴×۲}$ میل = ۳۳ میل تو بلک ٹرین اسے دوچند فاصلہ (۲ × ۳۳) یعنی ۶۶ میل لیجاتی اس سوال میں ۳ روپیہ ۵ کی رقم فضول ہے

(۹) ایک آدمی نے ۳۰ دن میں ایک کام کے بنا دینے کا ٹھیکہ لیا اور فوراً ۲۴ آدمی لگا دیئے مگر ۲۱ دن ختم ہونے پر معلوم ہوا کہ ابھی آدھا ہی کام بنا ہے تو بتاؤ وعدہ پر کام کے بنا دینے کے لئے کتنے آدمی زیادہ کرے اگر ہم کل آدمیوں کی تعداد جو کام کو پورا حسب وعدہ بنا دیں دریافت کریں تو سوال کی صورت یہ ہوگی اگر ۲۴ آدمی ایک کام کو ۲۱ دن میں بناتے ہیں تو ۹ دن میں اس کام کو کتنے آدمی بنائینگے

۹ دن : ۲۱ دن :: ۲۴ آدمی : آدمیونکی تعداد مطلوب ∴ آدمیونکی تعداد مطلوب = $\frac{۲۱×۲۴}{۹}$ = ۸×۷ = ۵۶

∴ ۵۶ آدمی - ۲۴ آدمی = ۳۲ آدمی زیادہ کرنے چاہئیں

(۱۰) اتنا آٹا تھا کہ ہر آدمی ۱۲ چھٹانک کھاتا تو ۷۵۰ آدمی ۱۲ ہفتے تک اُسے کھاتے تو بتاؤ ہر ایک

آدمی کتنے چھٹانک کھائے کہ ۱۰۰۰ آدمی اسے اتنی مدت میں کھائیں

۱۲ ہفتے دونوصورتوں میں فضول ہیں اسلئے اُن کو چھوڑ دو

∴ ۱۰۰۰ آدمی : ۷۵۰ آدمی :: ۱۲ چھٹانک : ہر ایک آدمی کے کھانے کی مقدار اسوا سطے مقدار $= \frac{۷۵۰ \times ۱۲}{۱۰۰۰} = \frac{۹}{۱۰}$ ہے

(۱۱) بدھ کو ۱۱ بجے دن کے ایک گھنٹہ ۳ منٹ ۲۰ سکنڈ تیز تھا اور وہ ۲ منٹ ۱۲ سکنڈ ہر روز تیز چلتا تو آیندہ ہفتہ کو ۷ بجے شام کو کیا وقت وہ بتلائے گا

بدھ کے ۱۱ بجے دن سے ہفتہ کے ۷ بجے شام تک ۱۰۸ گھنٹے ہیں اور ۲ منٹ ۱۲ سکنڈ = ۱۳۲ سکنڈ

∴ ۲۴ گھنٹہ : ۱۰۸ گھنٹہ :: ۱۳۲ : جو وقت گھنٹہ میں ضائع گیا

∴ ۳ : ۱۰ :: ۱۳۲ : جو وقت گھنٹہ میں ضائع گیا تو $= \frac{۱۰ \times ۱۳۲}{۲۴} = ۵۵$ منٹ ۲۰ سکنڈ

∴ ۷ بجے شام کو جو وقت گھنٹہ بتلائیگا = ۳ گھنٹہ ۲۰ منٹ + ۷ گھنٹہ − (۵ منٹ ۲۰ سکنڈ) = ۷ گھنٹہ − ۴ گھنٹہ ۵۶ منٹ

(۱۲) ۲ اور ۳ بجے کے درمیان کسوقت گھنٹے کی سوئیاں ایک دوسرے کے مقابل ہونگی

۲ بجے سوئیوں میں ۱۰ منٹی حصوں کا فرق ہوگا اور جب وہ مقابل ہونگی تو ۳۰ منٹی حصوں کا تو اسواسطے منٹ کی سوئی کو (۳۰ + ۱۰) منٹی حصے گھنٹے کی سوئی سے زیادہ چلنی چاہیے جب وہ دونو مقابل ہونگیں اور منٹ کی سوئی جب ۶۰ منٹی حصوں پر گذرتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ۵ منٹی حصوں پر

∴ منٹ کی سوئی ۵۵ منٹی حصے ۶۰ منٹ میں زیادہ چلتی ہے

∴ ۵۵ : ۶۰ :: ۴۰ : وقت مطلوب

∴ وقت مطلوب $= \frac{۶۰ \times ۴۰}{۵۵}$ منٹ $= \frac{۱۲ \times ۴۰}{۱۱}$ منٹ $= ۴۳\frac{۷}{۱۱}$ منٹ پس ۲ بجے کے بعد سوئیاں مقابل ہونگی

(۱۳) اگر ۵ گھوڑے یا ۹ گائیں ۱۵ دن میں ۹۰ روپیہ کا دانہ چارہ کھاتے ہوں تو ۸ گھوڑے اور ۷ گائیں اُسی وقت میں کتنے روپیہ کا دانہ چارہ کھائینگے

اس صورت میں وقت ایک ہی اسلئے اُسے چھوڑ دو

۵ گھوڑوں : ۸ گھوڑوں : ۹ گائوں : ان گایوں کی تعداد سے جنکا خرچ برابر ۸ گھوڑوں کے خرچ کے ہے

∴ تعداد $= \frac{۸ \times ۹}{۵}$ گائیں $= ۱۴\frac{۴}{۵}$ گایوں

اب سوال یہ ہے کہ اگر ۹ گایوں کا خرچ ۹۰ روپیہ تو $۱۴\frac{۴}{۵} + ۱۰$ یعنی $۲۴\frac{۴}{۵}$ گایوں کا خرچ کیا ہوگا

∴ ۹ گایوں : $۲۴\frac{۴}{۵}$ گایوں :: ۹۰ روپیہ : خرچ مطلوب ∴ خرچ مطلوب $= \frac{۹۰ \times ۱۱۹}{۹ \times ۵}$ روپیہ $= ۲۴۴$ روپیہ

(۱۴) ایک بنئے نے ۳ من ۱۵ سیر شکر ۴۰ روپیہ کو خریدی اور ۸ روپیہ بھاڑے میں خرچ ہوئے تو بتاؤ کیا من بیچے کہ ۴ روپیہ ۸ اسکو فائدہ حاصل ہو

قیمت وخرچ = ۴۰ روپیہ ۸ اسلئے جس قیمت پر شکر بیچنی چاہیئے = ۴۰ روپیہ ۸ + ۴ روپیہ ۸ = ۴۵ روپیہ

۳ من ۱۵ سیر : ۳۰ سیر :: ۴۵ روپیہ : قیمت ایک من

∴ ۳۵ سیر : ۴۰ سیر :: ۴۵ روپیہ : من کی قیمت ∴ ۴۵ : ۸ :: ۵ روپیہ : قیمت ۱ من

∴ ۴ سیر : ۸ سیر :: ۵ روپیہ : قیمت ۱ من ∴ قیمت من = $\frac{۵ \times ۸}{۴}$ یعنی ۱۳ روپیہ ۵ ۴ پائی

سوالات نمبری ۸۲ ستہ متناسبہ وغیرہ

(۱) اگر ۸ مزدور ۱۲ روپیہ کی مزدوری ۲۱ دن میں کرتے ہوں جب ۷ گھنٹے روز کام کریں تو ۱۲ مزدور ۲۱ دن میں ۸ گھنٹے روز کام کرکے کتنے روپئے کی مزدوری کرینگے۔

آدمی ۸ : ۱۲
دن ۲۴ : ۲۱
گھنٹے ۷ : ۸

یا ۸ × ۲۴ × ۷ : ۱۲ × ۲۱ × ۸ :: ۲ روپیہ : جواب

∴ ۲ روپیہ : جواب

∴ جواب = $\frac{۱۲ \times ۲۱ \times ۸ \times ۲}{۸ \times ۲۴ \times ۷}$ روپیہ = ۱۰۸ روپیہ

(۲) اگر ۸۰ میل پر ۳۲ من بوجھ لیجانے کا کرایہ ۱۶ روپیہ ہو تو ۱۰۰ من بوجھ کا کرایہ ۶۴ میل لیجانے کا کیا ہوگا جواب :

من ۳۲ : ۱۰۰
میل ۸۰ : ۶۴

∴ ۱۶ : جواب یعنی ۳۲ × ۸۰ : ۱۰۰ × ۶۴ :: ۱۶۰ روپیہ : کرایہ مطلوب

∴ کرایہ مطلوب = $\frac{۱۶ \times ۶۴ \times ۱۰۰}{۸۰ \times ۳۲}$ روپیہ = ۴۰ روپیہ

(۳) اگر ۴۵ آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں ۱۲ گھنٹے روز کام کرنیسے بناتے ہوں تو ۶۰ آدمی اسی کام کو ۱۵ گھنٹے روز کام کرکے کتنے دنوں میں بنا لینگے

∴ آدمی ۶۰ : ۴۵
گھنٹے ۱۵ : ۱۲

∴ ۳۰ دن : جواب ∴ ۱۵ × ۶۰ : ۱۲ × ۴۵ :: ۳۰ دن : جواب

∴ جواب = $\frac{۳۰ \times ۱۲ \times ۴۵}{۱۵ \times ۶۰}$ دن = ۱۸ دن

(۴) اگر ۷۵ سپاہیوں کی تنخواہ اور خوراک کا خرچ ۱۲ دن کا ۹۰۰ روپئے ہو تو ۵۰ سپاہیوں میں کتنے دنوں میں ۳۰۰۰ روپئے خرچ ہونگے

∴ سپاہی ۵۰۰ : ۷۵۰ } :: ۱۲ دن : جواب
روپیہ ۹۰۰ : ۳۰۰۰ }

∴ ۹۰۰×۵۰۰ : ۳۰۰۰×۷۵۰ :: ۱۲ دن : جواب ∴ جواب = $\frac{۱۲×۳۰۰۰×۷۵۰}{۹۰۰×۵۰۰}$ دن = ۴۰ دن

(۵) ۲۰ جزو کی کتاب کے ۳۰۰۰ نسخے ۱۲۵ رم میں چھپتے ہوں تو ۱۳½ جزو کی کتاب کے ۱۰۰۰۰ نسخے کتنے رموں میں چھپینگے

نسخے ۳۰۰۰ : ۱۰۰۰۰ } :: ۱۲۵ رم : جواب
جزو ۲۰ : ۱۳½ }

∴ ۳۰۰۰×۲۰ : ۱۰۰۰۰×۱۳½ :: ۱۲۵ : جواب

∴ جواب = $\frac{۱۰×۲۷×۱۲۵}{۳×۲۰×۲}$ = ۸۱۲½ رم

(۶) ایک مسافر ۱۶۸ میل کے سفر کو ۶ دن میں، ۷ گھنٹے روز چلنے سے ختم کرتا ہے تو ۷۲۰ میل کا سفر ۶ گھنٹے روز چلنے سے اپنی پہلی چال سے کتنے دنوں میں ختم کریگا

میل ۱۶۸ : ۷۲۰ } :: ۶ دن : جواب
گھنٹے ۶ : ۷ }

۱۶۸×۶ : ۷۲۰×۷ :: ۶ دن : جواب ∴ جواب = $\frac{۶×۷×۷۲۰}{۶×۱۶۸}$ دن = ۳۰ دن

(۷) اگر ۸ انگیٹھیاں ۲۸ دن میں ۹ گھنٹے روز جلنے سے ۶۴ من کوئلہ جلائیں تو ۱۲ انگیٹھیاں ۱۵ دن میں، ۷ گھنٹے روز روشن ہونے سے کتنا کوئلہ جلائینگے

انگیٹھیاں ۸ : ۱۲ }
دن ۲۸ : ۱۵ } :: ۶۴ من : جواب
گھنٹے ۹ : ۷ }

∴ ۸×۲۸×۹ : ۱۲×۱۵×۷ :: ۶۴ : جواب

∴ جواب = $\frac{۱۲×۱۵×۷×۶۴}{۹×۲۸×۸}$ من = ۴۰ من

(۸) اگر ۱۲ گھوڑے اور ۱۲ بھیڑیں ۱۰ دن میں ۱۱ روپیہ کا دانہ چارہ کھاتے ہوں تو ۹ گھوڑے ۶۰ بھیڑیں ۲۷ دنمیں کتنے روپیہ کا دانہ چارہ کھائینگے اور ۳ گھوڑے اتنا کھاتے جتنا ۵ بھیڑیں ∴ ۳ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا کہ ۵ بھیڑیں

∴ ایک گھوڑا اتنا کھاتا ہے جتنا کہ $\frac{5}{3}$ بھیڑیں۔
اسواسطے ۲۱ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا کہ ۳۵۰ بھیڑیں اور ۹ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا ۱۵ بھیڑیں
اسواسطے ۲۱ گھوڑوں اور ۲۱۷ بھیڑوں کا خرچ (۳۵۰+۲۱۷) یعنی ۵۶۷ بھیڑوں کا خرچ ہوگا اور
۹ گھوڑوں اور ۶۰ بھیڑوں کا خرچ (۱۵۰+۶۰) یعنی ۲۱۰ بھیڑوں کا خرچ ہوگا

∴ بھیڑیں ۵۶۷ : ۲۱۰ } :: ۲۱۱ روپیہ ۹ر : جواب
دن ۱۰ : ۲۷ }

یعنی ۵۶۷ × ۱۰ : ۲۱۰ × ۲۷ :: ۲۱۱ روپیہ ۹ر : جواب

∴ جواب = $\frac{(۲۱۱ \text{ روپیہ } ۹ر) \times ۲۱۰ \times ۲۷}{۱۰ \times ۵۶۷}$ = ۲۱۱ روپیہ ۹ر فیصلہ

(۹) اگر ۴۸ آدمی ۸ گھنٹے روز کام کرکے، دن میں ۱۲۵ فیٹ لمبی اور ۴۰ فیٹ چوڑی اور ۲۸ فیٹ گہری خندق کھودتے ہوں تو ۱۴ آدمی ۱۰ گھنٹے روز کام کرکے ایک ریل کی کٹائی ۱۳۱۲۵۰ مکعب گز کی کتنے دنوں میں کھودیں گے فرض کرو کہ دنوں کی تعداد مطلوب للہ ہے

۴۸ آدمی ۸ گھنٹے روز کام کرکے، دن میں اتنا ہی کام کرینگے جتنا کہ (۴۸ × ۸ × ۷) آدمی ایک گھنٹے میں کرینگے اور ۱۴ آدمی ۱۰ گھنٹے روز کام کرکے للہ دنوں میں اتنا ہی کام کرینگے جتنا (۱۴ × ۱۰ × للہ) آدمی ایک گھنٹے میں کرینگے اور خندق کی کھدائی = (۱۲۵ × ۴۰ × ۲۸) مکعب فیٹ

∴ ۱۲۵ × ۴۰ × ۲۸ : ۱۳۱۲۵۰ :: ۴۸ × ۸ × ۷ : ۱۴ × ۱۰ × للہ

∴ ۱۲۵ × ۴۰ × ۲۸ × ۱۴ × ۱۰ × للہ = ۱۳۱۲۵۰ × ۴۸ × ۸ × ۷

∴ للہ = $\frac{۱۳۱۲۵۰ \times ۴۸ \times ۸ \times ۷}{۱۲۵ \times ۴۰ \times ۲۸ \times ۱۴ \times ۱۰}$ = ۲۱ دن ∴ جواب ۲۱ دن ہے

(۱۰) تین گھوڑے ۱½ من دانہ ۱۶ دن میں کھاتے ہیں تو ۲۴ دن میں ۱۵۰ من دانہ کتنے گھوڑے کھائینگے۔ ہر ایک گھوڑے کی خوراک ایک ہی ہے

گھوڑوں کی تعداد کو للہ سے تعبیر کرو تو ۱½ من : ۱۵۰ من :: ۳ × ۱۶ گھوڑوں : ۲۴ × للہ گھوڑوں

∴ $\frac{۳}{۲}$ × ۲۴ × للہ = ۱۶ × ۳ × ۱۵۰ ∴ للہ = $\frac{۱۶ \times ۳ \times ۱۵۰}{۲۴ \times ۳}$ = ۲۰۰

∴ ۲۰۰ گھوڑے جواب ہے

(۱۱) اتنا آٹا ہے کہ ہر ایک شخص ۲۰ چھٹانک کھائے تو ۷۵۰ آدمی ۲۴ ہفتے میں کھا سکتے ہیں تو

اسی آٹے کو ہر ایک آدمی کتنی چھٹانک روز اپنی خوراک رکھے کہ ۱۱۲۵۰ آدمی ۲۰ ہفتے میں کھائیں

آدمی ۱۱۲۵۰ : ۷۵۰۰ }
ہفتے ۲۰ : ۴۴ } :: ۲۰ چھٹانک : جواب

∴ ۲۰×۱۱۲۵۰ : ۴۴×۷۵۰۰ :: ۲۰ چھٹانک : جواب

∴ جواب = $\frac{۴۴\times۷۵۰۰\times۲۰}{۲۰\times۱۱۲۵۰}$ چھٹانک = ۱۶ چھٹانک

(۱۴) اگر ۲۵ گاس سوز ۵ گھنٹے روشن ہو کر ۲۰ دن میں اتنی گاس جلاتے ہوں کہ جسکی قیمت ۲۱ روپیہ ۴ ر ہو تو کتنی گاس سوز ۴ گھنٹے روز ۳۰ دن تک روشن ہوں کہ ۷۶ روپیہ ۸ ر اُسکی قیمت کے دینے پڑیں

فرض کرو کہ گاس سوز کی تعداد کو لد تعبیر کرتا ہے

تو ۲۵×۵×۲۰ : ۴×۳۰×لد :: ۲۱ روپیہ ۴ ر : ۷۶ روپیہ ۸ ر

∴ ۲۵×۵×۲ : ۳×۲×لد :: ۳۴۰ آنوں : ۱۲۲۴ آنوں

∴ ۲×۳×۳۴۰×لد = ۱۲۲۴×۵×۲۵ ∴ لد = $\frac{۱۲۲۴\times۵\times۲۵}{۳\times۳\times۳۴۰}$ = ۷۵

∴ گاس سوزوں کی تعداد ۷۵ ہی اب ہم چند مثالیں بستر تناسب کی ترکیب یگانگی سے حل کرتے ہیں

(۱) اگر ۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہ گھاس ۱۰ دن میں کھاتے ہوں تو ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہ گھاس کتنے دنوں میں کھا سکینگے

۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہ کو ۱۰ دن میں کھاتے ہیں تو ۱ گھوڑا ۱۲ بیگہ گھاس (۱۵×۱۰) دنوں میں کھائیگا

∴ ۱ گھوڑا ایک بیگہ گھاس $\frac{۱۵\times۱۰}{۱۲}$ دنوں میں کھائیگا اور ۹ گھوڑے ایک بیگہ $\frac{۱۵\times۱۰}{۹\times۱۲}$ دنوں میں کھائینگے

∴ ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہ گھاس $\frac{۱۵\times۱۰\times۱۸}{۹\times۱۲}$ دنوں یعنے ۲۵ دن میں کھائینگے یہی جواب ہے

اگر ہم ۳ گھوڑوں اور ۶ بیگہ کو مشترک اکائیوں کی جگہ کام میں لائیں تو

۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہ ۱۰ دن میں کھاتے ہیں تو ۳ گھوڑے ۱۲ بیگہ ۵×۱۰ دن میں کھائینگے

۳ گھوڑے ۶ بیگہ $\frac{۵\times۱۰}{۲}$ دن کھاتے ہیں تو ۹ گھوڑے ۶ بیگہ $\frac{۵\times۱۰}{۳\times۱۲}$ دن میں کھائینگے

∴ ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہ $\frac{۵\times۱۰\times۳}{۳\times۲}$ دنوں یعنے ۲۵ دن کھائینگے یہی جواب ہے

(۲) اگر ۱۲ آدمی ۱۰ دن میں ۱۵ روپے خرچ کرتے ہوں تو ۲۰ آدمی ۲۰ دن میں کیا خرچ کرینگے

۱۰ دن میں ۶ آدمی ۱۵ روپے خرچ کرتے ہیں تو ۱ آدمی $\frac{۱۵}{۶}$ یعنے ۲ ½ روپیہ خرچ کرتے ہیں

∴ ۱ دن میں ایک آدمی $\frac{3}{4 \times 6}$ یعنی $\frac{1}{8}$ روپیہ خرچ کریگا ∴ ۷ دنمیں ایک آدمی $\frac{7}{8}$ روپیہ خرچ کریگا
∴ ۷ دن میں ۱۸ آدمی $\frac{7 \times 18}{8}$ یعنی ۱۶ روپیہ خرچ کرینگے یہی جواب ہی
(۴) اگر ۶ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں بناتے ہوں تو اُس سے چوگنے کام کو دُونے وقت کے تہائی حصے میں کتنے آدمی بنائینگے
کام کو ۸ دن میں ۶ آدمی بناتے ہیں ∴ ۱ دن میں ۴۸ آدمی بنائینگے
∴ چوچند کام کو $\frac{8}{3}$ دن میں ۷۲ آدمی بنائینگے یہی جواب ہی
(۵) اگر ۵ توپیں ۱ گولے ۵ منٹ میں چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو مارتی ہوں تو کتنی توپیں ۵ گولے ۱ منٹ میں چھوڑکر ۵۰ آدمی ایک گھنٹے میں مارینگی
۵۴ گولے چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو ۵ توپیں مارتی ہیں
۱ گولہ چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو ۵×۵۴ توپیں مارینگی
۱ گولہ چھوڑکر ۱ آدمی کو $\frac{5 \times 54}{135}$ توپیں مارینگی
۵۰ گولے چھوڑکر ۵۰ آدمیونکو $\frac{50 \times 5 \times 54}{135}$ مارینگے یعنے ۱۰ توپیں یہی جواب ہی
(۶) جب گیہوں ۱۵ من بکتے ہیں تو ۸ چھٹانک کی روٹی ۶ پائی کو بکتی ہے تو بتاؤ کہ جب ۱۲ چھٹانک کی روٹی ۴ پائی کو بکتے ہی تو گیہوں کا بھاؤ کیا ہوگا
۶ پائی کی روٹی کا وزن ۸ چھٹانک ہی جب ۱۵ من گیہوں ہیں
۱ پائی کی روٹی کا وزن ۸ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{15}{6}$ من ہو
۱ پائی کی روٹی کا وزن ۱ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{15}{6 \times 8}$ من ہو
چار پائی کی روٹی کا وزن ۱ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{15 \times 4 \times 8}{6}$ من ہو
∴ چار پائی کی روٹی کا وزن ۱۲ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{15 \times 4 \times 8}{6 \times 12}$ یعنی $\frac{20}{3}$ یعنی ۶ پائی من
ایک اور ترکیب بھی رقموں کے لکھنے کی ہی جسکی مثال نیچے لکھتے ہیں
(۷) اگر ۳ توپیں ۲ گولے ۵ منٹ میں ۴۰ گولوں کے فیر ہوں اور ایک گھنٹے میں ۴۸۰ آدمی مارے جائیں تو بتاؤ کہ ۱ گھنٹے میں ۱۰ توپوں سے جنسے کہ ۴ منٹ میں ۳ گولوں کے فیر ہوتے ہیں کتنے آدمی مریں گے +

	توپ	گولے	منٹ	آدمی	گھنٹہ
حصہ مفروض	۳۰	۴	۵	۶۴۰	۱
حصہ مطلوب	۱۰	۳	۴	۹	۱½

اجزاء ضربی کو دور کرو تو مختصر صورت یہ ہوگی کہ

۲ : ۱۰
۴ : ۳
۴ : ۵
۱ : ۳

:: ۶۴۰ :: اسواسطے جواب ۳۰۰ آدمی ہے

سوالات نمبری ۸۳ تقسیم اجزاء تناسب میں

(۱) ۶۵ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں نسبت ۶ : ۷ کی ہو

اب ہمکو دو عدد ایسے دریافت کرنے ہیں کہ انمیں نسبت ۶ : ۷ کی ہو اور انکا مجموعہ ۶۵ ہو اب اس سوال کے حل کرنے کی دو صورتیں ہیں پہلی یہ کہ نسبت معلوم کے دو عدد دونمیں سے اول کے ایک عدد کو ان دونو کے مجموعہ سے وہ نسبت ہو جیسے حصص مطلوب میں سے اول حصہ کو نسبت ۶۵ سے ہی یعنے ۶ : ۱۳ :: جواب : ۶۵

∴ ۱۳ × جواب = ۶۵ × ۶ ∴ جواب = $\frac{۶}{۱۳}$ × ۶۵ = ۳۰

یا یوں حل کریں کہ نسبت معلوم کے اعداد میں سے ہر ایک کو شمار کنندہ بنائیں اور انکے مجموعہ کو مشترک نسب نما اور جو کسریں بنیں انکے موافق مقدار معلوم کے حصے لیں اسطرح کہ

۶۵ کے $\frac{۶}{۱۳}$ = ۵ × ۶ = ۳۰ اور ۶۵ کے $\frac{۷}{۱۳}$ = ۵ × ۷ = ۳۵

(۲) ۱۰۶۵ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ انمیں نسبت ۳ و ۵ و ۷ کی ہو

اب کسریں $\frac{۳}{۱۵}$ و $\frac{۵}{۱۵}$ و $\frac{۷}{۱۵}$ ہیں ۱۰۶۵ کے $\frac{۳}{۱۵}$ = ۷۱ × ۳ = ۲۱۳

۱۰۶۵ کے $\frac{۵}{۱۵}$ = ۵ × ۷۱ = ۳۵۵ و ۱۰۶۵ کے $\frac{۷}{۱۵}$ = ۷ × ۷۱ = ۴۹۷

(۳) ۵۹ روپے ۶ آنے اپائی کو تین آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں نسبت $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ کی ہو

$\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۴} = \frac{۱۳}{۱۲}$ اسواسطے $\frac{۱}{۲} \div \frac{۱۳}{۱۲}$ یعنے $\frac{۶}{۱۳}$ اور $\frac{۱}{۳} \div \frac{۱۳}{۱۲}$ یعنی $\frac{۴}{۱۳}$

$\frac{۱}{۴} \div \frac{۱۳}{۱۲}$ یعنے $\frac{۳}{۱۳}$

۵۹ روپیہ ۶ را پائی کے $\frac{6}{13}$ = ۶ × (۴ روپیہ ۹ را پائی) = ۴ روپیہ ۶ را ۶ پائی
اور ۵۹ روپیہ ۶ را پائی کے $\frac{4}{13}$ = ۴ × (۴ روپیہ ۹ را پائی) = ۱۸ روپیہ ۴ را ۴ پائی
۵۹ روپیہ ۶ را پائی کے $\frac{3}{13}$ = ۳ × (۴ روپیہ ۹ را پائی) = ۱۳ روپیہ ۱۱ را ۳ پائی

(۴) شورہ گندک کوئلہ سے بارود یوں بنتی ہے کہ ۷۵ حصہ شورہ ہوتا ہے اور ۱۰ حصہ گندک اور ۱۵ حصہ کوئلہ تو ۲۸ من بارود میں یہ اجزا کتنے ہونگے

۷۵ + ۱۵ + ۱۰ = ۱۰۰ اور ۲۸ من = ۱۱۲۰ سیر

۱۱۲۰ کے $\frac{75}{100}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{3}{4}$ = ۸۴۰ سیر شورہ کے

۱۱۲۰ کے $\frac{10}{100}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{1}{10}$ = ۱۱۲ سیر گندک کے

۱۱۲۰ کے $\frac{15}{100}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{3}{20}$ = ۱۶۸ سیر کوئلہ کے

(۵) ۱۴۸۴ روپیہ ۸ را پائی کے ورثہ کو بیٹے ماں بیٹی میں اس طرح تقسیم کرو کہ بیٹے کا حصہ ماں سے سہ چند ہو اور ماں کا حصہ بیٹی سے سہ چند ہو

اگر بیٹی کے حصہ کو ایک سے تعبیر کریں تو ماں کا حصہ ۳ اور بیٹے کا حصہ ۹ سے تعبیر ہوگا اور کسریں $\frac{1}{13}$ و $\frac{3}{13}$ و $\frac{9}{13}$ ہونگی

۱۴۸۴ روپیہ ۸ را پائی کا $\frac{1}{13}$ = ۱۱۴ روپیہ ۳ را پائی پس ۱۱۴ روپیہ ۳ را پائی کا سہ چند یعنی ۳۴۲ روپیہ ۹ را ۳ پائی ماں کا حصہ اور ۳۴۲ روپیہ ۹ را ۳ پائی کا سہ چند یعنی ۱۰۲۷ روپیہ ۱۱ را ۹ پائی بیٹے کا حصہ ہوگا

(۶) ایک دوالیہ نے ۳۳۶۰ روپیہ کا مال اپنا تین قرضداروں کے حوالہ کیا جنکا الگ الگ ۴۵۰۰ روپیہ و ۵۶۰۰ روپیہ و ۶۷۰۰ روپیہ دینا تھا تو بتاؤ ہر ایک کو کیا ملا

۴۵۰۰ + ۵۶۰۰ روپیہ + ۶۷۰۰ روپیہ = ۱۶۸۰۰ روپیہ اس سے معلوم ہوا کہ

۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{4500}{16800}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{45}{168}$ = ۲۰ × ۴۵ = ۹۰۰

۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{5600}{16800}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{56}{168}$ = ۲۰ × ۵۶ = ۱۱۲۰

۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{6700}{16800}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{67}{168}$ = ۲۰ × ۶۷ = ۱۳۴۰

(۷) ایک میدان کی گھاس دو آدمیوں نے ۲۷ روپیہ کو مول لی اور ایک نے ۱۵ بیل ۱۰ ہفتے تک

اور دوسرے نے ۱۴ بیل ۷ ہفتوں تک چرائے تو بتاؤ ہر ایک شخص کیا دے

اب مویشی اور ہفتوں کی تعداد کی قیمت متناسب تقسیم ہونی چاہیئے تو حصوں میں نسبت ۱۵×۱۰ اور ۱۴×۷ ہونی چاہیئے تو کسریں $\frac{۱۵}{۲۹۷}$ اور $\frac{۱۴۷}{۲۹۷}$ ہونگی

۲۷ کے $\frac{۱۵۰}{۲۹۷} = \frac{۱۵۰}{۱۱} = ۱۳$ روپیہ ۱۰ر۲ پائی $\frac{۲}{۱۱}$

۲۷ کے $\frac{۱۴۷}{۲۹۷} = \frac{۱۴۷}{۱۱} = ۱۳$ روپیہ ۵ر۹ پائی $\frac{۵}{۱۱}$

(۸) ابتداء سال میں موہن نے اپنا سرمایہ ۳۷۵۰ روپیہ کا تجارت میں لگایا اور ۵ مہینے بعد اُسنے سوہن کو شریک کر لیا جسنے ۵۰۰۰ روپیہ کا سرمایہ اپنا تجارت میں لگایا اور سال کے آخر میں ۴۳۷ روپیہ ۲ر۸ پائی فائدہ ہوا تو بتاؤ اس نفع کو کس طرح تقسیم کریں

موہن کے حصہ کو : سوہن کے حصہ سے :: ۱۲×۳۷۵۰ : ۷×۵۰۰۰ :: ۱۲×۳ : ۷×۴ :: ۹ : ۷

اب ۴۳۷ روپیہ ۲ر۸ پائی کے $\frac{۹}{۱۶} = ۹ \times$ (۴۶ روپیہ ۷ر۲ پائی) = ۴۱۸ روپیہ ۶ پائی

اور ۴۳۷ روپیہ ۲ر۸ پائی کے $\frac{۷}{۱۶} = ۷ \times$ (۴۶ روپیہ ۷ر۲ پائی) = ۳۲۵ روپیہ ۲ر۲ پائی

(۹) ۲ روپیہ ۱ر۹ پائی کی ۱۳ مردوں اور ۱۹ لڑکوں میں اسطرح تقسیم ہوئی کہ ہر مرد کے حصہ کو ہر لڑکے کے حصہ سے وہ نسبت ہو جو ۲ : ۱ تو بتاؤ لڑکے کو کیا ملا

جو روپیہ مردوں کو دیا گیا اُسکو اس روپیہ سے کہ لڑکوں کو دیا گیا ۱۳×۲ : ۱۹×۱

یعنی ۲۶ : ۱۹ اسلئے کسریں $\frac{۲۶}{۴۵}$ اور $\frac{۱۹}{۴۵}$ ہونگی

لڑکے کا حصہ ۲ روپیہ ۱ر۹ پائی کے $\frac{۱۹}{۴۵}$ کا $\frac{۱}{۱۹}$ یعنی ۵ر۰ پائی کا $\frac{۱}{۴۵}$ یعنے ۹ پائی ہوگا

(۱۰) ۲۴ مردوں ۳۶ عورتوں ۷۲ بچوں میں ۷۵۰ روپیہ کو اسطرح تقسیم کر دو کہ جو ۲ مردوں کا حصہ ہو وہ ۳ عورتوں کا حصہ ہو اور ۲ عورت کا حصہ وہ ہو جو ۱ بچہ کا حصہ ہو

۲۴ مردوں کا حصہ = ۳۶ عورتوں کے حصوں کے

۳۶ عورتوں کا حصہ = ۳۶ عورتوں کے حصوں کے

۷۲ بچوں کا حصہ = ۳۶ عورتوں کے حصوں کے

اسواسطے کل حصے ۱۰۸ عورتوں کے حصے کے برابر ہیں تو

ہر عورت کا حصہ = $\frac{۷۵۰}{۱۰۸}$ روپئے = ۶ روپیہ ۱۵ر۱ پائی

مرد کا حصہ = $\frac{۱۲۵}{۱۸}$ کے $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۱۲۵}{۱۲}$ = ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی

بچے کا حصہ = $\frac{۱۲۵}{۱۸}$ کا $\frac{۱}{۴}$ = $\frac{۱۲۵}{۳۶}$ = ۳ روپیہ ۷ آنہ ۱۰ پائی

(۱۱) اگر ایک ہی وقت میں ۳ مرد اور ۴ لڑکے اتنا کام کریں کہ ۴ مرد اور ۶ لڑکیاں کرتی ہیں اور ۴ مرد اور ۴ لڑکے اتنا کام کریں جتنا ۱۲ لڑکے اور ۱۲ لڑکیاں کرتی ہیں تو وہ مرد جنکو ۴ ہم کسی کام کی اجرت میں ملیں کیا اس لڑکے اور لڑکی کو انعام دے جو سب سے وقت اُس کے کام میں شریک رہے ہوں

۳ مردوں کا کام + ۴ لڑکوں کا کام = ۴ مردوں + ۶ لڑکیوں کے کام اسواسطے

ایک مرد کا کام + ۴ لڑکوں کا کام = ۶ لڑکیوں کے کام کے

۴ مردوں کا کام + ۱۶ لڑکوں کا کام = ۴ ۶ لڑکیوں کے کام کے اور بموجب شرط سوال

۴ مردوں کا کام + ۴ لڑکوں کا کام = ۱۲ لڑکوں کے کام + ۱۰ لڑکیوں کے کام

اسیواسطے ۴ مردوں کا کام = ۱۰ لڑکوں کے کام + ۱۲ لڑکیوں کے کام کے

اس مساوات کی ہر جانب میں ۶ لڑکوں کا کام زیادہ کیا تو ۴ مردوں کا کام + ۱۶ لڑکوں کا کام =

۲۶ لڑکوں کے کام + ۱۲ لڑکیوں کے کام اسواسطے ۴ لڑکیوں کا کام = ۲۶ لڑکوں + ۱۲ لڑکیوں کے کام

اسواسطے ۲ لڑکیوں کا کام = ۶ لڑکوں کے ∴ ۲ لڑکیوں کا کام = ۱ لڑکے

امرد + ۴ لڑکے = ۱۶ لڑکیوں اسواسطے ۱ مرد کا کام = ۸ لڑکیوں کے کام

اسواسطے ایک مرد اور ایک لڑکے اور ایک لڑکی کا کام ۱۱ لڑکیوں کے کام کی برابر ہے جسکی اجرت ۴ ہم ملے ہیں اسلئے ایک لڑکی کو ۴ ہم اور لڑکے کو ۸ ہم اور مرد کو ۳۲ ہم ملنے چاہئیں

(۱۲) ایک سو گیلن شراب ہے جسمیں ۲۰ فیصدی شراب اور قی پانی ہے تو بتاؤ کتنی گیلن شراب اسمیں زیادہ کریں کہ شراب ۸۰ فیصدی ہو جائے

پانی کی مقدار دونو حالتوں میں یکساں ہے شراب بڑھانے کے بعد بھی وہ ۳۰ گیلن ہے

مقدار شراب : مقدار پانی :: ۸۰ : ۲۰ :: ۱۲۰ : ۳۰ لیکن پانی ۳۰ گیلن ہے

تو اب شراب ۱۲۰ گیلن ہے اسلئے ۵۰ گیلن شراب زیادہ کرنی چاہیئے

(۱۳) ۱۴ روپیہ کی گنی ا اور ب اور ج میں اسطرح تقسیم ہوئی کہ ب کے حصہ کے $\frac{۳}{۵}$ تو ا کو ملے جو ب اور ج کے حصوں کے مجموعہ کے $\frac{۲}{۵}$ کے برابر ہے بتاؤ گنی کس طرح تقسیم ہوئی

ا کا حصہ ہی گنی - (ب کا حصہ + ح کا حصہ) لیکن ب کا حصہ + ح کا حصہ ہی ا کے حصہ کا $\frac{5}{7}$
اسواسطے ا کا حصہ = گنی - ا کے حصہ $\frac{5}{7}$ اسواسطے ا کا $\frac{2}{7}$ حصہ = گنی اور
ا کا حصہ = گنی کے $\frac{2}{7}$ = ۶ روپیہ اور ب کا حصہ = ا کے حصہ کے $\frac{5}{7}$ = ۶ × $\frac{5}{3}$ = ۱۰ روپیہ
اسواسطے باقی ح کا حصہ = ۵ روپیہ

(۱۴) ہر اونس سونے کی قیمت ۳ پونڈ، ۱ شلنگ، ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس ہے سونے چاندی کا ایک ڈلا ۱۸ پونڈ وزن میں ہے اور اُسکی قیمت ۶۴۷ پونڈ، شلنگ ہی لیکن اگر اس ڈلے میں سونے اور چاندی کی نسبت معکوس ہو جائے تو اُسکی قیمت ۶۵۹ پونڈ ۱ شلنگ ہو جائے تو اس ڈلے میں سونے اور چاندی کی نسبت دریافت کرو اور چاندی کی ایک اونس کی قیمت

اگر دونوں ڈلے ملائے جائیں تو انمیں ۳۶ پونڈ سونا اور ۳۶ پونڈ چاندی ہوگی اور انکی قیمت $\frac{1}{2}$ ۱۳۱۲ پونڈ
۷ شلنگ + ۶۵۹ پونڈ ۱ شلنگ ہوگی اسواسطے

۱۸ پونڈ سونے کی قیمت + ۱۸ پونڈ چاندی کی قیمت = ۸۹۶ پونڈ ۸ شلنگ
اور ۱۸ پونڈ سونے کی قیمت = ۱۸ × ۱۲ (۳ پونڈ، ۱ شلنگ، ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس) = ۴۱۸ پونڈ ۱ شلنگ
اسواسطے ۱۸ پونڈ چاندی کی قیمت = ۵۵ پونڈ، شلنگ

اسواسطے ایک اونس چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس ہے اب اُنکی مقدار کے لئے دونو مرکب ڈلوں کی قیمتوں کا فرق (۶۴۷ پونڈ، شلنگ) - (۶۵۹ پونڈ ۱ شلنگ) یعنے ۳۷۸ پونڈ، شلنگ ہے اور سونے اور چاندی کے ایک ایک اونس کی قیمت کا فرق (۳ پونڈ، ۱ شلنگ، ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس) - (۵ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس) یعنے ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس ہے اب ۳۷۸ پونڈ، شلنگ کو ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس پر تقسیم کرو تو اول دوسرے میں ۱۰۴ دفعہ شامل ہے جسکا آدھا ۵۲ ہی اسلئے سونے کی مقدار پہلے ڈلے میں ۹ پونڈ + ۵۲ اونس یعنے ۱۳ پونڈ ۴ اونس ہے اور چاندی ۹ پونڈ ۴ اونس ۵ اونس یعنے ۴ پونڈ ۸ اونس
اسواسطے مرکب ڈلے میں سونے کی مقدار کو : چاندی کی مقدار : : ۱۳ پونڈ ۴ اونس : ۴ پونڈ ۸ اونس
: : ۱۶۰ اونس : ۵۶ اونس : : ۲۰ : ۷

(۱۵) ایک انعام ا اور ب اور ج میں $\frac{3}{4}$ و $\frac{14}{15}$ و $\frac{5}{8}$ کے نسبتوں سے تقسیم ہوا اور ا کو ۹۰۰ روپے ملے تو بتاؤ کل انعام کیا ملا

$\frac{3}{4}$ و $\frac{14}{15}$ و $\frac{5}{8}$ = $\frac{90}{120}$ و $\frac{112}{120}$ و $\frac{75}{120}$ بالتناظر اسلئے ہم کسروں $\frac{3}{4}$ و $\frac{14}{15}$ و $\frac{5}{8}$ کی بجاے اعداد ۹۰ و ۱۱۲ و ۷۵ کام میں لاتے ہیں اب ہم کو اول ایسی اکائی دریافت کرنی چاہیئے جو ۹۰ کو ناپ سکے اسلئے یہ اکائی ۱۰ روپیہ ہی اسواسطے رقم مطلوب ۱۰ روپیہ کی (۹۰ + ۱۱۲ + ۷۵) گنی یعنی ۲۷۷ روپیہ کل انعام ہے

(۱۶) ایک شخص تہائی مال اپنی بیوی کو اور آدھا مال بیٹے کو اور باقی چاروں بیٹوں کو برابر برابر دے گیا اس بیٹے کو ۲۸۶ روپے زیادہ ہر ایک بہن سے ملے تو بتاؤ کل روپیہ کتنا چھوڑا اگر کل مال کو اکائی سمجھیں تو چاروں بہنوں کو $(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2})$ یعنے $\frac{1}{12}$ ملا اور ہر بہن کو $\frac{1}{4}$ کی $\frac{1}{12}$ یعنی $\frac{1}{48}$ ملا اور $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{48}$ میں فرق $\frac{11}{48}$ کا ہے اور بھائی اور بہن کے حصہ میں فرق ۲۸۶ روپیہ کا ہے اسواسطے مال کے $\frac{11}{48}$ برابر ہے ۲۸۶ یعنے ۲۸۶ × $\frac{48}{11}$ یا ۲۶ × ۲۴۰ یا ۶۲۴۰ روپے

(۱۷) ۵۰ روپیہ میں کتنے روپئے اور کتنی کتنی اٹھنیاں و چونیاں ہونی چاہئیں کہ انکی نسبت ۳ : ۴ : ۵ کی ہو اب ان تینوں قسم کے سکوں کے گروہوں کی قیمت میں نسبت ۳ × ۱۲ : ۴ × ۸ : ۵ × ۵ یعنے ۳۶ : ۳۲ : ۲۵ ہونی چاہیئے اسلئے

روپیوں میں انکی مقدار = $\frac{50}{93}$ × ۳۶ = ۱۹ روپیہ اور اٹھنیاں = $\frac{50}{93}$ × ۳۲ = ۱۷ روپیہ ۸ آنے اور چونیاں = $\frac{50}{93}$ × ۲۵ = ۱۳ روپیہ ۸ آنے اسلئے ۱۹ روپئے ۱۷ اٹھنیاں ۴۰ چونیاں ہونی چاہئیں

(۱۸) اگر بارود کے اجزا ایسی نسبت سے لیں جو مثال ہم میں بیان ہوئی ہے تو بتاؤ ۳ سیر گندک میں کتنی بارود بنے گی اور کوئلہ و شورہ کتنا کتنا درکار ہوگا جواب ۲۰ سیر ۱۹۰ سیر شورہ ۱۳۰ سیر کوئلہ

(۱۹) ایک لڑائی میں ہر ۵ آدمیوں میں سے ۴ سپاہی مارے گئے اور ۱ زخمی ہوا اور ۳۸۰۰ بالکل صحیح سلامت رہے تو بتاؤ سپاہ میں اول کتنے آدمی تھے جواب ۵۰۰۰۰

(۲۰) ۴ قصبوں میں سے انکی آبادی کے تناسب ۱۴۰ آدمی بھرتی کرنے ہیں اور انکی آبادی ۱۰۵۰ و ۷۵۰ و ۱۱۲۰ و ۲۶۴۵ ہے تو ہر ایک قصبہ سے کتنے کتنے آدمی بھرتی کئے جائینگے

جواب ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ و ۵۰

(۲۱) ۷۰۰ سکے ہیں جنمیں روپئے اٹھنیاں چونیاں ہیں اور انکی قیمتوں میں نسبت ۲ : ۳ : ۵ کی ہے تو بتاؤ روپیوں کی تعداد کیا ہے جواب ۵۰

(۲۲) دائرہ کا رقبہ نصف قطر سے نسبت ہوتی ہے جو انکے نصف قطروں کے مربعوں میں تو دائرہ کو

جسکا نصف قطر ۱ ہے اگر تین برابر حصوں میں متحد المرکز دائروں سے تقسیم ہو تو اُن کے نصف قطر کیا ہونگے۔ جواب نصف قطر $\frac{1}{\sqrt{3}}$ و $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ ہیں

(۲۳) اگر روپیہ میں خالص چاندی اور ملاوٹ کے وزنوں میں نسبت ۱۱ واحد کی ہو اور خالص چاندی کی قیمت ۴ روپیہ ۱۰ر ۵ فی اونس ہو تو روپیہ کا وزن گرین میں بیان کرو۔ بافت کرو کہ اُسکی قیمت وہ ہے جو انکی خالص چاندی کی قیمت ہے۔ جواب ۱۸۰ گرین

(۲۴) تین کسروں کا مجموعہ = $\frac{1}{105}$ اور پہلی کسر کا جو دہ گنا = دوسری کسر کے پندرہ گنے = تیسری کسر کے ۱۸ گنے کے تو بتاؤ وہ کسریں کیا ہیں جواب $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{3}$

(۲۵) تین قزاقوں کا ایک گروہ تھا اُن میں لوٹ کے مال کی اسطرح تقسیم ہوئی تھی کہ قزاق جو بڑا مشاق تھا وہ دو چند دوسرے قزاق سے لیتا تھا اور دوسرا تیسرے سے ڈیوڑھا تو ۱۵۸ روپیہ ۱۳ر کی لوٹ اُنمیں کس طرح تقسیم ہو گی جواب ۴۸ روپیہ ۱۴ر و ۴۳ روپیہ ۵ر و ۸۶ روپیہ ۱۱ر

سوالات نمبری ۸۴ شرکت متحد الزمان و مختلف الزمان و مفرد و مرکب

(۱) دو سوداگروں میں ایک نے ۱۵۰۰ روپئے اور دوسرے نے ۲۵۰۰ روپئے ساجھے میں ملا کر تجارت کی ۱۲۰۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کیا لے

۱۵۰۰ + ۲۵۰۰ = ۴۰۰۰ روپیہ اب یہ سوال دو طرح حل کرتے ہیں پہلی ترکیب یکانگی سے

۴۰۰۰ روپیہ کا فائدہ = ۱۲۰۰ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا فائدہ = $\frac{1200}{4000}$ = $\frac{3}{10}$ روپیہ

اور ۱۵۰۰ روپیہ کا فائدہ = $(\frac{3}{10} \times 1500)$ روپیہ = ۴۵۰ و ۲۵۰۰ روپیہ کا فائدہ = $\frac{3}{10} \times 2500$ = ۷۵۰ یعنی ۷۵۰ روپیہ

تناسب سے کل سرمایہ : ایک کے سرمایہ سے :: کل فائدہ : ایک کے فائدہ سے

∴ ۴۰۰۰ روپیہ : ۱۵۰۰ روپیہ :: ۱۲۰۰ روپیہ : ایک کے فائدہ

∴ یہ فائدہ = $\frac{1200 \times 1500}{4000}$ = ۴۵۰ روپیہ

اسی طرح ۴۰۰۰ روپیہ : ۲۵۰۰ روپیہ :: ۱۲۰۰ روپیہ دوسرے کے فائدہ سے

∴ یہ فائدہ = $\frac{1200 \times 2500}{4000}$ روپیہ = ۷۵۰ روپیہ

(۲) ایک دوالیہ کو موہن کے ۵۵۰۰ روپئے سوہن کو ۶۵۰۰ روپئے اور رادھا کو ۸۰۰۰ روپئے دینے تھے اور وہ صرف ۸۹۲۰ روپیہ دیسکتا ہے تو بتاؤ ہر ایک قرضدار کو کیا ملے گا

قرض = ۵۵۰۰ روپیہ + ۶۵۰۰ روپیہ + ۸۰۰۰ روپیہ = ۲۰۰۰۰ روپیہ

∴ ۲۰۰۰۰ روپیہ میں سے ۸۹۲۰ روپیہ دینا ہے

اسلئے ایک روپیہ میں $\frac{8920}{20000}$ یعنی $\frac{223}{500}$ روپیہ دینا ہے اسلئے موہن کے ۵۵۰۰ روپیہ میں $(\frac{223}{500} \times 5500)$ روپئے یعنے ۲۴۴۳ روپیہ دینا ہے اور سوہن کے ۶۵۰۰ ہیں $(\frac{223}{500} \times 6500)$ دیئے یعنی ۲۹۰۹ روپیہ دینا ہے اور رادھا کے ۸۰۰۰ روپئے میں ۳۵۶۸ روپئے دیتا ہے

(۳) دوآمی آ اور ب ساجھی ہوئے آ نے ۴۰۰۰ روپئے ۷ مہینے تک اور ب نے ۳۰۰۰ روپئے ۴ مہینے تک بنج میں لگائے رکھے جسمیں ۸۰۰ روپئے کا فائدہ ہوا تو بتاؤ کس طرح وہ تقسیم ہو

۴۰۰۰ روپئے سے ۷ مہینے میں وہی فائدہ حاصل ہوگا جو (4000×7) یعنے ۲۸۰۰۰ روپیہ سے ایک مہینہ میں اور اسی ۳۰۰۰ روپئے سے ۴ مہینے میں وہی فائدہ ہوگا جو (3000×4) روپئے یعنی ۱۲۰۰۰ روپیہ ایک مہینہ میں پس یوں سمجھو کہ آ نے ۲۸۰۰۰ روپئے اور ب نے ۱۲۰۰۰ روپئے ساجھی ملاکر ایک مہینہ تجارت کی

اب یہ سوال شراکت مفرد کا ہوگیا ۲۸۰۰۰ روپیہ + ۱۲۰۰۰ روپیہ = ۴۰۰۰۰ روپئے

چونکہ ۴۰۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینہ میں = ۸۰۰ روپیہ تو ایک روپیہ کا فائدہ = $\frac{800}{40000}$ = $\frac{1}{50}$ روپیہ

اسلئے ۲۸۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینے میں = $(28000 \times \frac{1}{50})$ روپئے = ۵۶۰ روپئے

اور ۱۲۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینے میں = $(12000 \times \frac{1}{50})$ روپیہ = ۲۴۰ روپیہ

اسلئے آ کا حصہ ۵۶۰ روپیہ اور ب کا ۲۴۰ روپئے تو اب تناسب سے اسطرح حل ہوگا

۴۰۰۰۰ روپیہ : ۲۸۰۰۰ روپیہ :: ۸۰۰ روپئے : آ کے فائدہ

∴ ۴۰ : ۲۸ :: ۸۰۰ روپیہ : آ کے حصہ ∴ ۱ : ۲۸ :: ۲۰ روپیہ : آ کے فائدہ سے

∴ آ کے فائدہ کا حصہ = (28×20) = ۵۶۰ اور ب کا حصہ = ۸۰۰ روپیہ - ۵۶۰ روپیہ = ۲۴۰ روپئے

(۴) آ اور ب نے ایک کھیت ۴۵ روپیہ کو لیا آ نے ۲۳ بیل ۹ مہینے چرائے اور ب نے ۳۹ بیل ۷ مہینے تو بتاؤ ہر ایک اپنے حصہ کی بابت کیا دے

۲۳ بیلوں کی چرائی ۹ مہینے میں اتنی ہوگی جتنی کہ 23×9 یعنی ۲۰۷ بیلوں کی ایک مہینہ میں اور ۳۹ بیلوں کو ۷ مہینے میں اتنی چرائی ہوگی جتنی کہ 39×7 یعنے ۲۷۳ بیلوں کی ایک مہینہ میں

∴ (۲۰۷ + ۲۷۳) بیل یعنی ۴۸۰ بیلوں کی چرائی ۴۵ روپیہ ہوگی اور ایک بیل کی چرائی

۴۵/۸۰ روپیہ یعنی ۳/۴ روپیہ ہوگی اور ۷۰ بیلوں کی = ۷۰ × ۳/۴ روپیہ یعنی ۱۹ روپیہ ۶ پائی
∴ آ ۱۹ روپیہ ۶ پائی دے اور ب ۴۵ روپیہ − ۱۹ روپیہ ۶ پائی = ۲۵ روپیہ ۹ پائی دے

(۵) آ اور ب اور ج نے ایک کھیت ۳۰۰ روپیہ کو لیا آ نے ۱۰ گھوڑے ۱ ایک مہینہ چرائے اور ب نے ۱۲ بیل ۱ مہینے اور ج نے ۲۰ بھیڑیں ۳ مہینے چرائیں تو بتاؤ ہر ایک کو کیا خرچ دینا ہوگا اگر گھوڑے بیل بھیڑ کی خوراکوں کی مقداروں میں نسبت ۴ و ۳ و ۱ کی ہے

حصوں میں نسبت ۴ × ۱۰ × ۱ : ۱۲ × ۳ × ۳ اور ۲۰ × ۳ × ۱ یعنی ۴۰ : ۳۶ : ۲۰

∴ آ کا حصہ = ۳۰۰ روپیہ کے ۴۰/۹۶ = ۱۰۰ روپیہ اور ب کا حصہ = ۳۰۰ روپیہ کے ۳۶/۹۶ = ۱۸۷½ روپیہ

اور ج کا حصہ = ۳۰۰ روپیہ کے ۲۰/۹۶ = ۶۲½ روپیہ

(۶) ایک آدمی ۵۰۰۰ روپیہ مال چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ اُسکے بچوں میں اس طرح تقسیم ہو کہ بڑے بچے کو ۴۰۰۰ روپئے اور اُس سے چھوٹے بچے کو ۱۶۰۰ روپئے اور سب سے چھوٹے بچے کو باقی مگر مال ابھی تقسیم نہیں ہوا تھا کہ ۱۵۰۰ روپیہ مقدمہ میں اُٹھ گیا تو بتاؤ باقی روپیہ کس طرح بچوں میں تقسیم ہو

۵۰۰۰ روپیہ − ۱۵۰۰ روپیہ = ۳۵۰۰ ا ب ۵۰۰۰ روپیہ کی جگہ ۳۵۰۰ روپیہ باقی ہے

اسلئے ایک روپیہ کی جگہ ۳۵۰۰/۵۰۰۰ روپئے = ۷/۱۰ روپئے باقی ہیں

اسلئے ۴۰۰۰ روپیہ کی جگہ ۴۰۰۰ کے ۷/۱۰ یعنی ۲۸۰۰ روپئے باقی ہیں اور ۱۶۰۰ روپیہ کی جگہ ۱۶۰۰ کے ۷/۱۰ یعنی ۱۱۲۰ روپئے باقی ہیں اور ۱۴۰۰ روپیہ کی جگہ ۱۴۰۰ روپیہ کے ۷/۱۰ یعنی ۹۸۰ روپئے باقی ہیں

(۷) دو سوداگر ۱۶ مہینے کے لئے ساجھی ہوئے آ نے اول ۳۰۰۰ روپئے لگائے اور ۶ مہینے کے بعد ۱۰۰۰ اور بڑھایا اور ب نے اول ۵۰۰۰ روپئے لگائے اور ۴ مہینے کے بعد ۴۸۰۰ روپئے نکال لئے اور وقت موعود کے آخر میں اُنکو ۳۱۲۰ روپئے فائدہ ہو تو بتاؤ کیونکر وہ تقسیم کریں

۳۰۰۰ روپئے ۱۶ مہینے کے واسطے = ۴۸۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے

۱۰۰۰ روپئے ۱۰ مہینے کے واسطے = ۱۰۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے

∴ آ کا سرمایہ = ۴۸۰۰۰ روپیہ + ۱۰۰۰۰ روپیہ = ۵۸۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے

اور ۵۰۰۰ روپئے × ۸ مہینے کے واسطے = ۵۰۰۰ × ۸ روپئے = ۵۲۰۰۰ روپئے ایک مہینے کے واسطے

۶۵۰۰ روپیہ - ۴۲۵۰ روپیہ = ۲۲۵۰ اور ۲۲۵۰ روپے ۸ مہینے کے واسطے = ۱۸۰۰۰ روپے ایک مہینہ کے واسطے

ب کا سرمایہ = ۵۸۰۰۰ روپیہ + ۱۸۰۰۰ روپیہ = ۷۶۰۰۰ روپیہ "

ا کا سرمایہ + ب کا سرمایہ = ۵۸۰۰۰ روپیہ + ۷۶۰۰۰ یعنے ۱۳۴۰۰۰ روپیہ "

فائدہ ۱۳۴۰۰۰ روپیہ کا = ۳۱۲۰ ∴ فائدہ ایک روپیہ کا $\frac{۳۱۲۰}{۱۳۴۰۰۰}$ یعنے $\frac{۳۹}{۱۶۷۰۰}$ روپیہ

اور ۵۸۰۰۰ روپیہ کا فائدہ = ۵۸۰۰ روپیہ کے $\frac{۳۹}{۱۶۷۰۰}$ = ۱۴۱۳ روپیہ ۱۲ ر

∴ ب کا فائدہ = ۳۱۲۰ روپیہ - (۱۴۱۳ روپیہ ۱۲ ر) = ۱۷۰۶ روپیہ ۴ ر

(۸) ا اور ب ایک سال کے لئے شریک ہوئے اور ا نے ۶۰۰ روپے اور ب نے ۱۲۰۰ روپے ساجھی میں ملائے لیکن ۴ مہینے کے بعد ب نے $\frac{۲}{۳}$ اپنا روپیہ الگ کر لیا اور پھر ۴ مہینے بعد جو روپیہ نکالا تھا اسکے $\frac{۱}{۴}$ پھر لگا دیا اب انمیں ۵۶۰ روپیہ کا فائدہ تقسیم کرو

۶۰۰ روپیہ ۱۲ مہینے کے واسطے = ۷۲۰۰ روپیہ ایک مہینہ کے واسطے

اسواسطے ا کا سرمایہ = ۷۲۰۰ روپیہ "

اور ۱۲۰۰ روپیہ کی $\frac{۲}{۳}$ = ۸۰۰ روپیہ اور ۱۲۰۰ روپیہ - ۸۰۰ روپیہ = ۴۰۰ روپیہ

۸۰۰ روپیہ کی $\frac{۱}{۴}$ = ۲۰۰ روپیہ اور ۴۰۰ روپیہ + ۲۰۰ روپیہ = ۶۰۰ روپیہ

اسلئے ب کا سرمایہ = ۱۲۰۰ × ۴ + ۴۰۰ × ۴ + ۶۰۰ × ۴ = ۸۸۰۰ روپیہ ایک مہینہ کے واسطے

اور ۷۲۰۰ روپیہ + ۸۸۰۰ روپیہ = ۱۶۰۰۰ روپیہ اب ۱۶۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ۵۶۰ روپیہ ہے

اسلئے ایک روپیہ کا فائدہ = $\frac{۵۶۰}{۱۶۰۰۰}$ روپیہ یعنے $\frac{۲}{۱۲۵}$ روپے اور

۷۲۰۰ روپیہ کا فائدہ = ۷۲۰۰ روپیہ کے $\frac{۲}{۱۲۵}$ = ۱۱۵۲ روپیہ اور ب کا فائدہ = ۱۴۰۸ روپیہ

(۹) دو شخص تین آدمی ایک کام کو بناتے ہیں اور اُسکی اجرت ۹ روپیہ ۳ ر ۹ پائی پاتے ہیں ایک انمیں سے باری باری سے ۸ گھنٹے اور ۹ گھنٹے روز کام کرتا ہے اور دوسرا آدمی ۵ دن تک کچھ ۹ گھنٹے روز کام کرتا ہے اور باقی دن کچھ کام نہیں کرتا تو بتاؤ ہر ایک کو کیا اجرت ملنی چاہیے اور کو کام نہیں

ایک انمیں سے (۹ × ۶ + ۸ × ۶) گھنٹے یعنے ۱۰۲ گھنٹے کام دو ہفتوں میں کرتا ہے

دوسرا (۹ $\frac{۱}{۲}$ × ۱۰) یعنے ۹۵ گھنٹے کام دو ہفتوں میں کرتا

اسواسطے پہلے کی اجرت (۹ روپیہ ۳ ر ۹ پائی) کے $\frac{۱۰۲}{۱۹۷}$ یعنے ۴ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی ہے

دوسرے کی اجرت (۹ روپیہ ۲ ر ۹ پائی) کے $\frac{95}{192}$ یعنے ۴ روپیے ۳ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۸۵-اشیا کا مخلوط کرنا

تجارت میں اسکی بھی ضرورت پڑتی ہے کہ جنمیں ایک ہی جنس مختلف قسموں و قیمتوں کی آپسمیں اسنسبت سے ملائی جائیں کہ انکی خاص قیمت ہوجائے۔

یہ بھی ہوتا ہے کہ اجناس کے ارزاں کرنے کے واسطے انمیں ارزاں یا بے قیمت چیزیں ملا دیتے ہیں۔

(۱) کس نسبت سے ۱ روپیہ ۱۲ پونڈ کی چاء میں ۱ روپیہ ۴ پونڈ کی چاء ملائی جائے کہ ایک روپیہ ۹ پونڈ کی چاء بن جائے جواب اب یہاں قیمت فروخت سستی چاء سے ۵ پونڈ مہنگی ہیں اور گراں چاء سے ۳ پونڈ گھٹتی ہیں اس سے معلوم ہوا کہ دونو قسم کی چاء اتنی ملنی چاہیئے کہ جتنی سستی چاء سے کل قیمت گھٹتی ہے اتنی ہی مہنگی چاء سے بڑھے

اسواسطے سستی چاء کی تعداد پونڈ ۵ برابر ہونی چاہیئے مہنگی چاء کی تعداد پونڈ ۳ اسواسطے

سستی چاء کی تعداد پونڈ : مہنگی چاء کی تعداد پونڈ :: ۳ : ۵

(۲) ایک سوداگر پاس ۱۵ شلنگ بارپل کی اور ۲۵ شلنگ بارپل کی اور ۳۵ شلنگ بارپل کی شراب ہیں تو بتاؤ کتنی کتنی وہ ملائیں کہ ۳۰ شلنگ بارپل کی شراب بن جائے

اول قسم کے بارپل کے بیچنے سے ۱۵ شلنگ فائدہ ملتا ہے اور دوسری قسم کی بارپل بیچنے سے ۵ شلنگ فائدہ ملتا ہے اور تیسری قسم کے بارپل بیچنے سے ۵ شلنگ نقصان ہوتا ہے تو مرکب شراب ۳۰ شلنگ بارپل کی اس طرح بن سکتی ہے کہ ایک اول قسم کی بارپل کی جگہ ۲ بارپل تیسری قسم کی اور دوسری قسم کی بارپل کی جگہ ایک تیسری قسم کا بارپل ملایا جائے ایک ۱۵ شلنگ کا اور دوسرا ۲۵ شلنگ کا اور تیسرا ۳۵ بارپل ۳۵ شلنگ کا ملایا جائے یا اس طرح

۳۰		
۱۵	۲۵	۳۵
۵		۱۵
	۵	۵
۵	۵	۲۰
۱	۱	۴

(۳) تین قسم کی شراب ۴ شلنگ ۶ شلنگ ۱۰ شلنگ گیلن کی تھی تو کتنی کتنی ہر ایک قسم کی شراب ملائی جائے

کہ ۴۴ شلنگ گیلن کی شراب بن جائے

۲۲

۱۴	۱۹	۲۶
۴		۸
۳	۴	
۱۱	۴	۴

اس سے معلوم ہوا کہ ۴ گیلن ۴ شلنگ کی اور ۴ گیلن ۴ شلنگ کی اور ۹ شلنگ کی ۱ گیلن ملانی چاہیے ظاہر ہے

کہ ۴ × ۱۴ = ۵۶ و ۴ × ۱۹ = ۷۶ و ۱۱ × ۲۶ = ۲۸۶

۴ × ۱۹ = ۷۶

۱۱ × ۲۶ = ۲۸۶

۱۹ ۴۱۸ = ۲۲

(۴) چار قسم کے مصالح ۲¾ روپے ۴¾ روپے ۷ روپے ۱۰½ روپے کے ہیں تو بتاؤ کتنی کتنے چھٹانک کے ملائیں کہ ۵¾ روپے چھٹانک کا مصالح بنے۔ نسبتوں کو پیسوں میں بیان کرو

۱۰ ۲۳

۴۱	۲۸	۱۹
۱۲	۴	۵

۲۳

پس ۱۸ چھٹانک ۲¾ روپے والا وہ چھٹانک ۴¾ روپے والا و ۱۸ چھٹانک ۷ روپے والا اور ۱۲ چھٹانک ۱۰½ روپے والا ملایا جائے۔ اب ہم اوپر کے عملوں کے سوال بغیر حل لکھتے ہیں

(۵) تین آدمیوں نے ایک مکان ایک سال کے لئے ۹۶۰ روپیہ کو کرایہ لیا ایک اسمیں پہلی جنوری سے ۱۴ مارچ تک اور دوسرا ۱۵ مارچ سے ۷ اگست تک اور تیسرا ۸ اگست سے آخر سال تک رہا تو بتاؤ ہر ایک کیا ادا کرے۔ جواب ۱۹۲ روپیہ ۳۸۴ روپیہ ۳۸۴ روپیہ

(۶) تین آدمیوں آ اور ب اور ج نے ساجھا ملا کر ۴۰۰ روپے سے تجارت شروع کی آ نے ب سے ۴۰ روپیہ زیادہ اور ب نے ج سے ۳۰ روپیہ زیادہ دئے اور ۹۶ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ میں کیا فائدہ آیا جواب آ کو ۳۸۵ روپیہ ب کو ۲۲۵ روپیہ ج کو ۱۸۰ روپیہ

(۷) خالص پانی میں دو اجزا آکسیجن اور ہائی ڈروجن ۸۸۷۹ : ۱۱۱ نسبت سے ہوتے ہیں۔ تین من پانی میں ہر گاس کتنی کتنی ہوگی جواب آکسیجن ۲۶۶۸ من ہائی ڈروجن ۳۳۲ سیر

(۸) آ اور ب نے ٹھیکہ لیا آ نے ۱۰ آدمی ۱۰ دن تک لگائے اور پھر ۱۸ آدمی چھ دن تک اور بڑھائے ب نے ۱۲ آدمی ۱۰ دن تک اور ۵ آدمی ۱۲ دن تک لگائے کل ۳۳۲ روپے ملے تو بتاؤ سب کو کیا ملنا چاہیے جواب ۲۵۲ روپیہ

(۹) آ اور ب اور ج نے شریک ہو کر ۲۱۶ روپیہ کو ایک کھیت لیا آ نے ۴۰ بھیڑیں اور ب نے

۱۵ بھیڑیں ا ورح نے ۱۰۰ بھیڑیں چھوڑیں ۴ مہینے کے بعد ا نے اپنے ریوڑ کی ۱/۴ ح کے ہاتھ بیچ ڈالیں اور ۳ مہینے کے بعد ب نے اپنے ریوڑ کی ۱/۲ ا کے ہاتھ بیچیں تو سال کے آخر میں ہر ایک اپنے حصہ کی بابت کیا دے جواب آ ۷۲ روپیہ اور ب ۶۰ روپیہ اور ح ۸۴ روپیہ دے

(۱۰) آ اور ب نے شریک ہو کر سوداگری شروع کی ا نے ۷۰ روپے اور ب نے ۵۰ اور ح نے چار مہینے بعد ح نے ۱۸۰ روپے اسمیں ملا دیے سال کے آخر میں یہ معلوم ہوا کہ کل سرمایہ کا ۱/۱۰ فائدہ ہوا ہے تو بتاؤ وہ کس طرح تقسیم ہو۔

جواب آ ۱۷۱ روپے ۸ ر اور ب ۱۲۲ روپیہ ۸ ر اور ح ۱۴۷ روپے لے

(۱۱) آ اور ب ایک سال کے لئے تجارت میں شریک ہوئے ا نے شروع سال میں ۱۶۰۰ روپیہ دیے اور ۴ مہینے کے بعد ب نے اتنے روپے دیے کہ وہ اسی دو سال کے آخر میں آدھے فائدہ کا مستحق ہو گیا تو بتاؤ ب نے کیا دیا۔ جواب ۲۴۰۰ روپے

(۱۲) اگر تین مرد اتنا کام کریں جتنا کہ ۴ عورتیں یا ۷ بچے تو بتاؤ ۱۰ روپیہ کی مزدوری ایک دن کی ۹ مرد ۶ عورتوں اور ۱۰ بچوں میں کس طرح تقسیم کی جائے۔

جواب مرد کا حصہ ۹ ر ۴ پائی عورت ۷ ر بچہ ۴

(۱۳) ۲۸۴ روپیہ کو ۳ مردوں اور ۸ عورتوں اور ۱۰ بچوں میں یہ مان کر تقسیم کرو کہ ۴ مرد اتنا کام کرتے ہیں جتنا کہ ۵ عورتیں اور ۳ عورتیں اتنا کام کرتی ہیں کہ ۵ بچے

جواب مرد کا حصہ ۲۰ روپیہ عورت کا ۱۶ روپیہ بچے کا ۹ ۳/۵

(۱۴) ۲۱۰ روپیہ کی رقم روپیوں اٹھنیوں دچونیوں سے بنائی گئی اور انکی تعداد میں نسبت ۳ : ۱۰ : ۲۴ کی ہے تو بتاؤ ہر ایک کتنی ہیں جواب ۴۵ روپے ۱۵۰ اٹھنیاں ۳۶۰ چونیاں

سوالات نمبری ۸۶ - اوسط

(۱) تین آدمیوں کی عمریں ۷۰ و ۷۴ و ۷۹ برس ہیں تو انکا اوسط عمر کیا ہے

مجموعہ عمر ونکا ۷۰ و ۷۴ و ۷۹ یعنے ۲۲۵ ہے اسکو ان کی تعداد یعنے ۳ پر تقسیم کرو تو حیثیت اوسط ۷۵ نکلے گی

(۲) ۴۰ لڑکوں کی جماعت کا اوسط ۱۴ ۵/۷ انہا ایک لڑکا جماعت میں اسی عمر کا داخل ہوا کہ

جس سے جماعت کی عمر کا اوسط بڑھ کر ۱۵ ہو گیا تو بتاؤ اُس کی عمر کیا ہے

ظاہر ہے کہ اگر جماعت کی اوسط عمر کو تعداد لڑکوں میں ضرب دیں تو حاصل ضرب جماعت کے لڑکوں کی عمروں کا مجموعہ ہوگا اسواسطے ۲۰ لڑکوں کی جماعت کی عمروں کا مجموعہ ۲۰ اور ۱۵ کا حاصل ضرب ہے اور ۲۱ لڑکوں کی جماعت کی عمروں کا مجموعہ ۱۵ اور ۲۱ کا حاصل ضرب ہے اسلئے لڑکے کی عمر $(۱۵ \times ۲۱ - ۲۰ \times ۱۴ = ۹۵)$ یعنے ۱۶ برس ہے

(۳) ایک مدرسہ میں ۱۲ لڑکے ہیں جنمیں سے بیس برس کا اور ۱۹ برس کے ۲ اور ۱۸ برس کے ۳ اور ۱۷ برس کے ۴ و ۱۵ برس کے ۵ و ۱۴ برس کے ۴ و ۱۳ برس کے ۲ تو بتاؤ اُنکی عمر کا اوسط کیا ہے

عمروں کا مجموعہ $= ۲۰ + ۲ \times ۱۹ + ۳ \times ۱۸ + ۴ \times ۱۷ + ۵ \times ۱۵ + ۴ \times ۱۴ + ۲ \times ۱۳ = ۷۵ \times ۲$

$۲۰ + ۳۸ + ۵۴ + ۶۸ + ۵۳ + ۵۶ = ۲۶ \therefore ۳۳۷ =$ اوسط $= ۳۳۷ \div ۲۱ = ۱۶$ ر ۰۴۷

(۴) ایک قصبہ کی آبادی ۱۸۰۱ء میں ۲۸۷۵۰ تھی اور ۱۸۰۸ء میں ۳۰۰۰۰ تو بتاؤ افزائش آبادی کا اوسط سالانہ کیا ہے۔ جواب

افزائش آبادی ۱۰ سال $= ۳۰۰۰۰ - ۲۸۷۵۰ = ۱۲۵۰$ اسلئے اوسط افزائش $= ۱۲۵۰ \div ۱۰ = ۱۲۵$

(۵) ۲۰ آدمیوں میں ۱۲ ایسے ہیں کہ ۴ روپیہ ۳ ہر ایک اور ۸ ایسے ہیں کہ ۳ روپیہ ہر ایک کماتا ہے تو بتاؤ بحساب اوسط ہر ایک کی آمدنی کیا ہے

آمدنی بحساب اوسط $= \frac{۴ \text{ روپیہ } ۳ \text{ پ} \times ۱۲ + ۳ \times ۸}{۲۰} = \frac{۷۲ \text{ روپیہ } ۴ \text{ پ}}{۲۰} = ۳$ روپیہ ۱۱ پیسے ۴ پائی

(۶) پانچ پانچ روپیہ کی ۴۰ کرسیاں اور سات ہی چار چار روپیہ کی ۱۵ کرسیاں خریدیں اور چار چار روپیہ اور ۱۵ کرسیاں خریدیں تو بحساب اوسط ہر کرسی کی قیمت بتلاؤ اوسط

$= \frac{۲۰ \text{ر } ۷۵ + ۴ \frac{۱}{۲} \times ۱۵ + ۱۵ \times ۴}{۴۰ + ۱۵ + ۱۵} = ۴$ روپیہ ۹ پیسے $\frac{۳}{۵}$ پائی

(۷) ایک ٹرین ۱۰ منٹ میں اول ایک میل اور پھر ۱۰ منٹ $۱\frac{۱}{۲}$ میل اور پھر ۱۰ منٹ میں ۱ میل پھر $۱\frac{۱}{۲}$ میل اور پھر ایک میل چلتی ہے تو بتاؤ کل گھنٹے میں ٹرین کی رفتار کا اوسط کیا ہے۔

بحساب اوسط ٹرین کی رفتار ایک گھنٹے میں $= \frac{۱ + ۱\frac{۱}{۲} + ۱ + ۱\frac{۱}{۲} + ۱}{۵} = \frac{۴\frac{۱}{۲}}{۵} = ۸\frac{۱}{۲}$ میل

(۸) ۶۰ آدمیوں کا وزن ۱۰ من ہے اور ۲۰ اُنمیں سے ۱۵ من کے ہیں تو باقی کا وزن بحساب اوسط بتاؤ

باقی ہر ایک کا وزن بحساب اوسط $= \frac{۱۰ \text{ من} - ۱۵ \text{ من}}{۴} = \frac{۷\frac{۱}{۲} \text{ من}}{۴} =$ ایک من ۳۶ سیر $\frac{۱}{۴}$ سیر

(۹) پانچ بچوں کا اوسط عمر ۷ برس تھا مگر جب باپ کی عمر انمیں شامل کی تو اوسط ۶ بڑھ گیا تو باپ کی عمر بتاؤ جواب باپ کی عمر = ۱۳×۶ سال - ۵×۷ سال = ۴۳ سال

(۱۰) ۴۰ لڑکوں کی جماعت کا اوسط عمر ۱۲ سال تھا مگر پانچ لڑکے جنکی اوسط عمر ۷ سال ہے داخل ہوئے تو کل جماعت کا اوسط عمر کیا ہوگا۔ جواب $\frac{۴۰\times۱۲+۵\times۷}{۴۵}$ برس = ۱۱ سال

(۱۱) سات آدمیوں کا اوسط وزن ۳ سیر کم ہو گیا جب انمیں سے ایک آدمی کو جسکا وزن ۱۲ دھڑی تھا کم کرکے ایک نیا آدمی داخل کیا تو بتاؤ نئے آدمی کا وزن کیا تھا

نئے آدمی کا وزن = ۱۲ دھڑی - ۷×۳ سیر = ۳۹ سیر

(۱۲) سوال ۶ میں اگر کرسیاں سوائی قیمت پر بیچی جائیں تو بحساب اوسط ہر کرسی کی قیمت کیا ہوگی

جواب ہر کرسی کی قیمت فروخت = $\frac{۴۰\times۶\frac{۱}{۲}\text{ روپیہ}+۵\times۱۵\text{ روپیہ}+۱۰\times۱۵\text{ روپیہ}}{۵۰}$ = ۸ روپیہ ۳

(۱۳) ایک میز ایک کرسی ایک پلنگڑی کی قیمت کا اوسط ۱۹ روپیہ ہے اور میز و پلنگڑی و الماری کی قیمت کا اوسط ۳۳ روپیہ ہے پس اگر الماری کی قیمت ۱۶ روپیہ ہو تو کرسی کی قیمت کیا ہوگی جواب میز و کرسی و پلنگڑی کی قیمت = ۱۹×۳ = ۵۷ اور میز و پلنگڑی و الماری کی قیمت = ۳۳×۳ = ۹۹ اسلئے کرسی اور الماری کی قیمتوں کا فرق ۴۲ ہے اسلئے کرسی کی قیمت ۲۶ روپیہ ہے

(۱۴) ایک مدرسہ میں ۷۵۰ لڑکے تھے جنکا اوسط عمر ۱۵ برس تھا انمیں سے ۵۰ لڑکوں نے مدرسہ چھوڑ دیا جسکے سبب سے اوسط عمر ۱۵ برس ۳ ماہ گھٹ گیا تو بتاؤ جن لڑکوں نے مدرسہ چھوڑا ہے انکا اوسط عمر کیا ہے

۷۵۰×۱۵ - ۷۰۰×۱۵ = ۱۰۵۰ ∴ ۸۴۰ اوسط مطلوب = $\frac{۸۴۰}{۵۰}$ = ۱۶ سال ۸

(۱۵) پیر منگل بدھ کو ٹیم پر بخار یعنی درجہ حرارت ۳ ڈ تھا اور منگل بدھ جمعرات کو اوسط درجہ حرارت ۵۶ ڈ تھا اور جمعرات کو ۶۰ ڈ تھا تو بتاؤ پیر کو درجہ حرارت کیا تھا

۵۶×۳ - ۵۳×۳ = ۹ ڈ اس سے معلوم ہوا کہ پیر و جمعرات کے درجہ حرارت میں فرق ۹ درجہ کا تھا اسلئے پیر کو درجہ حرارت = ۶۰ ڈ - ۹ ڈ = ۵۱ ڈ

سوالات نمبری و فیصدی

(۱) ایک سوداگر کو ۴۰۰ روپیہ میں ۲۰۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوا

فائدہ ۴۰۰ روپیہ کا = ۲۰۰ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کا فائدہ = $\frac{۲۰۰}{۴۰۰}$ = ½ روپیہ

اسلئے ۱۰۰ روپیہ میں فائدہ = ۵/۱۰۰ × ۱۰۰ روپیہ = ۵ روپیہ

(۲) ۳۶۰ روپیہ کا ٹیکس ۲۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوگا

۱۰۰ روپیہ کا ٹیکس = ۲۵ روپیہ اسلئے ایک روپیہ کا ٹیکس = ۲۵/۱۰۰ روپیہ = ۱/۴ روپیہ

∴ ۳۶۰ روپیہ کا ٹیکس = ۱/۴ × ۳۶۰ روپیہ = ۹۰ روپیہ

(۳) ایک مدرسہ کے ماہواری نقشوں سے جو نیچے لکھے ہیں حاضری فیصدی نکالو

نام ماہ	تعداد طلبہ مندرجہ رجسٹر	تعداد ایام درس	اوسط حاضری
جنوری	۲۳۵	۲۶	۲۱۵٫۵
فروری	۲۳۰	۲۴	۱۹۰٫۳
مارچ	۲۲۵	۲۱	۱۷۲٫۲

جمع تعداد طلبہ مندرجہ رجسٹر = ۲۳۵ + ۲۳۰ + ۲۲۵ = ۶۹۰ ∴ اوسط تعداد ماہوار = ۶۹۰/۳ = ۲۳۰

جمع کل تعداد حاضری ۲۱۵٫۵ × ۲۶ + ۱۹۰٫۳ × ۲۴ + ۱۷۲٫۲ × ۲۱ = ۱۳۷۸۶۱۴

اور ایام درس = ۲۶ + ۲۴ + ۲۱ = ۷۱ ∴ اوسط حاضری ہر روز = ۱۳۷۸۶٫۴/۷۱ = ۱۹۴٫۱۷

اگر سہ ماہی کی اوسط حاضری کے مجموعہ کو ۳ پر تقسیم کریں تو تصحیح اوسط حاضری سہ ماہی کا نہیں نکلے گا

اسلئے کہ ۲۱۵٫۵ + ۱۹۰٫۳ + ۱۷۲٫۲ / ۳ = ۱۹۲٫۶

اب ماہوار اوسط تعداد طلبہ ۲۳۰ اور اوسط حاضری روزانہ ۱۹۴٫۱۷ ہے

۲۳۰ طلبہ کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷ ∴ ایک طالبعلم کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷/۲۳۰

اور ۱۰۰ طلبہ کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷/۲۳۰ × ۱۰۰ = ۸۴٫۴۲ ∴ ۸۴٫۴۲ فیصدی مطلوب ہے

(۳) کسی عدد کا ۵ فیصدی اسکی کونسی کسر ہوتی ہے جواب کسی عدد کا ۵ فیصدی = ۵/۱۰۰ = ۱/۲۰ عدد

(۴) ۳۲۰ روپیہ کا ۶¼ فیصدی کیا ہے جواب

فیصدی = ۳۲۰ روپیہ کا ۶¼/۱۰۰ = ۳۲۰ روپیہ کا ۱/۱۶ = ۲۰ روپیہ

(۵) ایک شخص کی آمدنی ۳۰۰۰ روپیہ سالانہ ہے ۵ فیصدی ہر مہینے میں خرچ کرے تو سال بھر میں وہ کیا بچائے گا

ہر مہینے کا خرچ = ۵/۱۰۰ × ۳۰۰۰ روپیہ = ۱۵۰ روپیہ ∴ سالانہ خرچ = ۱۲ × ۱۵۰ = ۱۸۰۰ روپیہ

اسلئے بچت = ۳۰۰۰ روپیہ − ۲۴۵۰ روپیہ = ۵۰ ۷ روپیہ

(۶) ایک قصبہ کی آبادی ۳۷۸۲۰ آدمیوں کی ہے اور پانچ فیصدی اسمیں مسلمان رہتے ہیں اور باقی ہندو تو بتاؤ کتنے ہندو ہیں جواب مسلمانوں کی تعداد = ۳۷۸۲۰ × $\frac{۵}{۱۰۰}$ = ۱۸۹۱

∴ ہندوؤں کی آبادی = ۳۷۸۲۰ − ۱۸۹۱ = ۳۵۹۲۹

(۷) ایک آدمی کی آمدنی ۱۸۷۰ء میں ۵۰۰ روپیہ تھی اور ۱۸۷۱ء میں ۲۰ فیصدی بڑھ گئی تو ۱۸۷۱ء میں کیا آمدنی ہے

۱۸۷۱ء میں آمدنی افزائش = ۵۰۰ روپیہ کے $\frac{۲۰}{۱۰۰}$ = ۱۰۰ روپیہ اسلئے ۱۸۷۱ء میں آمدنی ۶۰۰ روپیہ ہے

(۸) ۷۰ روپیہ کی $\frac{۳}{۴}$ اور ۷۰ روپیہ کی $\frac{۳}{۴}$ فیصدی میں کیا فرق ہے

۷۰ روپیہ کی $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۲۱۰}{۴}$ روپیہ اور ۷۰ کی $\frac{۳}{۴}$ فیصدی = ۷۰ روپیہ کے $\frac{۳}{۱۰۰}$ = ۷۰ روپیہ کے $\frac{۲۱}{۴۰}$ = $\frac{۲۱۰}{۴۰}$ روپیہ

اسلئے فرق = $\frac{۲۱۰}{۴}$ − $\frac{۲۱۰}{۴۰}$ = $\frac{۲۱۰۰ − ۲۱}{۴۰}$ روپیہ = $\frac{۲۰۷۹}{۴۰}$ روپیہ = ۵۱ روپیہ ۱۱ر ۱/۲ پائی

(۹) ایک شخص وصیت کر گیا کہ اسکی جائداد کے $\frac{۱}{۲}$ تو بیٹے کو دئے جائیں اور باقی کے ۶۰ فیصدی بیٹی کو اور باقی بیوی کو اب بیٹے کو بیٹی سے ۷۵ روپیہ زیادہ ملے تو بتاؤ بیوی کو کیا ملا جواب ۴۵۰ روپیہ

(۱۰) $\frac{۳}{۸}$ سے مراد کیا فیصدی ہوتی ہے

کسر $\frac{۳}{۸}$ = $\frac{۳۰۰}{۸۰۰}$ = $\frac{۳۷\frac{۱}{۲}}{۱۰۰}$ ∴ فیصدی = ۳۷ $\frac{۱}{۲}$

(۱۱) ۴۰ روپئے کی کیا فیصدی ۳ روپئے ہیں

کسر = $\frac{۳}{۴۰}$ = $\frac{۳۰۰}{۴۰۰}$ = $\frac{۷\frac{۱}{۲}}{۱۰۰}$ پس شرح فیصدی = ۷ $\frac{۱}{۲}$

(۱۲) کس رقم کے ۵ فیصدی ۳۰ روپیہ ہونگے

رقم کے ۵ فیصدی = ۳۰ روپیہ یعنی رقم کے $\frac{۵}{۱۰۰}$ = ۳۰ اسلئے رقم = ۳۰ × $\frac{۱۰۰}{۵}$ روپیہ = ۶۰۰ روپیہ

(۱۳) ۳۴۲۰ آدمی ایک قصبہ میں رہتے تھے انمیں سے ۴۲۰ مر گئے تو کتنے فیصدی زندہ رہے۔ جواب ۸۴ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی

(۱۴) ایک شخص نے ۲۵۰۰ روپیہ قرض میں سے ۱۹۰۰ روپئے ادا کئے تو بتاؤ قرض کیا فیصدی باقی رہا جواب ۲۴ فی صدی

(۱۵) ایک مدرسہ میں جغرافی میں ۳۲۰ لڑکے تھے فروری میں ۳۶۰ ہو گئے تو بتاؤ کتنی فیصدی لڑکے بڑھے

جواب ۱۲½ فیصدی

(۱۶) ایک شخص جب ۶¼ فیصدی سالانہ خرچ کرتا ہے تو ۳۲۵۰ روپے بچتے ہیں تو بتاؤ اُس کی آمدنی کیا ہے جواب ۴۸۷۵ روپیہ

(۱۷) ایک شخص ۶ فیصدی خرچ کرتا ہے اور ۲۰۰ روپیہ بچاتا ہے تو اُسکی آمدنی کیا ہے جواب ۵۰۰۰ روپیہ

(۱۸) ایک مدرسہ کے لڑکے کو ۴ پائی ہر ہفتہ میں ملتی تھے مگر ہر تیسرے ہفتہ میں اُسکو ۳ پائی کم ملتی تھیں اور مدرسہ میں ۳۹ ہفتہ درس کے ہوتے ہیں تو بتاؤ اس لڑکے کو ۴ سال میں کیا ملے گا

لڑکا ہر ہفتہ میں ۵ پائی بحساب وسط پاتا ہے ∴ اسکو (۵×۴×۳۹) پائی یعنے ۴ روپیہ ملے گا

(۱۹) ایک شہر کی آبادی ۶۴۰۰۰ آدمیوں کی ہے اور ۱ فیصدی ہر سال بڑھتی ہے تو ۳ سال کے آخر میں آباد کیا ہوگی

سال اول کے آخر میں آبادی = ۶۴۰۰۰ + ۶۴۰۰ = ۶۴۰۰۰

سال دوم کے آخر میں آبادی = ۶۴۰۰۰ + ۶۴۰ = ۶۴۶۴۰

سال سوم کے آخر میں آبادی = ۶۴۶۴۰ + ۶۴۶۴ = ۶۵۱۸۴

سوالات نمبری ۸۸ مفرد سود یا نرا بیاج

سود کے سوال تین طرح سے حل ہوتے ہیں ہم ہر ایک کی ایک ایک مثال نیچے لکھتے ہیں طالب علم کو اختیار ہے کہ ہر سوال کو جس طرح چاہے نکالے

(۱) ۸۰ روپیہ کا سود آدہ آنہ فی روپیہ ماہوار کے حساب سے آٹھ مہینہ کا دریافت کرو۔ قاعدہ کے موجب

½ آنہ = $\frac{1}{32}$ روپیہ سود مطلوب = اصل × شرح سود فی روپیہ × مدت

= $(80 \times \frac{1}{32} \times 8)$ روپیہ = ۲۰ روپیہ

(۲) ۲۴ روپیہ کا سود آدہ آنے روپیہ سود کے حساب سے ۵ مہینے کا دریافت کرو ترکیب یگانگی

۱ روپیہ کا سود ایک مہینہ میں = $\frac{1}{16}$ ∴ ۲۴ روپیہ کا سود ۱ مہینہ میں = $\frac{24}{16}$ ∴ ۲۴ روپیہ کا سود ۵ مہینے میں = $\frac{24 \times 5}{16}$ روپیہ = ۷½ روپیہ

∴ ۲۴ روپیہ کا سود ۵ مہینے میں = $(\frac{1}{32} \times 24 \times 5)$ روپیہ = ۳ روپیہ ۱۲ ار

(۳) ۸۰۰ روپیہ کا سود ۲ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو۔ تناسب کی ترکیب سے

۱۰۰ روپیہ : ۸۰۰ روپیہ } :: ۵ روپیہ : سود مطلوب
۱ سال : ۲ سال }

اسلئے سود $\frac{۸۰۰ \times ۳ \times ۵}{۱۰۰}$ روپیہ = ۱۲۰ روپیہ

(۴) ۲۲۷۵ روپیہ کا سود ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۳½ سال میں دریافت کرو

۲۲۷۵ / ۵ = ۱۱۳۷۵ سود یک سال

۱۱۳۷۵ × ۳½ = ۳۴۱۲۵

۵۶۸۷۵ / ۳۹۸۱۲۵ اسلئے سود ۳۹۸ روپیہ ۲ رہا

(۵) ۳۷۵ روپیہ کا سود ۳ روپیہ سیکڑا کے حساب سے ۳ سال ۸ مہینے کا دریافت کرو

۳ سال ۸ مہینے = $\frac{۸}{۱۲}$ سال = ۳ سال = ۳⅔ سال ∴ سود = $\frac{۳۷۵ \times ۳\frac{۲}{۳}}{۱۰۰}$ روپیہ

= $\frac{۳ \times ۱۱ \times ۲۵ \times ۵ \times ۳}{۹ \times ۴ \times ۲۵}$ روپیہ = ۵۵ روپیہ

(۶) ۲۲۵ روپیہ کا سود ۱۳-اپریل سے ۲۵-جون تک ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

گنو دایام ۱۳-اپریل سے ۲۵-جون تک = ۱۷ + ۳۱ + ۵ = ۷۳

∴ مدت = ۷۳ دن = $\frac{۷۳}{۳۶۵}$ = $\frac{۱}{۵}$ سال ∴ سود مطلوب = $\frac{۲۲۵ \times \frac{۹}{۵} \times ۵}{۱۰۰}$ روپیہ = ۴ روپیہ

(۷) ۵۶۰ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

سود = $\frac{۵۶۰ \times ۳ \times ۵}{۱۰۰}$ روپیہ = $\frac{۲۸ \times ۳ \times ۵}{۵ \times ۴}$ روپیہ = ۸۴ روپیہ

چونکہ مول بیاج = مول + بیاج = ۵۶۰ + ۸۴ روپیہ = ۶۴۴ روپیہ

ہم اس سوال کو بغیر بیاج نکالنے کے اسطرح حل کرسکتے ہیں کہ سو روپیہ کا سود اسال میں = ۵ روپیہ

اسلئے ۳ سال میں ۱۰۰ کا سود = (۳ × ۵) روپیہ یعنے ۱۵ روپیہ پس اب تناسب بنائینگے

کہ ۱۰۰ کے مول بیاج کے ۱۱۵ ویں سال میں ہوئے تو ۵۶۰ کے مول بیاج کے ۳ سال میں کیا ہونگے

یعنے ۱۰۰ روپیہ : ۵۶۰ روپیہ :: (۱۰۰ + ۳ × ۵) روپیہ : مول بیاج مطلوب

مول بیاج = $\frac{۵۶۰ \times (۱۰۰ + ۳ \times ۵)}{۱۰۰}$ = ۶۴۴ روپیہ اب یہ یاد رکھو کہ

مول بیاج یعنے اصل مع سود = اصل × $\frac{(۱۰۰ + \text{شرح سود فیصدی} \times \text{مدت})}{۱۰۰}$

(۸) ۳۴۴ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال ۴ مہینے میں ۷ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا بیاج ۳½ سال میں = (۳½ × ۷) روپیہ یعنے ۲۵ روپیہ

اسواسطے ۱ روپیہ کا مول بیاج ۳½ سال = $\frac{۱۲۵}{۱۰۰}$

۴۶۴ روپیہ کا مول بیاج ۳½ سال میں = ۵/۱۰۰ × ۴۶۴ روپیہ × ۳۰ = ۳۴۸ روپیہ

چار اصل سود و شرح سود و مدت یا میعاد میں تین معلوم ہونگے تو چوتھا دریافت ہو جائے گا اسکے لئے یہ صورتیں یاد رکھنی چاہیئے

اول اصل = مول بیاج × ۱۰۰ / ۱۰۰ + شرح سود × مدت دوم مدت = ۱۰۰ × (مول بیاج − مول) / اصل × شرح سود فیصدی

سوم شرح سود = ۱۰۰ × سود / اصل × مدت

(۸) ۴½ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپئے کے ۳۷۸ روپئے ہو جائینگے

اصل = ۱۰۰ × ۳۷۸ / ۱۰۰ + ۴½ × ۵ = ۱۰۰ × ۳۷۸ / ۱۲۰ = ۳۱۵ روپیہ بموجب صورت اول

(۹) ۲۵۰ روپیہ کے ۲۵۲۰ روپیہ کتنی مدت میں ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ہو جائینگے

بموجب صورت دوم سود = اصل مع سود − اصل = ۲۵۲۰ روپیہ − ۲۵۰ روپیہ = ۲۷۰ روپئے

∴ مدت = ۱۰۰ × ۲۷۰ / ۴ × ۲۵۰ سال = ۲۷/۹ یعنے ۳ سال

(۱۰) ۴½ سال میں ۴۵۰ روپیہ کے ۵۳۱ روپئے کس شرح سود پر ہو جائینگے اب بموجب صورت سوم کے عمل کرنے سے

سود = ۵۳۱ روپیہ − ۴۵۰ روپیہ = ۸۱ روپیہ ∴ شرح سود = ۱۰۰ × ۸۱ / ۴½ × ۴۵۰ = ۴ ۱/۲

(۱۱) ۱۶ برس میں ۵۰۰ روپیہ کے دگنے کس شرح سود سے ہونگے

۵۰۰ روپیہ کا سود ۱۶ برس میں ۵۰۰ روپیہ ہونا چاہیے اسواسطے

۵۰۰ روپیہ کا سود ۱ سال میں ۵۰۰/۱۶ روپیہ ہوگا ۱ روپیہ کا سود ۱ سال میں ۵۰۰ × ۱۶ / ۵۰۰ ہوگا

∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال میں ۱۰۰ × ۵۰۰ / ۵۰۰ × ۱۶ روپئے یعنی ۶¼ روپیہ یعنی ۶ ۱/۴ روپیہ ہوگا

یہ یاد رکھو کہ جہاں ۵ میں ضرب دینا اور ۱۰۰ پر تقسیم کرنا ہو تو اس سبب سے کہ ۵/۱۰۰ = ۱/۲۰ وہاں ۱/۲۰ میں ضرب دیا کرو

(۱۲) کتنی مدت میں ایک قم روپیہ کی دوچند ایک شرح مقررہ سود سالانہ سے ہوگی

اس مطلب کو یوں کہو کہ کتنے برسوں میں اصل کی برابر سود کسی شرح معینہ سود سالانہ سے ہوگا

اصل روپیہ کا سود ایک برس میں کسی شرح سود کے حساب سے اصل × شرح سود / ۱۰۰ اسواسطے

بموجب سوال تعداد سال مطلوب × اصل × شرح سود / ۱۰۰ = اصل اب طرفین کو ۱۰۰ میں ضرب دو

تو تعداد سال مطلوب × اصل × شرح سود = ۱۰۰ × اصل اسکی اصل و شرح سود پر تقسیم کر دو تو

تعداد سال مطلوب = ۱۰۰ / شرح سود اس سے معلوم ہوا ۱۰۰ کو شرح سود پر تقسیم کریں گے تو تعداد

سالہا مطلوب معلوم ہوجائیگی مثلاً ۱۰۰ روپیہ ۵ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے کتنے دنوں میں دوچند ہونگے پس $\frac{100}{5}$ = ۲۰ سال میں اور ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے $\frac{100}{4}$ = ۲۵ برس میں

(۱۳) ۵ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپیہ کا وہ سود سالانہ ہوگا جو ۴۴۰۰ روپیہ کا سود ۴ ½ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ہوتا ہے۔ جواب ۴۴۰۰ روپیہ کی آمدنی سود = $(\frac{9}{2} \times 2400)$ روپیہ = ۱۱۸۸ روپیہ

لیکن ۱۰۰ سے ۵ ½ روپیہ حاصل ہوتے ہیں ∴ ایک روپیہ سے $\frac{2}{11}$ روپیہ حاصل ہوگا

∴ ۱۱۸۸ روپیہ $(\frac{2}{11} \times 1188)$ روپیہ یعنے ۲۱۶۰۰ روپئے سے حاصل ہونگے

(۱۴) ۵ سال میں ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپئے سے وہ آمدنی حاصل ہوسکتی ہے جو ۳۱۲۵ روپیہ سے ۶ سال میں ۴ روپیہ سیکڑہ سے ہوتی ہے

جواب - ۳۱۲۵ روپیہ کی آمدنی = $(\frac{3}{5} \times 6 \times 3125)$ روپیہ = ۱۱۲۵ روپیہ

اب ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی = $(5 \times \frac{1}{2})$ روپیہ = ۲۲ ½ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ سے ۲۲ ½ روپئے حاصل ہوتے ہیں

∴ ۱ روپیہ سے $\frac{45}{90}$ روپئے حاصل ہوتے ہیں

∴ ۱۱۲۵ روپئے $(\frac{40}{9} \times 1125)$ روپئے یعنے ۵۰۰۰ روپئے حاصل ہونگے

(۱۵) ایک شخص کو میں نے ۱۸۲ روپیہ ۸ ر قرض ۸ دن کے واسطے دئے اور ایک روپیہ سود کا لیا تو بتاؤ شرح سود فی صدی کیا تھی اور شرح سود فیصدی سالانہ کیا

جواب $\frac{45}{91}$ و ۲۵ سیکڑہ

(۱۶) ۱۶۴۲۵ روپئے ۱۰ مارچ ۱۸۷۶ء سے ۲۵ دسمبر ۱۸۸۰ء تک قرض دئے اور ۱۸۸۳ روپئے سود کے ملے تو بتاؤ شرح سود فی صدی سالانہ کیا تھی جواب ۴ ½ روپیہ سیکڑہ

(۱۷) ۱۲ ½ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود سے ۵۰۰ روپئے کتنے دنوں میں دوچند ہوں گے

جواب ۸ سال میں

(۱۸) ۴ ½ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود سے کتنی مدت میں روپیہ دلیوڑا ہوتا ہے۔ جواب ۲۰ برس میں

(۱۹) کس شرح سود پر روپیہ قرض دیں کہ اسکا سود ۵ سال میں $\frac{3}{5}$ اصل کے ہوں

جواب ۴ روپیہ سیکڑہ

سوالات نمبری ۸۹ سود مرکب یا سود بالائے سود یا سود در سود

(۱) ۳۲۱ روپیہ ۸ر کا سود ۳ سال میں ۴½ روپے سیکڑہ سالانہ کے حساب سے بتلاؤ

	۳۲۱ ۵/۸	
	۵/۴	
	۱۶۰۷۵	
	۶۴۳۰	
سود سال اول =	۸۰۳۷۵	۱۰۰ پر تقسیم کو اسطرح کیا ہے کہ علامت اعشاریہ کو دو مرتبہ بائیں طرف ہٹا کر لکھ دیا ہے
	۳۲۱۵/۵	
مول بیاج سال اول =	۳۲۹۵۳۷۵	
	۵/۴	
	۱۶۴۶۸۷۵	
	۶۵۹۰۷۵۰	
سود سال دوم =	۸۲۴۸۴۳۷۵	
	۳۲۹۵۳۷۵	
مول بیاج سال دوم =	۳۳۷۷۵۹۳۷۵	
	۵/۴	
	۱۶۸۸۸۷۹۶۸۷۵	
	۶۷۵۵۵۱۸۷۵۰	
سود سال سوم =	۸۴۴۴۳۹۸۴۳۷۵	
	۳۳۷۷۵۳۷۵	
مول بیاج سال سوم =	۳۴۶۲۲۰۳۳۵۹۳۷۵	
اصل =	۳۲۱۵/۵	
کل سود =	۳۴۶۲۲۰۳۳۵۹۳۷۵ = ۳۴۶۲۲۰۳۳۵۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی ۲ جو	

سود اسطرح بھی دریافت ہو سکتا ہے کہ اول دوم سوم کے سالوں کا سود جمع کریں

سود بالائے سود کے حساب سے کسی جمع کا مول بیاج دریافت کرنا اس طرح فائدہ مند ہوتا ہے

(۲) ۵۰۰۰ روپے کا سود مرکب ۳ سال کا ۴½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

مول بیاج ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال میں = ۱۰۴½ روپیہ

مول بیاج ۱ روپیہ کا ۱ سال میں = ۱۰۴½/۱۰۰ روپیہ

مول بیاج کسی جمع کا ۱ سال میں = ۱۰۴½/۱۰۰ جمع کے

۲ سال کے آخر میں کسی جمع کا مول بیاج = سال اول کی جمع کے مول بیاج کے ۱۰۴½/۱۰۰

مول بیاج جمع کا = ۱۰۴½/۱۰۰ کا ۱۰۴½/۱۰۰ = جمع کے (۱۰۴½/۱۰۰)² علی ہذا القیاس

مول بیاج کسی رقم کا ۳ سال میں = [illegible] اور آگے اسی طرح

اس سے معلوم ہوا کہ اگر ۵۰۰۰ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال میں دریافت کرنا ہو تو ۵۰۰۰ کو

(۱۰۴) آرقم میں ضرب دواور (۱۰۰) پر تقسیم کردو عمل کی صورت یہ ہوگی

۵۰۰۰
۱۰۴
۵۲۰۰۰۰
۱۰۴
۲۰۸۰۰۰۰
۵۲
۵۴۰۸۰۰۰۰
۱۰۴
۲۱۶۳۲۰۰۰۰
۵۴۰۸
۵۶۲۴۳۲۰۰۰۰ = ۳ سال کے مول بیاج = ۵۶۲۴ روپیہ ۵ر ۱۴ر ۱ پائی

(۱۰۰) پر تقسیم یوں کریں کہ علامت اعشاریہ کو ۴ مرتبہ ہٹا کر لکھ دیں

(۳) ۴۰۰ روپیہ کا ۲½ سال میں ۶ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود مرکب کے حساب سے اصل مع سود دریافت کرو

اصل مع سود = ۴۰۰ × ۱۰۶/۱۰۰ × ۱۰۶/۱۰۰ × ۱۰۶/۱۰۰ = وغیرہ

(۴) سود مرکب کے حساب سے کس اصل کے ۵۵۱ روپیہ ۴ر ۱ پائی دو سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ہونگے۔

اصل × (۱۰۵/۱۰۰)² = ۵۵۱ر ۱۵ روپیہ ∴ اصل = ۵۵۱ر ۲۵ روپیہ × (۱۰۰/۱۰۵)² = ۵۰۰ روپیہ

(۵) ۱۸ مہینے میں ۱۲½ سیکڑہ سالانہ سود جو ششماہی دیا جاتا ہے ۶۴۰۰ روپیہ کا مول بیاج سود مرکب کے حساب کیا ہوگا

چونکہ شرح سود ۱۲½ روپیہ سیکڑہ سالانہ ہے تو ۶¼ روپیہ ششماہی ہوگی اور شرح سود ششماہی ۶¼/۱۰۰ یعنے 1/16 ہوگی اسلئے اصل مع سود ہر ششماہی کے آخر میں 1/16 جمع ششماہی قابل کے ہوگی۔ اسواسطے اصل مع سود ۱۸ مہینے کے آخر میں = ۱۲ مہینے کی آخر کے جمع کے 17/16

= اول ششماہی کی آخر جمع کے 17/16 کا 17/16 = ۶۴۰۰ کے 17/16 × 17/16 اور ۶۴۰۰ روپیہ کے 17/16 × 17/16 × 17/16 = 4913/16 = 307 9/16 اسواسطے جو اب 307 روپیہ 9 آنہ

(۵) کسقدر روپیہ ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ سود کے حساب سے ۳۶۷ روپیہ ۸ر بیاج پر بیاج لگنے سے ہو جائیگا

۱۰۰ کی اصل مع سود ۲ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سے ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{105}{100}$ کے $\frac{105}{100}$ یعنے
۱۰۰ روپیہ کے $\frac{21}{20}$ × $\frac{21}{20}$ یعنے $\frac{441}{400}$ روپیہ اسواسطے $\frac{441}{400}$ روپیہ : ۳۶۷$\frac{1}{2}$ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : جواب
چونکہ $\frac{441}{400}$: ۳۶۷$\frac{1}{2}$ = ۴۴۱ : : ۱۴۷۰۰ = ۳ : ۱۰
جواب = $\frac{10 \times 147000}{441}$ روپیہ = $\frac{1000}{3}$ روپیہ = ۳۳۳ روپیہ ۵ر۴ بائی

(۶) ۲ سال میں ۵ روپیہ فیصدی سالانہ کے حساب سے ایک رقم کے مفرد اور مرکب سودوں میں فرق ۴۰ روپیہ کا ہے اس رقم کو دریافت کرو
۱۰۰ روپیہ کا مفرد سود ۲ سال میں ۵ فیصدی کے حساب سے ۱۰ روپیہ ہے اور
سود مرکب ۱۰۰ روپیہ کا ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ کے حساب سے ۱۰۰ روپیہ کا $\frac{105}{100}$ × $\frac{105}{100}$
چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا $\frac{105}{100}$ کا $\frac{105}{100}$ = ۱۱۰ر۲۵ روپیہ اسلئے سود مرکب = ۱۰ روپیہ ۲۵ر
اسسے معلوم ہوا کہ ۱۰۰ روپیہ کے سود مفرد اور سود مرکب میں فرق ۲۵ر ہے اسواسطے
۲۵ر : ۴۰ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : جواب اسواسطے جواب = $\frac{40 \times 100}{25}$ روپیہ = ۸۰۰ روپیہ

(۷) ثابت کرو کہ ۲ سال میں ۲ فیصدی سالانہ مرکب سود کے حساب سے مول یاج ۱۰۴۰۴ کا مول سی ہی
جواب ۱ روپیہ کا مرکب سود = $\frac{102}{100}$ × $\frac{102}{100}$ = ۱۰۴۰۴ جو اصل سے ۰۰۴۰۴ گنا ہے

(۸) ثابت کرو کہ ۳ سال میں ۵ فیصدی کے حساب سے سود مفرد اور سود مرکب کا فرق
۰۰۷۶۲۵ گنا اصل سے ہوتا ہے جواب ۱۰۰ روپیہ کا سود مفرد تین سال میں ۱۵ روپیہ ہے
اور سود مرکب = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{105}{100}$ × $\frac{105}{100}$ × $\frac{105}{100}$ روپیہ − ۱۰۰ روپیہ = ۱۵۷۶۲۵ روپیہ
اسلئے ۱۰۰ کے سود مفرد و مرکب میں فرق = ۱۵۷۶۲۵ − ۱۵ = اصل کے ۰۰۷۶۲۵ گنے کے

(۹) ایک شخص نے ہر سال کے شروع میں ۱۰۰۰ روپیہ ۵ فیصدی سود مرکب لگایا تو ۳ سال کے آخر میں
اُس پاس سرمایہ کیا ہوگا شروع سال دوم سرمایہ = ۱۰۵۰ روپیہ + ۱۰۰۰ روپیہ = ۲۰۵۰ اور
شروع سال سوم میں سرمایہ = $\frac{105}{100}$ × ۲۰۵۰ + ۱۰۰۰ = ۳۱۵۲۵ روپیہ
آخر سال سوم میں سرمایہ = ۳۱۵۲۵ + $\frac{1}{20}$ × ۳۱۵۲۵ = ۳۳۱۰۱۲۵ = ۳۳۱۰ روپیہ ۲ر

(۱۰) ایک سوداگر نے خاص سرمایہ سے تجارت شروع کی اور ۳۰ فیصدی سالانہ نفع حاصل کیا اور
۳ سال کے آخر میں اُس پاس سرمایہ ۱۹۷۲۰ روپیہ تھا تو بتاؤ اصل سرمایہ کیا تھا

اگر ۱۰۰ روپیہ سرمایہ ہوتا تو ۳ سال کے آخر میں سرمایہ = $\frac{130}{100} \times \frac{130}{100} \times \frac{130}{100} \times 100 = \frac{1970000}{10000} = 197$ روپیہ

اسلئے ۱۹۷ روپیہ : ۱۰۰ روپیہ :: ۱۹۷۰ : ۱۰۰۰ روپیہ = جواب

(۱۱) ایک مہاجن ۴ روپیہ سیکڑہ سود سالانہ پر روپیہ قرض لیتا ہے اور سال کے آخر میں سود دیتا ہے اور اس روپیہ کو ۶ فیصدی سالانہ پر سودی دیتا ہے جسکا سود ششماہی واجب الادا ہوتا ہے مگر وہ سود پر سود لگا کر کے سال کے آخر میں لیتا ہے اور اس طرح ۱۴ روپیہ ۸ سالانہ کماتا ہے تو بتاؤ کتنا روپیہ قرض لیتا ہے - جواب اگر مہاجن ۱۰۰ روپیہ قرض لیتا تو سال بھر میں ۴ روپیہ سود کے دیتا اور ۹۷۰۶ سود کے لیتا تو سکو سال بھر میں ۹۷۰۶ روپیہ فائدہ رہتا

اسلئے ۹۷۰۶ روپیہ : ۱۰۰ :: ۱۴۰۸۵ روپیہ : $\frac{100 \times 14085}{9706}$ = ۵۰۰۰ روپیہ

سوالات نمبری ۹۰ قیمت نقد یا حال بٹا یعنی ڈسکونٹ

یہ تین صورتیں یاد رکھو قیمت نقد + بٹا = زر واجب الادا

زر واجب الادا - قیمت نقد = بٹے اور زر واجب الادا - بٹا = قیمت نقد حال

(۱) ۸۲۵ روپیہ کی قیمت نقد بتلاؤ جو ۲½ سال کے بعد ۴ فیصدی سال کے حساب سے واجب الادا ہے

۱۰۰ روپیہ کے ۱۱۰ روپیہ ۲½ سال میں ۴ فیصدی سالانہ کے حساب سے ہوتے ہیں ∴ ۱۱۰ روپیہ کی قیمت نقد = ۱۰۰ روپیہ

اسلئے ۱ روپیہ کی قیمت = $\frac{100}{110}$ روپیہ ۸۲۵ روپیہ کی قیمت نقد = $\frac{100 \times 825}{110}$ = ۷۵۰ روپیہ

بٹا = ۸۲۵ روپیہ - ۷۵۰ روپیہ = ۷۵ روپیہ

(۲) ۹۲۴ روپیہ کی قیمت نقد بتلاؤ جو ۸ مہینے کے بعد ۴ فیصدی سالانہ سود پر واجب الادا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۴ روپیہ ہے تو ۱ مہینہ میں $\frac{4}{12}$ روپیہ ہوگا اسواسطے

۸ مہینے میں سود $\frac{4 \times 8}{12}$ یعنے $\frac{8}{3}$ روپیہ ہوگا ∴ قیمت نقد (۱۰۰ + $\frac{8}{3}$) یعنے $\frac{308}{3}$ روپیہ کی ۱۰۰ روپیہ ہے

اسلئے ۱ روپیہ کی قیمت نقد $\frac{100 \times 3}{308}$ روپیہ ہے اور ۹۲۴ روپیہ کی قیمت = $\frac{924 \times 3 \times 100}{308}$ یعنی ۹۰۰ روپیہ

(۳) ۸۳۳۰ روپیہ کا بٹا بتلاؤ جو ۱۱ مہینے بعد ۴ فیصدی سالانہ کے حساب سے واجب الادا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۴ روپیہ یعنی $\frac{9}{3}$ روپیہ ہے اسواسطے ایک مہینہ میں $\frac{9}{3 \times 12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ روپیہ

اسلئے ۱۱ مہینے میں $\frac{3 \times 11}{4}$ یعنی $\frac{33}{4}$ روپیہ ہے ∴ (۱۰۰ + $\frac{33}{4}$) یعنی $\frac{433}{4}$ روپیہ کا سود $\frac{33}{4}$ ہے

اسلئے ۱ روپیہ کا $\frac{4 \times 33}{433 \times 4}$ ہے اور ۸۳۳۰ روپیہ کا $\frac{8330 \times 33}{433}$ روپیہ یعنے ۶۳۰ روپیہ ہے

(۴) ۱۸ برس کی عمر میں ۱۰۰۰ روپیہ وراثت کا ملتا تو اب بتاؤ ۱۴ برس کی عمر میں اُسکی قیمت نقد کیا ہے اور سود ۵ فیصدی سالانہ ہے

جواب ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال میں ۵ روپیہ ہے اسلئے ۴ سال میں ۵×۴ روپیہ یعنی ۲۰ روپیہ ہوگا

∴ قیمت نقد (۱۰۰+۲۰) روپیہ یعنی ۱۲۰ روپیہ کی ۱۰۰ روپیہ ہے اسلئے ایک روپیہ کی قیمت نقد $\frac{100}{120}$ یعنی $\frac{5}{6}$ روپیہ

∴ ۱۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد $\frac{1000\times5}{6}$ روپیہ یعنے ۸۳۳ روپیہ ۵ آنہ پائی ہے

(۵) ایک بل یعنی ہنڈوی ۵۰۰ روپیہ کی ۲ اپریل کو ۴ مہینے کی مدت پر لکھی گئی اور ۲۳ اپریل کو ۵ فیصدی کی کٹوتی دیکر وصول ہوئی تو بتاؤ مہاجن کو کیا فائدہ ہوا

بل یعنی ہنڈوی بر نام ۲ جولائی کو واجب الادا تھی اب تین دن عایتی لگائی گئی تو ۵ جولائی کو حقیقت میں واجب الادا تھی اب ۲۳ اپریل سے ۵ جولائی تک ۷۳ دن ہیں اور ۷۳ دن سال کا $\frac{1}{5}$ حصہ ہے اب مہاجن کی کٹوتی یا بٹا ۱ سال میں ۵۰۰ روپے کا $=\frac{500\times1\times5}{5\times100}$ یعنی ۵ روپیہ

اور حقیقی بٹا یا سود اس رقم کا جو $\frac{1}{5}$ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سے ۵۰۰ روپیہ ہو جائے

$=\frac{500\times\frac{1}{5}\times5}{5\times\frac{1}{5}+100}$ یعنی $\frac{500}{101}$ روپیہ یعنے ۴ روپیہ ۱۵ ر ۲ $\frac{50}{101}$ ہے

مہاجن کا فائدہ = ۵ روپیہ − (۴ روپیہ ۱۵ ر ۲ $\frac{50}{101}$ پائی) = ۹ $\frac{50}{101}$ پائی

(۶) ۷۶۹ روپیہ ۸ آنہ کا سچا بٹا بتلاؤ وہ ۲ برس ۴ مہینے بعد ۵ فیصدی حساب سے واجب الادا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود وقت معلوم میں بشرح معلوم ۲×۶ $\frac{1}{2}$ روپیہ یعنی ۱۴ روپیہ

اسلئے اصل مع سود ۱۱۴ روپیہ ہونگے

∴ اسلئے سچا بٹا ۱۱۴ روپیہ کا وقت معلوم میں بشرح معلوم ۱۴ روپیہ ہوگا اسواسطے

۱۱۴ روپیہ : ۷۶۹ $\frac{1}{2}$ روپیہ :: ۱۴ روپیہ : بٹے اور چونکہ ۷۶۹ $\frac{1}{2}=\frac{1539}{2}=\frac{57\times57}{2}$

اور ۱۱۴ = ۲×۵۷ اسواسطے ۲ : $\frac{57}{2}$ :: ۱۴ روپیہ : بٹے اسلئے بٹا ۹۴ روپیہ ۸ آنہ ہے

اور چونکہ ۱۱۴ روپیہ کی قیمت نقد وقت معلوم کے آخر میں ۱۰۰ روپیہ ہے اسواسطے

۱۱۴ روپیہ : ۷۶۹ $\frac{1}{2}$ روپیہ : ۱۰۰ روپیہ : اسکی قیمت نقد $=\frac{57\times100}{2}$ روپیہ = ۶۷۵ روپیہ ۸ آنہ

(۷) ایک رقم کا سود مدت معلوم میں ۴۸ روپیہ ہے اور اسی مدت معلوم میں بٹا ۴۲ روپیہ ۱۴ آنہ ہے تو اس رقم کو بتلاؤ۔ جواب سود اور بٹے کا فرق بٹے کا سود ہے اسواسطے

۲۸ روپیہ - ۲۱ روپیہ ۱۴ ر یعنے ۶ روپیہ ۲ ر سود ۲۱ روپیہ ۱۴ ر کا وقت معلوم ہیں بشرح معلوم ہے
اسواسطے ۶ روپیہ ۲ ر : ۲۸ روپیہ :: ۲۱ روپیہ ۱۴ ر : جواب اسلئے

جواب = $\frac{21\frac{7}{8}}{1\frac{1}{16}} \times 28$ روپیہ = $\frac{28 \times 175}{49}$ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ

(۸) ایک سوداگر نے اپنی اجناس کے دو بہاؤ مقرر کئے ایک نقد دوسرا دھارچہ مہینے کی مدت پر ۵ فیصدی سود کے حساب سے تو بتاؤ جس جنس کی قیمت نقد ۴۰ روپیہ ۸ لکھی ہو تو اسکی ادھار کی قیمت کیا ہوگی ۱۰۰ روپیہ کا سود ۶ مہینے میں = $(5 \times \frac{6}{12})$ روپیہ = ۲½ روپیہ
اسلئے ۱۰۰ روپیہ نقد برابر ہیں ۱۰۲½ روپیہ قرض کے
اسلئے قرض کے ۱۰۲½ روپیہ قیمت میں = نقد ۱۰۰ کے اسلئے ۱ روپیہ کی قرض کی قیمت = $\frac{100}{102\frac{1}{2}}$ یعنی $\frac{200}{205}$ روپیہ
اسلئے ۴۰½ روپیہ کی قرض کی قیمت نقد = $(\frac{200}{205} \times 40\frac{1}{2})$ روپیہ یعنے ۴۰ روپیہ کے

(۹) ایک سوداگر نے ۱۵۰۰ روپیہ کا اسباب نقد قیمت پر مول لیا اور اب سے ۹ مہینے کی مدت پر ۲۰۰۰ روپیہ کو بیچڈالا تو بتاؤ قیمت فروخت کے بل کی ۵ فیصدی کے حساب سے قیمت نقد کیا ہوا اور فائدہ کیا ہوا
۱۰۰ روپیہ کا سود ۹ مہینے میں = $(5 \times \frac{3}{4})$ روپیہ = ۳¾ روپیہ اسواسطے
قیمت نقد = $\frac{2000 \times 100}{103\frac{3}{4}}$ = ۱۹۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی
∴ فائدہ = ۱۹۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی - ۱۵۰۰ روپیہ = ۴۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی

(۱۰) ایک خاص کتاب کے ۴ نسخے سال بھر کی مدت پر ایک خاص قیمت کو ہاتھ لگتی ہیں اور ۵ نسخے اُسی کتاب کے اس قیمت پر نقد ملتی ہیں تو بتاؤ قرض کی قیمت پر بٹا کیا لگتا ہے اور نقد قیمت پر شرح سود کیا
۵ نسخوں کی قیمت نقد = ۴ نسخوں کی قرض کی قیمت ∴ ۵ نسخوں کا بٹا = قیمت ایک نسخہ کے
∴ ۱ نسخہ کا بٹا = ⅕ نسخہ کی قیمت ∴ ۱۰۰ نسخوں کا بٹا = ایک نسخہ کی قیمت ⅕ × ۱۰۰ یعنے ۲۰ نسخوں کے
∴ بٹے کی شرح ۲۰ فیصدی ہے اور قرض کی قیمت ۴ نسخوں کی = ۵ نسخوں کی نقد قیمت کے
∴ سود ۴ نسخوں کا = ایک نسخہ کی قیمت اور ۱ نسخہ کا سود = ¼ نسخہ اسواسطے
۱۰۰ نسخے = $(\frac{1}{4} \times 100)$ یعنے ۲۵ نسخوں ∴ شرح سود = ۲۵ روپیہ سیکڑہ

(۱۱) کس قدر روپیہ پر جو ۲ سال بعد واجب الادا ہو ۴ فیصدی سالانہ کے حساب سے ۴۰ روپیہ بٹا ہوتا ہے
اب یہاں قیمت نقد کا سود ۲ سال میں = ۴۰ روپے اور ۲ سال میں ۱۰۰ روپیہ کا سود ۸ روپیہ

∴ ۲ روپیہ سود ۲ سال میں ۵۰ روپیہ کا ہے ∴ ۴۰ روپیہ سود ۲ سال میں ۵۰۰ روپیہ کا ہے
∴ قیمت حال = ۵۰۰ روپیہ اور ∴ مول بیاج = ۴۰۰ روپیہ جواب

(۱۲) اگر ۵۰۰ روپیہ کا سودہ فیصدی سالانہ کے حساب سے برابر ہو ۵۷۵ روپیہ کے بٹے کے تو بتاؤ دوسری رقم کب واجب الادا ہے جواب ۵۰۰ روپیہ = ۵۷۵ روپیہ کی قیمت نقد
∴ ۷۵ روپیہ = ۵۰۰ روپیہ کر سود اب ۵۰۰ روپیہ کا سود سالہا مطلوب کا = ۷۵
لیکن ۵۰۰ روپیہ کا سود ایک سال میں = ۷۵ روپیہ ∴ تعداد سالہا مطلوب = $\frac{۷۵}{۷۵}$ روپیہ = ۳
اسواسطے اب سے ۳ سال بعد رقم واجب الادا ہے

(۱۳) روپیہ کی کسی خاص رقم کا سود ۲۲ روپیہ ہے اور بٹا اسی رقم کا اسی مدت میں اسی شرح سے ۲۰ روپیہ ہے تو اس رقم کو دریافت کرو۔ جواب رقم کا سود = قیمت نقد کے سود + بٹے کے سود
= رقم کے بٹے + بٹے کے سود ∴ رقم کا سود - رقم کا بٹا = بٹے کے سود کے اسے معلوم ہوا کہ
۲ روپیہ = ۴۰ روپیہ کے سود ∴ ۲۲ روپیہ = ۴۰ روپیہ کے سود یہی جواب

(۱۴) وہ کتنا زر واجب الادا تھا کہ جس کا بٹا ۳ سال میں ۴ فیصدی سے ۳۶ روپیہ ہوا
۱۰۰ روپیہ کا سود مدت معلوم میں بشرح معلوم ۱۲ روپیہ ہے اسے معلوم ہوا کہ

۱۱۲ : جواب :: ۱۲ : ۳۶ و ۱۲ × جواب = ۳۶ × ۱۱۲

جواب = $\frac{۳۶ \times ۱۱۲}{۱۲}$ = ۳ × ۱۱۲ = ۳۳۶ روپیہ

(۱۵) ۵۶۴ پونڈ ۱۰ شلنگ کا بٹا واجب الادا ہونے کے وقت سے چھ مہینے پہلے ۵ پونڈ ۳/۵۱ پنس دیا گیا تو مفرد سود کس حساب سے شمار کیا گیا ہے جواب
۵۶۴ پونڈ ۱۰ شلنگ سے ۵ پونڈ ۳/۵۱ پنس کم کئے تو ۵۱ پونڈ ۹ شلنگ ۴۸/۵۱ پنس حاصل ہوئے۔
جو قیمت نقد ہے اور زر واجب الادا کا بٹا قیمت نقد کا سود ہوتا ہے اسی معلوم ہوا کہ ۵ پونڈ ۳/۵۱ پنس سود ۵۱ پونڈ ۹ شلنگ ۴۸/۵۱ پنس کا چھ مہینے کے واسطے ہے اور سکہ ۱۰۰ پونڈ کا ۱۲ مہینے کے لئے دریافت کرنا ہے اسواسطے ۵۱ ۴۸/۵۱ × ۶ × ۸/۱۲ : ۱۲ × ۱۰۰ :: ۵ ۳/۵۱ : جواب

$\frac{۲۷۵}{۱۲}$ × ۶ × جواب = ۱۰۰ × ۱۲ × $\frac{۱۷۱}{۳۴}$

جواب = ۱۰۰ × ۱۲ × $\frac{۱۷۱}{۳۴}$ × $\frac{۱۲}{۲۷۵}$ × $\frac{۱}{۶}$ = ۴ فیصدی

(۱۶) ۱۶۶۲ روپیہ ۸ کا بٹا ۱۰۳ روپیہ ۱۰ $\frac{15}{17}$ پائی اور سود مفرد ۳ $\frac{3}{4}$ فیصدی ہے تو زر واجب الادا کتنی مدت پہلے ادا کیا گیا ہے جواب ۱۶۶۲ روپیہ ۸ ر ۱۰۳ روپیہ ۱۰ $\frac{15}{17}$ پائی = ۱۶۵۸ روپیہ ۱۳ ر ۲ $\frac{2}{17}$ پائی اس سے معلوم ہوا کہ قیمت نقد ۱۶۵۸ روپیہ ۱۳ ر ۲ $\frac{2}{17}$ پائی کا سود ۱۰۳ روپیہ ۱۰ ر ۹ $\frac{15}{17}$ پائی۔ ان مہینوں کے لئے جنکی تعداد مجہول ہے اور ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے کے لئے ۳ $\frac{3}{4}$ فیصدی ہے اس واسطے

۱۰۰ × ۱۲ : : ۱۶۵۸ $\frac{14}{17}$ × جواب : : ۳ $\frac{3}{4}$: ۱۰۳ $\frac{23}{34}$

جواب × ۲۸۰۰ $\frac{2}{17}$ × $\frac{15}{4}$ = ۱۰۰ × ۱۲ × $\frac{3525}{34}$ ∴

جواب = $\frac{100 \times 12 \times 3525 \times 17}{34 \times 15 \times 2800 \times 2}$ = ۱۵ مہینے

(۱۷) ۴۰۰ روپیہ کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہے ۴۰۰ روپیہ بٹا ہی تو اسی قدر روپیہ کے بل کا بٹا جواب سے ۱۳ $\frac{1}{2}$ مہینے بعد واجب الادا ہی کیا ہوگا ۴۰۰ روپیہ ۶ مہینے میں ۴۰۰ روپیہ کا بٹا ہی اسواسطے ۴۰۰ روپیہ سود ۳۶۰۰ روپیہ کا ہی اسواسطے ۹۰ روپیہ ۱۳ $\frac{1}{2}$ مہینے میں سود ۳۶۰ روپیہ کا ہی اسواسطے ۹۰ روپیہ بٹا ۴۵ روپیہ کا ہے اس سے ہم ۴۰۰ روپیہ کا بٹا اسی مدت اور اسی شرح سود سے دریافت کر سکتے ہیں

۴۵ : ۴۰۰ : : ۹ : جواب اسلئے ۴۵ × جواب = ۴۰۰ × ۹

جواب = $\frac{9 \times 400}{45}$ = ۸ بٹے مطلوب

(۱۸) ۳۰۳ روپئے کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہی ۳۰ روپیہ بٹا ہے تو اس بل کی مقدار کیا ہوگی جس سے ۳ مہینے کے بٹے میں یہی حاصل ہو

۳۰۳ روپیہ کا بٹا ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ کا بٹا ۶ مہینے میں اسواسطے ۳۰۰ روپیہ کا سود ۳۰ روپیہ ہوگا اسواسطے ۶۰۰ روپیہ کا سود ۳ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہی اسواسطے ۳۰۶ روپیہ کا بٹا ۳ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہے پس زر مطلوب ۳۰۶ روپیہ ہے

(۱۹) اگر ۳۰۳ روپئے کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہی ۳۰ روپیہ بٹا ہوا اور اسی شرح سود سے ۶۰۰ روپیہ کے بل کا بٹا ۱۰ روپیہ ہو تو بتاؤ اس دوسرے بل کی مدت کیا ہے

۳۰۳ روپیہ کا بٹا ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہی اسلئے ۳۰۰ روپیہ کا سود ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہوگا

اور ۵۰۰ روپیہ کا سود ۵۰ روپیہ ہوگا اسلئے ۵۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۱۰۰ روپیہ ہے
اسواسطے ۶۰۰ روپیہ کا بٹا ۱۰۰ روپیہ ۱۲ مہینے میں ہے پس ۱۲ مہینے مدت مطلوب ہے
(۴۰) اگر ۱۱۰ روپیہ کا سود معلوم کرنے کو ۱۰ روپیہ ہو تو اسی مدت کے لئے بٹا کیا ہوگا
۱۱۰ روپیہ کا سود ۱۰ روپیہ ہے اسلئے ۱۲۰ روپیہ کا بٹا ۱۰ روپیہ ہوگا پس اب اس سے ۱۱۰ روپیہ کا
بٹا اس مدت اور اسی شرح سود سے دریافت کر سکتے ہیں
۱۲۰ : ۱۱۰ :: ۱۰ : جواب اسلئے جواب = ۱۲۰ × ۱۱۰ = ۱۱ تو جواب = ۹ ۱/۹ یعنی ۹ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی

سوالات نمبری ۹۱ کمیشن دلالی دستوری بیمہ

(۱) ۷۵۰ روپیہ کا کمیشن ۵ فیصدی سود کے حساب سے کیا ہوگا
۱۰۰ روپیہ کا کمیشن ۵ روپیہ ہے اسلئے ایک روپیہ کا کمیشن $\frac{5}{100}$ یعنے $\frac{1}{20}$ ہے اسلئے
۷۵۰ روپیہ کا کمیشن = ۷۵۰ روپیہ کے $\frac{1}{20}$ = $\frac{1 \times 750}{20}$ = ۳۷ روپیہ ۱۲ آنہ
(۲) ۷۵۰۰ روپیہ کی دلالی ۱/۸ فیصدی کے حساب کیا ہوگی
۱۰۰ روپیہ کی دلالی ۱/۸ روپیہ ہے اسلئے ۱ روپیہ کی دلالی $\frac{1}{100 \times 8}$ روپیہ اور
۷۵۰۰ روپیہ کی دلالی = $\frac{7500}{100 \times 8}$ روپیہ یعنے ۹ روپیہ ۶ آنہ
(۳) ۸ فیصدی کے حساب سے ۵۶۰۰ روپیہ کی بیمہ کرائی کیا ہوگی
۱۰۰ روپیہ کا بیمہ ۸ روپیہ ہے اسلئے ۱ روپیہ کا بیمہ $\frac{8}{100}$ یعنے $\frac{2}{25}$ روپیہ ہے اسلئے
۵۶۰۰ روپیہ کا بیمہ = $\frac{2 \times 5600}{25}$ روپیہ یعنے ۴۴۸ روپیہ
(۴) ۱۱۴۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۵ فیصدی پر کیا گیا تو بتاؤ کتنے روپیہ کا بیمہ کرائیں کہ
مال تلف ہونے کی صورت میں مال کی قیمت اور زر بیمہ دونو وصول ہو جائیں
اگر (۱۰۰ - ۵) روپیہ یعنے ۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۱۰۰ روپیہ کا کرایا جائے تو مال کی قیمت ۹۵ روپیہ
اور زر بیمہ ۵ روپیہ وصول ہو جائینگے پس ۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۱۰۰ روپیہ پر کرایا جائے
اسلئے ۱ روپیہ کا بیمہ $\frac{100}{95}$ روپیہ یعنی $\frac{20}{19}$ پر کرایا جائے
∴ ۱۱۴۹۵ روپیہ کا بیمہ $\frac{20 \times 11495}{19}$ یعنے ۱۲۱۰۰ روپیہ پر کرایا جائے

سوالات نمبری ۹۲ نفع نقصان

نفع نقصان کے کل سوالات میں یہ دریافت کرنا مطلوب نہیں ہوتا کہ حقیقی فائدہ کیا ہے بلکہ یہ غرض ہوتی ہے کہ ۱۰۰ روپیہ پر کیا فائدہ ہے۔ سوداگر اور مہاجن و تاجر یہی حساب کرکے اپنی قیمت لینا کو کم و بیش کرتے رہتے ہیں جسکے سبب سے اشیا جلد فروخت ہو جاویں اور فائدہ خاطر خواہ ملے کبھی وہ قیمت گھٹانے سے فائدہ اٹھاتے ہیں کبھی بڑھانے سے کبھی اسی نقصان کو کم کرتے ہیں کبھی فائدہ کو بڑھاتے ہیں یہ دو اصول یاد رکھو

قیمت خرید : قیمت فروخت :: ۱۰۰ : ۱۰۰ + فائدہ معلوم فیصدی

قیمت خرید : قیمت فروخت :: ۱۰۰ : ۱۰۰ − نقصان معلوم فیصدی

(۱) ایک چیز میں نے ۱۵ روپیہ کو مول لی تو بتاؤ ۴۰ فیصدی نفع حاصل کرنے کے لئے اسے کتنے کو بیچوں

قیمت خرید ۱۵ : قیمت فروخت جواب :: ۱۰۰ : ۱۴۰ تو جواب × ۱۰۰ = ۱۵ × ۱۴۰

$$\text{جواب} = \frac{۱۵ \times ۱۴۰}{۱۰۰} = ۲۱ \text{ روپیہ}$$

(۲) اُس چیز کی قیمت کیا تھی جسکو میں نے ۹۰ روپیہ کو بیچا تو ۲۰ فیصدی فائدہ ہوا

قیمت خرید جواب : قیمت فروخت ۹۰ :: ۱۰۰ : ۱۲۰ تو ۱۲۰ × جواب = ۱۰۰ × ۹۰ ∴ جواب $= \frac{۱۰۰ \times ۹۰}{۱۲۰} = ۷۵$ روپیہ

(۳) میں نے جو اسباب ۱۹ روپیہ کو خریدا ہے اُسے میں ۳۱ روپیہ ۸ آنہ کو بیچتا ہوں تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ کماتا ہوں جواب اس سوال میں جو اب مقدار مجہول نہیں ہے بلکہ ۱۰۰ + فائدہ مجہول ہے

جسمیں فائدہ جواب ہے ۳۱ ½ : ۱۹ $\frac{۱۱}{۱۶}$ :: ۱۰۰ : لا

$$\frac{۶۳}{۴} \times \text{لا} = \frac{۵۰۳}{۱۶} \times ۱۰۰ \text{ تو لا} = \frac{۵۰۳ \times ۱۰۰ \times ۴}{۱۶ \times ۶۳} = ۱۲۵ \text{ روپیہ}$$

۱۲۵ − ۱۰۰ = ۲۵ = فائدہ فی صدی مطلوب

(۴) ۱۳ روپیہ ۵ پائی کو ایک چیز کے بیچنے سے ۲۰ فیصدی نقصان ہوتا ہے تو اسکی قیمت خرید بتاؤ

جواب : ۱۳ ½ :: ۱۰۰ : ۸۰ تو جواب × ۸۰ = $\frac{۴۰}{۳} \times ۱۰۰$

$$\text{جواب} = \frac{۴۰}{۳} \times ۱۰۰ \times \frac{۱}{۸} = \frac{۵۰}{۳} = ۱۶\frac{۲}{۳} = ۱۶ \text{ روپیہ } ۱۰ \text{ پائی}$$

(۵) اگر ایک سوداگر ۲۲ کو ایک چیز بیچکر ۶ پائی فائدہ کماتا ہے تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ اُسکو ہوتا ہے

جب اُسکو ۲۲ میں ۶ پائی فائدہ کے ملتے ہیں تو اُسنے ۲۲ − (۶ پائی) یعنی ۱۶ ½ پائی قیمت دی ہے

۱۶ ½ : ۲۲ :: ۱۰۰ : لا تو $\frac{۳۳}{۴} \times$ لا = ۲۲ × ۱۰۰ تو

$$\text{لا} = ۲۲ \times ۱۰۰ \times \frac{۲}{۳۳} = \frac{۲۲ \times ۱۰۰ \times ۲}{۳} = \frac{۴۰۰}{۳} = ۱۳۳\frac{۱}{۳}$$ پس فائدہ فیصدی ۱۳۳ ⅓ ہے

(۱۶) ایک سوداگر نے ایک پیپہ جسمیں ۳۹ گیلن شراب تھی ۴۴۰ روپیہ کو خریدا تھا اور ۳ گیلن پانی اسمیں ملادیا تھا تو بتاؤ ہر گیلن کتنے کو بیچے کہ ۳۰ فی صدی فائدہ ہو

اب اُسکو ۳۹ گیلن جسکی قیمت ۴۴۰ روپیہ دی تھی ۳۰ فیصدی فائدہ پر بیچتے ہیں اسواسطے

۴۴۰ : لا :: ۱۰۰ : ۱۳۰ تو ۱۰۰ × لا = ۱۳۰ × ۴۴۰ تو لا = $\frac{۱۳۰ \times ۴۴۰}{۱۰۰}$ = $\frac{۱۳ \times ۴۴}{۱۰}$ اور

ہر گیلن کی قیمت اسکا $\frac{۱}{۳۹}$ ہی اسواسطے $\frac{۱}{۳۹} \times \frac{۱۳ \times ۴۴}{۱۰}$ = $\frac{۴۴}{۳۰}$ = ۱۴ روپیہ پس ہر گیلن ۱۴ روپیہ کو بیچے

(۱۷) ۳ $\frac{۳}{۵}$ پائی سیر آٹا بیچنے سے ایک شخص کو ۴ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ ۳ $\frac{۱}{۲}$ پائی سیر بیچنے سے کیا فیصدی نقصان ہوگا جواب اس صورت میں اول ہم کو قیمت خرید دریافت کرنی چاہیے جو ۳ $\frac{۳}{۵}$ پائی ہے اور پھر سوال کے دوسرے بیان کی موافق نقصان ۳ $\frac{۱}{۲}$ سیر بیچنے کا دریافت کرنا چاہیے لیکن اگر ہم اس تناسب ذیل کو یاد رکھیں تو ایک ہی نقشہ بیانیہ کافی ہوگا۔

قیمت جب فائدہ حاصل ہوتا ہی : قیمت جب نقصان ہوتا ہی :: ۱۰۰ + فائدہ : ۱۰۰ - نقصان

۳ $\frac{۳}{۵}$ پائی : ۳ $\frac{۱}{۲}$ پائی :: ۱۰۴ : لا تو ۳ $\frac{۳}{۵}$ × لا = ۳ $\frac{۱}{۲}$ × ۱۰۴ تو

$\frac{۵۴}{۱۵}$ لا = $\frac{۵}{۸}$ × ۱۰۴ تو لا = $\frac{۵}{۸}$ × ۱۰۴ × $\frac{۱۵}{۵۴}$ = ۹۳ $\frac{۳}{۴}$ اسواسطے ۶ $\frac{۱}{۴}$ فیصدی نقصان ہے

(۱۸) ایک بنئے نے ۲ من چاول ۵ فیصدی کے فائدے سے اور ۳ من ۱۲ فیصدی کے فائدے سے بیچے اگر وہ ان کل چاولوں کو ملا کر ۱۰ فیصدی کے فائدے سے بیچتا تو اسکو پہلے فائدے سے ۳ روپیہ ۶ ۳ پائی زیادہ فائدہ حاصل ہوتا تو بتاؤ کیا من چاول اُس نے خریدے تھے

جواب میں چاولوں کی قیمت خرید آنو میں نکلیگی ۲۷ من بیچنے سے ۱۰۰ روپیہ کے ۱۰۵ روپیہ اور ۳۷ من بیچنے سے ۱۰۰ روپیہ کے ۱۱۲ روپیہ حاصل ہوتے تھے تو اسطرح بیچنے سے اُسکو

۲۷ × جواب × $\frac{۱۰۵}{۱۰۰}$ + ۳۷ × جواب × $\frac{۱۱۲}{۱۰۰}$ حاصل ہوگا اور اگر ۶۴ من کو وہ ۱۰ فی صدی کے حساب سے بیچتا تو ۶۴ × جواب × $\frac{۱۱۰}{۱۰۰}$ حاصل ہوتے اور ان دونوں میں فرق ۵۴ $\frac{۱}{۴}$ کا ہے

اسواسطے ۶۴ × جواب × $\frac{۱۱۰}{۱۰۰}$ - (۲۷ × جواب × $\frac{۱۰۵}{۱۰۰}$ + ۳۷ × جواب × $\frac{۱۱۲}{۱۰۰}$) = ۵۴ $\frac{۱}{۴}$

(۶۴ × $\frac{۱۱}{۱۰}$ - $\frac{۲۷ \times ۲۱}{۲۰}$ - $\frac{۳۷ \times ۲۸}{۲۵}$) جواب = $\frac{۲۱۷}{۴}$

$\frac{۷}{۱۰}$ جواب = $\frac{۲۱۷}{۴}$ تو جواب = $\frac{۲۱۷}{۴}$ × $\frac{۱۰}{۷}$ = $\frac{۳۱۰}{۴}$ = ۷۷ $\frac{۱}{۲}$ پائی

(۹) ایک بنیا ۸ سیر شکر اُن داموں کو بیچتا ہے جو ۹ سیر شکر کی دیتے ہیں تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوتا ہے

قیمت خرید : قیمت فروخت :: ۸ : ۹ اسواسطے ۸ : ۹ :: ۱۰۰ : لا تو

۸ لا = ۹۰۰ تو لا = ۱۱۲½ اسواسطے ۱۲½ فیصدی فائدہ ہوا

(۱۰) ایک بنیے نے ۲½ پائی سیر کے چاول اور ۳½ پائی سیر کے چاول مول لئے تو بتاؤ اِن کو کس نسبت سے ملائے کہ ملے جلے چاولوں کے ۴ سیر بیچنے سے ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

۴ سیر بیچنے سے ۲۰ فیصدی کا فائدہ حاصل کرتا ہے فرض کرو کہ قیمت خریدان ملے ہوئے چاولوں کی لا ہے تو لا : ۴ :: ۱۰۰ : ۱۲۰ تو ۱۲۰ لا = ۴۸۰ اور لا = ۳½ = ۳½ پائی

تو ۲½ پائی سیر کے چاولوں کی قیمت ملے جلے چاولوں میں ۳½ پائی ہوگئی اسلئے ۱ پائی فائدہ ہوتا ہے اور ۳½ پائی سیر کے چاولوں کی قیمت ملے جلے چاولوں میں ۳½ پائی ہونے سے ۲ پائی گھٹ گئی اسلئے ۲ سیر سستے چاولوں کا نقصان ۱ سیر مہنگے چاولوں کے فائدہ کے برابر ہے پس اسلئے اُنکو ۲ : ۱ کی نسبت سے ملانا چاہیئے

(۱۱) ۴ درجن سگار ۱۳ کو بیچنے سے ۳/۱۰ اصل قیمت کے برابر فائدہ حاصل ہوا تھا تو بتاؤ ہر سگار کو کتنے کو بیچوں کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

اول ہمکو ۴۸ سگار کی قیمت دریافت کرتے ہیں جنکو کہ ۱۳ کو بیچنے سے اصلی قیمت + اصلی قیمت کے ۳/۱۰ یعنے اصل قیمت کے ۱۳/۱۰ حاصل ہوئے تھے۔

∴ اصل قیمت کے ۱۳/۱۰ = ۱۳ تو اصلی قیمت = ۱۰ پس

۱۰ : لا :: ۱۰۰ : ۱۶۰ تو ۱۰۰ × لا = ۱۰۰ × ۱۶۰ تو لا = ۱۶ اسواسطے

ایک سگار کی قیمت = ۱۲ × ۱۶ / ۴۸ یعنے ۴ پائی ہے

(۱۲) ایک گیہنہ ۵۴ روپیہ کو بیچا تو ۱۰ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ کتنے کو بیچوں کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

جو ۹۰ روپیہ کو بکا وہ ۱۰۰ روپیہ کو خریدا تھا اسلئے جو ایک روپیہ کو بکا تو وہ ۱۰۰/۹۰ کو خریدا تھا

اسلئے جو ۵۴ روپیہ کو بکا وہ ۱۰۰/۹۰ × ۵۴ یعنے ۶۰ روپیہ کو خریدا تھا

اب جو ۱۰۰ روپیہ کو خریدا تھا وہ ۱۲۰ روپیہ بیچنا چاہتے ہیں اسلئے ایک روپیہ کی چیز کو ۱۲۰/۱۰۰ یعنے ۶/۵ بیچنا چاہیے

اور ۶۰ روپیہ کی چیز کو ۶/۵ × ۶۰ روپیہ یعنے ۷۲ روپیہ کو

(۱۴) ایک بنئے نے ۴ من شکر ۱۳ روپیہ من اور ۵ من ۱۲ روپیہ ۸ سر من اور ۷ من ۱۱ روپیہ ۸ سر من کی خریدی اور سب کو ملا کر ۶ سیر کے حساب سے ۴ من بیچ ڈالی تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ ۴۰ فیصدی فائدہ ہو

		روپیہ	آنہ	پائی
۴ من کی قیمت ۱۳ روپیہ من کے حساب سے	=	۵۲	۰	۰
۵ سیر کی قیمت ۱۲ روپیہ ۸ سر من کے حساب سے	=	۶	۸	۰
۷ من کی قیمت ۱۱ روپیہ ۸ سر من کے حساب سے	=	۸۰	۸	۰
∴ ۱۶ من ملی جلی شکر کی قیمت	=	۱۹۵	۰	۰

اب ۱۰۰ روپیہ کے ۴۰ روپے چاہئیں تو ۱ روپیہ کا $\frac{40}{100}$ یعنے $\frac{6}{5}$ روپیہ

۱۹۵ روپیہ کا $\frac{6}{5}$ روپے یعنے ۲۳۴ روپے پس جو رقم حاصل ہوگی وہ ۲۳۴ روپیہ ہوگی

اور ۶ سیر کے حساب سے جو ۴ من چاول بیچے ہیں اُنکی قیمت ۶۰ روپیہ تو ۱۲ من سے جو جمع حاصل کرنی چاہیے وہ (۲۳۴ - ۶۰) روپیہ یعنے ۱۷۴ روپیہ اسلئے فی من $\frac{174}{12}$ یعنے ۱۴ روپیہ ۸ سر من بیچنا چاہیے

(۱۴) کبھی ہم اس قسم کے سوالات کو اسطرح بیان کیا کرتے مثال سوا روپیہ کی چیز ایک روپیہ کو ملتی ہے تو بتاؤ کیا سیکڑہ فائدہ ہوتا ہے فرض کرو کہ ایک اکائی ایسی ہے کہ قیمت خرید کی ایسی ۱۰۰ اکائیاں ہیں پس قیمت خرید ۱۰۰ پر ۲۵ فائدہ ہوتا ہے تو قیمت خرید کے $\frac{25}{100}$ فائدہ ہوتا ہے یعنے ۱۰۰ اکائیوں کے $\frac{1}{4}$ یعنے ۲۵ اکائیاں اسلئے ۲۵ فیصدی فائدہ

(۱۵) ایک چیز ۹ سر ۶ پائی کو بکتی ہے تو ۱۵ فیصدی فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ کتنے کو بیچیں کہ ۱۲ فیصدی فائدہ ہو ایسی اکائی فرض کرو کہ ۱۰۰ اکائیاں قیمت خرید ہو تو قیمت فروخت جو معلوم ہے وہ ۱۱۵ اکائیاں ہیں اور قیمت مطلوب ۱۱۲ اکائیاں پس قیمت معلوم کے $\frac{112}{115}$ قیمت مطلوب یعنے ۹ سر ۶ پائی کے $\frac{112}{115}$ یعنے ۹ سر ۶ پائی قیمت مطلوب ہے

(۱۶) دو مکان برابر قیمت کے تھے اُنمیں ایک ۲۷ روپیہ ۸ سر کو بیچ ڈالا تو ۱۵ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ دوسرا مکان کتنے کو بیچیں کہ مکانوں کی کل قیمت پر ۸ فیصدی فائدہ ہو ایسی اکائی فرض کرو کہ ہر ایک مکان کی قیمت ۱۰۰ اکائیاں ہیں تو اول مکان ۸۵ اکائیوں کو فروخت ہوا۔ دونو مکانوں کی قیمت ۲۰۰ روپیہ ہے تو وہ ۲۱۶ اکائیوں کو بکنا چاہیئے اسواسطے

دوسرے مکان کی قیمت ۱۶ - ۸۵ یعنی ۱۳۱ اکائی ہونی چاہئے اسواسطے پہلے مکان کی قیمت فروخت کو دوسرے مکان کی قیمت فروخت سے نسبت ۸۵ و ۱۳۱ کی ہے اسواسطے دوسرا مکان ۱۲۷ روپیہ ۸ کے $\frac{131}{85}$ یعنے ۱۹۶ روپیہ ۸ پر فروخت ہونا چاہئے

جائداد

(۱۷) ایک جائداد کی آمدنی ۱۰ سال گذشتہ کی نسبت ۱۵ فیصدی زیادہ ہی صاحب جائداد ۴۰ فیصدی کو مرمت میں لگاتا رہتا ہی اُسکی منہائی کے بعد جو باقی رہتا ہے اُس پر ۴ فیصدی اپنے گماشتہ کو آگاہی کے لئے دیتا ہی اور ۸ پنس پونڈ میں انکم ٹیکس اپنی کل آمدنی پر دیتا ہی یہ دے دلاکر نقد آمدنی اُسکی ۶۶۷۰ پونڈ ہے تو بتاؤ ۱۰ برس پہلے جائداد کی ساری آمدنی کیا تھی۔

جواب مطلوب ۶۶۷۰ پونڈ × $\frac{40}{23}$ × $\frac{1}{96}$ × $\frac{100}{80}$ × $\frac{100}{115}$ یعنے

۲۹ پونڈ × ۲۳ × ۱۰ × $\frac{30}{29}$ × $\frac{25}{24}$ × $\frac{5}{4}$ × $\frac{20}{23}$ یعنے ۷۸۱۲ پونڈ ۱ شلنگ ہی

مصرولیوں کی تفصیل یہ ہی کہ ایک پونڈ کے ۲۴۰ پنس ہوتے ہیں جنمیں سے ۸ پنس انکم ٹیکس دئے جاتے ہیں اسلئے کل آمدنی کے ۲۴۰ نقد آمدنی کے ۲۳۲ حاصل ہوتے اس سے معلوم ہوا کہ کل آمدنی = نقد آمدنی کے $\frac{240}{232}$ یہ اول مصرولیے اور پھر ۴ فیصدی آگاہی کے دئے جاتے ہیں تو نقد آمدنی کے ۱۰۰ اُسکو کل آمدنی کے ۹۶ سے حاصل ہوتے ہیں اور ۱۰۰ آمدنی نقد آمدنی کے ۸۰ اور کل آمدنی کے ۱۰۰ سے دس برس گذرنے کے (۱۱۵ حاصل ہوتے ہیں)

(۱۸) دو ٹھیکہ دار موہن اور سوہن شریک تھے اور برابر روپیہ اُنھوں نے سانجھے میں لگایا تھا گورنمنٹ نے اُنکو حکم دیا کہ کمسریٹ کے کارخانہ میں برانڈی کی ایک خاص مقدار پہنچائیں۔ ٹھیکہ داروں نے اول درجہ کی شراب ۴۰ گیلن ۵ روپیہ گیلن کے حساب سے خریدی اور دوسرے درجہ کی شراب ۱۰۰ گیلن ۴ روپیہ گیلن کے حساب سے مول لی اور ان دونو کو ملا دیا مگر موہن کے غفلت سے ۱۰ گیلن شراب ضائع ہوگئی تو اسمیں یہ قرار پایا کہ گورنمنٹ کے نرخ کے موافق ۱۰ گیلن کی قیمت موہن کی منفعت میں سے وضع کرلی جائے اُسپر بھی موہن کو ۴۰ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ سوہن کو کیا فیصدی فائدہ ہوا

قیمت خرید ۸۰ گیلن = (۵×۸۰) روپیہ = ۴۰۰ و قیمت خرید ۱۰۰ گیلن = (۱۰۰×۴) روپیہ = ۴۰۰ روپیہ

کل قیمت = (۴۰۰ + ۴۰۰) روپیہ = ۸۰۰ روپیہ اور ۸۰۰ روپیہ ÷ ۲ = ۴۰۰ روپیہ ہر ایک کا حصہ ہے اب
۴۰۰ روپیہ پر ۲۰ فیصدی کا فائدہ = ۴۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{5}$ = ۸۰ روپیہ ∴ ۴۰۰ روپیہ + ۸۰ روپیہ = ۴۸۰ روپیہ سوہن کے حصہ
اور گورنمنٹ کے نرخ کے موافق ۷۵ گیلن کی قیمت موہن کے حصہ میں آئی تھی اور ۹۵ گیلن کی سوہن کے حصہ میں
∴ ۷۵ گیلن کی قیمت = ۴۸۰ اور ۱ گیلن کی قیمت $\frac{480}{75}$ روپیہ = $\frac{32}{5}$ روپیہ اور ۹۵ گیلن کی قیمت = $(\frac{32}{5} \times 95)$ روپیہ
سوہن کا فائدہ ۴۰۰ روپیہ پر = ۶۰۸ روپیہ − ۴۰۰ روپیہ = ۲۰۸ روپیہ اسلئے
فائدہ فیصدی = $\frac{208}{4}$ = ۵۲ روپیہ

(۱۹) ایک میونی سپل کے ٹھیکہ دار نے ۴۰۰ گھوڑے ۶۰۰۰ روپیہ کو خریدے جو فی راس ۲۰ روپیہ
کم اس قیمت سے تھا جسپر کہ میونی سپل کو دینے ٹھیرے تھے۔ اگرچہ بعض انمیں سے میونی سپل
کو دینے سے پہلے مر گئے پھر بھی ٹھیکہ دار کو ۲۵ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ کتنے گھوڑے اسنے
میونی سپل کے ہاتھ بیچے

۶۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ۲۵ فیصدی کے حساب = ۱۵۰۰ روپیہ
اسلئے (۶۰۰۰ + ۱۵۰۰) روپے کو یعنے ۷۵ روپیہ کو گھوڑے بیچا اور ہر گھوڑے کی قیمت = $\frac{7500}{400}$ روپیہ = ۱۸ روپیہ
اور میونی سپل کے خریدنے کی قیمت = ۳۰ روپیہ + ۲۰ روپیہ = ۵۰ روپیہ اسواسطے
گھوڑوں کی تعداد مطلوب = $\frac{7500}{50}$ = ۱۵۰

(۲۰) ۲۵۰ روپیہ کو گھوڑا مول لیا اور اسی دن ۳۰۰ روپیہ کو بیچ دیا تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوا
۲۵ روپیہ کا سود = ۳۰۰ روپیہ − ۲۵۰ روپیہ = ۵۰ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا سود = $\frac{1}{5}$ روپیہ
اور ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{5}$ = ۲۰ روپیہ

(۲۱) ایک سوداگر اسباب کو ایک جگہ بھیجتا ہے جسمیں ۳ فیصدی کرایہ اور محصول پر اصل
قیمت پر خرچ ہوتا ہے اور خردہ فروشوں کے ہاتھ وہ اسباب ۵ فیصدی پر بکتا ہے اور
اور یہ خردہ فروش خریداروں کے ہاتھ ۲۵ فیصدی پر بیچتے ہیں تو جو اسباب ۲۸۰ روپیہ
کو ان خردہ فروشوں نے بیچا تو بتاؤ وہ سوداگر نے کتنے کو مول لیا تھا جو خردہ فروش
جو اسباب ۲۵ روپیہ کو بیچتے ہیں اسکی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتی ہے اسلئے

جو ایک روپے کو بیچینگے اُس کی قیمت $\frac{۱۰۰}{۱۱۵}$ روپے یعنے $\frac{۴}{۵}$ روپے ہوگی اسواسطے

۴۷۳۸ روپے کے اسباب کی قیمت = ۴۷۳۸ × $\frac{۴}{۵}$ روپیہ کے

جو اسباب کہ سوداگر ۱۱۵ روپیہ کو بیچڈالے اُس کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہے ایک روپیہ کے اسباب کی قیمت $\frac{۱۰۰}{۱۱۵}$

اسلئے (۴۷۳۸ × $\frac{۴}{۵}$) روپیہ کے اسباب کی قیمت $\frac{۱۰۰}{۱۱۵}$ × $\frac{۴}{۵}$ × ۴۷۳۸ روپیہ ہوگی

یعنے ۳۴۹۶ روپے اور اصلی قیمت ۳۴۹۶ روپیہ کے اسباب کی ۱۰۰ روپیہ ہے اسلئے

۳۴۹۶ روپیہ کے اسباب کی قیمت ۳۴۹۶ روپیہ × $\frac{۱۰۰}{۳۴۹۶}$ یعنے ۳۴۰۰ روپیہ ہوگی

(۴۳) کتنی بھیڑیں ایک گڈریہ ۴۰ روپیہ بھیڑ کے حساب سے خریدے کہ اگر اُن میں سے ۵ کھوئی جائیں تو باقی کو ۸ روپیہ بھیڑ بیچنے سے ۳۰ فیصدی کا فائدہ ہو جواب ۵۰ بھیڑیں

(۴۴) ۱۰۰۰ روپیہ کو ۴۰ بیل خریدے ۷ فیصدی کے نقصان سے ۱۲ بیچڈالے تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچیں کہ کل پر کچھ نقصان نہ ہو۔ جواب ہر بیل کی قیمت = $\frac{۱۰۰۰}{۴۰}$ = ۲۵ روپیہ

۱۲ بیلوں کی قیمت = ۱۲ × ۲۵ روپیہ = ۳۰۰ روپیہ اور نقصان ۷ فی صدی ۳۰۰ روپیہ کا = ۲۱ روپیہ

اسلئے (۳۰۰ - ۲۱) روپیہ = ۲۷۹ روپیہ کو ۱۲ بیل بیچے اب ۱۰۰۰ روپیہ - ۲۷۹ روپیہ = ۷۲۱ روپیہ

(۴۰ - ۱۲) یعنے ۲۸ بیلوں کی قیمت سے حاصل کرنا چاہیے اسلئے

ہر بیل کی قیمت مطلوب = $\frac{۷۲۱}{۲۸}$ روپیہ = ۲۵ روپیہ ۱۲ ر

(۴۴) ایک سوداگر نے ۱۶ فی صدی نفع پر ایک دکاندار کے ہاتھ اسباب بیچا جسکا دوالہ نکل گیا اور اُسی روپیہ میں ۹ وصول ہوئے تو بتاؤ اس معاملہ میں سوداگر کو کیا فیصدی نفع و نقصان ہوا

قیمت فروخت ۱۰۰ روپیہ کے مال کی ۱۱۶ روپے ہوا اور زر وصول ۱۱۶ روپیہ میں ۹ فی روپیہ ہے

یعنے ۱۱۶ × $\frac{۹}{۱۶}$ = ۹۰ روپیہ پس نقصان فیصدی = ۱۰۰ روپیہ - ۹۰ روپیہ یعنے ۱۰ روپیہ ہی

(۴۵) ایک کتاب کی قیمت خرید ۱۲ ر پائی ہے اور اس پر فروخت کا خرچ ۸ فیصدی اور ان دونوں کی جمع پر نقد فائدہ ۲۵ فیصدی تو قیمت فروخت دریافت کرو جواب ۱۵ ر ۲ پائی

(۴۶) ۴۲ روپیہ کو ایک ٹٹو کے بیچنے سے ۷ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ ۴۸ روپیہ کو بیچنے سے نفع ہوگا یا نقصان جواب ۱۴ فیصدی فائدہ

(۴۷) ایک امتحان میں ۱۲۰۰ نمبروں میں ۴۲ فیصدی زیادہ ب سے حاصل کرتا ہے اب اگر

ب کے نمبر ۵۹ ہوں تو ا کے نمبر کیا ہونگے جواب ۴۰۷ نمبر

(۲۸) اگر ایک قصبہ کی پہلی مردم شماری میں ۴۵۷۲۰ آدمیونکی آبادی ہو اور پھر بعد اُسکے دوسری مردم شماری میں ۵۱۰۲۰ آدمیوں کی تو بتاؤ فی ہزار کیا افزائش ہے جواب ۹۲۳ فی ہزار

(۲۹) شروع سال میں جو ایک شہر میں آبادی تھی اس میں ۴۸ فی صدی موتیں ہوئیں اور ایک سال میں ۴۹۰۰ آدمی مرے ہوں تو بتاؤ اُس کی آبادی شروع سال میں کیا تھی۔ جواب ۱۰۲۵۰۰

(۳۰) ایک شہر میں ۳۳ فی ہزار پیدائش اور ۲ فیصدی موت ہے ایک خاص سال میں ۵۰ آدمیوں کی آبادی اِس میں بڑھ گئی اول بتلاؤ کہ شروع سال میں تعداد آبادی کیا ہے دوم سال میں تعداد پیدائش کیا ہے۔ سوم تعداد اموات کیا ہے

جواب اول ۴۰۰۰ دوم ۱۳۲۰ سوم ۸۰۰

(۳۱) ۶ر۵ پائی کو ایک چیز کے بیچنے سے ۳/۸ اصل قیمت کے فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ اگر میں اُس کو ۶ر۵ پائی کو بیچتا تو کیا فیصدی فائدہ ہوتا جواب ۱۰۰ + ۱۰۰ کے ۳/۸ یعنی ۱۳۷/۸ سو روپیہ حاصل ہوتے ہیں تو ۶ر۵ پائی سے ۴۸ پائی حاصل ہونگیں اس سے معلوم ہوتا کہ ۴۸ پائی اصل قیمت ہے جو ۶ر۵ پائی کو بکتی ہے اسلئے ۲ر۶ پائی یعنے ۱۲ پائی نفع ہوتا ہے اسلئے ۱۰۰ پر نفع ۱۰۰×۳۰/۴۸ = ۱۲۵/۴ یعنے ۲۶ ۱/۲ نفع ہوا

(۳۲) ایک شخص ایک چیز کو ۵ فیصدی فائدے سے بیچتا ہے اگر وہ ۵ فیصدی وہ اس چیز کی قیمت کم دیتا اور ایک شلنگ کم پر بیچتا تو ۱۰ فیصدی کا فائدہ ہوتا تو بتاؤ اس چیز کی اصل قیمت کیا ہے جواب ایوبدہ

(۳۳) ایک شخص نے ۱۰ فیصدی نقصان اُٹھا کر گھوڑا بیچا اگر اُس کو ۹ روپیہ زیادہ ملتے تو ۱۲ ۱/۲ فیصدی فائدہ ہوتا تو بتاؤ گھوڑے کی قیمت کیا تھی جواب اگر ۱۰۰ روپیہ کو گھوڑا مول لیا ہوتا تو دونوصورتوں کی فروخت میں ۲۲ ۱/۲ روپیہ کا فرق ہوتا اب ۹ روپیہ کا فرق ہے تو

۲۲ ۱/۲ : ۹ :: ۱۰۰ : جواب اسلئے جواب = ۴۰

(۳۴) ایک شخص نے شراب ۱۶ روپیہ گیلن کی مول کی جسمیں ۲۰ فیصدی ضائع ہوگئی تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ پر بیچے کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

فرض کرو کہ ۱۰۰ گیلن مول لی جسمیں ۲۰ ضائع ہوگئیں تو ۸۰ گیلن باقی رہیں اب ۱۰۰ گیلن کی قیمت ۱۲۰ روپیہ ہے جسکے ۲۰ فیصدی کے حساب سے ۱۹۲۰ روپیہ ہوئے پس یہ ۸۰ گیلن بیچنے سے ملنی چاہیے پس $\frac{1920}{80} = 24$ روپیہ فی گیلن

(۳۵) ایک سوداگر ۱۰ فیصدی فائدہ پر ایک جنس کو خردہ فروشوں کے ہاتھ بیچتا ہے دوسری جنس جسکی قیمت پہلی جنس کی قیمت کا $\frac{4}{5}$ کی برابر ہے اتنی ملا دیتا ہے کہ $\frac{1}{4}$ وزن بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ کیا فائدہ فیصدی حاصل کرتا ہے اور یہ بتاؤ کہ ان دونو جنسوں کو کس نسبت سے ملائے کہ فائدہ ۲۰ فیصدی حاصل ہو۔ جواب $14\frac{7}{12}$ فیصدی

(۳۶) تین تہیلے ہیں جنمیں سے ایک میں گیہوں اور دوسرے میں جوار تیسرے میں باجرا بھرا ہوا ہے ان تہیلوں کا وزن آپسمیں برابر ہے اب اول میں سے ۵۰ فیصدی دوسرے میں سے ۳۰ فیصدی اور تیسرے میں سے ۲۰ فیصدی لیکر تہ بنا تا ہے تو بتاؤ کل کا کیا فی صدی لیتا ہے۔ جواب تینوں تہیلوں میں سے $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10}$ یعنے $\frac{3}{2}$ لئے ہیں اسلئے آدھے یعنے ۵۰ فیصدی کل میں سے لئے ہیں +

(۳۷) ایک ریل کی کل آمدنی میں سے ۴۱ فیصدی اسکے کاموں کے حصوں میں صرف ہوا اور ۳½ فیصدی سود کے حساب سے حصہ داروں میں ۵۶ فیصدی تقسیم ہوا اور ۱۵۰۰۰ روپیہ فنڈ میں میں امانت رکھا گیا تو بتاؤ کتنے روپیہ کے کل حصہ دار ہیں

$\frac{41}{100} + \frac{56}{100} = \frac{97}{100}$ تو باقی $\frac{3}{100}$ کل آمدنی کے $= 15000$ ∴ کل آمدنی $= 500000$ روپیہ

اور 500000 کے $\frac{56}{100} = 280000$ روپیہ اور سود کل حصوں کا $= \frac{280000 \times 200}{7} = 8000000$ روپیہ

(۳۸) ایک شخص نے ایک چیز فی بارہ درجن ۸ کو خریدی اور اس کو ۵ قسموں میں تقسیم کیا جنکی تعداد برابر ہے پہلی ایک قسم کو ۳ کوڑی دوسری قسم کو ۲½ پائی درجن تیسری قسم کو ۲ پائی درجن اور چوتھی کو ۱½ پائی کو ایک اور پانچویں کو ۱۵ فیصد بیچا تو فائدہ فیصدی دریافت کرو

۸ کو ۱۴۴ چیز خریدی اور ۵ برابر حصے کئے تو ہر حصہ $\frac{144}{5}$ ہوا اور بموجب سوال کے سب کی قیمت فروخت $\frac{144}{5} \times \frac{1}{10} + \frac{144}{5} \times \frac{1}{8} + \frac{144}{5} \times \frac{5}{48} + \frac{144}{5} \times \frac{1}{6} + \frac{144}{5} \times \frac{3}{4} =$

$\frac{144}{5} \times \frac{31}{48} = \frac{93}{5}$ پس $\frac{93}{5} - 8$ ر $= \frac{53}{5}$ ر اسلئے

۸ ر $\frac{53}{5}$ ر :: ۱۰۰ : ۱۰ فائدہ فیصدی ∴ فائدہ فیصدی $= \frac{2 \times 53}{8} = 13\frac{1}{2}$

(۳۹) ایک کمڑنے ۲ رنگترے ۲ پائی کے تین تین خریدے اور انکی ایک تہائی رنگترے ایک پائی کے دو دو خریدے تو بتاؤ کس بھاؤ سے بیچے کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو۔ اگر اُس کو ۵ روپیہ پائی کل فائدہ ملا ہو تو کتنے رنگترے اُسنے خریدے۔ جب ۲ رنگترے ۲ پائی کو خریدے گا تو ایک رنگترا دوسری قیمت کلے ½ پائی کو خریدے گا اسطرح ۲ رنگترے ۲½ پائی کو خریدے گا اور بیس فیصدی نفع ۲½ پائی کا ½ پائی اسلئے ۲½ + ½ یعنے ۳ پائی کو ۴ رنگترے بیچے اور ½ پائی کو ۴ × ½ پائی :: ۴ : جواب

اسلئے جواب = ۴ × ۶۴ / ۳ = ۵۱۲

(۴۰) میں نے ایک پائی کے دو دو سیب خریدے اور اُنسے آدھے ۳ پائی کے چار چار تو بتاؤ کیا بھاؤ بیچوں کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو اور کتنے خریدوں کہ ۸۴ پائی کل فائدہ ہو جواب

۳۰ سیب ۱۲ پائی کو اور ۴۰ درجن

(۴۱) ایک سوداگر نے ۸۰۰ روپئے کا اسباب بیچا جسکی ایک چوتھائی کو ۱۰ فیصدی نقصان سے بیچا تو بتاؤ باقی کا بھاؤ کیا بڑھائے کہ کل پر ۱۵ فیصدی فائدہ ہو

اب سوال یہ ہے کہ چوتھائی اسباب بیچنے کے بعد جو اسباب باقی رہا اُسکی قیمت کیا زیادہ لے ۱۵ فیصدی فائدہ کے حساب سے ۸۰۰ روپیہ کا فائدہ ۱۲۰ روپیہ ہوتا ہے اسلئے کل اسباب کے ۹۲۰ روپئے مانگنے چاہئیں اور ایک چوتھائی اسباب کی قیمت ۲۰۰ روپیہ جسکا نقصان ۱۰ فیصدی کے حساب سے ۲۰ روپیہ اسلئے ۱۸۰ اُسے وصول ہوئے اب ۹۲۰ روپیہ − ۱۸۰ روپیہ یعنے ۷۴۰ روپیہ کو تین چوتھائی اسباب بیچنا ہے یعنے ایک چوتھائی اسباب ۷۴۰ ÷ ۳ یعنی ۲۴۶ ⅔ روپیہ کو اس واسطے اُسکو ایک چوتھائی اسباب کی قیمت (۲۴۶ ⅔ − ۱۸۰) یعنی ۶۶ ⅔ روپیہ بڑھانی چاہئے

(۴۲) ایک چار فروش نے ایک صندوق چار کا سوا روپیہ پونڈ خریدا اور دوسرا صندوق ایک روپیہ ۱۰ را پائی کو تو بتاؤ اِن دونو کو کس نسبت سے ملائے کہ ۱ روپیہ ۱۴ رپونڈ بیچنے سے ۴۰ فی صدی فائدہ ہو۔

اول ہم ایک پونڈ ملی جلی چار کی قیمت مع فائدہ کے دریافت کرتے ہیں

قیمت ۱ پونڈ + ۱ پونڈ کی قیمت ÷ ۲ = ۱ روپیہ ۱۴ را تو ۶ پونڈ کی قیمت = ۳۰ رتو ایک پونڈ کی قیمت = ۵ر = ۱ روپیہ ۹ را ب ۱ روپیہ ۹ر − ۱ روپیہ ۴ر یعنے ۵ر کی کمی ہوئی جاہئے

کے پونڈ میں سستی چاء کی قیمت رہتی ہے جسکا بدلہ مہنگی چاء کے ملانے سے ہونا چاہئے اور وہ ارزانی یعنی
۱½ آنہ ہر پونڈ میں ہے اسواسطے
سستی چاء کے پونڈوں کی تعداد ۵ برابر مہنگی چاء کے پونڈوں کی تعداد × ۱½ ہونی چاہئے
اسواسطے سستی چاء کے پونڈوں کی : : مہنگی چاء کے پونڈوں کی تعداد : : ۱½ : ۵ : : ۱ : ۳

سوالات نمبری ۹۳ راس المال یعنی سٹوک

(۱) ۲۷۶۰۰ روپیہ کا ۹۲ کے بھاؤ سے کس قدر راس المال (سٹوک) خریدا جائے گا

سوال کے یہ معنی ہیں کہ اگر ۹۲ روپیہ نقد دیتے تو ۱۰۰ روپیہ کا راس المال خریدا جاتا تو ۲۷۶۰۰ روپیہ نقد دینے سے کتنے کا راس المال خریدا جائیگا ۹۲ نقد : ۲۷۶۰۰ نقد : : ۱۰۰ راس المال : جواب

۹۲ × جواب = ۱۰۰ × ۲۷۶۰۰ تو جواب = $\frac{۱۰۰ \times ۲۷۶۰۰}{۹۲}$ = ۳۰۰۰۰ روپیہ کے راس المال

(۲) ۷۸۰۰ روپیہ کا راس المال ۸۹ فیصدی کا ۸۹ کے بھاؤ سے بیچا جائے تو کتنا روپیہ ہاتھ لگے گا

سوال کے یہ معنی ہیں کہ ۱۰۰ روپیہ کے راس المال دینے سے ۸۹ روپیہ نقد ہاتھ لگتے ہیں تو ۷۸۰۰ روپیہ کے راس المال دینے سے کیا نقد ہاتھ لگے گا ۸۹ نقد : جواب نقد : : ۱۰۰ راس المال : ۷۸۰۰

۱۰۰ × جواب = ۸۹ × ۷۸۰۰ ∴ جواب = $\frac{۸۹ \times ۷۸}{۱۰۰}$ = ۶۹۴۲ روپیہ نقد

(۳) اگر ۱۱۰۴۰ روپیہ ۴ فیصدی اور ۹۲ کے نرخ کے راس المال میں لگائے جائیں تو کس قدر راس المال ہاتھ لگے گا اور کیا آمدنی ہوگی

۹۲ نقد : ۱۰۰ راس المال : : جواب تو جواب × ۹۲ = ۱۰۰ × ۱۱۰۴۰

جواب = $\frac{۱۰۰ \times ۱۱۰۴۰}{۹۲}$ = ۱۰۰ × ۱۲۰ = ۱۲۰۰۰ راس المال

آمدنی کے دریافت کرنے کے لئے ۱۲۰۰۰ روپیہ کا سود ۳½ فیصدی کے حساب سے دریافت کرو یعنی ۱۲۰۰۰ کو ۳½ میں ضرب دیکر ۱۰۰ پر تقسیم کرو ۱۲۰۰۰ × $\frac{۷}{۲}$ × $\frac{۱}{۱۰۰}$ = ۴۲۰ روپیہ آمدنی ہے

(۴) ۹۸ کے نرخ ۴ فیصدی کے راس المال میں ۲۹۴۰ روپیہ لگانے سے آمدنی کیا ہوگی

اگر پوچھا جائے تو اسکی ضرورت نہیں ہے کہ راس المال دریافت کیا جائے چونکہ ۹۸ روپیہ کے دینے سے ۱۰۰ کا راس المال خریدا جاتا ہے اور ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کا سود ۴ روپیہ ہے تو ۹۸ روپیہ کا سود بھی ۴ روپیہ ہوگا اور ۲۹۴۰ روپیہ سے تناسب کے موافق زیادہ فائدہ ہوگا اسلئے

۹۸ نقد : ۹۴۰۰ نقد :: ۴ آمدنی : جواب آمدنی تو جواب × ۹۸ = ۹۴۰۰ × ۴

جواب = $\frac{۹۴۰۰ \times ۴}{۹۸}$ = ۴ × ۳۰۰ = ۱۲۰۰ روپیہ

(۵) ۸۷½ کے نرخ ۴ فیصدی میں بتاؤ کہ اصل سود فیصدی کیا بڑتا ہے۔

اس سوال کا مطلب یہ ہے کہ ۸۷½ روپیہ نقد دینے سے ۳½ روپیہ سود کے ملتے ہیں تو ۱۰۰ روپیہ کے دینے سے کیا سود ملے گا

۸۷½ : ۱۰۰ :: ۳½ : جواب تو جواب × ۸۷½ = ۱۰۰ × ۳½

$\frac{۱۷۵}{۲}$ × جواب = ۱۰۰ × $\frac{۷}{۲}$ تو جواب = ۱۰۰ × $\frac{۷}{۲}$ × $\frac{۲}{۱۷۵}$ = $\frac{۱۰۰}{۲۵}$ = ۴ فیصدی

(۶) جب نوٹ کا بہاؤ ۷۵ ہو تو ۱۲۵ روپیہ ملنے کے لئے کتنے کا نوٹ بھنانا چاہیے

اس سوال کے معنی یہ ہیں کہ ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ بھنو تو ۷۵ روپے حاصل ہوتے ہیں اب ۱۲۵ روپے حاصل کرنے ہیں تو کتنے کا نوٹ بھنیں ۷۵ نقد : ۱۲۵ نقد :: ۱۰۰ : جواب تو جواب × ۷۵ = ۱۲۵ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۱۲۵ \times ۱۰۰}{۷۵}$ = $\frac{۱۰۰ \times ۵}{۳}$ = $\frac{۵۰۰}{۳}$ = ۱۶۶ $\frac{۲}{۳}$ کے نوٹ

(۷) نوٹ کا بہاؤ کیا ہے جو ۵۰۰ روپیہ کا نوٹ ۴۰۱ روپیہ ۱۰ پائی کو آتا ہو

جواب نقد : ۴۰۱ $\frac{۱}{۳}$ نقد :: ۱۰۰ نوٹ : ۵۰۰ نوٹ تو جواب × ۵۰۰ = $\frac{۱۲۰۵}{۳}$ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۱۲۰۵}{۳}$ × $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۲۴۱}{۳}$ = ۸۰ $\frac{۱}{۳}$ روپیہ نوٹ کا بہاؤ ہے

(۸) ایک خاص جمع پر ۴ فیصد سود مفرد ۱۴ برس تک جمع ہوتا رہا اور اس مدت کے آخر میں اصل مع سود کے ۱۳۲۶ روپئے فنڈ میں جمع ہوئے تو بتاؤ فنڈ میں اصل جمع کا کتنا روپیہ تھا

چودہ برس میں ۴ فیصدی سود کے حساب سے ۱۰۰ روپئے کے ۱۵۶ روپئے ہوتے ہیں اس سے معلوم ہوا کہ

۱۰۰ : جواب :: ۱۵۶ : ۱۳۲۶ تو جواب × ۱۵۶ = ۱۳۲۶ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۱۳۲۶ \times ۱۰۰}{۱۵۶}$ = $\frac{۱۰۰ \times ۲۱ \times ۶۳}{۱۳}$ = $\frac{۵۰ \times ۲۱ \times ۶۳}{۱۳}$ = ۵۰ × ۱۷ = ۸۵۰ راس المال

(۹) بتاؤ ان دونو معاملوں میں کس سا معاملہ اچھا ہے کہ ۸۰ کے نرخ ۴ فیصدی کے نوٹ خریدیں یا ۹۸ کے بہاؤ اور ۳½ فیصدی کے

اب ہم کو ہر معاملہ میں سود فیصدی دریافت کر کے اُنکا مقابلہ کرنا چاہیے اول جنس روپیہ کا سود ۴ روپیہ ہے تو ۱۰۰ روپیہ کا سود کیا ہوگا ۸۰ : ۱۰۰ :: ۴ : جواب اسلئے

جواب × ۸۰ = ۱۰۰ × ۴ اور جواب = $\frac{۴۰۰}{۸۰}$ = ۵ اب دوسرے معاملہ میں ۹۸ کا سود ۳½ ہے تو ۱۰۰ کا کیا ہوگا

۹۹ : ۱۰۰ :: ۳ ۱/۳ : جواب تو جواب = ۹۸ × ۱۰۰ ÷ ۳ ۱/۳ تو جواب = ۱/۹۸ × ۷ × ۵۰ = ۵/۱۴ = ۳ ۲/۷

پس اول معاملہ میں ۳ ۱/۳ فیصدی اور دوسرے میں ۳ ۲/۷ فیصدی حاصل ہوتا ہے اگر سود ۳ ۱/۳ و ۳ ۲/۷ کا آپس میں مقابلہ النسب نما مخرج کرکے کیا تو ۳ ۲۱/۲۸ و ۳ ۱۶/۲۸ حاصل ہوا سو واسطے اول معاملہ میں زیادہ فائدہ ہوا

(۱۰) ۱۶۵۰۰ روپیہ کا نوٹ ۳ فیصدی ۹۰ کے بہاؤ کا بیچکر ۳ ۲/۳ فیصدی اور ۹۹ کے بہاؤ کا نوٹ خرید لیا تو بتاؤ کہ دوسرے نوٹ کی مقدار کیا ہوگی اور آمدنی میں کیا تبدیل ہوگی۔ اس طرح تبدیل کرنے کو منتقل بھی کہتے ہیں اسکے معنی یہ ہیں کہ ایک آدمی پاس کچھ خاص مقدار کسی قسم کی سٹوک کی ہے اب اسکو یا تو اس سٹوک کی سلامتی پر اطمینان نہیں ہے یا اسکو اپنی آمدنی بڑھانے کی تمنا ہے اسلئے وہ اس سٹوک کو بازار کے بہاؤ پر بیچ ڈالتا ہے اور اسسے جو نقد روپیہ ملتا ہے اسسے دوسری قسم کا سٹوک خرید لیتا اس طرح سے کیا وہ اپنی آمدنی بڑھا لیتا ہے یا آمدنی اس وجہ سے کم کر دیتا ہے کہ اسکو اپنے روپیہ کے سلامت رہنے کا اطمینان زیادہ ہو جاتا ہے۔

اب سوال میں ۱۶۵۰۰ روپیہ کا سٹوک ۳ فیصدی کا تھا تو اس کی آمدنی

۱۶۵۰۰ × ۳ × ۱/۱۰۰ یعنے ۴۹۵ ہے اسکو ۹۰ کے نرخ سے بیچا تو اس کو نقد روپیہ

۹۰ نقد : جواب نقد :: ۱۰۰ سٹوک : ۱۶۵۰۰ تو جواب × ۱۰۰ = ۱۶۵۰۰ × ۹۰

جواب = ۱۴۸۵۰ روپیہ پس ۱۴۸۵۰ نقد روپیہ کو وہ ۹۹ کے بہاؤ کا سٹوک خریدتا ہے

۹۹ نقد : ۱۴۸۵۰ نقد :: ۱۰۰ سٹوک : جواب تو جواب × ۹۹ = ۱۴۸۵۰ × ۱۰۰ تو

جواب = ۱۵۰ × ۱۰۰ = ۱۵۰۰۰ سٹوک اب اس سٹوک کی آمدنی

۱۵۰۰۰ × ۱۵/۴ × ۱/۱۰۰ یعنے ۵۶۲ ۱/۲ روپیہ پس سٹوک ۱۵۰۰۰ روپیہ کا ہے اور افزائش آمدنی ۶۷ روپیہ ۸ کی ہے

(۱۱) ایک آدمی پاس ۲۴۰۰۰ روپیہ کا سٹوک ۴ فیصدی کا ٹرکی لون تھا جسپر اسکو اطمینان نہیں تھا وہ ۹۱ ۳/۴ کے بہاؤ بیچا اور انگریزی لون ۳ فیصدی اور ۸۸ کے بہاؤ کا خرید لیا تو بتاؤ اسکی آمدنی میں کیا فرق آیا

ہم نے اوپر سٹوک کی خرید و فروخت کے عمل کئے تھے مگر اسکا اختصار اسطرح ہو سکتا ہے کہ ہم یہ سوچیں کہ سٹوک کی مقدار جو ہمارے پاس ہوگی وہ کم و بیش موافق قیمت کی کمی و بیشی کے ہو

پس اس سوال میں انگریزی سٹوک ٹرکی سٹوک سے زیادہ ہوگا اور انگریزی سٹوک کی قیمت ٹرکی سٹوک سے زیادہ اسی نسبت سے ہوگی جیسے ٹرکی سٹوک کی قیمت انگریزی سٹوک کی قیمت سے نسبت رکھتی ہے پس اس صورت حال سے

جواب انگریزی سٹوک :: ۴۴۰۰ ٹرکی سٹوک :: ۹۱ ۳/۴ قیمت ٹرکی سٹوک : ۸۸ قیمت انگریزی سٹوک تو

جواب × ۸۸ = ۴۴۰۰ × ۳۶۷/۴

جواب = ۱۱۰۰ × ۳۶۷ × ۱/۸ = ۳۶۷۰۰/۸ = ۴۵۸۷ ۱/۲ انگریزی سٹوک

آمدنی جو ٹرکی سٹوک کی ۶ فیصدی سے حاصل ہوئی ۴۴۰۰ × ۶ × ۱/۱۰۰ یعنی ۲۶۴ روپیہ اور آمدنی انگریزی سٹوک سے جو حاصل ہوئی ۴۵۸۷ ۱/۲ × ۳ × ۱/۱۰۰ یعنے ۱۳۷ روپیہ ۱۰ آنہ کمی آمدنی ۱۲۶ روپیہ ۶ آنہ ہوئی

(۱۲) ۵ فیصدی ۹۱ ۱/۲ کے نرخ کا روسی سٹوک ۷۴۰۰ روپیہ کا خریدوں جسمیں دلالی ۱/۴ فیصدی دینے پڑے تو مجھے کیا دینا پڑیگا اور جب بھاؤ ۹۳ ۱/۸ کا ہوا سے بیچوں اور دلالی بھی دوں تو کیا مجھے ہاتھ لگے گا

اب سوال میں بازار کے بھاؤ کے موافق (۹۱ ۱/۲ + ۱/۴) روپیہ ۱۰۰ کے سٹوک کا دینا پڑیگا

اسلئے ۹۱ ۳/۴ نقد :: جواب نقد :: ۱۰۰ سٹوک : ۷۴۰۰ تو جواب × ۱۰۰ = ۷۴۰۰ × ۳۳/۴ اور

جواب = ۷۴۰۰ × ۹۰ × ۱/۱۰۰ = ۶۶۹۷ روپیہ اور سٹوک ۱۰۰ کا ۹۳ ۱/۸ - ۱/۴

یعنے ۹۳ ۳/۴ کو فروخت ہوگا اسواسطے ۹۳ ۳/۴ : جواب :: ۱۰۰ : ۷۴۰۰

جواب × ۱۰۰ = ۳۷۵/۴ × ۷۴۰۰ تو جواب = ۳۷۵ × ۱۸۰۰ × ۱/۱۰۰ = ۶۷۵۰

اسسے معلوم ہوا کہ ۶۷۵۰ روپیہ - ۶۶۹۷ روپیہ = ۱۵۳ روپیہ = فائدہ جو اس معاملہ میں ہوا

(۱۳) اب سے دو برس بعد ۱۰۴۵ روپیہ ایک شخص پر واجب الادا تھا اُس کے ادا کرنے کے لئے اول سال کے شروع میں ۳ فیصدی روپیہ پر کچھ روپے کے گورنمنٹ نوٹ مول لئے تاکہ اونکے سود کے جمع ہونے سے قرض ادا ہو جائے اور پھر اسی قدر روپیہ کے گورنمنٹ نوٹ دوسرے سال کے شروع میں لئے اور نوٹ کا بھاؤ ہر سال ۹۷ تھا تو بتاؤ کتنے روپے کے نوٹ ہر موقع پر جمع کئے گئے تھے جسکے سود سے قرض ادا ہو گیا یہ مان کر کہ اول میں جو سود حاصل ہوا تھا اُسکے بھی نوٹ مول لے لئے تھے اور دلالی میں کچھ نہیں خرچ ہوا تھا۔ فرض کرو کہ ۱۰۰ روپیہ کے نوٹ اول سال میں خریدے تو ۳ روپیہ کا سود ۳ روپیہ تھا اسواسطے

اروپیہ کا سود $\frac{3}{24}$ ہوگا اور ص روپیہ کا $\frac{3}{24}$ ص ہوگا اور $\frac{3}{24}$ ص کا سود دوسرے سال میں $\frac{3}{24} \times \frac{3}{24}$ ص ہوگا تو دوسرے سال کے آخر میں اول نوٹ اور دو سال کا سود یعنے ص + ۲ × $\frac{3}{24}$ ص ہمارے پاس ہوگا مگر اول سال کے سود کا بھی نوٹ خریدا گیا ہے اسلئے سود $\frac{3}{24}$ ص اور ہوگا اور دوسرے سال میں ص روپیہ اور اول سال کے سود کا نوٹ خریدا گیا ہے یعنے ص + $\frac{3}{24}$ ص اسواسطے چاہیئے کہ کل روپیہ ص + $\frac{9}{24}$ ص + $\frac{9}{24}$ ص قرض ۱۰۴۵ کو ادا کرے یعنے $\frac{11324}{5329}$ ص = ۱۰۴۵ اور

ص = $\frac{1045}{11324} \times 5329 = \frac{55}{596} \times 5329 = 491\frac{459}{596}$ روپیہ

(۱۴) ۴ فیصدی اور ۹ کے بہاؤ کے نوٹ خریدنے میں جسمیں دلالی بھی دی جاتی ہے کیا فیصدی سود پڑتا ہے

۸۰ روپیہ کا سود = ۴ روپیہ تو ۲۰ روپیہ کا سود = ۱ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۵ روپیہ

اسلئے سود ۵ فیصدی حاصل ہوتا ہے

(۱۵) ایک آدمی ۴½ فیصدی کے بہاؤ کے نوٹ کس بہاؤ سے خریدے کہ ۵ فیصدی سود پڑے

۵ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کے سود ∴ ۱ روپیہ = ۲۰ روپیہ کے سود

∴ ۴½ روپیہ = ۹۰ روپیہ کے سود پس ۹۰ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے

(۱۶) ان دونوں میں کونسا معاملہ اچھا ہے کہ ۴ فیصدی ۹۵ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے یا ۴½ فیصدی اور ۱۰۵ کے بہاؤ کے جواب اول صورت میں ۹۵ روپیہ کا سود = ۵ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا سود = $\frac{4}{95}$ روپیہ اور دوسری صورت میں ۱۰۵ روپیہ کا سود = $\frac{9}{2}$ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا سود = $\frac{9}{210}$ روپیہ اور $\frac{9}{210}$ بڑے $\frac{4}{95}$ سے ہے اسلئے دوسرا معاملہ اچھا ہے

(۱۷) ایک شخص پاس اتنا روپیہ ہے کہ اگر وہ اسی ۴ فیصدی ۹۸ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے تو اسکی آمدنی ۴ روپیہ کم بہ نسبت اس آمدنی کے ہو جو وہ فیصدی ۱۱۲ کے خریدنے سے ہو تو بتاؤ کتنا روپیہ اس پاس ہے

اول صورت میں آمدنی ایک روپیہ کی = $\frac{4}{98}$ اور دوسری صورت میں ایک روپیہ کی آمدنی = $\frac{5}{112}$ روپیہ

اسلئے ایک روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = $\frac{5}{112}$ روپیہ − $\frac{4}{98}$ روپیہ = $\frac{3}{112 \times 7}$ روپیہ اب

$\frac{3}{112 \times 7}$ روپیہ = ۱ روپیہ کی آمدنیوں کے فرق ∴ ۱ روپیہ = $\frac{112 \times 7}{3}$ روپیہ کے فرق کے

∴ ۴۴ روپیہ = $\frac{۱۱۲ \times ۷ \times ۴۴}{۳}$ روپیہ یعنے ۱۰۹۷۶ روپیہ یہی جواب ہے

(۱۸) ایک شخص نوٹ ۸۰۰۰ روپیہ کے ۴ فیصدی اور ۹۸ کے بہاؤ پر بیچکر میونی سپل کے ۵ فیصدی اور ۱۳۱ کے بہاؤ کے مول لیتا ہے تو اسکی آمدنی میں کیا تغیر ہوتا ہے خرید و فروخت دونوں میں دلالی دینی پڑتی ہے

آمدنی ۴ فیصدی سے = $\frac{۴}{۱۰۰} \times ۸۰۰۰$ = ۳۲۰ روپیہ

۴ فیصدی نوٹ کے بیچنے سے جو روپیہ حاصل ہوا = $\frac{۹۸\frac{۱}{۴}}{۱۰۰} \times ۸۰۰۰$

آمدنی ۱۳۱$\frac{۱}{۳}$ کے بہاؤ اور ۵ فیصدی کی = ۶ روپئے اسلئے

۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{۶}{۱۳۱\frac{۱}{۳}}$ روپیہ ∴ $\frac{۹۸\frac{۱}{۴} \times ۸۰۰۰}{۱۰۰}$ روپیہ کی آمدنی = $\frac{۹۸\frac{۱}{۴} \times ۸۰۰۰ \times ۶}{۱۰۰ \times ۱۳۱\frac{۱}{۳}}$

= ۳۶۰ روپیہ ∴ آمدنی میں تغیر ۳۶۰ - ۳۲۰ یعنے ۴۰ روپیہ کا ہوا

(۱۹) کتنا روپیہ ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی ۹۴$\frac{۱}{۲}$ کے بہاؤ کے پری فرنس سٹوک میں لگائے جسمیں دلالی بھی شامل ہو کہ آمدنی ۶۰۰ روپئے ہو

۴$\frac{۱}{۲}$ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے ۹۴$\frac{۱}{۲}$ روپیہ

۱ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے = $\frac{۹۴\frac{۱}{۲}}{۴\frac{۱}{۲}}$

۶۰۰ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے = $\frac{۹۴\frac{۱}{۲}}{۴\frac{۱}{۲}} \times ۶۰۰$ = ۱۲۶۰۰ روپیہ

(۲۰) ایک کمپنی کا سرمایہ ۲۰۰۰۰۰۰ روپیہ تھا تو ۷ روپیہ فیصدی حصہ داروں کو سود دیتی تھی تو اب بتاؤ اُسکا سرمایہ کیا ہے کہ ۳ فیصدی سے زیادہ سود نہیں دیتی اب باوجودیکہ اسکی آمدنی چھ گنی پہلی آمدنی سے ہے

۲۰۰۰۰۰۰ روپیہ کی آمدنی = (۲۰۰۰۰۰۰ × $\frac{۷}{۱۰۰}$) روپیہ = ۱۴۰۰۰۰ روپیہ

اور حال کی آمدنی = (۱۴۰۰۰۰ × ۶) روپیہ = ۸۴۰۰۰۰ روپیہ

سرمایہ جسکی آمدنی ۳ روپیہ ہے = ۱۰۰ روپیہ اسلئے سرمایہ جسکی ایک روپیہ کی آمدنی ہے = $\frac{۱۰۰}{۳}$ روپیہ

پس ۸۴۰۰۰۰۰ روپیہ کی آمدنی = $\frac{۸۴۰۰۰۰۰۰}{۳}$ روپیہ = ۲۸۰۰۰۰۰۰ روپیہ

(۲۱) ایک کمپنی کا ہر حصہ ۱۰۰۰ روپیہ کا ہے وہ ۵ فیصدی سود کی ضامن ہوتی ہے اور دوسری کمپنی کا ہر حصہ ۵۰۰ روپیہ کا ہے اور ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی سود کی ضامن ہوتی ہے پہلی کمپنی کے حصہ کی قیمت

۱۲۴۶ روپیہ اور دوسری کمپنی کے حصہ کی قیمت ۸۵ روپیہ ہے تو بتاؤ خریدنے والے کو سود کس نسبت سے دیتے ہیں ۱۰۰۰ روپیہ کا سود ۵ فیصدی = (۱۰۰۰ × $\frac{5}{100}$) روپیہ = ۵۰ روپیہ اسلئے ۱۲۴۶ کا سود = ۵۰ روپیہ اور ایک روپیہ کا سود = $\frac{50}{1246}$ یعنے $\frac{25}{623}$ روپیہ

۷۵ روپیہ کا سود ۴$\frac{1}{2}$ فیصدی کے حساب سے = (۷۵ × $\frac{9}{200}$) روپیہ = $\frac{27}{8}$ روپیہ اسلئے ۸۵ روپیہ کی آمدنی = ۳$\frac{3}{8}$ اور ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{27}{680}$ اب

$\frac{25}{623}$: $\frac{27}{680}$ = ۱۷۰۰۰ : ۱۸۰۶۷

(۲۲) ۱ نے ۶ فیصدی اور ۸$\frac{1}{2}$ کے بہاؤ کے نوٹ ۶۴۳۰ روپیہ کو خریدے اور ب نے اسی قدر روپیہ سے ۴ فیصدی اور ۹۴$\frac{1}{2}$ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے تو بتاؤ بعد منہائی انکم ٹیکس جو روپیہ پیچھے $\frac{1}{15}$ روپیہ ہے اُن کی آمدنیوں میں کیا فرق ہوگا

۸۷$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{12}{175}$ روپے

۹۴$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = ۴ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{8}{189}$ روپے

اسواسطے ۱ روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = ($\frac{12}{175}$ − $\frac{8}{189}$) روپیہ = $\frac{31 \times 4}{7 \times 25 \times 27}$ روپیہ

۱ − $\frac{1}{15}$ = $\frac{14}{15}$ اب انکم ٹیکس منہا کیا تو ۱ روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = $\frac{4 \times 31}{7 \times 25 \times 27}$ × $\frac{14}{15}$ روپیہ

= $\frac{8 \times 31}{15 \times 7 \times 25}$ روپیہ ∴ ۶۴۳۰ روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = ($\frac{8 \times 31}{15 \times 7 \times 25}$ × ۶۴۳۰) روپیہ

= $\frac{6944}{45}$ روپیہ = ۱۵۴ روپے ۴ آنے ۱۱$\frac{11}{15}$ پائی

(۲۳) ایک شخص نے ۳ فیصدی ۹۰ کے بہاؤ کے نوٹوں میں ۴۴۱۰ روپیہ لگائے اور ایک سال کے بعد اُنکو ۹۳$\frac{1}{2}$ کے بہاؤ سے بیچ ڈالا اور جو روپیہ ہاتھ آیا اسے ۴$\frac{1}{2}$ فیصدی اور ۹۸ کے بہاؤ کے نوٹ خرید تو بتاؤ آمدنی میں کیا فرق آیا

۹۰ روپیہ کو جو نوٹ خریدا = ۱۰۰ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا نوٹ جو خریدا جائے = $\frac{100}{90}$ = $\frac{10}{9}$

اور ۴۴۱۰ روپیہ کا نوٹ جو خریدا جائے = $\frac{4410}{9}$ روپیہ = ۴۹۰ روپیہ

اور ۴۹۰ روپیہ کے سٹوک کی آمدنی = (۴۹۰ × $\frac{3}{100}$) روپیہ = ۱۴۷ روپیہ

۹۳$\frac{1}{2}$ بہاؤ کے فروخت سے = ($\frac{187}{200}$ × ۴۹۰) روپیہ = ($\frac{187}{2}$ × ۴۹) روپیہ

اب ۹۸ روپیہ کی آمدنی = ۴$\frac{1}{2}$ روپیہ تو ایک روپیہ کی آمدنی = $\frac{9}{196}$ روپیہ

آمدنی $(\frac{49}{2} \times 187$ روپئے $= (\frac{9}{196} \times \frac{49}{2} \times 187$ روپیہ $= 210$ روپئے ۶

اسواسطے آمدنی کی افزائش $= 210$ روپیہ ۶ $- 147$ روپیہ $= 63$ روپیہ ۶

(۲۴) ایک صاحب کلکتہ میں ۱۲ فیصدی سود ملتا تھا اب وہ اپنا سرمایہ لیکر انگلستان گئے اور اس سے ۳ فیصدی اور $94\frac{3}{8}$ کے نوٹ خریدے جنکی آمدنی ۲۴۰۰ پونڈ سالانہ ہے تو بتاؤ انکی آمدنی کلکتہ میں کیا تھی اور ایک پونڈ $=$ ۱۰ روپیہ

۳ پونڈ کی آمدنی $94\frac{3}{8}$ پونڈ سے ہوتی ہے تو ایک پونڈ کی آمدنی $\frac{755}{24}$ پونڈ سے ہوگی اور ۲۴۰۰ پونڈ کی آمدنی $(\frac{755}{24} \times 2400)$ پونڈ یعنے ۷۵۵۰۰ پونڈ سے جو $= 755000$ روپیہ اور ۷۵۵۰۰۰ روپیہ کی آمدنی ۱۲ فیصدی کے حساب سے $= 755000 \times \frac{12}{100} = 90600$ روپیہ

(۲۵) ایک آدمی پاس بنک کے شیئر ۶ فیصدی کمپنی کی سالانہ آمدنی ۶۰۰ روپیہ ہے انمیں سے آدھے حصے ۹۲ کے بہاؤ سے بیچتا ہے اور ریلوے کے حصے جو ۵۰۰ روپیہ کا ایک حصہ ہے ۲۳۰ کے بہاؤ سے خریدتا ہے تو بتاؤ ریل والے کیا فیصدی نفع دیں کہ اُس کی آمدنی میں ۵۰۰ روپئے زیادہ ہو جائیں

بنک ۱۰۰ روپیہ پر ۶ روپیہ دیتا ہے تو ۶۰۰ روپئے ۱۰۰۰۰ روپئے پر دے گا اور ۱۰۰۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{2} = 5000$ روپیہ اور

بنک سٹوک ۵۰۰۰ روپیہ کی قیمت $= (5000 \times \frac{96}{100})$ روپیہ $= 4800$ روپیہ اور ۲۳۰ روپیہ $= 500$ روپیہ کے حصہ ریل کے اسلئے ایک روپیہ $= \frac{500}{230}$ یعنی $\frac{50}{23}$ روپیہ حصہ ریل کی قیمت

$\therefore$ ۴۸۰۰ روپیہ $= (\frac{50}{23} \times 4800)$ روپیہ یعنی ۱۰۴۳۴ روپیہ ریل کی قیمت اور ۶۰۰ روپیہ کا $\frac{1}{2} = 300$ روپیہ اسواسطے اُسکی آمدنی ۳۰۰ روپیہ $+$ ۵۰۰ روپیہ ریل کے حصوں سے ہونی چاہیئے آمدنی ۱۰۴۳۴ روپیہ سے $= 800$ روپیہ

اسلئے ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی $= \frac{800}{10434} = 3\frac{1}{2}$ روپیہ

(۲۶) ایک شخص بنک میں ۶ فیصدی پر ۲۹۶۷ روپیہ ۸ رکھتا ہے جسکا حصہ ۹۱ کے بہاؤ کا ہے پس جو اول سال کے حصوں میں نفع بنک کے ہاتھ لگے اُسکو پھر بنک میں ۹۱ کے بہاؤ کے حصے لیکر جمع کردے اور کل حصوں کے نفع سے جو دوسرے سال میں ہاتھ لگے ۹۵ کے بہاؤ کے

حصے خرید کر کے اسی بنک میں جمع کئے تو تیسرے سال کی آمدنی کیا ہوگی

۹۰ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ تو ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{90}$ روپیہ = $\frac{1}{15}$ روپیہ اسلئے

۱۲۹۶۷$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = ($\frac{1}{15}$ × ۱۲۹۶۷$\frac{1}{2}$) روپیہ = ۸۶۴$\frac{1}{2}$ روپیہ

۹۱ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{91}$ روپیہ اور

۸۶۴$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = ($\frac{6}{91}$ × ۸۶۴$\frac{1}{2}$) روپیہ = ۵۷ روپیہ اسلئے

دوسرے سال کا کل نفع = (۸۶۴$\frac{1}{2}$ + ۵۷) روپیہ = ۹۲۱$\frac{1}{2}$ روپے

۹۵ روپے کی آمدنی = ۶ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{95}$ روپیہ اور

۹۲۱$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = ($\frac{6}{95}$ × ۹۲۱$\frac{1}{2}$) روپے = ۵۸$\frac{1}{5}$ روپیہ

∴ تیسرے سال کے حصوں کا نفع = (۸۶۴$\frac{1}{2}$ + ۵۷ + ۵۸$\frac{1}{5}$) روپیہ = ۹۷۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی

(۲۷) آ اور ب نے اپنا برابر روپیہ ۹۰ کی بہاؤ اور ۳ فیصدی اور ۹۷$\frac{1}{2}$ کے بہاؤ ۲$\frac{1}{2}$ فیصدی میں لگایا آ نے تو اپنے آدھے روپیہ کا ایک قسم کا سٹوک اور دوسرے آدھے روپیہ کے دوسری قسم کے سٹوک خریدے اور ب نے دونو قسم کے سٹوک برابر روپیہ کے خریدے تو بتاؤ کس کو فائدہ زیادہ ہوا اور اگر ان کی آمدنیوں میں ایک شلنگ کا فرق ہو تو ہر ایک نے کتنا کتنا روپیہ لگایا۔ جواب فرض کرو کہ آ اور ب میں سے ہر ایک نے ۱۰۰ پونڈ لگائے ہوئے تو آ نے ۵۰ پونڈ کا ۹۱ کے بہاؤ کا خریدا تو اس کی آمدنی $\frac{50}{91} \times \frac{100}{100} \times \frac{3}{100}$ پونڈ یعنی $\frac{150}{91}$ پونڈ ہوئی

اور دوسرا سٹوک جو ۹۷$\frac{1}{2}$ کے بہاؤ اور ۳$\frac{3}{4}$ کا خریدا

اُسکی آمدنی $\frac{50}{100} \times \frac{3\frac{3}{4}}{100}$ یعنی $\frac{2 \times 13 \times 50}{4 \times 195}$ یعنے $\frac{5}{3}$ ہوئی

پس دونو سٹوکوں کی آمدنی $\frac{150}{91} + \frac{5}{3}$ یعنے $\frac{905}{273}$ پونڈ ہوئی

اب ۹۱ + ۹۷$\frac{1}{2}$ = ۱۸۸$\frac{1}{2}$ = $\frac{377}{2}$ تو ہر سٹوک مقدار میں برابر ۱۰۰ روپیہ کا $\frac{377}{4}$ پونڈ کو آئے گا

اسلئے $\frac{377}{4}$ پونڈ کو ہر قسم کا سٹوک مساوی ۱۰۰ پونڈ کا آتا ہے تو ۵۰ پونڈ میں ہر قسم کا سٹوک

$\frac{4 \times 100 \times 50}{377}$ ہوگا اور ان دونو کی آمدنی = $\frac{4 \times 100 \times 50}{377} \times \frac{3}{100} + \frac{4 \times 100 \times 50}{377} \times \frac{13}{400}$

= $\frac{600}{377} + \frac{650}{377} = \frac{1250}{377}$ اب $\frac{1250}{377} - \frac{905}{273} = \frac{5}{7917}$ پونڈ = $\frac{100}{7917}$ شلنگ

اگر $\frac{100}{7917}$ شلنگ کا فرق ہوتا تو ۱۰۰ پونڈ انہوں نے لگائے ہوتے اب ۱ شلنگ کا فرق ہے تو

$\frac{100}{97\frac{1}{2}}$ شلنگ : ۱ شلنگ :: ۱ : جواب

اسلئے جواب = ۹۷۱/۲ پونڈ پس ہر ایک نے اتنا روپیہ سٹوک میں لگایا

سوالات نمبری ۹۴ معادلہ اقساط

(۱) آکو ۳۸۰ روپیہ ب کو اس طرح دینے تھے کہ ۱۰۰۰ روپیہ ۶ مہینے بعد اور ۱۲۰۰ روپئے ۷ مہینے کے بعد اور ۱۶۰۰ روپئے ۱۰ مہینے کے بعد تو بتاؤ کل روپئے کے ادا کرنیکا وقت کونسا ہے

معادلہ اقساط کا وقت × ۳۸۰ = ۱۰۰۰ × ۶ + ۱۲۰۰ × ۷ + ۱۶۰۰ × ۱۰

∴ وقت معادلہ اقساط = $\frac{6000+8400+16000}{380}$ = ۸ مہینے

(۲) آکو ب کے ۴۰۰۰ روپئے قرض دینے تھے ۱۰ مہینے کے بعد ادا کرنے کا وعدہ تھا اُس نے ۴ مہینے کے آخر میں ۲۵۰۰ روپئے ادا کردے تو بتاؤ اب باقی کسوقت واجب الادا ہے

۲۵۰۰ × ۴ + ۱۵۰۰ × وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰ × ۱۰

∴ ۱۰۰۰۰ + ۱۵۰۰ × وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰۰ دونو مساویوں میں سے

۱۰۰۰ کو تفریق کیا تو ۱۵۰۰ × وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰۰ − ۱۰۰۰۰ = ۳۰۰۰۰

∴ وقت معادلہ اقساط کے مہینے = $\frac{30000}{1500}$ = ۲۰ مہینے

(۳) اِن بلوں کی قیمت نقد کیا ہوگی جو معادلہ اقساط کے وقت واجب الادا ہیں ۲۵۰ روپیہ کا بل ۵ مہینے کی مدت پر اور ۴۹۰ روپیہ کا بل ۱۵ مہینے کی مدت پر اور ۱۸۶۰ روپیہ کا بل ۲۱/۳ مہینے کی مدت پر اور یہ ٹھیر گیا ہے کہ سود ۴ فیصدی ہوگا

$\frac{5\times250+15\times490+\frac{5}{3}\times1860}{250+490+1860} = \frac{1250+7350+3100}{2600} =$

$\frac{11700}{2600} = \frac{117}{26} = 4\frac{1}{2}$ ماہ پس اب ۲۶۰۰ روپیہ کی قیمت نقد دریافت کرنی ہے

جو ۴½ مہینے کے بعد واجب الادا ہونگے $\frac{9}{2}\times\frac{1}{12}\times4 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

۱۰۱½ : ۲۶۰۰ :: ۱۰۰ : جواب تو جواب × $\frac{203}{2}$ = ۲۶۰۰ × ۱۰۰

جواب = ۲۶۰۰ × ۱۰۰ × $\frac{2}{203}$ = $\frac{5200000}{2233}$ = ۲۳۲۸ $\frac{1134}{2233}$ روپیہ ۹ ر ۲ پائی

سوالات نمبری ۹۵ مبادلہ یعنی ایکسچینج

(۱) یہ مان لیا ہے کہ ہم وزن خالص سونے اور چاندی کی قیمت ۱۵ گنی چاندی کی قیمت سے ہے

تو ۴۶۴/۹ سورن اپونڈ ٹرائے میں بنتی ہیں جنمیں ۱۱/۱۲ خالص معیار کا سونا ہوتا ہے اور روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہوتا ہے اور ۱۱/۱۲ خالص چاندی تو بتاؤ کلکتہ میں سورن اور روپیہ میں برابر کا مبادلہ کیا ہوگا اب سورن کا وزن ۱۲×۲۰×۲۴ گرین یعنی ۴۶۴/۹ گرین یعنی ۱۲×۲۰×۸×۸×۴۰/۶۲۳ گرین اسواسطے اس میں (۱۲×۲۰×۸×۸×۴۰/۶۲۳ × ۱۱/۱۲) گرین خالص سونا ہوگا اور روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہے اسواسطے (۱۸۰ × ۱۱/۱۲) یعنی ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوگی جو قیمت میں برابر ۱۶۵/۱۵ یعنی ۱۱ گرین خالص سونے کے ہوگی پس سورن اتنے روپیوں کی ہوگی جتنی دفعہ کہ ۱۱ گرین ۱۲×۲۰×۸×۸×۴۰/۶۲۳ گرین میں ہونگے اس سے معلوم ہوا کہ سورن = ۱۲×۲۰×۸×۸×۴۰/۶۲۳ × ۱/۱۱ روپیہ = الخ ۱۰،۷۲۷ روپیہ

(۲) روپیہ اور شلنگ میں نسبت انکی اصلی قیمت کے اعتبار سے تشخیص کرو یہ معلوم ہے کہ روپیہ میں ۱۸۰ گرین چاندی ہوتی ہے جسمیں ۱۱/۱۲ خالص چاندی اور ایک پونڈ ٹرائے میں ۶۶ شلنگ ڈھالے جاتے ہیں جسمیں ۳۷/۴۴ خالص چاندی ہوتی ہے

اب ہم اوپر کی مثال کی طرح دریافت کرسکتے ہیں کہ روپیہ میں ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوتی ہے اور شلنگ میں (۱۲×۲۰×۲۴/۶۶ × ۳۷/۴۴) گرین یعنی ۳۷×۲۴/۱۱ گرین خالص چاندی

∴ اروپیہ = (۱۶۵ ÷ ۳۷×۲۴/۱۱) شلنگ = الخ ۲،۰۴۳ شلنگ

(۳) ۵۵۰ روپیہ کا مبادلہ انگریزی سکوں میں کرو یہ معلوم ہے کہ ایک روپیہ ایک شلنگ ۸ پنس کا ہے

اروپیہ = ۱ شلنگ ۸ پنس ∴ ۵۵۰ روپیہ = ۱ شلنگ ۸ پنس × ۵۵۰ = ۴۵ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس

(۴) شرح مبادلہ ہندوستان اور انگلستان کے درمیان دریافت کرو جب ہندوستان کے روپیہ پر ۲۵ فیصدی بٹا ہوا اور یہ معلوم ہے کہ اروپیہ = ۲ شلنگ

ہندوستان کے روپیہ پر ۲۵ فیصدی بٹے کے یہ معنی ہیں کہ اُسکی قیمت انگریزی سکوں کی قیمت سے ۲۵ فیصدی کم برابر کے مبادلہ سے ہے

برابر کے مبادلہ کی صورت میں اروپیہ = ۲ شلنگ ∴ ۲۵ فیصدی بٹے کی نسبت سے

اروپیہ = ۲ شلنگ − ۱/۴ × ۲ شلنگ = ۱ شلنگ ۶ پنس پس شرح مبادلہ ۱ شلنگ ۶ پنس فی روپیہ

(۵) کلکتہ اور لندن میں نرخ مبادلہ ۱ شلنگ ۹ پنس فی روپیہ ہو اور لندن اور پیرس میں ۲۵ فرنک فی پونڈ ہو تو کلکتہ اور پیرس میں مبادلہ بالحکم کیا ہوگا

اروپیہ = اشلنگ ۹ پنس = $\frac{۹}{۲۰}$ پونڈ = $\frac{۹}{۲۰} \times ۲۵$ فرنک = $۱۱\frac{۲۵}{۴}$ فرنک

پس نرخ مطلوب $۱۱\frac{۲۵}{۴}$ فرنک ہے

(۶) کلکتہ میں ایک سوداگر نے لندن سے ۲۴۰ پونڈ کا مال منگایا تو بتاؤ وہ کتنا روپیہ بھیجے ایک روپیہ کا مبادلہ اشلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس ہے

اشلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۲۳ $\frac{۱}{۴}$ پنس = $\frac{۹۳}{۴۸}$ شلنگ = $\frac{۳۱}{۱۶}$ شلنگ = $\frac{۳۱}{۳۲}$ پونڈ = ۱ روپیہ

۳۱ پونڈ = ۳۲۰ روپیہ ∴ ۱ پونڈ = $\frac{۳۲۰}{۳۱}$ روپیہ ∴ ۲۴۰ پونڈ = $(\frac{۳۲۰}{۳۱} \times ۲۴۰)$ روپیہ = ۱۲۴۰۰ روپیہ

(۷) کلکتہ کے سوداگر نے ۶۴۰۰۰ روپیہ کی ہنڈوی لندن کو اپنے ایجنٹ پاس فرانسہ کی تو بتاؤ اسکا ایجنٹ سٹرلنگ میں پائیگا - اروپیہ کا مبادلہ اشلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس ہے

اشلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۲۴ $\frac{۱}{۴}$ پنس = $\frac{۴۵}{۴}$ شلنگ = $\frac{۱۵}{۱۶}$ پونڈ = $\frac{۳}{۳۲}$ پونڈ = ۱ روپیہ

∴ ۱ روپیہ = $\frac{۳}{۳۲}$ پونڈ تو ۶۴۰۰۰ روپیہ = $(\frac{۳}{۳۲} \times ۶۴۰۰۰)$ پونڈ = ۶۰۰۰ پونڈ

(۸) کلکتہ کا سوداگر لندن سے ۴۰۰۰ تھان کپڑے کی جسمیں ہر تھان کی قیمت ۱۱ اشلنگ ہے مانگتا ہے اسکے پیکیج اور کرایہ کا خرچ ۱۱ پونڈ و شلنگ ہے تو بتاؤ کلکتہ کا سوداگر کتنا روپیہ بھیجے ایک روپیہ کا ایکسچینج اشلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس ہے -

کل قیمت کرایہ وغیرہ = ۴۰۰۰ × ۱۱ شلنگ + ۱۱ پونڈ ۹ شلنگ = ۵۰۲۹ شلنگ

اشلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۲۳ $\frac{۱}{۴}$ پنس = $\frac{۹۳}{۴}$ شلنگ ∴ ۱ روپیہ = $\frac{۴۷}{۴}$ شلنگ ∴ ۱ شلنگ = $\frac{۴}{۴۷}$ روپیہ

∴ ۵۰۲۹ شلنگ = $(\frac{۴}{۴۷} \times ۵۰۲۹)$ روپیہ = ۴۲۸ روپیہ

(۹) کلکتہ اور لندن میں ۱۰ روپیہ کا ایک پونڈ سے مبادلہ ہے اور ایم سٹرڈم اور لندن میں ۱۲ فلورن کا ایک پونڈ سے اور امسٹرڈم اور نیویورک میں ۷۰ فلورن کا مبادلہ ایک ڈولر سے ہوتا ہے تو اول بتاؤ کہ کلکتہ کے سوداگر کو نیویورک کے سوداگر کے ۴۰۰۰ ڈولر دینے ہوں تو یورک اور کلکتہ میں مبادلہ بالحکم کیا ہے دوم اگر کلکتہ کے سوداگر کو نیویورک کی سوداگر کے ۴۰۰۰ ڈولر دینے ہوں تو کتنے روپے بھیجے - چونکہ ۱۲ فلورن = ۱ پونڈ اور ۱۰ روپیہ = ۱ پونڈ ∴ ۷۰ فلورن = ۱ ڈولر

$= (\frac{۷۰}{۱۰} \times \frac{۱}{۱۲} \times ۱۰)$ روپیہ $= \frac{۹}{۴}$ روپیہ = ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پیسہ اول سوال کا جواب ہے

۴۰۰۰ ڈولر = $(۴۰۰۰ \times \frac{۹}{۴})$ روپیہ = ۹۰۰۰ روپیہ

سوالات نمبری ۹۶ جذر

(۱) ۱۲۲۵ کا جذر نکالو جواب ۲۵×۴۹ = ۱۲۲۵ ∴ √۱۲۲۵ = √۲۵×۴۹ = ۵×۷ = ۳۵

(۲) $\frac{۱۶۸۱}{۶۰۸۴}$ کا جذر نکالو

۴۱) ۱۶۸۱ (۴۱
۱۶
۸۱) ۸۱ (۱
۸۱
×

۷۸) ۶۰۸۴ (۷۸
۴۹
۱۴۸) ۱۱۸۴ (۸
۱۱۸۴
×

تو $\frac{۴۱}{۷۸}$ جذر ہوا

(۳) ۶۸ کا جذر نکالو $\frac{۲۵۲۴}{۱۵۶۲۶}$ = $\frac{۱۰۶۵۰۲۴}{۱۰۶۲۵}$ = ۶۸

۱۰۳۲) ۱۰۶۵۰۲۴ (۱۰۳۲
۱
۲۰۳) ۶۵۰ (۳
۶۰۹
۲۰۶۲) ۴۱۲۴ (۲
۴۱۲۴
×

۱۲۵) ۱۰۶۵۰۲۴ (۱۰۳۲
۱
۲۲) ۵۶ (۲
۴۴
۲۴۵) ۱۲۲۵ (۵
۱۲۲۵
×

∴ جذر مطلوب = $\frac{۱۰۳۲}{۱۲۵}$ = ۸ $\frac{۳۲}{۱۲۵}$

(۴) $\sqrt{\frac{۳}{۴}} = \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۴}} = \frac{\text{الخ}۱۷۳۲}{۲} = \text{الخ}۸۶۶$

(۵) $\sqrt{\frac{۱}{۶}} = \sqrt{\frac{۶×۱}{۶×۶}} = \frac{\sqrt{۶}}{۳۶} = \frac{\text{الخ}۲۴۴۹}{۶} = \text{الخ}۴۰۸$

(۶) $\sqrt{\frac{۵}{۱۸}} = \sqrt{\frac{۱۰}{۳۶}} = \frac{\text{الخ}۳۱۶۲۲}{۶} = \text{الخ}۵۲۷۰$

(۷) ۴۷۵۲۲۵ کا جذر دریافت کرو (۸) ۱۸۸۹ کا جذر سات مرتبہ اعشاریہ تک نکالو

۱۳۷) ۵۶ | ۵۲۲۵ | ۸۹۴۷ (۶۵
۲۳
۲۶۷) ۸۹ (۳
۶۹
۲۷۴) ۲۰۴۷ (۷
۱۸۶۹
۲۷۴۵) ۱۷۸۵ (۶۵
۱۶۴۴
۱۴۱۲
۱۳۷۰
۴۲

۱۳۵) ۴۵ | ۱۶۴۱۴۲ (۴۰۵۶۶
۱۶۰۰
۱۳۵
۲۴) ۲۵۰۰ (۱۰
۲۴۰
۲۸) ۱۰۰۰ (۳۵
۹۸
۲۸۲۴) ۲۰۰۰ (۷
۱۹۶۸۰
۲۸۲۸۲) ۳۲۰۰۰ (۱۱
۲۸۲۸۲
۳۸۳۶۰ (۱۳۵
۲۸۲۸۴
۱۰۰۷۶۰
۸۴۸۵۲
۱۵۹۰۸۰۰
۱۴۱۴۲۰۰
۱۷۶۶۰۰

(۸) $\sqrt{۲}$ کا جذر سات مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

$\sqrt{۲} = \sqrt{\frac{۲\times۵}{۵\times۵}} = \frac{۱}{۵}\sqrt{۱۰} = +۳۵۹۱۶۰۷۹۰۵$ کا $\frac{۱}{۵} = +۷۱۸۳۲۱۵۸$

(۹) $\frac{۳\sqrt{۵}-۵}{۷}$ کا جذر ۴ ہندسوں تک نکالو

$\frac{۳\sqrt{۵}-۵}{۷} = \frac{۷\sqrt{۵}\times۳\sqrt{۵} - ۷\sqrt{۵}\times۵}{۷\sqrt{۵}\times۷\sqrt{۵}} = \frac{۱}{۷}(۳۵\sqrt{۵} - ۳۱)$ کا $\frac{۱}{۷}$

$= +۱۹۰۴۸۶$ کا $\frac{۱}{۷}$ کا $۱۳۳۳۵۰۴ = +۱۹۰۴۸۶$ کا $\frac{۱}{۷}$ کا $۵۲۵۷۵۶۴ - \text{الخ} ۵۹۱۶۰۷۹ = \text{الخ}$

تنبیہ $(۳\sqrt{۵}+۵)(۳\sqrt{۵}-۵) = ۳\sqrt{۵}\times(۳\sqrt{۵}-۵) + ۵\times(۳\sqrt{۵}-۵)$

$= ۳\sqrt{۵}\times۳\sqrt{۵} - ۳\sqrt{۵}\times۵ + ۵\times۳\sqrt{۵} - ۵\times۵ = ۴۵ - ۲۵ = ۲۰$

(۱۰) تین ہندسوں تک $\frac{۵\sqrt{۱۵}}{۳+\sqrt{۵}}$ کا نزول نکالو

$\frac{۵\sqrt{۱۵}}{۳+\sqrt{۵}} \times \frac{۳-\sqrt{۵}}{۳-\sqrt{۵}} = \frac{۵\sqrt{۱۵}\cdot۳ - ۵\sqrt{۱۵}\cdot\sqrt{۵}}{۳\times۳ - ۳\sqrt{۵}\cdot۳\sqrt{۵} + ۵\sqrt{۵}\cdot۳\sqrt{۵} + ۵\sqrt{۵}\times۵\sqrt{۵}} = \frac{۱۵\sqrt{۱۵}-۵}{۳-۵}$

$= \frac{۱}{۲}(۵-۱۵\sqrt{۱۵}) = \frac{۱}{۲}\times(۵-\text{الخ}۳۸۷۳۰۶) = \text{الخ}۱۲۷۰۱۷$ کا $\frac{۱}{۲}$ کا ۵۶۳۵۶

(۱۱) ثابت کرو کہ $\frac{۳\sqrt{۲}+۵\sqrt{۳}}{۷\sqrt{۲}+۳\sqrt{۳}} = ۱۶۱۷$ (۱۱) $\frac{۳\sqrt{۲}\cdot۲ - ۲\sqrt{۳}\cdot۳}{۷\sqrt{۲}\cdot۲ + ۵\sqrt{۳}\cdot۳} = ۰۶۵$

(۱۲) ایک مربع کھیت ۱۰ ایکڑ کا ہے اسکا ضلع اور قطر دریافت کرو

۱۰ ایکڑ = ۴۸۴۰۰ مربع گز اسواسطے ۴۸۴۸۰ کا جذر = ۲۲۰ اسسے معلوم ہوا کہ ضلع کا طول ۲۲۰ گز ہے اور بحکم سینٹالیسویں شکل پہلے مقالہ کے قطر کا مربع = دونو ضلعوں کے مربعوں کے مجموعہ کے

تو ۴۸۴۰۰ × ۲ کا جذر = ۲۲۰ × جذر ۲ میں = ۲۲۰ × ۱۴۱۴۲ = ۳۱۱۱۲

اسسے معلوم ہوا کہ قطر کا طول ۳۱۱۱۲ ہے

(۱۳) ۱۰۰۰ ایکڑ کے مربع کھیت کے ضلع کا طول دریافت کرو جواب ۲۲۰۰ گز

(۱۴) ایک مستطیل کھیت ۱۰ ایکڑ کا ہے اسکا طول عرض سے دوچند ہے تو اسکا طول گز کی دسویں حصہ تک دریافت کرو

۱۰ ایکڑ = ۴۸۴۰۰ کھیت کا رقبہ = $\frac{۱}{۲}$ طول کے مربع کے تو

$\frac{۱}{۲}$ طول کا مربع = ۴۸۴۰۰ اسلئے طول = ۲۲۰ × ۱۴۱۴۲ = ۳۱۱۱۲ گز

(۱۵) ایک مستطیل کھیت ۱۰ ایکڑ کا ہے اور اسکا طول اور عرض میں ۲ اور ۳ کی نسبت ہے تو اسکا طول گز تقریباً بتاؤ جواب ۸۵۲ گز

(۱۶) ایک کھیت ۱۳۷۵ ایکڑ کا ہے اسکے طول اور عرض میں نسبت ۴ و ۳ کی ہے تو فٹ کے دسویں حصہ تک اسکا طول دریافت کرو۔ جواب ۱۴۷۰۹ فیٹ تقریباً

(۱۷) دائروں کے رقبوں میں وہ نسبت ہوتی ہے جو اُن کے نصف قطروں کے مربعوں میں ہوتی ہے دو جنبی ایک دائرہ کا قطر ۱۰۰ فیٹ ہے تو اس دائرہ کا نصف قطر انچ کے دسویں حصہ تک کیا ہوگا جسکا رقبہ پہلے رقبہ کے دوسرے دائرہ کے رقبہ کو: دوسرے دائرہ کے رقبہ :: (۱۰۰)^۲ : دوسرے دائرہ کے نصف قطر کے مربع

۱ : ۲ :: (۱۰۰)^۲ : $\frac{۲(۱۰۰)^۲}{۱}$ اسواسطے قطر = $\sqrt{۲} \times ۱۰۰ = ۱۴۱٫۴۲$

(۱۸) ایک مربع حوض ۳ فیٹ گہرا ہے اور اسمیں ۱۰۰۰ گیلن پانی آتا ہے تو بتاؤ اسکا طول عرض کیا ہے جواب ایک گیلن = ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ اسلئے ۱۰۰۰ گیلن = ۲۷۷۲۷۴ مکعب انچ

اسلئے حوض کا طول = $\sqrt{\frac{۲۷۷۲۷۴}{۳۶}}$ انچ = ۸۷٫۶۷۶ انچ = ۷ فیٹ ۳٫۶۷۶ انچ

(۱۹) مفرد بناؤ $\sqrt{۹۸ - ۸ + ۵۰}$

$= \sqrt{۹ \times ۲ - ۴ \times ۲ + ۲۵ \times ۲}$

$= \sqrt{۵ \times ۲ + ۲ \times ۲ - ۳ \times ۲ - ۷ \times ۲} = ۲ - ۷ = ۰$

(۲۰) $\sqrt{۲ + \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲}}$ کو مفرد بناؤ

$= \sqrt{\frac{۲}{۴} + \frac{۱}{۴} + ۲} = \sqrt{\frac{۴}{۱۶} + \frac{۴}{۱۶} + ۲} = \sqrt{\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴} + ۲} = \frac{۲}{۴}$

$= ۲ \times (\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲} + ۱) = ۲ \times \frac{۷}{۴} = ۳٫۴۹۱۴ = ۳٫۴۷$

(۲۱) $= \frac{۲۲۵}{۵۷۶}$ کا جذر نکالو $= \frac{۱۵}{۲۴} = \frac{۲۲۵}{۵۷۶} \times \frac{۱۰}{۱۰} = \frac{۲۲۵}{۵۷۶۰}$

$= \frac{۲۲۵}{۵۷۶}$ یا اسطح $= \frac{۲۲۵}{۵۷۶} = \frac{۹ \times ۲۵}{۹ \times ۶۴} = \frac{۲۲۵}{۶۴} = \frac{۵}{۸}$

(۲۲) $\frac{۳}{۵} \times \frac{۴۸}{۵}$ کو مفرد بناؤ $= \frac{۳}{۵} \times \frac{۴۸}{۵} = \frac{۱۴۴}{۲۵} = \frac{۱۲}{۵} = ۲\frac{۲}{۵}$

(۲۳) ایک مثلث قائم الزاویہ کے اضلاع ۳ و ۴ فیٹ ہیں اسکا بڑا ضلع بتلاؤ

بڑے ضلع کا طول = $\sqrt{(۳ + ۴)^۲}$ فیٹ = $\sqrt{۹ + ۱۶}$ فیٹ = $\sqrt{۲۵}$ فیٹ = ۵ فیٹ

(۲۴) ایک مثلث قائم الزاویہ کے اضلاع ۴۱ و ۹ فیٹ ہیں چھوٹا ضلع بتلاؤ

ضلع مطلوب = $\sqrt{(۴۱ - ۹)}$ فیٹ = $\sqrt{(۴۱ + ۹)(۴۱ - ۹)}$ فیٹ = $\sqrt{۵۰ \times ۳۲}$ فیٹ

$\sqrt{(۲۵ \times ۶۴)}$ فیٹ = ۵ × ۸ فیٹ = ۴۰ فیٹ

(۲۵) ثابت کرو کہ ۱۵۷۳۴۰۵۰۸ و ۱۵۷۳۴۰۵۰۹ کے درمیان $\sqrt{۳}$ واقع ہوتا ہے

(۲۶) ایک مینار ۹۶ فیٹ بلند تھا اُسکی چوٹی پر ۱۰۰ فیٹ لمبا زینہ لگا ہوا تھا تو بتاؤ زینہ کے

نیچے کے پاؤں مینار کے جڑ سے کتنی دور ہے جواب فاصلہ مطلوب = $\sqrt{(100)^2 - 96^2} = \sqrt{4 \times 196} = 2 \times 14 = 28$ فیٹ

(۲۷) ۲۴ فیٹ چوڑی گلی کے سامنے کے کنارے پر ایک زینہ ۴۰ فیٹ لمبا ایک مکان کی چوٹی پر لگا ہوا ہے تو اُس مکان کی بلندی بتلاؤ = بلندی مطلوب = $\sqrt{(40+24)(40-24)} = \sqrt{64 \times 16} = 8 \times 4$ فیٹ = ۳۲ فیٹ

(۲۸) ایک جگہ سے دو آدمی چلے ایک شمال کو ۲۴ میل ہر روز دوسرا مغرب کو ۳۲ میل ہر روز جاتا ہے تو بتاؤ ۵ دن بعد اُن میں کتنا فاصلہ ہوگا

۵ روز میں اول آدمی نے ۵ × ۲۴ یعنی ۱۲۰ میل سفر کیا اور دوسرے آدمی نے ۳۲ × ۵ یعنی ۱۶۰ میل سفر کیا

∴ فاصلہ مطلوب = $\sqrt{(160)^2 + (120)^2}$ میل = $\sqrt{[40 \times 4 + 40 \times 3]}$ میل

= $40 \times \sqrt{(9+16)}$ میل = ۲۰۰ میل

(۲۹) ۲۹۴۵۷ درخت مربع کی شکل پر بیس بیس فیٹ کے فاصلہ پر بوئے گئے ہیں تو اس مربع کا طول بتاؤ

درختوں کی تعداد ہر ضلع میں = $\sqrt{29457} = 243$ ∴ ہر ایک ضلع = $(243-1) \times 20$ فیٹ = ۴۸۴۰ فیٹ

(۳۰) دو جہاز ایک جگہ سے چلے ایک میل ہر گھنٹہ میں مشرق کو جاتا تھا دوسرا ۱۲ میل ہر گھنٹہ میں جنوب کو جاتا تھا اہل جہاز میں گھنٹہ بھر تک آپس میں باتیں ہوئیں تو بتاؤ ۱۲ گھنٹہ میں اُن کے درمیان کیا فاصلہ ہوگا

جواب ۱۸۰ میل

(۳۱) ایک قلعہ کی دیوار ۴۴ فیٹ اونچی ہے اور اُسکے گرد خندق ۵۵ فیٹ چوڑی ہے تو بتاؤ کتنا لمبا زینہ لیں کہ خندق کے کنارہ سے دیوار کی چوٹی تک پہونچے جواب ۶۹ فیٹ

(۳۲) ایک شخص نے ۵۷۶ روپے فقیروں میں تقسیم کئے ہر فقیر کے حصہ میں اتنے روپے آئے جتنے فقیر تھے تو بتاؤ کتنے فقیر تھے۔ جواب

تعداد فقیروں × تعداد روپیہ = ۵۷۶ تو تعداد کا مجذور = ۵۷۶ اسلئے تعداد = $\sqrt{576} = 24$

سوالات نمبری ۷، ۹ جذر المکعب و صعود و نزول

(۱) $\frac{3375}{7776}$ کا جذر المکعب نکالو جواب

$\frac{3375}{7776} = \frac{(15)^3}{(36)^3} = \frac{15}{36}$

(۲) $\frac{17}{32}$ کا جذر المکعب نکالو $= \frac{17}{32} = .53125$

(۶۸۰۹) : ۵۳۱۲۵ : : : ۵۱۲ = (۸)³

۱۹۲۵۰۰۰۰ = (۸۰)³ × ۳ = مقسوم علیہ امتحانی

۲۱۶۸۱

۱۹۴۱۶۸۱

۹

۱۹۴۱۶۸۱ × ۹ = ۱۷۴۷۵۱۲۹

۱۷۷۶۴۸۷۱

(۳) $\frac{۲}{۳}$ کی قیمت دریافت کرو دو مراتب اعشاریہ تک

$\frac{۲}{۳}$ = $\frac{۸}{۱۲}$ = $\frac{۸}{۳}$ = $\sqrt[۳]{۲۶۹}$ = ۱۶۳۸ اسواسطے قیمت مطلوب = ۱۶۳۸

(۴) اس مکعب کا کنارہ کیا ہوگا جسمیں ۳۱۴۴۳۲ مکعب فیٹ پانی آتا ہے

کنارہ = $\sqrt[۳]{۳۱۴۴۳۲}$ فیٹ = ۶۸ فیٹ

(۵) ایک سونے کا ٹکڑا ۱۸ انچ لمبا اور ۲½ انچ چوڑا ۱½ انچ موٹا تھا اُسکا مکعب بنایا گیا تو بتاؤ اُسکا کنارہ کیا تہا جواب مکعب کی جسامت = (۱۸ × ۲½ × ۱½) مکعب انچ = ۶۷ مکعب انچ

∴ ہر ایک کنارہ = $\sqrt[۳]{۶۷}$ انچ = ۴ انچ

(۶) ایک مکعب کا کنارہ ۴¾ فیٹ ہے تو اسسے آٹھ گنے مکعب کا کنارہ دریافت کرو

کنارہ مطلوب کا طول = $\sqrt[۳]{۸ \times (۴\frac{۳}{۴})^۳}$ فیٹ = ۲ × ۴¾ فیٹ = ۹½ فیٹ

(۷) ایک مکعب جسکا کنارہ ۷½ فیٹ ہے وزن میں ۱۰۷۸ سیر ہے تو بتاؤ اس مکعب کا کنارہ کیا ہوگا جسکا وزن ۳۱۹ $\frac{۱۱}{۲۷}$ سیر ہے

وزن ۱۰۷۸ سیر کی جسامت = (۷½)³ تو ایک سیر جسم کی جسامت = $\frac{۱۵ \times ۱۵ \times ۱۵}{۱۰۷۸ \times ۸}$ مکعب فیٹ اسلئے

۳۱۹ $\frac{۱۱}{۲۷}$ سیر کے وزن کی جسامت = $\frac{۱۵ \times ۱۵ \times ۱۵}{۱۰۷۸ \times ۸} \times \frac{۸۶۴۴}{۲۷}$ فیٹ = ۵ × ۵ × ۵ مکعب فیٹ

اسلئے کنارہ ۵ فیٹ ہے

(۸) ایک مکعب ہات کے ٹکڑے کی قیمت ۳ روپیہ ہر ایک فی مکعب فیٹ کی جسامت سے ۵۶۲۵ روپیہ ہے تو اُسکے کنارہ کا طول بتاؤ جواب جسامت = $\frac{۵۶۲۵}{۳}$ مکعب فیٹ = $\frac{۵۶۲۵}{۶۲۵} \times ۱۹۲$ مکعب فیٹ

= ۹ × ۱۹۲ یعنے ۶۴ × ۲۷ مکعب ∴ ہر ایک کنارہ = $\sqrt[۳]{۶۴ \times ۲۷}$ فیٹ = ۴ × ۳ فیٹ = ۱۲ فیٹ

(۹) کروں کے حجم ایسے بدلتے ہیں جیسے کہ اُنکے قطروں کے مکعب تو بتاؤ اس کرہ کا قطر کیا ہوگا جو ۱۰ انچ قطر کے کرہ سے جسامت میں دوچند ہو

ایک کرہ کی جسامت : دوسرے کرہ کی جسامت :: (۱۰)³ انچ : قطر مطلوب کے مکعب یعنے

۱ : ۲ :: (۱۰)³ : (قطر)³ ∴ قطر = $\sqrt[3]{۲ \times ۱۰^۳}$ انچ = ۱۲٫۵۹ انچ

(۱۰) دو مکعبوں کے حجم الگ الگ ۵۳۵۹٫۳۷۵ و ۵۳۵۹۳۷۵ و ۵۳۵۹۳۷۵ مکعب انچ ہیں تو اُنکے کنارہ کا

فرق بتلاؤ جواب = کناروں کا فرق = $\sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵} - \sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵}$

$\sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵} - \sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵} = \sqrt[3]{\frac{۵۳۵۹٫۳۷۵}{۱۰۰۰} \times ۱۰۰۰} - \sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵}(۱ - \frac{۱}{۱۰})$ انچ

$= \sqrt[3]{۵۳۵۹٫۳۷۵} \times \frac{۹}{۱۰} = ۱۵\frac{۳}{۴}$ انچ

(۱۱) $\frac{۳}{۷}$ کا $\frac{۳۰۰}{۵^۳}$ کو مفرد بناؤ

اب نسبخ کو نزول سے نکالنے کے لئے دوسری کسر ۵ میں اور تیسری کو ۳ میں ضرب دو تو

$\frac{۳}{۷}$ کا $\frac{۵ \times ۳۰۰}{۵} = \frac{۶۰}{۷} = \frac{۶}{۳}$ ۳۰

(۱۲) $\sqrt[۲]{۲}$ و $\sqrt[۳]{۳}$ میں کونسا بڑا ہے $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۳} = \frac{۱}{۸}$ و $\frac{۱}{۹}$ ∴ $\sqrt[۳]{۳}$ بڑا ہے

سوالات نمبری ۹۸ قسطاس نظام اعداد

(۱) ۱۲۱۳ کو قسطاس سداسی میں تحویل کرو یعنے ایسے نظام اعداد میں کہ جسکی اساس ۶ ہو

۱	۱۲۱۳	۶
۴	۲۰۲	۶
۳	۳۳	۶
۵	۵	۶
	۰	

پس ۵۳۴۱ عدد مطلوب ہے

(۲) ۱۳۲۳ کو قسطاس اثنا عشری میں تحویل کرو

گ	۱۳۲۳	۱۲
۰	۴۴۳	۱۲
۸	۳۶	۱۲
د	۸	۱۲
	۰	

عدد مطلوب گ ۸۰ د ہے

(۳) ۵۳۲۳۴ کو قسطاس سداسی سے قسطاس عشری میں تحویل کرو

۵ ۳ ۲ ۳ ۴

$۳ + ۶ \times ۵ = ۳۳$ (۶)

$۲ + ۶ \times ۳ + ۶^۲ \times ۵ = ۲۰۰$ (۶)

$۳ + ۶ \times ۳ + ۶^۲ \times ۳ + ۶^۳ \times ۵ = ۱۲۰۳$ (۶)

$۴ + ۶ \times ۳ + ۶^۲ \times ۳ + ۶^۳ \times ۲ + ۶^۴ \times ۵ = ۷۲۲۲$ (۶)

پس جو عدد کہ ۵۳۲۳۴ قسطاس سداسی کی برابر ہے وہ ۷۲۲۲ ہے

(۴) ۸ د ۶ گ کو جو قسطاس اثنا عشری میں لکھا ہے اسکو قسطاس سداسی میں لکھو

۸ د ۶ گ

۱۲ / ۱۳۸ / ۱۲ / ۱۶۶۶ / ۱۲ — پس ۱۶۶۶ مطلوب ۰۰۰۰ ہے

سوالات نمبری ۹۲ ضرب جلیپا

(۱) اس متوازی الاضلاع کا رقبہ دریافت کرو جسکے اضلاع ۵ فیٹ ۳ انچ اور ۴ فیٹ ۹ انچ ہوں

پس جواب ۲۴ مربع فیٹ ۱۱ اور یہ ۳ ثانیہ ہیں اب اسکی تحویل کرو

۵′ ۳″ / ۴′ ۹″ / ۲۱′ ۰″

تو ۱۱/۱۲ + ۱۳۲/۱۴۴ = ۳/۱۴۴ + ۱۳۲/۱۴۴ = ۱۳۵/۱۴۴ = ۱۳۵ مربع انچ

۲۴′ ۳″ / ۱۱″ ۳‴ / ۲۴′ ۱۱″ ۳‴

پس ۲۴ مربع فیٹ ۱۳۵ مربع انچ جواب ہے

(۲) ایک مکعب کا ہر ضلع ۲ فیٹ ۹ انچ ہے اسکی جسامت دریافت کرو

۲′ ۹″ / ۲′ ۹″ / ۵′ ۶″

۲′ ۹″ / ۷′ ۶″ ۹‴ / ۲′ ۱″ / ۱۵′ ۱″ ۶‴ / ۵″ ۸‴ ۰‴ ۹‴ / ۲۰′ ۹″ ۶‴ ۹‴

پس جسامت مطلوب ۲۰ مکعب فیٹ ۹ اور یہ ۶ ثانیہ ۹ ثانیہ ہیں

اسکی تحویل کرو تو ۹/۱۲ + ۶/۱۴۴ + ۹/۱۷۲۸ =

۱۲۹۶/۱۷۲۸ + ۷۲/۱۷۲۸ + ۲۸/۱۷۲۸ = ۱۳۷۷/۱۷۲۸

پس جواب ۲۰ مکعب فیٹ ۱۳۷۷ مکعب انچ

(۳) اس مربع کا رقبہ دریافت کرو جسکا ضلع ۷ فیٹ ۸ ۳/۴ انچ ہو

۷′ ۸′ ۹″ / ۷′ ۸′ ۹″ / ۵۴′ ۱″ ۳‴

اب یہاں ۸″ برابر ۱۰۶ مربع انچ کے ہے

اور ۹‴ ۶‴ برابر (۶/۱۴۴ + ۹/۱۴۴) مربع انچ

۵′ ۶″ ۱۰‴ / ۵″ ۹‴ ۶‴ / ۵۹′ ۸″ ۱۰‴ ۹‴

یعنی ۱۵/۱۴۴ یا ۹/۱۶ مربع انچ کے پس ۵۹ مربع فیٹ

۱۰۶ ۹/۱۶ مربع انچ جواب ہے

ضرب جلیپا کو ضرب اثنا عشری بھی کہتے ہیں اسمیں پہلے اعداد کو وسطاس اثنا عشری میں تحویل کرلینا چاہیئے پھر عمل کرنا چاہیئے

اس میں عمل اس طرح ہونا چاہیئے جیسے کہ تحویل میں پائیوں کے آنے بنانے میں ہوتا ہے

(۴) ایک قائم الزاویہ کے اضلاع ۱۷ فیٹ ۳½ انچ اور ۱۵۳ فیٹ ۹½ انچ میں اسکا رقبہ بتلاؤ

۱۲ | ۱۷ ۳	۱۲ | ۱۵۳ ۹	پس اعداد ۱۶۱ اور ۱۰۹ ہیں اور اب
۱۲ | ۱۸ ۱	۱۲ | ۱۴۴	انکے ساتھ ۳ انچ اور ۶ بار ہوئیں
۱۲ | ۶ ۱	۱۲ | ۱۲	
۱	۱	

اور ۷ انچ ۳ بار ہوئیں لگالیں تو ۱۶۱ء۳۶ و ۱۰۹ء۷۳ کو آپس ضرب دیں

۱۶۱ء۳۶	۶ ۴ ۵ ۹ء۴	۱۷ ۳ ۹ ۴ء۵
۱۰۹ء۷۳	۱۲	۱۲۸
۴۸۳ ۵ ۶	۱۳۰	۱۹۹
۳ ۶ ۹ ۹ ۶		۱۲
۷ ۶ ۶ ۱۱		۲۳۱
۱۶۱۳۶۰۰	اور ۵۴/۱۴۴ = ۳/۸	۱۲
۱۷۳۹۴ ۵ ۹ ۶		۲۷۸۱
		۱۲
		۳۳۳۷۶

پس ۳۳۳۷۶ مربع فیٹ ۱۳۰ ۳/۸ مربع انچ جواب ہے

سوالات نمبری ۹۹ عشری سکے

(۱) ۲۵ فرینک ۳۵ سینٹ و ۱۲ فرینک ۵ ڈی سینٹ و ۸ سینٹ و ۳۲ فرینک ۸۵ سینٹ اور ۵۷ فرینک ۴۱ سینٹ کو جمع کرو

۲۵ء۳۵
۷ء۵۸
۳۲ء۸۵
۵۷ء۴۱
۱۸۸ء۱۹

(۲) ۴۲ء۳۵ گریم کو ۴۲ء۶۵۳ ڈی سی گریم سے تفریق کرو

گریم
۶۵ء۳۲۴
۵۳ء۴۲۰
۱۱۹ء۰۴

(۳) ۳۲ء۵ گریم چاندی کی قیمت ۲ء۵ فرینک فی گریم کے حساب سے بتلاؤ

فرینک
۵ء۳۲
۲ء۵
۶۴۰
۱۰۶۴
۱۳ء۳۰

∴ قیمت ۳ء۱۳ فرینک = ۱۳ فرینک ۳ ڈی سی میٹر

(۴) اگر ۲۴ آدمی ۱۴ء۴ میٹر زمین ۴ دن میں کھودتے ہوں تو ۱۶ دن میں ایک خندق ۱۲ء۸ میٹر لمبی ۱۲ء۵ میٹر چوڑی ۶ء۱ میٹر گہری کتنے آدمی کھودینگے جواب فرضکرو کہ آدمیوں کی تعداد مطلوب ہے

تو ۲۷×۴ : ۱۱×۱۶ :: ۱۴۴ : ۸×۱۲۵×۱۲۸×۱۶

∴ ۱۱×۱۶×۱۴۴ = ۲۷×۴×۸×۱۲۵×۱۲۸×۱۶

∴ ۱۱ = ۲۷×۴×۸×۱۲۵×۱۲۸×۱۰×۱۶ آدمی = ۴۰ آدمی
۱۰×۱۰×۱۰×۱۶×۱۴۴

سوالات نمبری ۱۰۰ قواعد مسلسل

(۱) اگر ۸ روپئے قیمت میں برابر ۱۵ شلنگ کی ہوں اور ۵ شلنگ کی قیمت ۶ ڈولر ہو تو کتنے ڈولر ۴۵ روپیہ کی برابر ہونگے۔

۸ روپئے = ۱۵ شلنگ ∴ ۱ روپیہ = ۱۵/۸ شلنگ اور ۵ شلنگ = ۶ ڈولر ∴ ۱ شلنگ = ۶/۵ ڈولر ∴ ۴۵ روپیہ = ۴۵ × ۱۵/۸ شلنگ = ۴۵×۱۵/۸×۶/۵ ڈولر یعنی ۲۰۲۵/۴ ڈولر

(۲) اور جتنا کام ۳ دن میں ج کرتا ہے اتنا کام ۴ دن میں ب کرتا ہے اور جتنا کام ب ۵ دنمیں کرتا ہے اتنا ۶ دن میں ح کرتا ہے تو بتاؤ جس کام کو ۱۶ دن میں ح بناتا ہے اسکو اسکتنے دنوں میں بنائے گا

۶ دن میں جو کام ح بناتا ہے اسکو ب ۵ دنمیں بناتا ہے تو جس کام کو ایک دن میں ح بناتا ہے اسکو ۵/۶ دن میں ب بنائیگا اور جو کام ۴ دن میں ب بناتا ہے وہ ۳ دن میں ا بناتا ہے

∴ جتنا کام ایک دن میں ب بنائیگا اتنا کام ۳/۴ دن میں ا بنائیگا

∴ جو کام ۱۶ دن میں ح بناتا ہے وہ ب ۱۶×۵/۶ دنمیں بنائیگا اور ا اسکو ۱۶×۵/۶×۳/۴ دن میں بنائے گا یعنے ۱۰ دن میں

(۳) اگر ۲۰ بھیڑونکی قیمت اتنی ہو جتنی ۳ گایوں کی اور ۱۴ گایوں کی وہ قیمت ہو جو ۲ گھوڑونکی اور ۵ گھوڑوں کی قیمت ۹۱۰ روپئے ہے تو ۶۰ بھیڑونکی قیمت کیا ہوگی

۲۰ بھیڑونکی قیمت ۳ گائیں ۱۴ گایونکی قیمت برابر ۲ گھوڑوں کی قیمت ۵ گھوڑونکی قیمت ۹۱۰ روپیہ ہے اسلئے ۲۰ × ۱۴ بھیڑ کی قیمت وہ ہے جو ۳×۱۴ گایوں کی یا ۳×۲ گھوڑونکی (۲ گھوڑونکی جگہ ۱۴ گائیں لکھی ہیں) اور ۲۰×۱۴×۵ بھیڑوں کی قیمت ۳×۲×۵ گھوڑوں یعنی ۳×۲×۹۱۰ روپیہ (۵ گھوڑونکی جگہ ۹۱۰ روپیہ لکھے ہیں)

اسواسطے ۲۰×۱۴×۵ بھیڑوں : ۶۰ بھیڑوں :: ۳×۲×۹۱۰ روپیہ : جواب

لیکن ۲۰×۱۴×۶ بھیڑوں : ۶۰ بھیڑوں :: ۷۰ : ۳ اسوا سطے

جواب = $\frac{۳×۳×۷۰}{۲۰×۱۴×۶}$ = $\frac{۹۱۰}{۲۴۰}$ = ۳۴/۴ روپیہ

سوالات نمبری ۱۰۱ متعلق ایسی اشیاء سے جو یکسیاں خرچ میں آتی ہیں اور یکسیاں بڑھتی ہیں یا پیدا ہوتی ہیں

(۱) فرض کرو کہ ایک سبزہ زار ۱۰ بیگہ کا ہے جسمیں گھاس یکساں بڑھتی ہے اور ساری گھاس کو ۱۲ دن میں ۱۳۳ بیل کھاتے ہیں اور ۴ بیگہ کی گھاس کو ۲۸ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں تو بتاؤ ۱۴ دن میں ۴ بیگہ گھاس کو کتنے بیل کھائینگے۔

۱۳۳ بیل کو ۱۰ بیگہ سے وہ نسبت ہے جو ۲۸ بیل کو ہے ۴ بیگہ سے

۲۸ بیل کو ۵ بیگہ سے وہ نسبت ہے جو ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل کو ہے ۴ بیگہ

۴ بیگہ : ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل :: ۱۴ دن : $\frac{۱۵}{۱۶}$

۳ دن کی گھاس کی پیدائش کو (۱۶ − ۱۵/۱۶) یعنی $\frac{۹}{۱۶}$ دن میں ۴ بیگہ ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل کھاتے ہیں

$\frac{۹}{۱۶}$ دن : ۱۶ دن :: ۳ دن کی پیدائش : ۸۵ $\frac{۱}{۳}$ دن کی پیدائش سے

∴ اصل گھاس کی پیدائش (۸۵ $\frac{۱}{۳}$ − ۱۶) دن کی = ۶۹ $\frac{۱}{۳}$ دن کی پیدائش کی

۶۹ $\frac{۱}{۳}$ + ۱۶ یعنی ۸۵ $\frac{۱}{۳}$ دن کی پیدائش کو : (۱۴ + ۱۴) یعنی ۲۸ $\frac{۱}{۳}$ دن کی پیدائش

۴ بیگہ ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل : ۲۵ بیل : ۴ بیگہ ۲۵ بیل : ۱۴ دن : ۱۶ دن

تفصیل سوال حل یہ ہے کہ اصل گھاس + ۱۴ دن کی پیدائش گھاس ۴ بیگہ کی ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل ۱۴ دن میں کھاتے ہیں

لیکن اصل گھاس + ۱۶ دن کی پیدائش گھاس ۴ بیگہ کی ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں

∴ ۳ دن کی پیدائش گھاس ۴ بیگہ ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل $\frac{۹}{۱۶}$ دن میں کھائینگے اور یہ ۸۵ $\frac{۱}{۳}$ دنوں کی پیدائش ہے

حل ۱۶ دن میں ہے اسواسطے سبزہ زار میں گھاس کی مقدار ۶۹ $\frac{۱}{۳}$ دنوں کی پیدائش ہونی چاہئے

اور ہم نے یہ بتلایا ہے کہ اصل گھاس + ۱۶ دن کی پیدائش ۴ بیگہ ۲۸ $\frac{۲}{۵}$ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں

تو کتنے بیل اصل گھاس + ۱۴ دن کی پیدائش کر ۱۴ دن میں کھائینگے یہ سوال ہوگا

(۲) ایک سبزہ زار کی گھاس کو ۱۲ دن میں ۱۳۲ بیل کھاتے ہیں اور اسی کو ۱۱ بیل ۱۶ دن میں

کھاتے ہیں تو بتاؤ ۱۲۵ بیل اُسے کتنے دنوں میں کھائینگے اور گھاس یکساں بڑھتی ہے
یہاں پہلی مثال کی طرح دریافت ہوگا کہ اصل گھاس = ۶۹ ۱/۴ دنوں کی پیدائش اور
(۱۶ + ۶۹ ۱/۴) دنوں کی پیدائش کو ۱۱۲ بیل ۱۶ دن میں کھاتے تو اب وہ وقت مطلوب ہے
کہ جسمیں ۱۲۵ بیل وہ گھاس کھائیں جو (وقت مطلوب + ۶۹ ۱/۴ دن) میں پیدا ہو

۱۱۲ بیل : ۱۲۵ بیل
۱۶ : ۱ دن
} :: ۸۵ ۱/۴ دنکی پیدائش : ۵ ۱/۴ دن کی پیدائش

یعنی ۱۲۵ بیل ۵ ۱/۴ دن کی پیدائش کو آدن میں کھائینگے پس اصل گھاس وزانہ پیدائش کو
(۵ ۱/۴ - ۱) یعنی ۴ ۱/۴ دن میں کھائینگے اور کل ۶۹ ۱/۴ ÷ ۴ ۱/۴ = ۱۴ دن میں
(۳) ایک کھیت کی گھاس کو ۹ بیل ۶ ہفتہ میں کھاتے ہیں یا ۵ بیل ۹ ہفتہ میں تو ۷ ہفتہ
میں اسکو کتنے بیل کھائینگے۔ گھاس یکساں بڑھتی ہی جواب ۳۲ بیل
(۴) فرض کرو کہ ایک حوض میں پانی کی آمد یکساں جاری رہتی ہی اور جب اس میں ایک
خاص مقدار پانی کی ہوتی ہی تو ۱۲ ٹپ جو برابر کے ہیں کھول دئے جاتے ہیں اور ۲ ۱/۲
منٹ میں حوض خالی ہو جاتا ہی یا اسی حوض کو ۱۶ ٹپ ۱۶ منٹ میں خالی کرتے ہیں تو بتاؤ
۵۰ ٹپ میں کتنے منٹ میں اسکو خالی کرینگے۔ جواب ۴

سوالات نمبری ۲ مختلف

اب ہم چند سوالات بہت توضیح و تشریح کے ساتھ حل کرکے لکھتے ہیں معلموں کو چاہیے
کہ وہ طلبہ کو سوالات کا حل اسی طرح سمجھایا کریں
(۱) ایک ڈوڑ کا چکر ۱ ۱/۸ میل گول ہے پانچ آدمی اسکے گرد پھرتے ہیں ۱ و ۳ و ۳ ۳/۴ و ۴ و ۴ ۱/۲ و
۵ میل ہر گھنٹے میں چلتے ہیں تو بتاؤ کتنی دیر میں وہ پھر وہیں آئینگے جہاں سے چلینگے
گھنٹے جسمیں اول آدمی پورا پورا ایک چکر کریگا = ۱ ۱/۸ = ۹/۸ اور گھنٹے جسمیں دوسرا آدمی
ایک پورا چکر کریگا = ۱ ۱/۸ ÷ ۳ ۳/۴ = ۹/۸ ÷ ۱۵/۴ = ۹/۸ × ۴/۱۵ = ۳/۱۰ اور تیسرا آدمی جتنے گھنٹوں میں پورا چکر لگائیگا = ۱ ۱/۸ ÷ ۴ ۱/۲ = ۹/۸ ÷ ۹/۲ = ۹/۸ × ۲/۹ = ۱/۴
چوتھا آدمی جتنے گھنٹوں میں پورا ایک چکر کریگا = ۱ ۱/۸ ÷ ۴ ۱/۲ = ۹/۸ ÷ ۹/۲ = ۱/۴ اور جتنے گھنٹوں میں پانچواں
آدمی پورا چکر کریگا = ۱ ۱/۸ ÷ ۵ = ۹/۸ × ۱/۵ = ۹/۴۰ جب سب آدمی اسی جگہ ملینگے جہاں سے چلے تھے

تو ضرور ہے کہ وہ پوری دفعہ دوڑ کے چکر کے گرد پھرے ہوں - پس وقت مطلوب یوں دریافت ہو سکتا ہے کہ ہم وہ اقل عدد دریافت کریں یہ کسر اور صحیح اعداد آپسمیں پوری دفعہ شامل ہوں $\frac{2}{8}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{15}{42}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{3}{8}$ اب

$\frac{5}{8} = \frac{60}{96}$ و $\frac{1}{2} = \frac{48}{96}$ و $\frac{15}{42} = \frac{40}{96}$ و $\frac{5}{12} = \frac{40}{96}$ و $\frac{3}{8} = \frac{36}{96}$

اور ۶۰ و ۴۸ و ۴۵ و ۴۰ و ۳۶ کا ذو اضعاف اقل ۷۲۰ اسواسطے اعداد اقل جسمیں اوپر کی کسر پوری دفعہ شامل ہوں $\frac{720}{96}$ ہی ∴ وقت مطلوب = $\frac{720}{96}$ گھنٹے = ۷ $\frac{1}{2}$ گھنٹے

(۲) کتنے سپاہی کم از کم ایک پلٹن میں ہوں کہ اُونکی صفیں ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ پوری بند ہیں اور اُنکا ایک مربع سپاہیوں سے پورا بھرا ہوا بھی بنے جواب پلٹن میں سپاہی کم از کم اتنے ہوں کہ اُنکی تعداد ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ پر پوری تقسیم ہو تاکہ ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ صفیں پوری بنیں اور یہ بھی اُسکے ساتھ ہو کہ پورا بھرا ہوا مربع بھی بنے تو اُسکے لئے یہ ضرور ہے کہ جتنی قطاریں ہوں اُنمیں ہر قطار میں اتنے سپاہی ہوں جتنی قطاریں ہوں - اب ہمکو ایسا عدد دریافت کرنا ہے کہ وہ ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ کا ذو اضعاف اقل بھی ہو اور مربع بھی ہو اب اسکا ذو اضعاف اقل تو ۶۰ ہے اور چونکہ ۶۰ = ۴ × ۱۵ تو اقل اضعاف ۶۰ کا جو مربع ہو ۴ × ۱۵ × ۱۵ یعنی ۹۰۰ ہی

(۳) سات گھنٹے ایک ساتھ بجے اور وہ ۲ و ۳ و ۵ و ۱۵ و ۲۱ و ۶۵ و ۷۷ سکنڈ کے وقفے سے بجتے ہیں تو بتاؤ وہ پھر ایک ساتھ کب بجینگے اور ہر ایک کتنی دفعہ بجے گا

کسی دو لمحوں میں کہ گھنٹے ایک ساتھ بجینگے چاہئے کہ پوری دفعہ بجے ہوں - پس اسی وقفہ میں سکنڈوں کی تعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۱۵ و ۲۱ و ۶۵ و ۷۷ پر پوری تقسیم ہونی چاہئے

∴ وقت مطلوب = ۲ × ۳ × ۵ × ۷ × ۱۱ × ۱۳ = ۳۰۰۳۰ اور چونکہ پہلا گھنٹہ ۳ سکنڈ میں بجتا ہی تو $\frac{30030}{2}$ = ۱۵۰۱۵ دفعہ بجے گا اور علے ہذا القیاس دوسرا گھنٹہ ۱۰۰۱۱ دفعہ و تیسرا ۶۰۰۷ دفعہ و چوتھا ۲۰۰۳ دفعہ و پانچواں ۱۴۳۱ دفعہ اور چھٹا ۴۶۲ دفعہ و ساتواں ۳۹۱ دفعہ -

(۴) تین آدمی جنکے قدم ۲ فیٹ ۸ انچ و ۳ فیٹ و ۳ فیٹ ۴ انچ ہیں تو بتاؤ ایک میل چلنے میں کتنی دفعہ اُنکے قدم ایک ساتھ اُٹھینگے

۲ فیٹ ۸ انچ = ۳۲ انچ ۳ فیٹ = ۳۶ انچ ۳ فیٹ ۴ انچ = ۴۰ انچ

۳۲ و ۳۶ و ۴۰ کا ضیق = ۴ × ۹ × ۸ × ۵ پس جب وہ ۵ × ۹ × ۸ × ۴ انچ چلینگے تو ایک دفعہ اُنکا ساتھہ قدم اُٹھے گا

پس ایک میل میں $\frac{۱۲ \times ۳ \times ۱۷۶۰}{۵ \times ۹ \times ۸ \times ۴}$ = ۴۴ دفعہ یکساں قدم اُٹھے گا

(۵) ایک آدمی گل مہدی کے درختوں کو قطاروں میں برابر لگانا چاہتا تہا جب اُسنے ایک قطار میں ۱۰ پہر ۱۲ پہر ۱۵ لگائے تو ہر دفعہ ۹ درخت بچ رہے مگر جب ۱۳ لگائے تو کوئی نہیں بچا تو بتاؤ کتنے درخت تھے۔ گل مہدی کے درختوں کی تعداد ایسی ہے کہ جسکو ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ پر تقسیم کریں تو ۹ بچتے ہیں اسلئے ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ کا ذوالاضعاف اقل جمع ۹ ہونگے

۱۰ و ۱۲ و ۱۵ کا ضیق = ۶۰ پس اسسے معلوم ہوا کہ عدد مطلوب کوئی ان اعداد ۶۹ و ۱۲۹ و ۱۸۹ و ۲۴۹ و ۳۰۹ و ۳۶۹ و ۴۲۹ میں سے ہوگا مگر ایک اور شرط بھی ہے کہ وہ پورا ۱۳ پر تقسیم ہو سو یہ شرط ۴۲۹ پر پوری ہوتی ہے جو اول و اقل عدد اوپر کے عددوں میں ہے کہ ۱۳ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اسواسطے عدد مطلوب = ۴۲۹ ہے

(۶) خاص سال میں ایک ریل کی کل آمدنی اسطرح تقسیم ہوئی کہ ۴۱ فیصدی تو ریل کے کاموں کے خرچ میں اور ۶ فیصدی حصہ داروں کے خرچ میں ۳½ فیصدی سود سالانہ کے حساب سے اور باقی ۱۵۰۰۰ روپئے امانت میں تو بتاؤ کتنے سرمایہ سے ریل بنائی گئی تھی۔

ظاہر ہے کہ ۳ فیصدی کل آمدنی میں سے = ۱۵۰۰۰ روپئے

اسلئے ایک فیصدی کل آمدنی کا = ۵۰۰۰ روپیہ

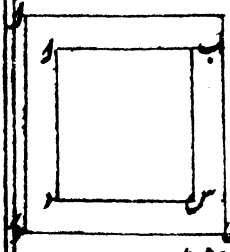
∴ ۵۶ فیصدی کل آمدنی کا = (۵۰۰۰ × ۵۶) روپیہ اسلئے ۳½ فیصدی یعنے $\frac{۷}{۲۰۰}$ کل سرمایہ کا = (۵۰۰۰ × ۵۶) روپے ∴ کل آمدنی کا $\frac{۱}{۸}$ = (۵۰۰۰ × ۸) روپیہ

∴ کل سرمایہ = (۵۰۰۰ × ۸ × ۲۰۰) روپیہ = ۸۰۰۰۰۰۰ روپیہ

(۷) ایک بی ۳۵ فیٹ اونچی ہے اُس پر رات کو ۱۲ گھنٹے میں بحساب ۱ وسط ۲ فیٹ ۱ انچ ایک کیڑا چڑھتا ہے اور دن کو ۱۲ گھنٹے میں [illegible] کتنے گھنٹوں میں وہ بی کی چوٹی پر پہنچے گا۔

فرض کرو کہ اب بلّی ہے اور د چوٹی ہی تو اب = ۴۴۰ انچ۔ اب ظاہر ہے
کہ کیڑا رات کو بلّی کی چوٹی پر پہونچے گا تو فرض کرو کہ وہ س پر اس رات کو
پہنچا جسکے بعد چوٹی پر پہونچنے کی رات آنے والی ہے اور د وہ مقام ہے
جہاں سے آخر رات کو اُسکو چڑھنا ہے۔ پس س د = ۱۶ انچ
لیکن ۳۱ انچ سے د ابر نہیں ہے اسلئے کہ آخر رات کو د سے ا پر
کیڑا پہونچ جائیگا ۱۶ انچ سے د بڑا ہے
∴ ۴۰۴ انچ سے اب چھوٹا ہے اور ۳۸۹ انچ سے چھوٹا نہیں اور کیڑا د سے ۱۶ انچ
ہر روز د تک غروب آفتاب سے دوسرے غروب آفتاب تک چڑھتا ہے تو
اب کا طول انچوں میں = ۱۵ × تعداد ایام جسمیں کیڑا د پر پہونچا پس جتنے دنوں میں د پر
کیڑا پہونچا ہے اسطرح دریافت ہوسکتا ہے کہ ۱۵ کے مضاعف ۴۰۴ و ۳۸۹ کے درمیان دریافت
کریں جو ایک سے چھوٹے اور دوسرے سے بڑے ہوں پس ۱۵ × ۲۶ یعنی ۳۹۰ اس شرط کو پورا کرتے ہیں
اسواسطے اب = ۳۹۰ انچ اور کیڑے کو ۲۶ دن یعنی ۲۶ × ۲۴ یا ۶۲۴ گھنٹے د تک چڑھنے میں
لگتے ہیں اور چونکہ د ا = ا ب − ب د = ۳۰ انچ تو وقت د سے ا تک چڑھنے میں
= $\frac{۳۰}{۲۷}$ × ۱۲ گھنٹہ = $۱۱\frac{۱۳}{۳۱}$ گھنٹے
اسواسطے کل وقت جو چوٹی تک چڑھنے میں لگا = $(۶۲۴ + ۱۱\frac{۱۳}{۳۱})$ گھنٹے = $۶۳۵\frac{۱۳}{۳۱}$ گھنٹے

(۸) ایک شخص قطعہ زمین جو ۱۰۲۰ چوڑا اور ۱۹۰۲ فیٹ لمبا تھا ۲ فیٹ اونچا کرنا چاہتا ہے
اسلئے اُسکے گرداگرد ایک خندق ۱۰ فیٹ چوڑی جسکی گہرائی سب جگہ برابر مہی کھدوائی تو
بتاؤ اس خندق کا عمق کیا رہے کہ مطلب حاصل ہو۔ فرض کرو کہ اب س د مستطیل قطعہ زمین ہو
جسمیں اب = ۱۹۰۲ فیٹ اور ب س = ۱۰۲۰ فیٹ اور
اب س د باہر کی خندق کی حد ہے چونکہ یہ خندق ۱۰ فیٹ
چوڑی ہے اسلئے ا ب = ا ب + ۲۴ فیٹ =
(۱۹۰۲ + ۲۴) فیٹ = ۲۰۰۴ فیٹ



اور ب ئ = ب س + ۲۴ فیٹ = (۱۰۲۰ + ۱۰۲) فیٹ = ۱۱۴۴ فیٹ

قطعہ زمین کا رقبہ = (۱۹۰۲ × ۱۰۲۰) مربع فیٹ = ۱۹۴۰۰۴۰ مربع فیٹ

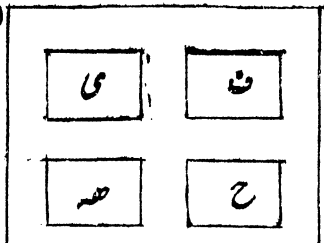
اَبَ سَ دَ کا رقبہ = (۱۱۲۲ × ۲۰۰۴) مربع فیٹ = ۲۲۴۸۸۸۸ مربع

خندق کی اوپر کی سطح کا رقبہ = (۲۲۴۸۸۸۸ - ۱۹۴۰۰۴۰) مربع فیٹ = ۳۰۸۴۸ مربع فیٹ

اب چونکہ خندق میں سے جو مٹی کھودی جائے تو وہ قطعہ زمین کو ۴ فیٹ بلند کرتی ہے تو اسلئے خندق میں سے جتنی مٹی کھودی جائے = ۱۹۰۲ × ۱۰۲۰ × ۴ مکعب فیٹ

∴ خندق کی گہرائی = $\frac{۱۹۰۲ \times ۱۰۲۰ \times ۴}{۳۰۸۴۸۴۸}$ فیٹ = $\frac{۲۵۵ \times ۳۱۷}{۶۴}$ فیٹ = ۱۲ فیٹ ۶ $\frac{۱۶}{۶۴}$ انچ

(۹) ایک مستطیل صحن ۵۰ گز لمبا اور ۳۰ گز چوڑا ہے اسمیں سڑکیں بنی ہوئی ہیں جو مقابل ضلعوں کے نقاط وسط کو ملاتی ہیں اور وہ ۶ فیٹ چوڑی ہیں اور باقی سب میں گھاس لگی ہوئی ہے اب اگر سڑک کی فرش کی لاگت ۱۰ پائی فی فیٹ ہو اور گھاس کی لگوائی ۳ مربع گز تو کل لاگت صحن میں کیا ہوگی



فرض کرو کہ اَبَ سَ دَ صحن ہے اور اَبَ ۵۰ گز ہے اور بَ سَ ۳۰ گز ہے اور یَ اور فَ وَ اور ھَ سڑکوں کے تقاطع سے گھاس کے قطعات پیدا ہوئے ہوں تو بموجب شرط سوال کے یہ سب قطعات سڑکوں کے آپسمیں برابر ہونگے اور ہر قطعہ کا طول = $\frac{۱}{۲}$ (۵۰ گز - ۶ × ۳ فیٹ) = $\frac{۱}{۲}$ (۱۵۰ - ۱۸) فیٹ = ۶۶ فیٹ

اور ہر قطعہ کا عرض = $\frac{۱}{۲}$ (۳۰ گز - ۶ × ۳ فیٹ) = $\frac{۱}{۲}$ (۹۰ - ۱۸) فیٹ = ۳۶ فیٹ

یہ شکل دیکھنے سے ظاہر معلوم ہوتا ہے ∴ رقبہ گھاس کے ہر قطعہ کا = ۶۶ × ۳۶ مربع فیٹ = ۲۳۷۶ مربع فیٹ

∴ کل رقبہ جسمیں گھاس لگی ہے = ۴ × ۲۳۷۶ مربع فیٹ = ۹۵۰۴ مربع فیٹ

اسواسطے سڑکوں کا رقبہ جسپر فرش ہوگا = صحن کا رقبہ - سڑکوں کے رقبوں کے جسپر فرش ہوگا فیٹ

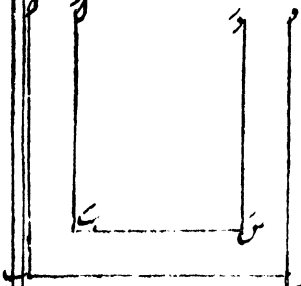
= ۱۵۰ × ۹۰ مربع فیٹ - ۹۵۰۴ مربع فیٹ = ۱۳۵۰۰ مربع فیٹ - ۹۵۰۴ مربع فیٹ = ۳۹۹۶ مربع

پس فرش کی لاگت = ۳۹۹۶ × $\frac{۵}{۳}$ ر = ۵ × ۱۳۳۲ ر = ۶۶۶۰ ر = ۴۱۶ روپیہ ۴ ر

اور گھاس کی لاگت = $\frac{۹۵۰۴}{۳}$ × ۳ ر = ۳۱۶۸ ر = ۱۹۸ روپیہ اور کل لاگت = ۶۱۴ روپیہ ۴ ر

(۱۰) ایک صندوق بغیر ڈھکنے کے ہے اسکا طول ۴ فیٹ ۶ انچ عرض ۳ فیٹ عمق ۲ فیٹ ہے اور اسکی اطراف اور

تہ کی موٹائی ایک انچ ہے اور جس لکڑی کا وہ بنا ہوا ہے اوس کی قیمت ۹ روپیہ مکعب گز ہے اور صندوق کی بنوائی لاگت کا $\frac{1}{11}$ حصہ ہے تو بتاؤ صندوق کی قیمت کیا ہے۔



فرض کرو کہ یہ شکل صندوق کی طولانی تراش کی ہے اور ب س دبیرونی حدود ہیں اور ر ب س د اندرونی حدود ہیں اور ر ر اور د د ایک لیول میں ہیں

چونکہ ب س = ۴ فٹ تو ب س = ۴ فیٹ - ۲ انچ = $۳\frac{۱۰}{۱۲}$ فیٹ

دونوطرفوں میں سے موٹائی کو نکال ڈالا ہے اور اسی ہی صندوق کا اندرونی عرض جو شکل میں نہیں ہے = $۲\frac{۱۰}{۱۲}$ فیٹ اور ر ب = ۱ فیٹ ۱ انچ = $۱\frac{۱}{۱۲}$ فیٹ

پس صندوق کا بیرونی حجم = ۴×۳×۲ مکعب فیٹ اور اندرونی حجم = $۴\times۳\times۲\frac{۱۰}{۱۲}\times۱\frac{۱}{۱۲}$ مکعب فیٹ

$= \frac{۴}{۱}\times\frac{۳}{۱}\times\frac{۲۳}{۱۲}\times\frac{۱۳}{۱۲}$ مکعب فیٹ $= \frac{۸۹۹۲}{۴۳۲}$ مکعب فیٹ ∴

صندوق کی لکڑی کا حجم = $(۴۳۲ - \frac{۸۹۹۲}{۴۳۲})$ مکعب فیٹ $= \frac{۱۳۷۵}{۴۳۲}$ مکعب فیٹ $= \frac{۱۳۷۵}{۱۲\times۴۳۲}$ مکعب گز

اسواسطے لکڑی کی قیمت $= \frac{۱۳۷۵}{۱۲\times۴۳۲}\times۹$ روپیہ $= \frac{۱۳۷۵}{۴۳۲}$ روپیہ اور چونکہ صندوق کی بنوائی = لکڑی کی قیمت کا $\frac{۱}{۱۱}$ ∴ کل قیمت = لکڑی کی قیمت کے $\frac{۱۲}{۱۱}$

∴ کل قیمت $= \frac{۱۳۷۵}{۴۳۲}\times\frac{۱۲}{۱۱}$ روپیہ $= \frac{۱۲۵}{۱۰۸}$ روپیہ = ۱ روپیہ ۲ $\frac{۱۷}{۱۸}$ پائی

(۱۱) ایک مرد اور ایک لڑکا ایک ایک دن باری باری سے ایک کام کو بناتے تھے جس کو لڑکا ۱۴ روز میں بنا سکتا تھا۔ اب اگر اول روز لڑکا کام کرتا ہے تو آدھے دن کی دیر اس کام کے ختم ہونے میں بہ نسبت اسکے کہ مرد کام کو پہلے کرنا لگتی ہے تو بتاؤ وہ دونو ملکر اس کام کو کتنے دن میں کر لینگے۔ خواہ لڑکا اول کام کرے خواہ مرد دونو صورتوں میں دنوں کی تعداد جفت نہیں ہو سکتی مثلاً اول دن لڑکا کام شروع کرے اور دنوں کی تعداد ۸ ہو تو ۴ دن لڑکے کے اور ۴ دن مرد کے کام کرنے سے پورا ہو جائیگا اسسے معلوم ہوتا ہے کہ خواہ لڑکا کام کو شروع کرے خواہ مرد دن آٹھ ہی لگینگے اور دونو صورتوں میں دنوں کی تعداد میں کچھ فرق نہیں آئے گا بخلاف اسکے $\frac{۱}{۲}$ دن کا فرق ہونا ضرور ہے۔

اس سے معلوم ہوا کہ جن دنوں میں کام ختم ہوگا اسکی تعداد طاق ہوگی یا ایک طاق عدد اور آدھا ہوگا

اول بات کو فرض کرو کہ دن ۔ ہیں تو مرد کے لول روز کام کرنے سے ۱۰ دن میں کام ختم ہو جائیگا
اب ظاہر ہے کہ دونو صورتوں میں اول دنوں میں جو کام ہوگا وہ یکساں ہوگا اسلئے جو ساتویں
دن کام کا حصہ باقی رہے گا وہ ایک ہی مرد اور لڑکے کا کیا ہوگا۔ لڑکا تو اسے ساڑے دن میں
بنا ئیگا اور مرد آدھے دن میں اسے معلوم ہوا کہ ایک دن میں لڑکے سے مرد دوچند کام بناتا ہے
اب لڑکا کام ۱/۱۰ دن میں بناتا ہے اسواسطے مرد ۲/۱۰ دن میں بنائیگا اسلئے ایک دن میں دونو
لڑکا مرد ۳/۱۰ کام بنائینگے

۱/۱۰ کام ۱/۱۰ دن میں بناتے ہیں۔ اسواسطے کل کام ۱۰/۳ دن میں بنائینگے۔ اب اگر دوسری بات
فرض کروگے کہ ایک طاق اور ۱/۲ دن میں ۵ بناتے ہیں یعنی ۷ ۱/۲ دن میں یا ۱۰ ۱/۲ دن میں تو
یہی متجدد دیسکے گا جو اوپر بیان ہوا ہے۔

(۱۲) کسی کھاتہ کے بہی کھاتہ میں اتنا ہی روپیہ لینا لکھا تھا جتنے روپیہ کا دوالا نکلا تھا مگر اسمیں سے
۲۰۰۰ پونڈ کا قرض ایسا تھا کہ جسمیں ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۴ پنس وصول ہوا۔ اور کل قرضوں کے
وصول کرنے میں دو فیصدی خرچ ہوا تو ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۱ دا ہو تو بتاؤ کتنے کا دوالہ نکلا تھا۔
جواب دوالیہ کو ۶۰۰۰ پونڈ میں ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۶ پنس یعنے ۱۳ ۱/۲ وصول ہوتے ہیں اور باقی
قرض پورے وصول ہوتے ہیں

اسلئے جو قرض نہیں وصول ہوگا اسکی مقدار = ۶۰۰۰/۱۳ پونڈ = ۲۰۰۰ پونڈ اور بہی کھاتہ میں جو قرض
لکھا ہے اسکے وصول میں ۱/۲ اسکا خرچ ہوتا ہے اور وہ ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ یعنی ۱۳/۲۰ دیتا ہے
اسلئے جو روپیہ وصول ہوگا وہ ۱۳/۲۰ + ۱/۲ یعنے ۱۳/۱۰ دوالہ کے روپئے کے تو اسلئے کہ دوالہ کا
روپیہ = بہی کھاتہ کے روپیہ کے اسواسطے جو غیر وصولی روپیہ = دوالہ کے روپیہ کے ۳/۱۰
∴ دوالہ کے روپیہ کے ۳/۱۰ = ۲۰۰۰ پونڈ ∴ ۱/۱۰ = ۲۰۰۰/۳ پونڈ
∴ کل دوالہ کا روپیہ = ۲۰۰۰۰/۳ = ۶۶۶۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۳) ایک آدمی ۹۱۶۶ روپیہ چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ یہ روپیہ اس طرح تقسیم ہو کہ بیوی کے
حصہ کی تہائی اور بڑے بیٹے کے حصے کے دو پانچویں اور چھوٹے بیٹے کے تین آٹھویں اور
بیٹے کا آدھا حصہ یہ سب آپسمیں برابر ہوں تو بتاؤ ہر ایک کا حصہ کیا ہے۔

شرائط سوال سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ بیوی جب ۳ روپیہ پاتی ہے تو بیٹا ۴½ روپیہ اور چھوٹا بیٹا ۳½ روپیہ اور بیٹی ۲ روپیہ پاتی ہے اس سے معلوم ہوا کہ اگر بیوی ۱۸ روپیہ پاتی ہے تو بڑا بیٹا ۱۵ اور چھوٹا بیٹا ۱۶ روپیہ اور بیٹی ۱۲ روپیہ پاتی ہے پس اگر ۱۶۱ روپیہ ہوتے تو بیوی ۱۸ روپیہ پاتی اور بڑا بیٹا ۱۵ روپیہ اور چھوٹا بیٹا ۱۶ روپیہ اور بیٹی ۱۲ روپیہ پاتی

پس اسلئے بیوی کا حصہ = ۴۹۱۶۶ روپیہ کے $\frac{18}{161}$ = ۱۸×۸۰۶ روپیہ = ۱۴۵۰۸ روپیہ

ایسے ہی بڑے بیٹے کا حصہ = ۱۵×۸۰۶ روپیہ = ۱۲۰۹۰ روپیہ

چھوٹے بیٹے کا حصہ = ۱۶×۸۰۶ روپیہ = ۱۲۸۹۶ روپیہ اور بیٹی کا حصہ = ۱۲×۸۰۶ روپیہ = ۹۶۷۲ روپیہ

(۱۴) ایک شخص نے کچھ روپیہ سے تجارت شروع کی اول معاملہ میں اُسنے اپنی روپیہ کے $\frac{1}{4}$ حصہ کا نقصان اُٹھایا دوسرے معاملہ میں جتنا روپیہ لگایا تھا اُسپر ۱۰ فیصدی کا فائدہ حاصل کیا۔ اور تیسرے معاملہ میں جو روپیہ لگایا اُسکا $\frac{9}{11}$ حصہ کا نقصان اُٹھایا اور پھر چوتھے معاملہ میں جو روپیہ لگایا اُسپر ۶۶ ۲/۳ فیصدی فائدہ پایا اور اب اس پاس ۱۰۰۰ روپیہ ہے تو بتاؤ سرمایہ سے اُسنے تجارت شروع کی چوتھے معاملہ میں وہ ۱۰۰ روپیہ کے ۱۶۶ ۲/۳ روپیہ کیا تا ہے اسواسطے وہ ایک روپیہ کے $\frac{100}{166\frac{2}{3}}$ یعنی $\frac{3}{5}$ روپیہ حاصل کرتا ہے پس چوتھا معاملہ اُسنے ۶۰۰ روپیہ کا کیا تھا اب تیسرے معاملہ میں اس جمع کے $\frac{9}{11}$ حصہ کا نقصان اُٹھایا تو جو جمع اُسنے لگائی اسکے $\frac{2}{11}$ = ۶۰۰ روپیہ ∴ جمع جو لگائی = $\frac{6000}{2}$ ×۱۱ = ۳۳۰۰ روپیہ

اب دوسرے معاملہ میں وہ ۱۰۰ روپیہ سے ۱۱۰ کماتا ہے اسواسطے ایک روپیہ کے $\frac{110}{100}$ یعنی $\frac{11}{10}$ روپیہ حاصل کرتا ہے تو ۳۳۰۰ روپیہ کو ۳۳۰۰ × $\frac{11}{10}$ یعنی ۳۶۳۰ روپیہ سے کم ہوگا

پس دوسرا معاملہ ۳۰۰۰ روپیہ سے شروع کیا پہلے معاملہ اُسنے $\frac{1}{4}$ حصہ نقصان اُٹھایا تو جس سرمایہ سے تجارت شروع کی تھی اُس کے $\frac{6}{7}$ = ۳۰۰۰ روپیہ اسواسطے جو روپیہ تجارت میں لگایا تھا = $\frac{30000}{6}$ × ۷ = ۳۵۰۰ روپیہ پس تجارت اس روپیہ سے شروع کی تھی

(۱۵) تجارت میں تین آدمی ا اور ب اور ج شریک ہوئے ا کو نفع کے دو پانچویں حصے ملتے ہیں اور باقی نفع کو ب اور ج برابر تقسیم کر لیتے ہیں ا کی آمدنی ۴۰۰ روپیہ جب زیادہ ہوئے کہ فائدہ ۸ فیصدی سے ۱۰ فیصدی ہوگیا تو ب اور ج کا سرمایہ بتاؤ

جب شرح سود ۴ فیصدی بڑھتی ہے تو ا کا فائدہ ۲۲۰ روپیہ بڑھتا ہے اسلئے
۲۲۰ روپیہ = ا کے سرمایہ کے سود ۴ فیصدی کے ∴ ا کا سرمایہ = ۱۰۰ × ۱۱۰۰۰ = ۵۵۰۰ روپیہ
اس سے معلوم ہوا کہ ا کا روپیہ دو پانچواں حصہ کل سرمایہ کا ہے اسلئے
کل سرمایہ = ۵ × ۱۱۰۰۰ = ۵ × ۵۵۰۰ اور ب اور ج میں سے ہر ایک کا سرمایہ ا کے سرمایہ
کا ۳/۵ ہے اسلئے انمیں سے ہر ایک کا سرمایہ = ۳/۵ × ۵ × ۵۵۰۰ روپیہ

= ۳ × ۵۵۰۰ روپیہ = ۸۲۵۰ روپیہ

(۱۶) ۱۲۶۰ من اناج ایک بنئے نے خریدا جسمیں سے ۱/۴ اناج ۵ فیصدی نفع پر اور ۱/۴ اناج ۸ فیصدی
نفع پر اور باقی ۱۲ فیصدی کے نفع پر بیچا اگر وہ کل کو ۱۰ فیصدی پر بیچتا تو اسکو ۲۸ روپیہ ۱۴ آنہ
زیادہ نفع ہوتا تو بتاؤ اناج کی فی من قیمت کیا ہے

اول ہم یہ دریافت کرتے ہیں کہ اگر ۱ روپیہ من قیمت ہوتی تو نفعوں میں کیا فرق ہوگا
اس صورت میں اناج کی ۱/۴ بیچنے سے ۵ فیصدی کے حساب سے فائدہ ۵ × ۳۱۵ / ۱۰۰ روپیہ یعنی ۱۵٫۷۵ روپیہ ہوتا
اور اناج کے ۱/۴ بیچنے سے ۸ فیصدی کے حساب سے فائدہ ۸ / ۱۰۰ × ۴۲۰ یعنے ۳۳٫۶ روپیہ ہوتا
اور باقی کے بیچنے سے فائدہ ۱۴ فیصدی کے حساب سے ۱۴ / ۱۰۰ × ۵۲۵ روپیہ یعنے ۷۳٫۵ روپیہ ہوتا
پس موافق شرائط بالا فائدہ (۱۵٫۷۵ + ۳۳٫۶ + ۷۳٫۵) روپیہ = ۱۲۲٫۸۵ روپیہ ہوتا
اور کل کو ۱۰ فیصدی بیچنے سے ۱۲۶۰ یعنے ۱۲۶ روپیہ پس فائدوں کا فرق ۱۲۶ روپیہ منفی
۱۲۲٫۸۵ روپیہ یعنی ۳٫۱۵ روپیہ ہوا پس جب اناج کی قیمت ایک روپیہ من ہو تو فائدوں کا فرق
۱۳٫۶۵ روپیہ ہوتا ہے تو جب ۲۸٫۸۷۵ روپیہ کا فرق ہوگا تو کیا من اناج ہوگا

ایک من کی قیمت = ۲۸٫۸۷۵ / ۱۳٫۶۵ = ۲۸۸۷۵ / ۱۳۶۵ = ۱۲ روپیہ = ۳ آنہ

سوالات نمبری ۳ متفرق

اول ہم ایسے سوالات لکھتے ہیں جنمیں ہر ایک اعداد مجرد سے متعلق رکھتا ہے اور وہ کسی خاص
قاعدہ سے بالکل متعلق نہیں ہے بلکہ اسمیں ایک ایسا پیچ لگا ہوا ہے کہ طالب علم جسکو اس پر غور
کرے گا تو سمجھ میں آئے گا ایسے سوالات جبر مقابلہ سے فوراً بہت آسانی سے نکل
آتے ہیں مگر علم حساب میں بھی ان کے حل کرنے میں کچھ مشکل نہیں پڑتی۔

(۱) دو عددوں کا مجموعہ ۷۴ ہی اور انمیں سے ایک ۴۰ ہی دوسرا بتاؤ ۷۴ - ۴۰ = ۳۴ جواب

(۲) دو عدد ونکا فرق ۵۶ ہو اور انمیں سے چھوٹا عدد ۳۴ ہی دوسرا بتاؤ ۵۶ + ۳۴ = ۹۰ جواب

(۳) دو عدد ونکا مجموعہ ۱۲۶ ہی اور ایک انمیں دوسرے سے بقدر ۵ کے زیادہ ہی ان اعداد کو بتلاؤ

۱۲۶ ÷ ۲ = ۶۳ ∴ بڑا عدد = ۶۳ + ۵ یعنی ۶۸ اور چھوٹا عدد = ۶۳ - ۵ یعنی ۵۸

(۴) درجن کے چھ درجن اور آدھے درجن کے درجن میں کیا فرق ہے

۶ × ۱۲ × ۱۲ - ۱۲ × ۶ = ۸۶۴ - ۷۲ = ۷۹۲ جواب

(۵) وہ عدد بتاؤ جسکے دوچند پر ۱۲ زیادہ کریں تو ۸۶ حاصل ہوں

۸۶ - ۱۲ = ۷۴ ∴ عدد مطلوب ۷۴ ÷ ۲ یعنے ۳۷ ہے

(۶) وہ عدد بتاؤ جسکے پچگنے میں سے ۱۷ نکال ڈالیں تو ۹۸ حاصل ہوں

۹۸ + ۱۷ = ۱۱۵ اسلئے عدد مطلوب ۱۱۵ ÷ ۵ یعنے ۲۳ ہے

(۷) وہ کونسے عدد ہیں کہ جنکا فرق ۱۴ اور مجموعہ ۴۸ ہے

چھوٹا عدد + (چھوٹا عدد + ۱۴) = ۴۸ ÷ دوچند چھوٹا عدد + ۱۴ = ۳۸ + ۱۴

∴ دوچند چھوٹا عدد = ۳۴ ∴ چھوٹا ۱۷ ہی اور بڑا عدد ۱۴ + ۱۷ یعنے ۳۱ ہے

(۸) جس عدد کا سینتیسواں حصہ ۴۱ ہوا سکو بتاؤ عدد = ۴۱ × ۳۷ = ۱۵۱۷

(۹) وہ عدد بتاؤ جسکا سینتالیسواں گنا ۱۴۵۷ ہو جواب عدد = ۱۴۵۷ ÷ ۴۷ = ۳۱

(۱۰) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے پانچ ساتویں حصے ۳۵ ہوں عدد کے $\frac{۵}{۷}$ = ۳۵ تو عدد کا $\frac{۱}{۷}$ ہی ∴ عدد

(۱۱) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے دوچند کے ساتھ اسکی تہائی جوڑیں تو ۱۴۰ حاصل ہوں

۲ + $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۷}{۳}$ ∴ عدد کا $\frac{۷}{۳}$ ہی ۱۴۰ ∴ عدد کی $\frac{۱}{۳}$ ہے ۲۰ ∴ عدد ہے ۶۰

(۱۲) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی تہائی چوتہائی اور آدھے کو جوڑیں تو ۱۰۴ حاصل ہوں

$\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۱}{۳}$ = $\frac{۱۳}{۱۲}$ ∴ عدد کے $\frac{۱۳}{۱۲}$ ہی ۱۰۴ ∴ عدد کا $\frac{۱}{۱۲}$ ہی ۸ ∴ عدد ہے ۹۶

(۱۳) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی چوتہائی ساتویں حصہ سے بقدر ۳۰ کے زیادہ ہے

$\frac{۱}{۴}$ - $\frac{۱}{۷}$ = $\frac{۳}{۲۸}$ ∴ عدد کا $\frac{۳}{۲۸}$ ہی ۳۰ ∴ عدد کا $\frac{۱}{۲۸}$ ہی ۱۰ ∴ عدد ہے ۲۸۰

(۱۴) وہ عدد کونسا ہی کہ وہ اپنی تہائی و دسویں و بارہویں حصوں کے مجموعہ سے بقدر ۵۸ کے زیادہ ہی

۱-(۱/۴ + ۱/۱۰ + ۱/۱۲) = ۱- ۳۱/۶۰ = ۲۹/۶۰ ∴ عدد کا ۲۹/۶۰ ہے ۵۸ ∴ عدد ہے ۱۲۰

(۱۵) وہ عدد کونسا ہے کہ جسکی چوتھی و پانچویں و چھٹے حصے میں سے ۳۳ نکالیں تو کچھ باقی نہ رہے

۱/۴ + ۱/۵ + ۱/۶ = ۳۳/۶۰ ∴ عدد کا ۳۳/۶۰ ہے ۳۳ ∴ عدد کا ۱/۶۰ ہے ۱ ∴ عدد ہے ۶۰

(۱۶) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا چوتھا پانچواں چھٹا حصہ ملکر عدد کے آدھے سے بقدر ۱۱۲ کے زیادہ ہے

(۱/۴ + ۱/۵ + ۱/۶) - ۱/۲ = ۳۷/۶۰ - ۳۰/۶۰ = ۷/۶۰ ∴ عدد کا ۷/۶۰ ہے ۱۱۲ ∴ عدد کا ۱/۶۰ ہے ۱۶ ∴ عدد ہے ۹۶۰

(۱۷) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا ساتواں حصہ برابر ہے کل عدد منفی ۱۶۲۶ کے

عدد کا ۶/۷ ہے ۱۶۲۶ ∴ عدد کا ۱/۷ ہے ۲۷۱ ∴ عدد ہے ۱۸۹۷

(۱۸) دو عدد وں کا مجموعہ ۵۷۶۰ ہے اور اُنکا فرق برابر ہے بڑے عدد کے ایک تہائی کے

چھوٹا عدد بڑے عدد کا ۲/۳ ہے ∴ بڑے عدد کے (۱+۲/۳) = ۵۷۶۰ ∴

بڑے عدد کی ۵/۳ = ۵۷۶۰ ∴ ۳۴۵۶ بڑا عدد ہے اور ۲۳۰۴ چھوٹا عدد ہے

(۱۹) ۱۸۰۰ کو ایسے دو عددوں میں تقسیم کرو کہ ایک عدد دوسرے عدد کے ۷ ساتویں حصے ہو

بڑے عدد کے (۱+۲/۷) = ۱۸۰۰ تو بڑے عدد کے ۹/۷ ہے ۱۸۰۰ ∴ بڑا عدد ہے ۱۴۰۰ و چھوٹا ۴۰۰

(۲۰) ۶۰ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ دوسرے حصہ سے بقدر ۲۴ کے زیادہ ہو

چھوٹا حصہ + (چھوٹا حصہ + ۲۴) = ۶۰ ∴ ۲ چند چھوٹا حصہ + ۲۴ = ۳۶ + ۲۴ ∴

دو چند چھوٹا حصہ = ۳۶ ∴ چھوٹا حصہ = ۱۸ اور بڑا حصہ = ۴۲

(۲۱) وہ عدد بتاؤ کہ جسکو ۴ میں ضرب دیں اور حاصلضرب کو ۳ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۲۴ ہو

عدد کے ۴/۳ = ۲۴ ∴ عدد کی ۱/۳ = ۶ ∴ ۱۸ عدد مطلوب ہے

(۲۲) ۱۲۹ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک کے تین ساتویں دوسرے حصہ سے بقدر ۵۹ کے کم ہوں

چھوٹا حصہ + (چھوٹے حصہ کے ۳/۷ + ۵۹) = ۱۲۹ ∴ چھوٹا + چھوٹے کے ۳/۷ = ۷۰

∴ چھوٹے کے ۱۰/۷ = ۷۰ اور چھوٹے کا ۱/۷ = ۷ ∴ چھوٹا = ۴۹ اور بڑا = ۸۰

(۲۳) بتاؤ ۴۹۲ کو کس عدد پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۴ اور باقی ۳۷ ہو

مقسوم علیہ = (۴۹۲ - ۳۷) ÷ ۴ = ۱۱۳

(۲۴) کس عدد کو ۲۷۰ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۶۱۱ ہو اور باقی ۳۰۰ ہو

مقسوم = (۶۱۱۶ × ۰٫۰۲۷) + ۰٫۰۰۳ = ۱۶۵٫۱۳۲ + ۰٫۰۰۳ = ۱۶۵٫۱۳۵

(۲۵) مربع ۱۲ کے دوچند اور دوچند ۱۲ کے مربع میں کیا فرق ہے

مربع ۱۲ کا دوچند = ۲ × (۱۲ × ۱۲) = ۲۸۸ اور

دوچند ۱۲ کا مربع = (۲ × ۱۲) (۲ × ۱۲) = ۵۷۶ ∴ ۵۷۶ − ۲۸۸ = ۲۸۸ کا فرق ۲۸۸ ہے

(۲۶) ۱۲۵ اکائیوں کا کونسا حصہ $\frac{۵}{۸}$ اکائی ہے ۱۲۵ اکائیوں کا $\frac{۱}{۲۵}$ ایک اکائی

∴ اکائی کا $\frac{۵}{۸}$ ہے $\frac{۱}{۲۵}$ کا $\frac{۵}{۸}$ یعنے ۵ کا $\frac{۱}{۴۰}$ ہے

(۲۷) بتاؤ کس عدد کے جذر کی تین چوتھائی ۲۱ ہے

عدد کے جذر کے $\frac{۳}{۴}$ = ۲۱ ∴ عدد کا جذر = ۲۸ ∴ عدد = ۲۸ × ۲۸ = ۷۸۴

(۲۸) ایک عدد کے مجذور کا پانچ ساتواں حصہ ۱۴۰ ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے

عدد کے مجذور کے $\frac{۵}{۷}$ = ۱۴۰ ∴ عدد کا مجذور = ۱۹۶ ∴ عدد = $\sqrt{۱۹۶}$ = ۱۴

(۲۹) ایک عدد کے جذر المکعب کے چار پانچویں ۱۲ ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے

عدد کے جذر المکعب کے $\frac{۴}{۵}$ = ۱۲ ∴ جذر المکعب = ۱۵ ∴ عدد = ۱۵ × ۱۵ × ۱۵ = ۳۳۷۵

(۳۰) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے مکعب کے آٹھ تیرہویں ۳۶۵۰۴ ہیں

عدد کے مکعب کے $\frac{۸}{۱۳}$ = ۳۶۵۰۴ ∴ عدد کا مکعب = ۱۳ × ۴۵۶۳ = ۱۳ × ۵۰۷ × ۹ = ۱۳ × ۵۰۷ × ۹

= ۱۳ × ۱۶۹ × ۳ × ۹ = ۱۳ × ۱۳ × ۱۳ × ۳ × ۳ × ۳ ∴ عدد = ۱۳ × ۳ = ۳۹

(۳۱) ۲۱ کے ساتھہ کونسا عدد مخلوط ہے کہ مجموعہ کی دو تہائی ۴۳ ہو

(عدد + ۲۱) کی $\frac{۲}{۳}$ = ۴۳ ∴ عدد + ۲۱ = ۴۳ × $\frac{۱}{۲}$ ∴ عدد = ۴۳ $\frac{۱}{۲}$

(۳۲) ایک عدد اور ۳۷ کے فرق کا تین پانچواں حصہ ۱۸ ہے وہ عدد بتاؤ

(عدد − ۳۷) کا $\frac{۳}{۵}$ = ۱۸ ∴ عدد − ۳۷ = ۳۰ ∴ عدد = ۶۷

(۳۳) ایک عدد مخلوط کے جذر میں سے ۱ کے نکال لیے تو ماحصل کا $\frac{۵}{۶}$ حصے $\frac{۱}{۱۱}$ حاصل ہوئے تو عدد مخلوط کو بتاؤ ماحصل کا $\frac{۵}{۶}$ = $\frac{۱}{۱۱}$ اسلئے ماحصل = $\frac{۶}{۱۱}$ یعنے $\frac{۴}{۷}$

∴ عدد کا جذر = $\frac{۴}{۷}$ + ۱ کے = $\frac{۱۱}{۷}$ ∴ عدد = $\frac{۱۱}{۷}$ × $\frac{۱۱}{۷}$ = $\frac{۱۶۹}{۴۹}$ = ۳ $\frac{۲۲}{۴۹}$

(۳۴) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے اوپر ۳ زیادہ کرکے مجموعہ کو ۴ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کریں

اور خارج قسمت میں سے ۳ تفریق کریں تو ۱۷ باقی رہیں

خارج قسمت = ۱۷+۳ = ۲۰ اور حاصل ضرب = ۲۰×۳ = ۶۰ مجموعہ = ۶۰ ÷ ۴ = ۱۵

عدد = ۱۵ - ۲ = ۱۳

(۳۵) ثابت کرو کہ ۸ کی ساتویں قوت ۲ کی ساتویں قوت کا مکعب ہے

۸×۸×۸×۸×۸×۸×۸ = ۲×۲×۲×۲×۲×۲×۲ = ۴×۴×۴×۴ =

۴ کی ساتویں قوت کے مکعب کے

(۳۶) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی آدھی اور تہائی کو ضرب دیں تو ۸۶۴ حاصل ہوں

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ∴ عدد کا مجذور = ۸۶۴×۶ = ۵۱۸۴ ∴ عدد = $\sqrt{۵۱۸۴}$ = ۷۲

(۳۷) بتاؤ وہ کونسا عدد ہے کہ جسکے ساتویں آٹھویں حصوں کے حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۴۹۸ $\frac{۲}{۳}$ ہو جواب $\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۸} = \frac{۱}{۱۶}$ اور ۴۹۸ $\frac{۲}{۳}$ × ۳ = ۸۹۶

∴ عدد کا مجذور = ۸۹۶×۵۶ = ۵۰۱۷۶ ∴ عدد = $\sqrt{۵۰۱۷۶}$ = ۲۲۴

(۳۸) زمین کا قطبی قطر ۴۱۷۰۷۹۶ فیٹ ہے تو بتاؤ کتنے میل کا ہے

فیٹ

۳	۴۱۷۰۷۹۶
۵	۱۳۹۰۲۵۹۸
۲	۲
۱۱	۲۷۸۰۵۱۹۶
۴۰	۲۵۲۷۷۴۵
۸	۶۳۱۹۳
	۷۸۹۹

۲ فیٹ ۵ انچ

۱ فیٹ ۶ انچ

۲۵ پول

پس جواب ۷۸۹۹ میل ایک فرلانگ ۲۵ پول ۳ فیٹ ۶ انچ

(۳۹) ٹیلیگراف کے کھمبوں میں چھیاسٹھ چھیاسٹھ گز کا فاصلہ ہے اور ایک ٹرین ۳ سکنڈ میں دو کے درمیان میں گذر جاتی ہے تو بتاؤ اسکی رفتار فی گھنٹہ کیا ہے

ٹرین ۲۲ گز ۳ سکنڈ میں چلتی ہے تو وہ $\frac{۲۲ \times ۶۰ \times ۶۰}{۳ \times ۱۷۶۰}$ میل یعنے ۴۵ میل فی گھنٹہ چلتی ہے

(۴۰) ایک شخص جو تین مہینے میں کماتا ہے وہ ۴ مہینے میں خرچ کرتا ہے اگر ۲۵ روپیہ ماہی کی کشش ماہی آمدنی ہو تو بتاؤ وہ سالانہ کیا جمع کرتا ہے

بارہ مہینوں میں ۲×(۲۵۰ روپیہ ۸ر) = ۵۰۱ روپیہ کماتا ہے

بارہ مہینوں میں ۳×(۱۲۵ روپیہ ۴ر) = ۳۷۵ روپیہ ۱۲ خرچ کرتا ہے

∴ وہ ۱۰۵۰ روپیہ - ۳۷۵ روپیہ ۱۲ ار یعنے ۱۲۵ روپیہ ۴ ر جمع کرتا ہے

(۴۱) ایک مکان کا کرایہ سالانہ ۳۶ پونڈ دینا پڑتا ہے اور ایک پونڈ پیچھے ۳ شلنگ ۴ پنس غریبوں کے لئے خیرات کی ٹیکس دینی پڑتی ہے اور اس خیرات کی دو تہائی کی برابر گیس کی روشنی کی ٹیکس دینی پڑتی ہے اور اس روشنی کی ٹیکس کی تین پانچویں کی برابر سڑک کی ٹیکس دینی پڑتی ہے تو بتاؤ مکان کا کل خرچ سالانہ کیا ہے۔

کل خرچ = ۳۶ (۱۱ + ۳ شلنگ ۴ پنس + ۲ شلنگ ۲ ۲/۳ پنس + ۱ شلنگ ۴ پنس)

= ۳۶ × (۱ پونڈ ۶ شلنگ + ۱۰ ۲/۳ پنس) = ۴۸ پونڈ ۸ شلنگ

(۴۲) اگر موہن پاس ۴۰۰ روپئے زیادہ ہوتے تو ۱۵۰۰ روپیہ کا قرض چکا دیتا اور ۲۹ روپئے بچ رہتے تو بتاؤ اس پاس کتنے روپئے تھے جواب موہن پاس ۹ پیہ = ۱۵۲۹ روپیہ - ۴۰۰ روپیہ = ۱۱۲۹ روپیہ

(۴۳) موہن سوہن رادھا تینوں سیر کے لئے سفر کرنے نکلے ہر ایک کے پاس ۵۰ روپئے تھے انہیں آپس میں اقرار ٹھیرا کہ خرچ سب برابر کریں جب وہ پھر کر آئے تو موہن پاس ۱۸ روپئے ۱۵ ر ۶ پائی اور سوہن پاس ۵ روپیہ ۱۰ ر اور رادھا پاس ۳ روپیہ ۹ پائی تھے تو بتاؤ اقرار کے موافق موہن سوہن رادھا کو کیا دیں کہ سب پر خرچ برابر پہلے - جواب ان تینوں پاس ۱۶ روپیہ ۱۱ ر ۳ پائی ہیں اسواسطے ہر ایک کا حصہ میں ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی آنا چاہئے ∴ موہن پاس ۸ روپیہ ۱۵ ر ۶ پائی - ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی یعنی ۲ روپیہ ۶ ر ۵ پائی زیادہ اور سوہن پاس ۵ روپیہ ۱۰ ر - ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی یعنی ۱ آنا ۱ پائی زیادہ ہے جو زیادہ ہے وہ رادھا کو دیں

(۴۴) ایک دخانی جہاز میں ایک لفٹنٹ ایک توپچی اور ۱۵ ملاح تھے انکو ۴۹۹ روپیہ ۳ کی غنیمت ہاتھ لگی جسمیں لفٹنٹ کا دس گنا اور توپچی کا نگنا ہر ملاح کے حصہ سے ہے تو بتاؤ یہ غنیمت کیونکر تقسیم ہوئی ملاح کے حصہ سے شروع کیجئے تو ان کے حصوں میں نسبت ۱ و ۳ و ۱۰ کی ہے

تو (۱۵ + ۳ + ۱۰) حصے = ۴۹۹ روپیہ ۳ ∴ ملاح کا حصہ = ۴۹۹ روپیہ ۳ / ۲۸ = ۱۷ روپیہ ۱۲ ر ۳ پائی

اور توپچی کا حصہ = ۵۳ روپیہ ۹ پائی ∴ لفٹنٹ کا حصہ = ۱۷۳ روپئے ۴ ر ۶ پائی

(۴۵) ۹/۱۰ آنے میں آنے کے ۱/۹ کتنی دفعہ شامل ہیں اور ایک نوے کتنی دفعہ اور وہ کونسا عدد ہے کہ جسکا نواں حصہ نو در جن دو ہے ۹ × ۱/۹ = ۹ × ۸/۹ = ۹ × ۱/۹ ۹۸۲ = ۹۰ × ۹/۹ = ۸۲۰

۹ × ۱۱۷ = ۱۰۵۳

(۴۶) ایک ظرف ۸ فیٹ لمبا اور ۷ فیٹ چوڑا ہے اسکے اندر ۹۳۷۷۵ ہنڈریڈویٹ پانی بھرا ہوا ہے تو بتاؤ ظرف کا عمق کیا ہے اور یہ معلوم ہے کہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہوتا ہے

پانی کی جسامت مکعبی = $\frac{۹۳۷۷۵ \times ۱۱۲ \times ۱۶}{۱۰۰۰}$ مکعب فٹ

∴ عمق = $\frac{۹۳۷۷۵ \times ۱۱۲ \times ۱۶}{۱۰۰۰ \times ۷ \times ۸}$ فیٹ = $\frac{۳۲ \times ۹۳۷۷۵}{۱۰۰۰}$ فیٹ = ۳ فیٹ

(۴۷) دریا کے کنارہ پر ایک مینارہ ۵۵ فیٹ بلند ہے اور اسکی چوٹی سے مقابل کے کنارہ تک فاصلہ ۷۸ فیٹ ہے تو دریا کا عرض بتاؤ

(عرض کے فٹوں)^۲ + (۵۵)^۲ = (۷۸)^۲ ∴ (عرض کے فٹوں کا) = ۶۰۸۴ − ۳۰۲۵ = ۳۰۵۹

∴ عرض میں فیٹ = $\sqrt{۳۰۵۹}$ = انچ ۵۵٫۳

(۴۸) ایک مکعب فٹ سونے کے ڈلے کے ۱۷۶۸ ہزارویں حصہ کے برابر گلٹ ۴۰۲۶ انچ پر کیا گیا ہے تو سونے کی ورق کی موٹائی بتلاؤ جواب موٹائی = $\frac{۱۷۶۸}{۱۰۰۰ \times ۴۰۲۶}$ = $\frac{۴۴}{۱۰۰۰ \times ۱۰۰۶}$ = $\frac{۱۱}{۱۰۰۶۵۰۰}$ انچ

(۴۹) ایک حوض ۲۶ فیٹ ۸ انچ لمبا اور ۱۲ فیٹ ۹ انچ چوڑا ہے تو اس میں سے کتنے مکعب فٹ پانی نکالیں کہ پانی کی سطح بالا ایک فٹ نیچی ہو جائے

حجم = (۲۶ $\frac{۲}{۳}$ × ۱۲ $\frac{۳}{۴}$ × ۱) مکعب فٹ = $\frac{۸۰ \times ۵۱}{۴ \times ۳}$ مکعب فٹ = ۳۴ مکعب فٹ

(۵۰) ایک ٹرین لندن سے ۱۰ بجے دن کے چلتی ہے اور یارکس موتہہ میں ۱-۵ منٹ رات کے پہنچتی ہے اور ایک اور ٹرین ۶-۱۵ منٹ صبح کے یارکس موتہہ سے چلتی ہے اور لندن ۱۱-۴۰ منٹ پر پہنچتی ہے تو بتاؤ کسوقت وہ ملتی ہیں۔ جواب پہلی ٹرین ۵ $\frac{۱}{۴}$ گھنٹے میں کل مسافت طے کرتی ہے اور دوسری ٹرین چلی تھی تو یہ ٹرین سڑک پر ۴ $\frac{۳}{۴}$ گھنٹے چل چکی تھی اسلئے اُسنے ۳ $\frac{۳}{۴}$ ÷ ۵ $\frac{۱}{۴}$ یعنی $\frac{۱۵}{۲۱}$ اپنی مسافت کے طے کر چکی تھی پس دس بجے دو ٹرین مقابل جانبوں سے $\frac{۶}{۲۱}$ یعنی $\frac{۲}{۷}$ کل مسافت کے طے کرنے کے لیے چلیں اب اُنکی رفتاروں میں نسبت ۲۱ و ۱۳ کی ہے اسواسطے جب دونوں ملیں تو ۱۳ کے $\frac{۲}{۷}$ یعنے $\frac{۲۶}{۷}$ طے کرتی ہے اور یہ ٹرین فاصلہ $\frac{۲۶}{۷}$ کو ۳ $\frac{۳}{۴}$ کے ۳ $\frac{۱۲}{۲۱}$ گھنٹے یعنے $\frac{۳۹}{۴۸}$ گھنٹے یعنی ۴۸ $\frac{۱۲}{۲۱}$ منٹ میں طے کرتی ہے اسواسطے وہ ۱۰ گھنٹے ۴۸ $\frac{۱۲}{۲۱}$ منٹ میں ملینگی

(۵۱) ۱۰ فیٹ اونچی بتی کا سایہ ۱۲ فیٹ ۸ انچ پڑتا ہے تو بتاؤ اس مینار کی بلندی کیا ہوگی جسکا سایہ ۷۵ فیٹ لمبا ہے

چونکہ ۵۷ فیٹ ÷ ۱۲½ فیٹ = ۴½ ∴ مینار کی بلندی = (۱۰ × ۴½) فیٹ = ۴۵ فیٹ

(۵۲) ایک آدمی کی کل آمدنی ۴۵۳ روپیہ اسطرح ہے کہ ۴۵۵۰ روپیہ کا سود کسی خاص شرح فیصدی سے اور اس سے ایک فیصدی زیادہ ۵۴۴۰ روپیہ کا سود پاتا ہے تو بتاؤ سود کی شرحیں کیا ہیں

جواب ۵۴۴۰ روپیہ کا سود ایک فیصدی کے حساب سے ۵۴۴ روپیہ ہے

اسواسطے ۹۹۷۰ روپیہ کی آمدنی کم شرح سود سے (۴۵۳ روپیہ − ۵۴۴ روپیہ) روپیہ یعنے ۳۹۸۶۸ روپیہ

اسواسطے ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی کم سود کی شرح کے موافق $\frac{100 \times 39868}{9970}$ روپیہ یعنے ۴ روپیہ

پس سود کی شرحیں ۴ و ۵ روپئے ہیں

(۵۳) ایک کمرہ ۱۴ فیٹ ۵ انچ لمبا اور ۱۳ فیٹ ۷ انچ چوڑا اور ۱۲ فیٹ ۳ انچ بلند ہے ۳½ مربع گز کاغذ اُسپر منڈھا جائے تو کیا لاگت آئے گی۔ اور کمرے میں ۴ کھڑکیاں ہیں جنمیں سے ہر ایک ۴ فیٹ سے ۳ فیٹ ہے اور ۲ دروازے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۶ فیٹ ۶ انچ سے ۴ فیٹ ۵ انچ ہے اور ایک انگیٹھی ۵ فیٹ سے ۴ فیٹ ہے اُسپر کاغذ نہیں منڈھا جائیگا

دیواروں کا رقبہ = $[(48\frac{5}{8} + 27\frac{1}{4}) \times 12\frac{1}{4}]$ مربع فیٹ = ۹۸۶ مربع فیٹ

منہائی = $[(48 + 13\frac{5}{12} \times 2 + 20]$ مربع فیٹ = $99\frac{5}{12}$ مربع فیٹ

کاغذ کا رقبہ = $(986 - 99\frac{5}{12})$ مربع فیٹ = $886\frac{7}{12}$ مربع فیٹ

اور کاغذ کی قیمت = $\frac{886\frac{7}{12} \times 39}{9 \times 12\frac{1}{2}} = 28\frac{25}{216} = 14$ روپیہ $4\frac{25}{216}$

(۵۴) ایک عورت نے پیسے کے دو دو کے حساب سے کچھ نیبو مول لئے اور اتنے ہی نیبو پیسے کے تین تین لئے اور ان دونوں کو ملا کر ٹوکرے کے پانچ پانچ نیبو بیچے تو بتاؤ اُسے کیا نقصان فیصدی ہوا

۳ و ۳ و ۵ کا ضیق ۳۰ ہے فرض کرو کہ عورت نے ہر قسم کے نیبو ۳۰ لئے تو اُسنے ۱۰ پیسے + ۱۵ پیسے یعنے ۲۵ پیسے قیمت دی اور $\frac{30 \times 5}{6}$ یعنے ۲۴ پیسے قیمت لی اسلئے ۱ پیسے کے سودے میں ایک پیسے کا نقصان ہوا اسلئے ۱۰۰ پیسے میں ۴ پیسوں کا نقصان ہوا۔

(۵۵) ۳۹ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی کو ایسی دو جمعوں میں تقسیم کرو کہ ایک میں جتنی جمعہ آنے دوسرے میں ۴ جواب ۶ + ۴ = ۱۰ پس ایک حصہ ۳۹ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی کے $\frac{3}{5}$ یعنے ۲۳ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی ہے اور دوسرا حصہ ۳۹ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی کا $\frac{2}{5}$ یعنے ۱۵ روپیہ ۱۵ر ہے

(۵۶) ہوا کا داب اسکے حجم سے مرکب ہوتا ہے جب وہ ڈاٹ اسطوانہ میں گھسنی ہوئی تھی تو اسکا داب اسطوانہ کی سطح اندرونی کے ہر مربع انچ پر ۳۰ پونڈ تھا مگر اسطوانہ کے اندر دو انچ اتری تو ۴۰ پونڈ داب ہر مربع انچ پر ہو گیا تو بتاؤ اسطوانہ کی بلندی کیا ہے

ظاہر ہے کہ ارتفاع : ارتفاع - ۲ انچ :: ۳۰ : ۴۰ ∴ ۴۰ × ارتفاع = ۳۰ × ارتفاع - ۶۰

∴ ۱۰ × ارتفاع = ۶۰ اسلئے ارتفاع = ۶ انچ

(۵۷) ا اور ب نے ایک کام کا آدھا آدھا حصہ اسطرح بنانا شروع کیا کہ ا نے کام ۹ بجے شروع کیا اور ۱½ بجا رہ بجے تک دونوں نے کام کیا اور ایک تہائی کام بنا لیا مگر پھر دونوں نے ایک بجے کام شروع کیا اور ا نے ۴ بجے کام ختم کر دیا تو بتاؤ ب کسوقت اپنے کام کو ختم کرے گا - جواب

ا نے پہلے ۳ گھنٹے اور دوبارہ ۳ گھنٹے کام کیا اسلئے ۶ گھنٹے میں آدھا کام اپنا پورا بنا دیا اسلئے وہ ایک گھنٹہ میں ۱/۱۲ کام بناتا ہے اور پہلے ۳ گھنٹے میں اسنے ۳/۱۲ یعنے ۱/۴ کام بنایا اسلئے ب نے پہلے ۱½ گھنٹے میں ۱/۲ - ۱/۴ = ۱/۴ کام بنایا اسلئے کل کام ۱۸ گھنٹے میں بنایا اور آدھا ۹ گھنٹے میں اور ڈیڑھ گھنٹہ دوپہر سے پہلے کام کر چکا تھا اسلئے ۷½ گھنٹے ۱ بجے سے یعنے ۸½ بجے تک کام کیا

(۵۸) ایک قوم کے سکہ میں ایک حصہ چاندی اور ۱۱ حصہ سونا خالص ہے ایک دوسری قوم کے سکہ میں ایک حصہ ملاؤ اور ۲۳ حصے سونا ہے اور اول قوم کے ۴۶ سکے وزن میں دوسری قوم کے ۴۸ سکوں کے برابر ہوتے ہیں اور چاندی کی قیمت سونے کی قیمت کا ایک سولہواں حصہ ہوتی ہے ان سکوں میں مبادلہ مساوی بتلاؤ جواب ایک قوم کے سکہ کا نام س اور دوسری قوم کے سکے کا نام ص رکھو تو س کا ۱/۱۲ چاندی اور س کا ۱۱/۱۲ سونا ہے اور ص کا ۲۳/۲۴ سونا ہے اب

چونکہ ۱/۱۶ کا ۱/۱۲ = ۱/۱۹۲ ∴ س سکے کی قیمت : ص سکے کی قیمت :: ۴۶ × (۱/۱۹۲ + ۱۱/۱۲) : ۴۸ × ۲۳/۲۴

= ۴۶/۱۹۲ : ۱۷۷/۴۸ = ۲۳/۴۸ : ۱/۲ = ۴ : ۱ : ۲

(۵۹) ایک مستطیل برتن جسکا طول عرض عمق ۶ فیٹ ۳ انچ و ۵ فیٹ ۴ انچ ہے پانی سے بھرا ہوا ہے وہ ٹپکنا شروع ہوا جسنے ۷ انچ پانی اتر گیا تو اب پانی کا حجم بتاؤ کہ کیا ہے

جو حجم باقی رہا = (۶ ۱/۴ × ۵ ۱/۳ × ۴۲ ۷/۶) مکعب فیٹ = ۱۱۵ مکعب فیٹ ۳۰ مکعب انچ

(۶۰) ا اور ب اور ج نے ایک سبزہ زار ۴۲۰ روپے کو لیا ا نے ۱۰ گھوڑے ایک مہینے اور ب نے

(۶۱) ۱۲ بیل ۴ مہینے اور ج نے ۲۰ بھیڑیں ۳ مہینے چرائیں - ایک ہی وقت میں گھوڑے بیل بھیڑ کی خوراک میں ۴ و ۳ و ۲ کی نسبت ہے تو بتاؤ ہر ایک کیا دے

ان کے حصوں میں نسبت ۴×۱۰×۱۲ : ۳×۳×۲۰ : ۲×۳×۱ یعنے

۴۰ : ۷۲ : ۶۰ کی ہے ∴ ا کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۴۰}{۱۷۲}$ = ۱۰۰ روپیہ

اور ب کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۷۲}{۱۷۲}$ = ۱۸۰ روپیہ اور ج کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۶۰}{۱۷۲}$ = ۱۵۰ روپیہ

(۶۲) ایک اینٹ کا طول عرض موٹائی ۲۰ انچ و ۱۰ انچ و ۱۲ انچ ہے ایسی ۹۷۶۰ اینٹوں کی قیمت ۴۳۲ روپیہ ۸ آنہ پائی ہے تو بتاؤ ان ۱۰۰ اینٹوں کی کیا قیمت ہوگی جنکا ہر امتداد پہلی اینٹ کے ہر امتداد سے بقدر $\frac{۱}{۵}$ کے کم ہے

یہاں دوسری صورت کی اینٹ کا حجم مکعبی پہلی صورت کی اینٹ کا $(\frac{۴}{۵})^۳$ ہے پس جو امتداد پہلی صورت میں اینٹ کے بیان ہوئے ہیں انسے قطع نظر کرکے استدلال اسطرح کرتے ہیں کہ

۱۰۰ اینٹوں کی قیمت = ۱۰۰ × $\frac{۶۴}{۱۲۵}$ × ۹۷۶۰ : $\frac{۱۲۲۰}{۹۷۶۰}$ × ۴۳۲ = ۶۴ پائی = ۵ ر ۴ پائی

(۶۳) ایک قرض اب سے ۴½ مہینے بعد مجھ پر واجب الادا تھا میں نے ابھی ¼ دیدیا اور ½ تین مہینے کے بعد ادا کیا تو بتاؤ باقی کب ادا کیا جائے جواب ½ × ۳ + ¼ × (ان مہینوں کی تعداد میں جسکے آخر میں باقی قرض ادا کیا جائے) = ۴½

∴ تعداد مطلوب کا ½ = ۴½ - ¼ = ۴¼ = $\frac{۱۵}{۴}$ ∴ تعداد مطلوب = $\frac{۳۰}{۴}$ = ۷½ ماہ

(۶۴) ایک زمیندار کا گماشتہ کسان کے لگان میں اناج لیتا ہے اور زمیندار کو دیتا ہے اور ہر دفعہ وہ جھوٹی ترازو کام میں لاتا ہے جسکے ایک پلڑے میں ۹ سیر کا وزن دوسرے پلڑے میں ۱۰ سیر کے وزن کو تولتا ہے اناج ۴۹ من کے بہاؤ کا ہے اور اسطرح لینے سے گماشتہ کو ۵۸ روپیہ ۳ کا فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ کسان کتنا اناج لگان میں دیتا ہے - گماشتہ کا فائدہ $\frac{۹۳۱}{۴۹}$ یعنے ۱۹ من ہے

اور چونکہ وہ ہر من میں $\frac{۱}{۹}$ فائدہ کسان سے حاصل کرتا ہے اور $\frac{۱}{۱۰}$ زمیندار سے

∴ لگان ۱۹ ÷ ($\frac{۱}{۱۰}$ + $\frac{۱}{۹}$) من یعنے ۹۰ من ہے

(۶۵) پانی سے بھرے ہوئے مربع برتن کا طول ۱۲ فیٹ ۸ انچ ہے تو پانی کتنا وزن میں اُس سے نکالا جائے کہ اسکا عمق ۴ فیٹ ۹ انچ نیچا ہو جائے - ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہوتا ہے

پانی کا حجم مکعب فیٹ میں = ($\frac{۴}{۳}$ × ۱۲ × $\frac{۲}{۳}$ × ۴ $\frac{۳}{۴}$) مکعب فیٹ = $\frac{۵ \times ۱۹ \times ۱۹}{۳}$ مکعب فیٹ

اونچائی کا وزن = $\frac{1805000}{4}$ اونس = ۱۲ ٹن ۱۵ ہنڈریڈویٹ $\frac{2}{4}$ اونس

(۶۵) ایک نہر ۱۴ میل ۶ فرلانگ لمبی ۴۵ فیٹ چوڑی ہے اسمیں لیول کے لئے ایک لوک ۸۰ فیٹ لمبا ۱۲ فیٹ چوڑا بنایا گیا ہے اور ۸ فیٹ ۶ انچ کا جہال دیا گیا ہے تو بتاؤ اوپر کی نہر کا پانی جب ایک انچ نیچا ہوگا تو کتنے بجرے لوک سے گذر جائینگے

اوپر کی نہر کا پانی جو نیچے جائیگا اسکا حجم = $(118 \times 66 \times 48 \times \frac{1}{12})$ مکعب فیٹ

اور لوک کا پانی مکعب فٹوں میں = $(80 \times 12 \times \frac{17}{2})$ مکعب فیٹ

∴ بجروں کی تعداد = $\frac{118 \times 66 \times 4}{80 \times 6 \times 17}$ = $\frac{640}{17}$ = $37\frac{11}{17}$ یعنے ۳۷ بجرے گذرینگے

(۶۶) ایک شخص ۲۳۵۸ پونڈ کی قیمت نقد سے جو اب سے ۱۲ سال بعد ۴ فیصدی پر ذاالادا ہے گاس کمپنی کے شیر مول لیتا ہے جسپر ۹ فیصدی سود ملتا ہے اور ۱۰۰ پونڈ کا حصہ ۱۴۴ پونڈ کو بکتا ہے تو بتاؤ اُسکی آمدنی کیا ہوگی اور ان حصوں کے لینے میں اُسے سود کیا پڑے گا

قیمت نقد = ۲۳۵۸ پونڈ کے $\frac{100}{108}$ = ۲۱۸۳ $\frac{1}{3}$ پونڈ

∴ آمدنی گاس کے شیروں = ۲۱۸۳ $\frac{1}{3}$ پونڈ کا $\frac{9}{144}$ = ۱۳۶ پونڈ ۹ شلنگ ۶ پنس

شرح سود فیصدی = $\frac{136}{2183\frac{1}{3}}$ کا ۱۰۰ = $\frac{100 \times 3}{6550}$ = $\frac{1}{4}$ ۶

(۶۷) برانڈی اور پانی ملا ہوا ۲۰ گیلن ۴۵ شلنگ گیلن کا ہے اگر خالص برانڈی ۳۰ شلنگ گیلن کی ہو تو بتاؤ برانڈی میں کتنے گیلن پانی ملا ہوا ہے

۵ گیلن خالص برانڈی کی قیمت ۱۵۰ شلنگ ہے اور نیز ۶ گیلن کی جسمیں پانی اور شراب ملی ہوئی ہے ۱۵۰ شلنگ ہے جسمیں ۵ گیلن خالص شراب اور ایک گیلن پانی ہے۔ اسلئے ۱۰۰ گیلن برانڈی میں ۲۰ گیلن پانی ہوگا جس سے شراب ۴۵ شلنگ گیلن کی بنجائے گی

(۶۸) دو آدمیوں نے برابر روپیہ الگ الگ ۳ فیصدی و ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی میں لگایا اور اُن کو سود برابر ملا اور ۳ فیصدی کا بہاؤ ۷۵ تھا تو ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی کا بہاؤ کیا تھا

بہاؤ مطلوب = $\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ × ۷۵ = $\frac{75 \times 7}{3 \times 2}$ = $\frac{1}{2}$ ۸۰

(۶۹) ایک پل کا پایہ مدور گول ۱۵ فیٹ قطر کا ہے اور اسکا ہر ایک مربع انچ ۷۵۰ ٹن کا دباؤ سہار سکتا ہے تو یہ مان کر کہ دائرہ کے رقبہ کا ۱۴۱۵۹ گنا برابر ہوتا ہے اس پل کے جو لنگف قطر پر بنایا

بتاؤ کہ یہ پایہ کتنی داب سہار سکے گا

پایہ کی تراش اضعی کا رقبہ = (۱۵۹ء۱۴۱۴ء۳×۲۵/۴) مربع فیٹ

∴ داب = (۱۵۹ء۱۴۱۴ء۳×۲۵/۴×۵۰۷۰) ٹن = ۱۹۰۸۵۱۵۹ء۲۵ ٹن

(۶) ۹۰ فیٹ کے فاصلہ کے اندر جنگلے میں پہلو بہ پہلو ۳ء۵ فیٹ کے فاصلوں سے سلاخوں کی تین لینیں لگی ہوئی ہیں اگر ایک شخص جنگلے سے باہر پھیرے تو وہ کو دفعہ تینوں سلاخوں کو ایک سیدھ میں دیکھ گا

۳ء۵ کا ضیق ۳۰ ہے اور ۹۰ ÷ ۳۰ = ۳ پس تین دفعہ دیکھے گا اور اگر اول سلاخوں کو بھی حساب میں لگائیں تو ۴ دفعہ

(۷) ایک سپاہی نے ۵ گھنٹے کی رخصت لی تو بتاؤ وہ ڈاک گاڑی میں جو ۱۰ میل فی گھنٹے چلتی ہے کتنی دور جائے کہ وہاں سے وقت پر پانچ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پیدل چلا آوے ظاہر ہے کہ آنے میں جانے سے دوگنا وقت صرف ہوگا اسلئے اسکو ۵ گھنٹے کی ۱/۳ سوار ہونا چاہئے ∴ وہ سوار ۳۳⅓ یعنی ۳۳ ۱/۳ میل

(۸) دو ریلیں ایک ہی وقت چھوٹیں ایک علی گڈھ سے دہلی کو اور دوسری دہلی سے علی گڈھ کو اگر وہ آپس میں ملنے کے بعد ایک گھنٹہ اور ۴ گھنٹے بعد اپنے اپنے مقام پر پہنچے تو ثابت کرو کہ ایک دوسرے سے دوچند چلتی ہے۔ جواب جس مقام میں ملتی ہیں اسکا نام م رکھو تو

علی گڈھ سے م تک فاصلہ = ۴ × رفتار فی گھنٹہ سست چلنے والی گاڑی کے اور

دہلی سے م تک فاصلہ = ۱ × رفتار فی گھنٹہ تیز چلنے والی گاڑی کے

∴ ۴ × رفتار سست چلنے والی گاڑی / ۱ × رفتار تیز چلنے والی گاڑی = علیگڈھ سے م تک فاصلہ / دہلی سے م تک فاصلہ

رفتار سست گاڑی / رفتار تیز گاڑی = فاصلہ دہلی سے م تک / فاصلہ علی گڈھ سے م تک ۔ تالیف نسبت سے

۴ × (رفتار سست گاڑی)² / ۱ × (رفتار تیز گاڑی)² = ۱ : ۲ ∴ ۴ × (رفتار سست گاڑی) = رفتار تیز گاڑی

(۹) دو برابر کے شراب کے گلاس ہیں اُن میں شراب اور پانی ملا ہوا بھرا ہوا ہے ایک میں نسبت شراب و پانی کی ۱ و ۳ کی ہے اور دوسری میں ۱ و ۴ کی ہے یہ دونوں ایک برتن میں ملائے گئے تو اِس مخلوط شراب کی قوت کو بتلاؤ

پہلے گلاس میں ۴ حصوں میں سے ایک حصہ یا ۴ حصوں میں ۵ حصے شراب ہے اور دوسرے گلاس میں ۵ حصوں میں ایک حصہ

یا ۴۰ حصوں میں ۹ حصے شراب ہے ∴ ملی ہوئی شراب کے ۴۰ حصوں میں ۹ حصے شراب ہے

∴ شراب اور پانی میں ۹ و ۳۱ کی نسبت ہے

(۷۴) دو دیوار کے ٹکڑے ایک چھت سے لٹکتے تھے اور انمیں ایک دوسرے سے ۰٫۰۲ انچ بڑا تھا اور چھوٹا ان میں سے سو برس میں ۰٫۱۴ ۳ انچ بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ دوسرا کتنا بڑا تھا کہ ۱۲۵ سال کے آخر میں انکا طول برابر ہو چھوٹا ۱۲۵ سال میں ۰٫۱۴ ۳ کا ۵/۴ یعنے ۰٫۷۰۷۶ ۳ انچ بڑھتا ہے اسلئے اب بڑے ٹکڑے کو (۰٫۷۰۷۶ ۳ - ۰٫۰۲ ۱) انچ یعنے ۰٫۷۰۷۴ ۲ انچ بڑھنا چاہیئے

∴ ۱۰۰ سال میں اسکو ۰٫۷۰۷۴ ۲ انچ کے ۴/۵ یعنے ۰٫۱۹۸ ۲ انچ بڑھنا چاہیئے

(۷۵) ایک دیوار کا ٹکڑا مکعب ہے جسکی قیمت ۱۵۰۷ روپیہ ۱۲ پائی فی مکعب فٹ ۴ پیسہ ۹ پائی کے حساب سے ہے تو اسکی گلٹ گرائی آدہ پائی فی مربع انچ کے حساب کیا ہوگی

۱۵۰۷ روپیہ ۱۲ پائی = ۲۸۹۴۹۲ پائی اور ۴ روپیہ ۶ پائی = ۸۴۴ پائی

اسلئے مکعب دیوار کی جسامت = ۲۸۹۴۹۲/۸۴۴ = ۳۴۳ مکعب انچ ∴ مکعب کا کنارہ = ∛۳۴۳ = ۷ انچ

اسلئے سطح بیرونی اطراف کی = (۶ × ۹) مربع انچ = ۴۹۴ مربع انچ

∴ گلٹ کی قیمت = ۱۴۷ پائی = ۳ ۱۲ پائی

(۷۶) ایک کروڑ آدمیوں کی آبادی میں سے سالانہ ۴۰ آدمیوں میں ایک پیدا ہوتا ہے اور ۳۰ میں سے ایک مرتا ہے تو بتاؤ وہ سال میں کتنی آبادی ہوگی جواب ۶۰ میں ۳ آدمی پیدا ہوتے ہیں اور ۲ مرتے ہیں اسلئے ہر سال میں آبادی کی افزائش ۶۰ میں ایک ہے اسلئے ہر سال کی آبادی ۶۱/۶۰ سال سابق کی آبادی کا ہوگی

پس پانچ سال کے آخر میں آبادی ..... = ۱۰۰۰۰۰۰ × (۶۱/۶۰)^۵ = ۸۴۴۵۹۶۳۱۰۰/۷۷۷۷۶ = ۱۰۸۶۱۵۷۸ تقریباً

(۷۷) ایک مدرسہ میں مدرس کل تعداد مدرسہ کے ۰٫۴۱۶ ہیں مگر جب ۴۰ نئے لڑکے داخل ہوئے تو مدرسوں کی تعداد کل کی تعداد کے ۰٫۳۷۵ ہوگئی تو بتاؤ نئے لڑکوں کے داخل ہونے سے پہلے مدرسہ میں کتنے لڑکے اور مدرس تھے جواب ۰٫۴۱۶ = ۳۷۵/۹۰۰ اور ۰٫۳۷۵ = ۳۷۵/۱۰۰۰

ان دونو کسروں میں نسبت ۹ و ۱۰ کی ہے اس سے معلوم ہوا

۱۰ × اول تعداد کل ہم مدرسہ = ۹ × دوم تعداد کل ہم مدرسہ + ۳۶۰ ∴ تعداد کل ہم مدرسہ = ۳۶۰ اور

چونکہ ۳۷۵/۱۰۰۰ = ۱/۲۴ تو تعداد مدرسین ۳۶۰/۲۴ یعنے ۱۵ تھی

(۷۸) ایک مستطیل زمین ۲۰ گز سے ۴۵ گز ہے اسمیں ۴ قطعے گھاس کے قطع کئے گئے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۷ فیٹ سے ۱۳½ فیٹ ہے اور بیچ میں ۶ گز مربع حوض بنایا گیا ہے جسمیں ۲۵۲ مکعب گز پانی آتا ہے تو بتاؤ باقی زمین میں ارزانی مربع گز کے حساب سے بجری میں کیا صرف ہوگا اور حوض کا عمق کیا ہے

کل مستطیل کا رقبہ = (۴۵×۲۰) مربع گز = ۹۰۰ مربع گز

گھاس کے قطعوں کا رقبہ = (۴×۲۷×۱۳½) مربع فیٹ = ۱۶۲ مربع گز

∴ رقبہ جسپر بجری بچھائی جائیگی = ۹۰۰ - ۳۶ - (۱۶۲) مربع گز = ۳۰۴ مربع گز

∴ لاگت بجری = ۳۰۴ ر = ۱۹۰ روپیہ اور عمق حوض = (۲۵۲ ÷ ۳۶) گز = ۷ گز

(۷۹) اس تجارت میں اوسط منفعت کیا ہوگا جسمیں ۲ سال ۴ مہینے میں ایک ساجھی جسکو فائدہ کے ۲/۵ ملنے چاہئیں ۴۴۹۸ روپیہ ۵ پائی پائے

فائدہ = ۲/۵ × ۴۴۹۸ روپیہ ۵ پائی = ۱۷۹۹ روپیہ ۸ ۱/۲ پائی

(۸۰) ایک نان بائی اپنی کل آمدنی میں سے ۷۰ فیصدی تو میدہ میں اور ۲۰ فیصدی اُسکے خرچوں میں لگاتا ہے اب میدہ کی قیمت ۵۰ فیصدی گھٹ گئی اس کے سبب سے اور خرچوں میں بھی ۵ فیصدی کی کمی ہوگئی تو بتاؤ وہ ۵ پائی کی روٹی کی قیمت کتنی کم کرے کہ اُسکو فائدہ وہی ہو جو پہلے ہوتا تھا۔ کل آمدنی میں ۳۵ فیصدی کی کمی میدہ کی کمی قیمت کے سبب سے اور ۵ فیصدی کی کمی اور خرچوں کے سبب سے ہوئی اسلئے کل ۴۰ فی صدی کی کمی ہوئی پس ۵ پائی کی روٹی کی قیمت ۴۰ فیصدی کم کرے یعنی بقدر ۵ × ۴۰/۱۰۰ یعنے ۲ پائی کہ اُسکی تشریح یوں ہوتی ہے نان بائی اپنی کل آمدنی میں ہر سو روپیہ میں سے ۷۰ کا میدہ خریدتا اور ۲۰ فیصدی اور خرچوں میں صرف کرتا تو ۱۰ فیصدی اُسکو نفع ہوتا تھا۔ جب میدہ کی قیمت ۵۰ فیصدی کم ہوگئی تو جو میدہ ۷۰ کو خریدا جاتا تھا اب ۳۵ کو خریدا جانے لگا اور خرچ بھی ۵ فیصدی (یعنی جو تہائی کم ہوگئی) تو بجائے ۲۰ روپیہ کے اب ۱۵ روپیہ خرچ رہ گیا۔ پس اب (۳۵+۱۵) یعنے ۵۰ روپیہ بجائے ۹۰ کے خرچ کرتا ہے۔ اب بھی وہی فائدہ اُٹھانا چاہتا ہے جو پہلے اُٹھاتا تھا اسلئے جو وہ پہلے (۹۰+۱۰) یعنی ۱۰۰ روپیہ کو بیچتا تھا اب (۵۰+۱۰) روپیہ یعنے ۶۰ روپیہ کو بیچے یعنے ۴۰ فیصدی کم کردے یعنے قیمت دو پانچویں حصہ کم کردے

یعنے ۵ پائی میں ۲ پائی کم کردے +

(۸۱) دو جہاز اسطرح بنائے گئے کہ پہلے جہاز میں نسبت دوسرے جہاز کے دو چند بڑھئی لگائے گئے پہلا جہاز ۹ مہینے میں تیار ہوا اور دوسرا ۱۰ مہینے میں اور پہلے جہاز کے ہر بڑھئی کی مزدوری ۷ پائی فی گھنٹہ تھی اور وہ ۱۲ گھنٹے کام کرتے تھے اور دوسرے جہاز کے بڑھئی کی مزدوری ۶ پائی فی گھنٹہ تھی اور ۱۰½ گھنٹے وہ ہر روز کام کرتے تھے پہلے جہاز میں بڑھیوں کی مزدوری کے ۷۵۰۰ روپئے دئے گئے تو بتاؤ دوسرے جہاز کے بڑھیوں کو کیا مزدوری دیگئی

ان جہازوں کی قیمتوں میں نسبت $۲\times۹\times۷\times۱۲ : ۱\times۸\times۶\times۱۰\frac{۱}{۲}$ ∴

دوسرے جہاز کی قیمت $= \frac{۱۰\times۶\times۸}{۱۲\times۷\times۹\times۲} \times$ ۷۵۰۰ روپیہ $=$ ۵۰۰۰ روپیہ

(۸۲) ۴ فیصدی کی شرح سود سے ۲ سال میں ایک جمع کے سود مفرد اور سود در سود میں ۶ روپیہ کا فرق ہے تو بتاؤ وہ جمع کیا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود در سود ۲ سال میں ۸۱۶ روپیہ ہے اور سود مفرد ۸ روپیہ ہے

∴ جمع مطلوب $= \frac{۱۰۰\times۶}{۸\frac{۱}{۱۶}}$ روپیہ $= \frac{۶۰۰۰}{۱۶} =$ ۳۷۵۰ روپیہ

(۸۳) موہن و سوہن اپنا حساب چکانے بیٹھے موہن نے سوہن کو ۳½ سال ہوئے کہ ۵۰۰ روپیہ قرض دئے تھے اور سوہن کی ہنڈوی موہن کے نام ۳۴۰ روپیہ کی تھی جسمیں ۹۰ مہینے کی متی کاٹتا ہے سود دونو صورتوں میں ۴ فیصدی تھا تو بتاؤ موہن سوہن کو کیا دے

سوہن کو جو اپنے قرض کا سود موہن کو دینا چاہئے $= (۵۰۰\times۳\frac{۱}{۲}\times۴)$ روپیہ $=$ ۶۵ روپیہ

اور سوہن کی ہنڈوی کی قیمت نقد $= \frac{۱۰۰}{۱۰۳} \times$ ۳۴۰ روپیہ $= ۳۳۰\frac{۱۰}{۱۰۳}$ روپیہ

∴ موہن کو سوہن ۶۵ روپیہ $- ۳۳۰\frac{۱۰}{۱۰۳}$ روپیہ یعنی ۲۵۴ $\frac{۳۵}{۱۰۳}$ روپیہ دے

(۸۴) ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہے اور پانی کے ہم حجم سونے کے وزن ۱۹۳۶ ہے تو بتاؤ اس سونے کے مستطیل ٹکڑے کا وزن کیا ہوگا جو ۸ انچ لمبا ۱½ انچ موٹا ۳ انچ چوڑا ہے

وزن مطلوب $= \frac{۸\times۳\times۱\frac{۱}{۲}\times۱۹۳۶}{۱۲\times۱۲\times۱۲\times۱۰۰۰}$ اونس $=$ ۵۳۵ اونس $=$ ۳۳ پونڈ ۱۷ اونس

(۸۵) ایک ظرف کا حجم ان دو مکعبوں کے حجم کی برابر ہے جنکے کنارے ۱۰ انچ و ۳ انچ ہیں اور اسکے قاعدہ کا رقبہ برابر ہے اُن مربعوں کے جنکے ضلعے ۱½ و ۱¼ فیٹ ہیں تو بتاؤ اسکا عمق کیا ہے

ظرف کا حجم = (۱۰۰۰ + ۸) مکعب انچ = ۱۰۰۸ مکعب انچ

قاعدہ کا رقبہ = $(\frac{۱۲۱}{۸۱} - \frac{۱۰۰}{۸۱})$ مربع فیٹ = $\frac{۲۱}{۸۱}$ مربع فیٹ

∴ عمق = $\frac{۳ \times ۱۰۰۸}{۱۱۲}$ انچ = ۲۷ انچ = ۲ فیٹ ۳ انچ

(۸۶) ایک گرین سونے میں ۵۶ مربع انچ باریک ورق بنائے گئے تو بتاؤ ایسے کتنے ورقوں سے اُس کاغذ کی برابر ضخامت ہوگی جسکے ۴۰۰ ورقوں سے ایک انچ موٹی کتاب بنتی ہے اور سونے کے ایک مکعب فیٹ کا وزن ۱۲۱۵ پونڈ ٹرائے ہے

ایک گرین سونے کا حجم = $\frac{۱۷۲۸}{۱۲ \times ۴۰ \times ۲۴ \times ۱۲۱۵}$ مکعب انچ اور

تختہ کی ضخامت = $\frac{۱۷۲۸}{۵۶ \times ۱۲ \times ۴۰ \times ۲۴ \times ۱۲۱۵}$ انچ

اسواسطے ورقوں کی تعداد = $\frac{۵۶ \times ۱۲ \times ۴۰ \times ۲۴ \times ۱۲۱۵}{۱۷۲۸ \times ۴۰۰}$ = ۵۶۷

(۸۷) ایک پل سہ منزلہ ہے اور ایک دوسرے کے اوپر عمود وار محرابیں بنائی گئی ہیں جو ۴ گز ۲ فیٹ اور ۶ گز اور ۵ گز کی ہیں جہاں اُنکے پکے پائے ایک دوسرے پر منطبق ہوتے ہیں وہاں ۴ گز چوڑی چُنائی ہوتی ہے اور ایسی چُنائیاں ۳ واقع ہوئی ہیں تو بتاؤ پل کا طول کیا ہے

۴۶ و ۸ و ۱۵ کا ضیق ۱۱۷۰ ہے اس سے معلوم ہوا کہ جہاں پائے ایک دوسرے کے اوپر عمود وار منطبق ہوتے ہیں اُن کے درمیان فضل ۱۱۷۰ فیٹ یعنے ۳۹۰ گز کا ہے - اگر پل کے کناروں کے پایوں کو جو منطبق ہوتے ہیں شمار میں لائیں تو

پل کا طول = (۴ + ۳۹۰ + ۴ + ۳۹۰ + ۴ + ۳۹۰ + ۴) گز = ۱۱۹۲ گز اگر کناروں کے پایوں کی مطابقت کو نہ شمار کریں تو پل کا طول = (۳۹۰ + ۴ + ۳۹۰ + ۴ + ۳۹۰ + ۴ + ۳۹۰) = ۱۱۵۲ گز

(۸۸) شروع سال میں ۲۴۰۰ روپیہ سودی قرض لیا اور پھر ۹ مہینے بعد اور ۴۰۰ روپے قرض لئے جسکی شرح سود پہلی شرح سود سے دوچند تھی - اب سال کے آخر میں سود کے ۱۴۲ روپیہ ہوئے تو بتاؤ دونو قرضوں میں شرح سود کیا تھی

۴۰۰ روپیہ کا سود ۳ مہینے میں وہی ہے جو ۱۰۰ روپیہ کا سود برس بھر میں اور اسکی شرح سود دوچند ۲۴۰۰ روپیہ کی شرح سود ہے اسلئے سال کے آخر میں سود وہی ہوگا جو ایک سال کا سود ۲۴۰۰ روپیہ کا + ۴۰۰ روپیہ کا کم شرح سود سے ∴ کم شرح سود = $\frac{۱۰۰}{۵۲۷}$ × ۱۴۲ × ۱۲ روپیہ = ۵۴ روپیہ

شرح سود ۴½ وہ ہے

(۸۹) ایک سوداگر کا اسباب جسکا بیمہ کرایا گیا تھا سمندر میں ڈوب گیا۔ بیمہ کرنے والے نے اس نقصان کی بابت جو روپیہ دینے کے لئے پیش کیا وہ مالک اسباب کے تخمینہ سے دس فیصدی کم تھا پھر اسنے جو کچھ پہلے دینے کے لئے پیش کیا اسے ۳۷۹ روپیہ ۱۲ آنہ زیادہ دینے کے لئے پیش کئے تو اس صد روپیہ ۵½ فیصدی مالک اسباب کے تخمینہ کے نقصان سے بڑھ گیا تو بتاؤ اسباب کی اصل قیمت کیا تھی

اول دفعہ جو روپیہ بیمہ کرنے والے پیش کیا تھا وہ اصل قیمت کے $\frac{9}{10}$ کی برابر تھا تو

قیمت کے $\frac{9}{10}$ + ۳۷۹ روپیہ ۱۲ آنہ = قیمت کے $\frac{105}{100}$ ∴

۳۷۹ روپیہ ۱۲ آنہ = قیمت کے $(\frac{105}{100} - \frac{9}{10})$ = قیمت کے $\frac{3}{20}$ ∴ قیمت = ۳۷۹ روپیہ ۱۲ آنہ × $\frac{20}{3}$ = ۲۵۰۰ روپیہ

(۹۰) ایک دوالیہ کا اسباب سب ۶۷۵ پونڈ کا ہی جسمیں سے آدھے قرض داروں کو ۱۰ شلنگ فی پونڈ دیتا ہی اور باقی آدھے قرضداروں کو ۱۲ شلنگ فی پونڈ تو بتاؤ اسکا قرض کیا ہے

اوسط ۱۳ شلنگ ۶ پنس ہے اسلئے دونو قرض = ۶۷۵ پونڈ × $\frac{20}{13\frac{1}{2}}$ = ۱۰۰۰ پونڈ

(۹۱) ایک ہی چیز کی نقد قیمت اور مدت کی قیمت میں جو ۹ مہینے بعد واجب الادا ہو اور سود ۶ فیصدی ہو نسبت بتلاؤ جس چیز کی مدت کی قیمت ۱۱۴۰ روپے ۸ آنہ پائی ہو اسکی نقد قیمت بتلاؤ

۱۰۰ روپیہ قیمت نقد = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{100}{104}$ = $\frac{200}{209}$ ∴ نقد قیمت : مدت کی قیمت :: ۲۰۰ : ۲۰۹

اور نقد قیمت مطلوب = ۱۱۴۰ روپیہ ۸ آنہ پائی کے $\frac{200}{209}$ = ۱۰۹۱ روپیہ ۱ آنہ ۸ پائی

(۹۲) ایک ٹھیکیدار نے ایک کام بنانے کے واسطے ۵۰۰ روپیہ کی درخواست دی اور دوسرے ٹھیکیدار نے ۴۸۵۰ روپیہ کی اس شرط کے ساتھ کہ ۵۰۰ روپیہ ہر ہفتہ ہی کے آخر میں اسکو ملا کرے یہ مان گر کہ کام دو برس میں ختم ہوگا بتاؤ کہ ان دونو ٹھیکیداروں کی درخواست میں کیا فرق تھا روپیہ کا سود ۴ فیصدی ہے

۵۰۰ روپیہ کا سود ایک مہینہ میں = ۲ روپیہ ∴ دو سال کے آخر میں دوسرے ٹھیکیدار نے

(۴۸۵۰ + ۳۵ + ۳۰ + ۲۵ + ۲۰ + ۱۵ + ۱۰ + ۵) روپئے یعنے ۹۹۰ روپئے پائے

پہلی درخواست ۱۰ روپیہ زیادہ کی ہی سوال میں سمجھنا چاہئے کہ پہلے ٹھیکیدار کی درخواست یہ تھی کہ جب کام ختم ہو جائے تو ۵۰۰ روپئے دیئے جائیں اور دوسرے ٹھیکیدار کی

یہ درخواست تھی کہ ۴۸۵۰ روپے آٹھ قسطوں میں دیے جائیں جسمیں قسطیں پانچ پانچ سو روپیہ کی یعنے ۳۵۰۰ روپے کی اور آٹھویں قسط (۴۸۵۰-۳۵۰۰) روپے یعنے ۳۵ روپیہ دو سال کے آخر تک دیں جائیں اسلئے سہ ماہی کے آخر میں ۵۰۰ روپیہ دینے کے یہ معنی ہیں کہ ۵۰۰+۵۰۰ کا سود ۲۱ مہینے کا آخر دو سال تک دیا جائے

(۹۴) ایک صندوق ۱۰ فیٹ ۶ انچ لمبا ۱۰ فٹ ۷ انچ گہرا ۱۰ فٹ ۱۰ انچ چوڑا ہے اُسمیں میں نے ۱۶۰ کتابیں ایسی چنیں کہ ۹ ۱/۲ انچ لمبی ۵ ۱/۲ انچ چوڑی اور ۱ ۳/۴ انچ موٹی ہیں تو بتاؤ صندوق میں اور ایسی کتابیں کتنے سما سکتی ہیں کہ ۷ انچ لمبی ۴ ۱/۲ انچ چوڑی ۱ انچ موٹی ہوں

صندوق کا حجم = (۱۰×۱۹×۱۰) مکعب انچ

تو ۱۶۰ کتابوں کا حجم = (۱۶۰×۱/۲×۳/۴×۷/۴) مکعب انچ = ۳۹۶۵ مکعب انچ

∴ جو جگہ بھرنی ہے = ۳۵۹۱ مکعب انچ ∴ تعداد کتب = ۳۵۹۱ / (۱×۱/۲×۴×۷/۴) = ۱۱۴ کتاب

(۹۴) ایک کمرہ کا عرض اُسکی بلندی سے دوچند اور طول سے آدھا ہے اور اُسکا حجم ۴۰۹۶ مکعب فیٹ ہے تو اس کمرہ کے طول عرض بلندی بتلاؤ

۲×عرض×عرض×عرض/۲ = ۴۰۹۶ مکعب فیٹ ∴ عرض کا مکعب = ۴۰۹۶ مکعب فیٹ

∴ عرض = ۱۶ فیٹ ∴ طول = ۳۲ فیٹ و بلندی = ۸ فیٹ

(۹۵) ایک شراب فروش نے دو قسم کی شراب مقداریں برابر خریدی مگر ایک شراب کی قیمت ۱ روپیہ فی بوتل زیادہ دی پھر ان دونو شرابوں کو ملاکر ۱۶ ۶ پائی فی بوتل بیچنے سے ۱۰ فیصدی کا فائدہ اُٹھایا تو بتاؤ ہر قسم کی شراب کی قیمت فی بوتل کیا تھی

مخلوط شراب کی قیمت = ۱۶ ۶ پائی کی ۱۱/۱۰ = ۱۵ ∴ دو بوتل کی قیمت ۳۰ ہوئی تو ۱۴ ۶ پائی و ۱۵ ۶ پائی ہر بوتل کی قیمت ہوئی

(۹۶) ۱۳ بھیڑوں اور ۱۱ سوروں کی قیمت ۴۹ روپے اور ۱۰ بھیڑوں اور ۲۳ سوروں کی قیمت ۶۰ روپیہ ہے تو بتاؤ ہر بھیڑ اور سور کی قیمت کیا ہے

۳۹ بھیڑوں ۳۳ سوروں کی قیمت ۱۴۷ روپیہ

۷ بھیڑوں ۲۳ سوروں کی قیمت ۶۷ روپیہ

∴ ۲۲ بھیڑوں کی قیمت ۸۰ روپیہ اسلئے ہر بھیڑ کی قیمت ۲ روپیہ ۸ آنہ

∴ ۱۱ سوروں کی قیمت ۴۹ روپیہ − ۳۲ روپیہ ۸ یعنے ۱۶ روپیہ ۸ آنہ یعنی ایک سور کی قیمت ۱ روپیہ ۸ آنہ

(۹۷) ایک دیوار ۶۰ فیٹ لمبی ۲۰ فیٹ بلند ۴ فیٹ موٹی کتنی اینٹیں لگینگی اور ۶¼ فیصدی جگہ چونہ سے گھری ہی دیوار کا حجم = (۶۰×۲۰×۴) مکعب فیٹ = ۴۸۰۰ مکعب فیٹ اسواسطے جتنی جگہ میں اینٹیں لگینگی = ۴۸۰۰ × ۹۳¾/۱۰۰ مکعب فیٹ = (۱۲×۲۷×۵) مکعب فیٹ ∴ اینٹوں کی تعداد = ۴۸۰۰ × ۴×۴×۹ / ۱۲×۱۲×۲۷۵ = ۴۸۰۰۰

(۹۸) ایک شخص ۱۰۰ روپے کی ایک تہائی بنک میں ۵ فیصدی پر جمع کرتا ہی اور ایک چھٹی حصے کو گورنمنٹ کے نوٹ ۳ فیصدی میں لگاتا ہی اور باقی کو ریلوے کے حصوں میں ۴ فیصدی لگاتا ہی اور ان سب سے ۶۱۹۰ روپے حاصل کرتا ہی تو بتاؤ کتنا اپنا روپیہ اسطرح وہ لگاتا ہے

اُسکے روپیہ کی آمدنی ۱۰۵/۱۰۰ + اُسکے روپیہ کے ۱۰۳/۱۰۰ + اُسکے روپیہ کے ۱۰۴/۱۰۰ = ۶۱۹۰ روپیہ

∴ اُسکے روپیہ کے ۶۱۹/۶۰۰ = ۶۱۹۰ ∴ اُسکا روپیہ = ۶۱۹۰ کا ۶۰۰/۶۱۹ = ۶۰۰۰ روپے

(۹۹) ایک شراب فروش شراب کے ۲ ٹب خریدتا ہی ایک ۱۴۰ پونڈ کو دوسرا ۱۱۰ پونڈ کو اور ایک اور تیسرا ٹب خرید کر کے تینوں کو ملاتا ہی اور ۴۵ شلنگ فی جن بیچکر ۱۲½ فیصدی اپنے روپیہ کا فائدہ اٹھاتا ہے یہ مان کر کہ ہر ٹب میں ۵۴ درجن بوتلیں ہیں تیسرے ٹب کی قیمت بتاؤ

قیمت فروخت = (۴۵×۵۴×۳) شلنگ اسواسطے اصلی قیمت ۱۰۰/۱۱۲½ × (۴۵×۵۴×۳) = ۳۱۲ پونڈ

∴ تیسرے ٹب کی قیمت = ۳۱۲ پونڈ − ۲۳۰ پونڈ = ۸۲ پونڈ

(۱۰۰) ایک چاء فروش کالی چاء دو حصہ سبز چاء سے خریدتا ہی اور سبز چاء کی قیمت میں ۴ شلنگ زیادہ بہ نسبت سیاہ چاء کے دیتا ہی اور دونو کو ملاکر ۱۵ شلنگ فی پونڈ بیچنے سے ۲۵ فیصدی کا فائدہ کماتا ہے تو بتاؤ ہر قسم کی چاء کی قیمت کیا دیتا ہے۔ جواب فرض کرو کہ کالی چاء ۲ پونڈ اور سبز چاء ایک پونڈ خریدتا ہی اور دونو کو ملاکر ۱۵ شلنگ کو بیچتا ہی تو اسکی قیمت ۱۵ × ۱۰۰/۱۲۵ شلنگ یعنے ۱۲ شلنگ ہونگی۔ اب اسمیں سے ۴ شلنگ سبز چاء کی قیمت میں زیادہ دیتے ہیں اسکو الگ کرکے باقی ۸ شلنگ کو تین برابر حصوں میں تقسیم کرو تو ۳ شلنگ ۴ پنس ہونگے

پس کالی چاء کی قیمت ۳ شلنگ ۴ پنس اور سبز چاء کی قیمت ۵ شلنگ ۴ پنس ہوتا ہی

(۱۰۱) میں اپنے روپے کو ۳ فیصدی ۹۳ کے بہاؤ میں لگاتا ہوں اور جسوقت ششماہی سود ملتا ہے اُسی وقت اُسے بھی اسطرح لگاتا ہوں تو بتاؤ مجھے کیا سود فیصدی پڑتا ہے

۹۳ روپیہ کا سود اول ششماہی میں = ۱۵ روپیہ اور

۹۴۷۵ روپیہ کا سود دوسری ششماہی میں = $\frac{۱۵ \times ۹۴۷۵}{۹۳}$ روپیہ = $\frac{۴۷۲۵}{۳۱}$ روپیہ

∴ کل مقدار سود = $\frac{۹۳۷۵}{۳۱}$ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = $\frac{۱۰۰ \times ۹۳۷۵}{۳۱ \times ۹۳}$ = $\frac{۳۱۲۵}{۹۶۱}$ روپیہ = $۳\frac{۲۴۲}{۹۶۱}$ روپیہ

(۱۰۲) ایک شخص پاس ۳ گیلن برتن ع اور ق اور ص ہیں جنمیں اول دو ۸ گیلن سماتے ہیں ع خالی ہے ق میں پانی ہے اور ص میں شراب ہے اب ق کو ع سے بھرتا ہے اور پھر ق کو ص سے بھرتا ہے ع کو ص میں خالی کرتا ہے اگر وہ یہی عمل دو دفعہ کرے تو ق کی شراب کو ص کی پانی سے کیا نسبت ہوگی

اول عمل میں ق میں ایک گیلن پانی ایک گیلن شراب اور ص میں ایک گیلن پانی اور ۳ گیلن شراب ہوگی اور دوسرے عمل کے بعد $\frac{۱}{۴}$ گیلن پانی $\frac{۳}{۴}$ گیلن شراب اور $\frac{۳}{۴}$ گیلن پانی اور $\frac{۱}{۴}$ گیلن شراب ص میں $\frac{۵}{۴}$ گیلن پانی اور $\frac{۹}{۴}$ گیلن شراب اور $\frac{۱}{۴}$ گیلن پانی اور $\frac{۳}{۴}$ گیلن شراب ہوگی

∴ ق میں $\frac{۵}{۴}$ گیلن شراب اور ص میں $\frac{۳}{۴}$ گیلن پانی ہوگا

(۱۰۳) کتنی مدت میں ۵ فیصدی سود بالائے سود کے حساب سے ۲۵۰۰ پونڈ کا سود ۷۱۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹۶ پنس ملے گا

اول سال کا سود = ۲۵۰ پونڈ دوسرے سال کا سود = ۲۷۵ پونڈ

تیسرے سال کا سود = ۳۰۲۵ پونڈ چوتھے سال کا سود = ۳۳۲۷۵ پونڈ

پانچویں سال کا سود = ۳۶۶۰۲۵ ان سب سودوں کی جمع کیا تو ۱۵۲۶ پونڈ ۵ شلنگ ۰ پنس سود پانچ سال کا ہوگا اب پانچ سال کے بعد ہمکو ۲۰۱ پونڈ ۶ شلنگ ۳۶ پنس حاصل کرنی باقی ہیں

اب سود چھٹے سال میں = ۴۰۲۶۷۵ پونڈ = ۴۰۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶۶ پنس

∴ ۵½ سال کی مدت میں سود مذکور حاصل ہوگا

(۱۰۴) ایک مربع کھیت ۱۳ ایکڑ ۱۸ گز کا ہے تو اُسکے گرد ۳½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پھرنے میں کتنا وقت صرف ہوگا ۱۳ ایکڑ ۱۸ گز = ۶۳۰۰۱ مربع گز ∴ کھیت کا ضلع = $\sqrt{۶۳۰۰۱}$ = ۲۵۱ گز

اسواسطے وقت مطلوب = $\frac{۴ \times ۲۵۱}{۶۰ \times ۱۷۶۰ \times \frac{۱}{۲}}$ گھنٹے = ۹ $\frac{۶۰}{۷۷}$ منٹ

(۱۰۵) اگر ۵ آدمی ۳ لڑکے ۲۴ ایکڑ کے کھیت کو ۴ روز میں کاٹتے ہوں اور ۳ آدمی ۲ لڑکے ۷ ایکڑ کے کھیت کو ۲ دن میں کاٹتے ہوں تو ۷ آدمیوں کی کتنے لڑکے مدد کریں کہ ۴۵ ایکڑ کا کھیت ۶ دن میں کٹ جائے

۱۰ آدمی ۶ لڑکے ۲۴ ایکڑ ۲ دن میں کاٹتے ہیں

۹ آدمی ۶ لڑکے ۲۱ ایکڑ ۱ دن میں کاٹتے ہیں

∴ ۱ آدمی ۲ ایکڑ ۳ دن میں کاٹتا ہے ∴ ایک آدمی ایک ایکڑ ایک دن میں کاٹتا ہے

اسسے معلوم ہوا کہ ۳ لڑکے ۳ ایکڑ ۴ دن میں کاٹتے ہیں ∴ ایک لڑکا ایک دن میں $\frac{1}{4}$ ایکڑ کاٹیگا

∴ تعداد مطلوب لڑکوں کی ۲ ہے

(۱۰۶) ایک برتن کا ظرف بتاؤ جو آدھا بھرا ہوا ہے اور جب اسمیں سے ۹ گیلن نکال لیں تو اسکا $\frac{1}{5}$ حصہ بھرا رہ جائے جواب $\frac{1}{2}$ ظرف − ۹ گیلن = $\frac{1}{5}$ ظرف

∴ $(\frac{1}{2} - \frac{1}{5})$ ظرف = ۹ گیلن یعنی $\frac{3}{10}$ ظرف = ۹ گیلن برتن کا ظرف = ۳۰ گیلن

(۱۰۷) ایک کھیت ۱۰۰۰ روپیہ کو خریدا جسکی سالانہ آمدنی ۳۰ روپیہ تھی یہ آمدنی جو وقت ملتی اسکی میں اسکو ۴ فیصدی سود بالائے سود پر لگا دیتا ۳ سال کے آخر میں میں نے کھیت ۱۰۳۰ روپیہ کو بیچڈالا تو بتاؤ اگر میں بجائے کھیت خریدنے کے اسکی زر قیمت کو اسی سود پر چلاتا جیسی کہ اسکی آمدنی کو چلاتا تھا تو مجھے فائدہ ہوتا یا نقصان

سود کی مقدار ۳۰ روپیہ کے $(\frac{104}{100})^2 + \frac{104}{100} + 1) = \frac{30 \times 104 \times 104 \times 104}{100 \times 100}$ روپیہ

اسواسطے مجھے ۱۰۳۰ روپیہ + ۹۳۶۴۸ روپیہ = ۱۱۲۳۶۴۸ روپیہ ملا اب

۱۰۰۰ روپیہ کا سود ۳ سال میں ۱۰۰۰ روپیہ کے $(\frac{104}{100})^3$ یعنے ۱۱۲۴۸۶۴ روپیہ

اسواسطے ۲۱۶ روپیہ کا نقصان ہوا یعنے ۱ روپیہ سوا ۱ آنہ ۲ پائی کا

(۱۰۸) ۱۴۱۵۹ کو ۳ پر تقسیم کرنے کے لئے یہ بتلایا گیا ہے کہ ۲ پر تقسیم کرو اور بھرا حاصل کو ۱۱ پر اور بھرا حاصل کو ۲ پر اور بھرا حاصل پر ۱۰۰۰ کا $\frac{1}{8}$ زیادہ کرو تو اس عمل سے جو ۱۴۱۵۹ + ۳ میں غلطی واقع ہوا اسکو بتلاؤ

الخ ۳۱۸۳۱ء) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰ (۳۱۴۱۵۹

۹۴۲۴۷۷
۵۷۵۲۳۰
۳۱۴۱۵۹
۲۶۱۰۷۱
۲۵۱۳۲۷۲
۹۷۴۳۸۰
۹۴۲۴۷۷
۳۱۹۰۳۰
۱۱۴۱۵۹

۱۱ | ۷۰۰ء
۲ | ۹۳ء

۳۱۸۱۸۱۸۱۸ء
۰۰۰۰۳۹۷۴۶ء
۳۱۸۲۲۱۵۹۰ء

اسواسطے فرق ۰۰۱ء اور ۰۰۰۳ء کے درمیان ہے

(۱۰۹) ایک دوالیہ کی جائداد ۱۰۰۰۲ روپیہ کی ہے اُس کے چار قرض دار ہیں جن میں آ کے قرض کو ب کے قرض سے وہ نسبت ہے جو ۲ کو ۳ سے اور ب کے قرض کو ج کے قرض سے وہ نسبت ہے جو ۴ کو ۵ سے اور ج کے قرض کو د کے قرض سے وہ نسبت ہے جو ۶ کو ۷ سے تو بتاؤ ہر ایک قرضدار کو کتنا کتنا روپیہ ملے گا

ج کا حصہ = د کے حصہ کے $\frac{6}{7}$ اور ب کا حصہ = د کے حصہ کے $\frac{4}{5}$ کے $\frac{6}{7}$ = د کے حصہ کے $\frac{24}{35}$

اور آ کا حصہ = د کے حصہ کے $\frac{24}{35}$ کے $\frac{2}{3}$ = د کے حصہ کے $\frac{16}{35}$

د کے حصہ کے $(1+\frac{6}{7}+\frac{24}{35}+\frac{16}{35}) = 10002$ روپیہ ∴ د کے حصہ کے $\frac{105}{35} = 10002$ روپیہ

∴ د کے حصہ میں = ۷۰۰۰ روپیہ ج کے حصہ میں ۶۰۰۰ روپیہ اور ب کے حصہ میں ۴۸۰۰ روپیہ اور آ کے حصہ میں ۳۲۰۰ روپیہ آئے

(۱۱۰) ایک مہاجن ۳½ فیصدی سود پر روپیہ قرض لیتا ہے جسکو وہ سال کے آخر پر ادا کرتا ہے اور ۵ فیصدی سود پر روپیہ دیتا ہے جسکا سود ششماہی لیتا ہے اور اس طرح ۲۰۰ روپیہ سال پیدا کرتا ہے تو بتاؤ قرض کیا لیتا ہے

۱۰۰ روپیہ کے قرض پر اسکو سود $(\frac{5}{2}+\frac{5}{2}+\frac{5}{80})$ روپیہ ملتا ہے

∴ اُسکو فائدہ $(5\frac{5}{80}-3\frac{1}{2})$ روپیہ یعنے $\frac{125}{80}$ روپیہ رہتا ہے

∴ وہ $\frac{100\times200}{125}$ روپیہ یعنے ۱۶۰۰ روپیہ قرض لیتا ہے

(۱۱۱) ایک ریلوے کی آمدنی کے اسطرح حصے ہوتے ہیں کہ ۴۸ فیصدی تو اُسکے خرچوں میں صرف ہوتے ہیں اور کل سرمایہ کے ایک پانچویں حصہ پر ۵ فیصدی سود دیا جاتا ہے

اور باقی ۳۴۰۰۰ روپیہ حصہ داروں کو ۴ فیصدی کے حساب سے تقسیم ہوئے جنہوں نے قرض کے سوا سرمایہ جمع کیا ہے تو بتاؤ کل سرمایہ کتنا ہے اور کل آمدنی کیا ہے

سرمایہ کے $\frac{4}{5}$ پر ۴ فیصدی کے حساب سے ۳۴۰۰۰ روپیہ ہوتے ہیں اسواسطے کل سرمایہ پر ۴ فیصدی کے حساب سے ۴۰۰۰۰ روپیہ ہونگے۔ اسلئے کل سرمایہ ۱۰۰۰۰۰ روپیہ ہوگا اور ۱۰ فیصدی سود کے ۱۰۰۰۰۰ روپیہ پر = ۱۰۰۰۰ روپیہ ∴ ۵۲۰۰۰ روپیہ آمدنی ۵۲ فیصدی آمدنی کے ہیں اسلئے کل آمدنی ۵۲۰۰۰۰ روپیہ ہے

(۱۱۲) ثابت کرو کہ ۳۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ پائی کا سود ۳ مہینے کا ۴½ فیصدی کے حساب سے برابر ہے ۸۳ روپیہ کے ۱۵ مہینے کے ڈسکونٹ (بٹا) کے ۴ فیصدی کے حساب سے سود

$= \frac{366 \frac{1}{2} \times 4 \frac{1}{2} \times 3}{100 \times 4} = 3$ روپیہ اور قیمت حال نقد $= \frac{100}{104} \times 83 = 80$ روپیہ

∴ ڈسکونٹ یعنے بٹا = ۳ روپیہ

(۱۱۳) جب پانی جمتا ہے تو وہ حجم میں بڑھ جاتا ہے ایک مکعب فٹ پانی کا ۱۰۸۹ مکعب فٹ برف بنتا ہے تو ایک اکس برگ میں جو ۹۰۰ فیٹ لمبا ۸۸ فیٹ چوڑا ۲۲۰ فیٹ بلند ہے کتنے مکعب فیٹ پانی سے بنا ہوگا

مکعب فوٹ کی تعداد $= \frac{900 \times 88 \times 220}{1089} \times 1000 = 16000000$

(۱۱۴) ایک پیپے میں ۳ حصے شراب اور ایک حصہ پانی ہے تو بتاؤ کتنا اس مخلوط شراب کو نکال کے پانی ڈالیں کہ دونو شراب اور پانی پیپے میں آدھے آدھے ہو جائیں

فرض کرو کہ پیپے میں ۱۲ گیلن ہیں تو ۹ گیلن شراب ہوگی اور ۳ گیلن پانی ہوگا

۹ − $\frac{3}{4}$ حصہ خارج شدہ = شراب باقی ماندہ تو ۹ − $\frac{1}{4}$ حصہ خارج شدہ = پانی باقی ماندہ

∴ ۳ + $\frac{3}{4}$ حصہ خارج شدہ = پانی کی مقدار جب برتن میں حصہ خارج شدہ کی جگہ پانی بھرا جائے

∴ ۹ − $\frac{3}{4}$ حصہ خارج شدہ = ۳ + $\frac{3}{4}$ حصہ خارج شدہ

∴ $\frac{6}{4}$ حصہ خارج شدہ = ۶ ∴ حصہ خارج شدہ = ۴ گیلن یعنے ایک تہائی مخلوط شراب نکالنا چاہیے

(۱۱۵) ایک شخص نے دو گھوڑے سو سو روپے کے بیچے ایک میں ۲۵ فیصدی فائدہ ہوا اور دوسرے میں ۲۵ فیصدی نقصان تو بتاؤ کتنے کو گھوڑے اس نے خریدے تھے

اور اسمیں اُسکو نقصان ہوا یا فائدہ

اول گھوڑے کی قیمت خرید = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{100}{125}$ = $\frac{400}{5}$ روپیہ = ۸۰ روپیہ

دوسرے گھوڑے کی قیمت خرید = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{100}{75}$ = $\frac{400}{3}$ = ۱۳۳$\frac{1}{3}$ روپیہ

∴ نقصان (۱۳۳$\frac{1}{3}$ − ۲۰۰) روپیہ یعنے ۱۳ روپیہ ۵ پہ پائی کا ہوا

(۱۱۶) ایک شخص پاس کچھ سیب تھے اُس نے آدھے ایک شخص کے ہاتھہ بیچے اور ایک روپیہ پہر باقی کے آدھے اور ایک دوسرے شخص کے ہاتھہ اور پہر باقی کے آدھے اور ایک تیسرے شخص کے ہاتھہ اور پہر باقی کے آدھے اور ایک چوتھے شخص کے ہاتھہ بیچے اب کوئی سیب باقی نہیں رہا تو بتاؤ کتنے سیب اُس کے پاس تھے

اول دفعہ بیچنے کے بعد اُسکے کل سیب کے $\frac{1}{2}$ − ۱ باقی رہا اور دوسری دفعہ بیچنے کے بعد کل سیب کے $\frac{1}{4}$ − $\frac{1}{2}$ − ۱ باقی رہے اور تیسری دفعہ بیچنے کے بعد کل سیب کے $\frac{1}{8}$ − $\frac{1}{4}$ − $\frac{1}{2}$ − ۱ اور چوتھی دفعہ بیچنے کے بعد کل سیبوں کا $\frac{1}{16}$ − $\frac{1}{8}$ − $\frac{1}{4}$ − $\frac{1}{2}$ − ۱ اب کچھہ باقی نہیں رہا

تو معلوم ہوا کہ کل سیبوں کا $\frac{1}{16}$ = $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{2}$ + ۱ = $\frac{15}{8}$

∴ کل سیب = ۱۶ کے $\frac{15}{8}$ یعنے ۳۰ تھے

(۱۱۷) ایک دریا کی دھار یکساں ۱۰۹ میل فی گھنٹہ بہتی ہے اور وہ ۶۰ گز چوڑی ہے اور ایک کشتی کے پل کے نیچے کنارہ سے کنارہ تک بحساب اوسط ۶ فیٹ اُسکی گہرائی ہے تو بتاؤ اُس پل کے نیچے سے ایک منٹ میں کتنے گیلن پانی بہ جاتا ہے اور ایک گیلن ۲۷۷$\frac{1}{4}$ مکعب انچ کا ہوتا ہے

پانی جو ایک منٹ میں جاتا ہے = $\frac{109 \times 1760 \times 3 \times 60 \times 6 \times 12 \times 12 \times 12}{60 \times 1760 \times 3 \times 6 \times 12 \times 12 \times 12 \times 4}$ گیلن

= $\frac{109 \times 1760 \times 3 \times 6 \times 12 \times 12 \times 12}{277\frac{1}{4}}$ گیلن = ۱۶۱۷۲۱۸۹۶ گیلن

(۱۱۸) چار پہیوں کی گاڑی ہے وہ ایک ریل روڈ ریل کے گرد چکر کرتی ہے گاڑی کے پہیوں کے محیطوں میں اور ریل کے دائروں کے محیطوں میں نسبت ۶ و ۷ ہے و ۷۰۰۰ و ۷۰۱۴ کی تو بتاؤ اس ریل کے گرد ایک پورے چکر میں کتنی گردشیں چاروں پہیوں کی ہونگی

گردشوں کی تعداد ۷۰۰۰ و ۷۰۱۴ و ۷۰۰۰ و ۷۰۱۴ یعنے ۱۱۶۶$\frac{2}{3}$ و ۱۱۶۹ و ۱۱۶۶$\frac{2}{3}$ و ۱۱۶۹ ہیں

(۱۱۹) ایک درخت ہر سال پہلے سال سے ایک انچ کم بڑہتا ہے اور سال اول میں ایک گز

بڑھتا تھا اور درخت کی قیمت ہر وقت اتنی پائیاں ہوتی ہیں جتنی اُسکی بلندی کے گزوں کا مکعب۔ تو جسوقت درخت کا بڑھنا موقوف ہوگا اُسکی قیمت کیا ہوگی

اب درخت ۳۶ انچ و ۳۵ انچ و ۳۴ انچ علی ہذا القیاس ۱ انچ ۱ انچ بڑھا پس ۳۶ برس میں وہ $\frac{36\times37}{2}$ انچ یعنے $\frac{37}{2}$ گز ہے اسواسطے

درخت کی قیمت $=(\frac{37}{2}\times\frac{37}{2}\times\frac{37}{2})$ پائی $=\frac{50653}{8}$ پائی $=$ ۳۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ پائی

(۱۴۰) ایک مسافر کو صحرا عرب میں دو عرب ملے جنمیں سے ایک کے پاس ۸ روٹیاں اور دوسرے کے پاس پانچ روٹیاں تھیں اِن روٹیوں کو تینوں نے ملکر برابر کھایا تو بتاؤ مسافر ہر ایک عرب کو کیا دے

۱۳ روٹیاں تین نے برابر کھائیں تو ہر ایک نے $\frac{13}{3}$ یعنی $4\frac{1}{3}$ کھائیں اسلئے جس پاس ۸ روٹیاں تھیں اُسنے $3\frac{2}{3}$ اپنی روٹیاں کھلائیں اور جسکے پاس ۵ روٹیاں تھیں اُسنے $\frac{5}{3}$ روٹیاں کھلائیں تو ان کو ۱۱ : ۴ کی نسبت سے دینا چاہیئے

(۱۴۱) ایک گروہ ملاحوں کا آ سے ب تک کشتی کو ۶۰ منٹ کھیتا ہے اور ب سے آ تک ۵۵ منٹ میں تو بتاؤ کشتی اور دھار کی رفتاروں میں کیا نسبت ہے

$\frac{\text{رفتار کشتی + رفتار دھار}}{\text{رفتار کشتی - رفتار دھار}}=\frac{60}{55}$ ∴ ۵۵ × رفتار کشتی + ۵۵ رفتار دھار = ۶۰ × رفتار کشتی − ۶۰ × رفتار دھار

∴ ۱۱۵ رفتار کشتی = ۵ رفتار دھار ∴ $\frac{\text{رفتار دھار}}{\text{رفتار کشتی}}=\frac{5}{115}=\frac{1}{23}$

(۱۴۲) میں ایک خاص وقت میں ایک خاص جگہ پہنچنا چاہتا تھا جب ۴ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا تو پانچ منٹ کی دیر ہوگئی اور جب ۵ میل کی رفتار سے چلا تو ۱ منٹ پہلے پہنچا تو فاصلہ بتاؤ

فاصلہ میلوں میں $=$ خاص وقت $+\frac{1}{12}$ اور فاصلہ میلوں میں $=$ خاص وقت $-\frac{1}{6}$

∴ فاصلہ میلوں میں $-\frac{1}{12}=$ فاصلہ میلوں میں $+\frac{1}{6}$

∴ فاصلہ میلوں میں $-$ فاصلہ میلوں میں $=\frac{1}{6}+\frac{1}{12}$ ∴ فاصلہ میلوں میں $=\frac{1}{4}$ ∴ فاصلہ $=5$ میل

(۱۴۳) ایک شخص نے ۵ برس تک ۴۰ روپیہ سالانہ اپنی آمدنی سے زیادہ خرچ کئے تو قرضدار ہوگیا مگر جب اُسنے اپنا خرچ ۱۰ فیصدی کم کردیا تو ۴ سال میں قرض ادا ہوگیا اور ۱۲ روپے بچ رہے اُسکی آمدنی بتاؤ جواب اُسنے آخر ۴ سال میں ۴۰۰ روپیہ + ۴۰ روپے بچائے بغیر ۳۲ روپیہ

∴ اُسکی آمدنی − $\frac{9}{10}$ (آمدنی + ۴۰ روپیہ) = ۸۰ روپیہ ∴

آمدنی کا $\frac{1}{10}$ − ۳۶ روپیہ = ۸۰ روپیہ ∴ آمدنی = ۱۱۶۰ روپیہ

(۱۲۴) آنے اپنی ۲ر۳ پائی سیر کی شکر کو ب کے میدہ سے لایا اُس نے میدہ کو ۱۳$\frac{1}{2}$ چھٹانک کے چھوٹے سیر سے تولا تو بتاؤ وہ میدہ کی قیمت کیا رکھے کہ اس مبادلہ میں کچھ نقصان نہ ہو

جو قیمت فی سیر میدہ کی رکھی جائے = $\frac{16 \times 7}{13\frac{1}{2}}$ پائی = ۳ر۲ پائی

(۱۲۵) روئے زمین خشکی سے تری سہ چند ہے اور کل خشکی کی تین چوتھائی نصف کرہ شمالی میں ہے تو بتاؤ ہر نصف کرہ میں کتنی خشکی اور کتنی تری ہے

خشکی نصف کرہ شمالی میں کل زمین کی $\frac{1}{4}$ کی $\frac{3}{4}$ ہے اُسکی کل زمین کے $\frac{3}{16}$ نصف کرہ

شمالی میں $\frac{3}{8}$ ہے۔ اور خشکی نصف کرہ جنوبی میں کل زمین کی $\frac{1}{4}$ کی $\frac{1}{4}$ ہے اسلئے

کل زمین کا $\frac{1}{16}$ یعنی نصف کرہ جنوبی میں $\frac{1}{8}$

(۱۲۶) ایک درخت کی پود پانچ سال بعد ۱۱ر کی ہوتی ہے اور ہر ہر سال اُس کی قیمت ۱۱ر بڑھتی ہے اور ہر ایک پود ۴۰ مربع گز میں گھیر لی ہے اور ۴۰ برس بعد وہ اکھیڑی جاتی ہے تو بتاؤ اُسکی ایک ایکڑ کی قیمت کیا ہوگی جواب ایک ایکڑ میں ۴۸۴۰ یعنے ۱۲۱ پودیں لگائی گئی ہیں

اور ہر پود کی قیمت ۱۱ر + ۱۵ گنے ۱۱ر یعنے ۱۱ روپیہ ہے

∴ کل پود کی قیمت (۱۱ × ۱۲۱) روپیہ یعنے ۱۳۳۱ روپیہ ہے

(۱۲۷) چار سیب کی قیمت برابر ۵ بیر کی قیمت کے اور ۳ ناشپاتیوں کی قیمت برابر ۷ سیب کی قیمت کے اور ۸ نکتروں کی قیمت برابر ۱۵ ناشپاتیوں کی قیمت کے اور ۵ سیب ۲ پائی کو آتے ہیں اب چاروں میووں کو تعداد میں مساوی خریدنا چاہتا ہوں اور پوری پائیاں کم از کم اُن کی قیمت میں دینا چاہتا ہوں تو بتاؤ کتنے روپئے کے یہ میوے خریدوں

ایک سیب کی قیمت = $\frac{2}{5}$ پائی ہے اور ایک بیر کی قیمت $\frac{8}{25}$ پائی اور ایک ناشپاتی کی قیمت $\frac{14}{15}$ پائی

اور ایک نکترے کی قیمت $\frac{7}{4}$ پائی اب ۵ و ۲۵ و ۱۵ و ۴ کا ضیق ۳۰۰ ہے

اسواسطے ہر ایک قسم کا میوہ تعداد میں ۳۰۰ خریدنا چاہئے جنکی قیمت (۱۲۰ + ۹۶ + ۸۰ + ۵۲۵) یعنے

۱۰۲۱ پائیاں ہیں یعنے ۵ روپیہ ۵ر۱ پائی

(۱۲۸) دو مکان ہیں ایک کے بنانے میں ڈیوڑھا وقت لگتا ہے اور دو چند آدمی لگائے گئے ہیں جن کی مزدوری ایک تہائی زیادہ ہے اور وہ ہفتہ میں ۱۰ گھنٹے روز کام کرتے ہیں اور دوسرے مکان میں مزدور ۸ گھنٹے روز کام کرتے ہیں اور ۴ دن پورے دن کی مزدوری اور دو روز آدھے دن کی مزدوری پاتے ہیں ان مزدوروں کی مزدوری میں ۵۰۰ روپے دیئے گئے جو کل لاگت کے تین آٹھویں حصے ہیں تو بتاؤ پہلے مکان میں کیا لاگت لگی ہے

جواب دوسرے مکان کی لاگت = $\frac{۵}{۳} \times ۵۰۰$ روپیہ = $\frac{۲۵۰۰}{۳}$ روپیہ

∴ پہلے مکان کی لاگت = $\frac{۳}{۴} \times ۲ \times \frac{۴}{۳} \times \frac{۶}{۴} \times \frac{۲۵۰۰}{۳}$ روپیہ = ۸۰۰۰ روپیہ

(۱۲۹) یہ مان لو کہ ۱۱۴۰ فیٹ فی سکنڈ آواز کی رفتار ہے تو بتاؤ اس مقام سے جہاں آواز کو سنتی ہے کتنے فاصلہ پر جاؤں کہ اگر ۱۰ حرف ایک سکنڈ میں بولوں تو آخر کے ۴ حرفوں کی گونج سن لوں۔ جواب ظاہر ہے کہ جتنی دیر میں جہاں آواز جائے گی وہاں سے اتنی دیر میں آئے گی اب ۴ حرف $\frac{۴}{۱۰}$ یعنے $\frac{۲}{۵}$ سکنڈ میں بولے تو آواز کی رفتار ۱۱۴۰ فیٹ کے $\frac{۲}{۵}$ فاصلہ پر یعنے ۴۵۶ فیٹ کے فاصلہ پر ہونی چاہیے

(۱۳۰) ثابت کرو کہ ۳ فی صدی ۸ $\frac{۱}{۲}$ کے بھاؤ میں جو سود حاصل ہوگا وہ اُس سود سے جو ۳ $\frac{۱}{۲}$ فی صدی ۹ $\frac{۳}{۴}$ بھاؤ سے حاصل ہوگا ایسی نسبت رکھے گا جیسا کہ

۳۴ : ۳۵ سود حاصل ہونے سے مراد صحیح شرح سود فی صدی سے ہے جو حاصل ہوتی ہے

اب سودوں کے زخموں کا مقابلہ اسطرح ہو سکتا ہے کہ $\frac{۱۰۰ \times ۳ \div \frac{۱۶۵}{۲}}{۱۰۰ \times ۱ \frac{۱}{۲} \div \frac{۱۸۷}{۲}} = \frac{۳}{۱ \frac{۱}{۲}} \times \frac{۱۶۵}{۱۸۷} =$

$\frac{۶}{۱۶۵} : \frac{۷}{۱۸۷} = \frac{۶}{۵} : \frac{۷}{۱۷۰} :: ۳۴ : ۳۵$

(۱۳۱) اگر ۰٫۰۰۲ کے جذر نکالنے میں ہم غلطی سے نقطوں کے نشان اس طرح کریں کہ ∴ ∴ ∴ ∴ ۰٫۰۰۲ اور عمل جذر کریں اور اپنے نتیجے میں علامت اعشاریہ لکھنے کے بعد ہم کو یہ معلوم ہو کہ ہم نے غلطی کی۔ تو بتاؤ اپنے غلط نتیجے کو کس عدد میں ضرب دیں کہ وہ صحیح ہو جائے اور ۰٫۰۰۲ کا جذر دوبارہ نکالنا نہ پڑے اس مضروب کی تین مراتب اعشاریہ نکالو

جواب غلط نتیجے میں ہندسے الخ ۱۸ ۲ ۱۴ ۱۴ ۱ ہیں اب مراتب اعشاریہ ۱۸ ۲ ۱۴ ۱۴ ۱ درست کئے جائیں تو وہ ۰٫۰۰۲ کا تقریباً جذر ہوگا

اسلئے کہ تم نے بجائے ۰٫۱ کے جذر کے ۰٫۰۱ کا جذر دریافت کیا ہے

اب بموجب شرط سوال ۱۰ = ۱۰ × ۱ = ۱۰ × ۱/۱۰ = ۱۰ × ۱/۱۰ = ۱۰ × ۱/۱۰

تو اُسکو کتنا وصول ہوگا

$\frac{۸۰}{۴}$ روپیہ یعنے ۳۹۰ روپیہ ہے تو ۳۹۰ روپیہ کے گیہوں ۳ روپیہ من کے

$\frac{۳۹۰}{۳}$ = ۱۳۰ من اور باجرا $\frac{۱۶ \times ۳۹۰}{۳۰}$ = ۲۰۸ من اب

۱۳۰ × ۳ روپیہ ۸ = ۴۵۵ روپئے اور ۲۰۸ × ۲ روپیہ = ۴۱۶ اور

۴۵۵ روپیہ + ۴۱۶ روپیہ = ۸۷۱ جواب

(۱۳۶) ایک شراب فروش نے تین قسم کی شراب خریدی اور انکو اس سبب سے ملایا کہ اول قسم کا ایک پیپہ جسکی قیمت ۸۰ روپیہ ہے اور دوسری قسم کی شراب کے ۳ پیپے جسکی قیمت ۹۰ روپیہ پیپہ تھی اور تیسری قسم کی شراب کے دو پیپے ملائے اور ان سب کو ملاکر ایک برس رہنے دیا اور پھر ۱۰۴ روپیہ کو ہر پیپہ بیچڈالا جس سے اصل روپیہ پر ۴ فیصدی کا سود بھی ملا اور ۱۰ روپیہ پیپہ کا فائدہ بھی ہوا تو تیسری قسم کے شراب کے پیپہ کی قیمت بتلاؤ

ایک پیپہ ۸۰ کا ہے اور ۳ پیپے ۳ × ۹۰ یعنے ۲۷۰ ہے اسلئے ۶ پیپوں میں سے ۴ کی قیمت ۳۵۰ روپیہ ہے اور ۶ پیپوں کی قیمت فروخت ۶ × ۱۰۴ = ۶۲۴ ہے

پس ۶ پیپوں کی اصلی قیمت کا یوں مول بیاج اور فائدہ ۴ فیصدی کے حساب سے ایک سال میں ۶۲۷ روپیہ ہے

∴ ۱۰۰ : ۱۱۴ :: ۶۲۷ : ل ∴ ل = $\frac{۱۰۰ \times ۶۲۷}{۱۱۴}$ = ۵۵۰ روپیہ اور ۴ پیپوں کی قیمت ۳۵۰ ہے اسلئے باقی دو پیپوں کی قیمت ۲۰۰ روپیہ ہے اسلئے ایک پیپہ کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہے

(۱۳۷) ایک قصبہ کی آبادی فیصدی سالانہ بڑھتی ہے اب آبادی ۱۹۴۴۸۱ آدمیوں کی ہے اور ۴ برس گذرے کہ ۱۶۰۰۰۰ آدمیوں کی تھی تو بتاؤ اب آیندہ دو سال کے بعد کیا آبادی ہوگی

۴ سال کی افزائش آباد = $\left(\frac{۱۰۰ + \text{افزائش فیصدی}}{۱۰۰}\right)^{۴} \times ۱۶۰۰۰۰ = ۱۹۴۴۸۱$ جو تیسرے مرتبہ کا نزول یعنی جذر کا جذر لو تو $\frac{۱۰۰ + \text{افزائش فیصدی}}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۰۵$ ∴ ۲۰ × افزائش فیصدی = ۱۰۰

اور افزائش فیصدی = ۵ اسلئے دو سال میں افزائش = $\left(\frac{۱۰۵}{۱۰۰}\right)^{۲} \times ۱۹۴۴۸۱ = ۲۱۴۴۵$

(۱۳۸) ایک استوانہ کا قطر ۱۸ انچ تھا وہ پانی سے بھرا ہوا تھا۔ اسمیں ایک مکعب سیسہ کا ٹکڑا ڈالا گیا جسکا کنارہ ۱۰ انچ تھا تو بتاؤ استوانہ میں پانی کتنا اونچا ہوجائیگا

اب اسطوانہ کی تراش کا رقبہ = $\frac{۲۲ \times ۹ \times ۹}{۷}$ مربع انچ ہے اور سیسہ کی جسامت = ۱۰۰۰ مکعب انچ

اسواسطے پانی کی اُچائی = $\frac{۷ \times ۱۰۰۰}{۲۲ \times ۹ \times ۹}$ = $\frac{۳۵۰۰}{۸۹۱}$ = ۳۹۲ انچ

(۱۳۹) اگر ہر سال گیہوں کے ایک بیج سے ۱۵ گیہوں پیدا ہوں اور پھر جو گیہوں اس بیج سے پیدا ہوں وہ پھر بوئے جائیں اور ۱۵۲۶ گیہوں کا وزن ایک سیر ہو تو اس ایک بیج سے ۱۰ سال میں کس قدر گیہوں پیدا ہونگے جواب ۱۰ = ... اور $\frac{۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰}{۱۵۲۶}$ = ۶۵۴۱۶۷۶ من

(۱۴۰) دو سیدھے ڈنڈے ایک ایک فٹ لمبے ہیں ایک ۱۰ برابر حصوں میں دوسرا ۱۱ برابر حصوں میں تقسیم ہوا تو وہ ایک دوسرے کی برابر اس طرح رکھے گئے کہ ساتواں نشان ان کا ایک دوسرے کے برابر تھا تو بتاؤ ان کے سروں میں کتنا فاصلہ تھا

اول ڈنڈے میں ساتویں نشان کا فاصلہ سرے سے $\frac{۷}{۱۰}$ ہے اور دوسرے میں $\frac{۷}{۱۱}$

اسلئے سروں میں فصل $\frac{۷}{۱۰} - \frac{۷}{۱۱}$ یعنے $\frac{۷}{۱۱۰}$ ہے

(۱۴۱) آ اپنے مکان سے ۸ میل ایک جگہ ۴½ میل کی رفتار سے جاتا تھا کہ رستہ میں ب سے ملا اور اسکے ساتھ اُلٹا ایک میل ب کی رفتار سے چلا اگر آ کو اپنے مقام پر پہنچنے میں آدھا گھنٹہ زیادہ لگے تو بتاؤ ب کی رفتار کیا تھی اور یہ بھی بتاؤ کہ بعد ملاقات کے کس رفتار سے چلے کہ اپنے مقام پر وقت موعود پر پہونچ جائے +

آ کو واجب تھا کہ وہ اپنے مقام پر ۸ ÷ ۴½ یعنے ۱¾ گھنٹے میں پہنچتا اب وہ اپنی رفتار سے ۸ میل ۲½ گھنٹے میں چاہتا ہے اب آ کو آدھا گھنٹہ کا تو وقت ب کی رفتار اور اپنی رفتار سے چلنے میں ہوا اسلئے ب کی رفتار ۱½ یعنے ۳ ہوئی یہ اول سوال کا جواب ہے - دوسری بات کا جواب یہ ہے کہ جب وہ ب سے جدا ہوا تو ۸ کو ۴½ میل ۱¾ - ۱½ یعنے ۱¼ گھنٹہ میں چلنا چاہیے ∴ ۸ ÷ ۱¼ یعنے ۶ میل ایک گھنٹے میں وہ چلے

(۱۴۲) کسی کسان نے ایک گھوڑا ۷۳ روپیہ کو ایک مہینہ کے وعدہ پر مول لیا اور ۸۷ روپیہ کو اسکے وعدہ پر بیچ ڈالا تو بتاؤ کسان کو کیا فیصدی فائدہ ہوا سود ۴½ فیصدی ہے

۱۰۰ : ۱۰۰ :: ۷۳ روپیہ : $\frac{۸۰۰}{۱۱}$ یہ ۷۳ روپیہ کی قیمت نقد ہے

۱۰۱½ : ۱۰۰ :: ۸۷ : $\frac{۶۰۰}{۷}$ یہ ۸۷ روپیہ کی قیمت نقد ہے

∴ $\frac{۸۰۰}{۱۱}$: $\frac{۶۰۰}{۷}$ :: ۱۰۰ : ۱۰۰ × $\frac{۶}{۷}$ × $\frac{۱۱}{۸}$ = ۷۱$\frac{۴}{۷}$ ۱۰۰ فیصدی فائدہ ہوا

(۱۴۳) ایک ملاح ۵ میل بہاؤ پر کشتی کھیتا ہے اور ۳ میل بہاؤ کے برخلاف لیکن اگر بہاؤ کی رفتار ½ میل زیادہ ہو تو وہ بہاؤ پر دو چند رفتار سے بہ نسبت اسکے برخلاف سمت کے کشتی کھے سکتا ہے تو بتاؤ ٹھیرے ہوئے پانی میں کشتی کھینے کی طاقت اسمیں کیا ہی

اگر بہاؤ پر رفتار کو ۵ تعبیر کریں تو برخلاف بہاؤ کی رفتار کو ۳ تعبیر کرے گا اور ان کا اوسط ½(۵×۳) یعنے ۴ میل ٹھیرے ہوئے پانی میں رفتار ہی پس (۵-۴) یا ۴-۳ یعنے ۱ بہاؤ کی رفتار ہے = ٹھیرے ہوئے پانی کی رفتار کی ¼ ہے

اگر بہاؤ پر رفتار ۲ ہو تو اُسکے برخلاف ۱ ہوگی تو ½ (۲+۱) یعنے 1½ اسکی رفتار ٹھیرے ہوئے پانی میں ہی پس ۲-1½ یا 1½ - ۱ یعنے ½ بہاؤ کی رفتار ہے یعنے بہاؤ پر ½ رفتار = ٹھیرے ہوئے پانی میں ½ رفتار ∴ ½ - ¼ یعنے ¼ ٹھیرے ہوئے پانی میں رفتار = ¼ میل رفتار فی گھنٹے

اسواسطے ٹھیرے ہوئے پانی میں ½ میل × ۱۲ = ۶ میل رفتار فی گھنٹہ

(۱۴۴) ایک ٹھیکہ دار نے ایک کام بنانے کے لئے اقرار کیا کہ میں ایسے آدمی کام پر لگا دونگا کہ وہ ۸۴ دن میں کام کو پورا کر دینگے لیکن جب آدمی کام پر لگائے تو اُسے تحقیق ہو گیا کہ معمولی روزانہ کام کے اوسط سے تین آدمی ¼ و ½ و ⅛ کم کام کرتے ہیں اور دو اور ½ و ¼ زیادہ کام کرتے ہیں پس اسلئے کہ ۱۴ ہفتے میں کام پورا ہو جائے

۱۷ آدمی زیادہ ٹھیکے کے آخر دن میں لگائے تو بتاؤ ان ۱۷ آدمیوں میں سے ہر ایک کتنا کام کم یا زیادہ روزانہ کام کی اوسط سے کرے کہ کام پورا ہو جائے

۵ آدمیوں نے جو کام کیا وہ یہ ہی ¼ + ½ + ⅛ + ¼ + ½ = 1⅛ = ۴ ۲۵/۴۰ معمولی آدمیوں کا کام پس ۸۴ دنوں میں جو کام کے پورا کرنے میں کمی واقع ہوئی وہ ۴ ۲۵/۴۰ دنوں کے ۸۴ گھنٹے کے معمولی کام کرنے والوں کے لئے ہی جو = ۴ ۲۵/۴۰ دن کے ایک معمولی کام کرنے والے کے لئے اور ۴ ۲۵/۴۰ دن کے ۱۷ معمولی کام کرنے والوں کے لئے یعنے ۱۷ آدمیوں میں ہر ایک ۱/۳۴۰ کام کم روزانہ کام کے اوسط سے کرے ۔

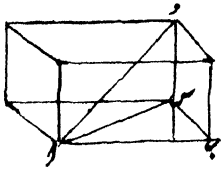
(۱۴۵) ا کی عمر ب کی عمر سے وہ نسبت رکھتی ہی جو ۹ رکھتا ہے ۷ سے اور ۳۴ برس گذرنے کے ان کی عمروں میں وہ نسبت تھی جو ۵ کو ۴ سے تو حال میں ہر ایک کی عمر بتاؤ کہ کیا ہی اس قسم کے سوالوں کے حل کرنے میں یہ بات یاد رکھنی چاہیئے کہ ہمیشہ دو آدمیوں کی عمروں میں فرق ایک ہی رہتا ہے گو ان کی عمروں میں نسبت بدلتی رہتی ہے

پس جب ا کی عمر ب کی عمر سے وہ نسبت ہی جو ۹ : ۷ اور ۹ - ۷ کا ۲ گنا ۹ ہی اور ایسے ہی ا کی عمر ج کی عمر سے وہ نسبت ہی جو ۵ : ۲ اور (۵-۲) کا ۳ گنا ہی اسواسطے ا کی عمر حال ۲ گنا ا اور ب کی عمروں کے فرق کا ہے اور اس ا کی پہلی عمر اس فرق کا ۳ گنا تہا پس ا کی پہلی عمر = ۲ یعنے ۱۸ اُسکی حال کی عمر کے

∴ ا کی عمر کے ۱۸/۲۲ = ۳۴ ∴ ا کی عمر حال = ۵۴ و ب کی عمر کے ۵۴ کے ۴/۹ = ۴۲

(۱۴۶) ثابت کرو کہ مکعب کے کنارہ کا طول ضرب دیا گیا √۳ میں مکعب کا قطر ہوتا ہے

اگر ا ب اور ب س مکعب کے کنارے ہوں تو اُسکی ایک سطح



بیرونی کا قطر کا مربع آ + آ = ۲ اور مکعب کے قطر ا د کا

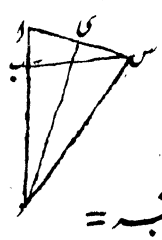
مربع = ا س + س د = ۲ + ۱ = ۳ اسلئے

قطر ا د = √۳ مکعب کا کنارہ ہی اور مثلثوں کے متشابہ

ہونے کے سبب سے √۳ اور کنارہ کے طول کے حاصل ضرب کی برابر ہر مکعب کا قطر ہوگا

(۱۴۷) ایک حوض کے روئے آب سے ایک سرکنڈے کی چوٹی ۸ انچ نکلی ہوئی تھی لیکن ہوا سے وہ چوٹی جھکتے جھکتے ۲۴ انچ کے فاصلہ پر سطح آب سے جا لگی تو بتاؤ پانی کا عمق کیا ہی

فرض کرو کہ ا د = دس سرکنڈا ہی اور ب س سطح آب ہی



اور ب د عمق آب ہے اس کہنچو اور ی د سے

اُسکی تنصیف کرو تو ا ی = ۶۴ + ۸۴ = ۱۴۸

اور ی س = ۱/۲ ا س = ۱۲ اور مثلث ا ب س کا دو چند رقبہ =

د ی × ا س = ب س × ا د ∴ ا د / ب س = د ی / س ی = ا د - ا ی / ب س یعنے

ا د / ۱۴ = ا د - ۱۲ / ۴ یعنے ۳ ا د = (ا د - ۱۲) × ۴ = ۴ ا د - ۴۸ ∴ ا د = ۴۸

= ۵۳ - ۸ = ۴۵ الخ یہی جواب ہوا یا اسکو اسطرح حل کرو کہ مثلث دب س میں
ب س = ۸ اور دس اور ب د میں فرق = ۸ ∴ ۴۸ ÷ ۸ = ۹۸ برابر ہی دس اور دب
کے فرق کو اس سے معلوم ہوا کہ ½ (۹۸ - ۸) = ۴۵ جواب ۴۵ الخ ہے

فہرست مضامین معاون الحساب

نمبر سوالات	صفحہ	مضمون	تعداد سوالات حل شدہ	تعداد سوالات بے حل	میزان
۱	۱	ہندسوں کا لکھنا پڑھنا	۱۳	+	۱۳
۲	۲	زبانی جمع	۲۰	+	۲۰
۳	۳	جمع کم از ہزار	۶	۶	۱۲
۴	۴	جمع	۱۷	۴	۲۱
۵	۸	زبانی تفریق	۱۰	+	۱۰
۶	۸	تفریق	۲۳	۱۸	۴۱
۷	۱۳	پہاڑوں کے سوالات	۲۰	+	۲۰
۸	۱۴	ضرب	۱۶	۸	۲۴
۹	۱۷	زبانی تقسیم	۲۰	+	۲۰
۱۰	۱۸	مختصر قسمت	۸	+	۵
۱۱	۱۸	طولانی قسمت	۱۶	۱	۱۷
۱۲	۲۰	سوالات متفرق جمع تفریق ضرب تقسیم	۳۶	۱۱	۴۷
۱۳	۲۵	چند مقدمات اعمال اصولی سوالات	۱۲	+	۱۲
۱۴	۲۷	تحویل روپیہ پیسے	۹	+	۹
۱۵	۲۷	جمع مرکب روپیہ پیسے	۵	۳	۸
۱۶	۲۸	تفریق مرکب 〃	۳	۴	۷
۱۷	۳۰	ضرب مرکب 〃	۱۰	۷	۱۷

نمبر سوالات	صفحہ	مضمون			میزان
۱۸	۳۱	تقسیم مرکب روپیہ پیسے کی	۶	۸	۱۴
۱۹	۳۳	جمع و تفریق و ضرب و تقسیم اوزان	۴	۱۱	۱۵
۲۰	۳۴	طولانی پیمانوں کی تحویل و جمع تفریق و تقسیم	۴	۱۱	۱۵
۲۱	۳۶	رقبوں کے پیمانوں	۸	۴	۱۲
۲۲	۳۷	جسامت کے پیمانوں	۶	۴	۱۰
۲۳	۳۸	وقت کے پیمانوں	۱۹	۷	۲۶
۲۴	۴۱	زاویوں اور اعداد کے پیمانوں کی	۵	۶	۱۱
۲۵	۴۲	روپیہ کی تقسیم کی صورتیں	۱۸	۱	۱۹
۲۶	۴۶	مبادلہ اجناس	۴	+	۴
۲۷	۴۶	سکّوں کا مبادلہ	۲	+	۲
۲۸	۴۷	نفع نقصان	۱۰	۴	۱۴
۲۹	۴۹	اجناس کا مخلوط کرنا	۶	۱	۷
۳۰	۵۰	دوالہ	۲	+	۲
۳۱	۵۱	بل	۱۰	۴	۱۴
۳۲	۵۳	مختلف سوالات	۵۹	۱۸	۷۷
۳۳	۶۴	عمل یگانگی	۱۰	+	۱۰
۳۴	۶۵	اعداد اولے	۵	+	۵
۳۵	۶۶	امتحان تقسیم بے باق	۹	۳	۱۲
۳۶	۶۷	اعداد متبائنہ	۱۲	+	۱۲
۳۷	۶۷	مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم	۱۶	۲	۱۸
۳۸	۷۰	ذو اضعاف اقل	۱۰	۲	۱۲
۳۹	۷۱	اوپر کے دو عملوں کے سوالات	۱۳	۳	۱۶

۴۰	۷۴	کسور کی قیمت	۱۶	+	۱۶
۴۱	۷۴	صحیح عدد کو کسر کی صورت میں لکھنا یا کسر کو کسر کی دوسری صورت میں	۴	+	۴
۴۲	۷۵	کسور کا مختصر کرنا و کسر مرکب مفرد بنانا	۱۰	+	۱۰
۴۳	۷۵	صحیح عدد یا عدد مخلوط بنانا	۴	+	۴
۴۴	۷۵	کسور کا کسب نما مختصر متحد کرنا	۴	+	۴
۴۵	۷۵	کسور کا چھوٹا بڑا دریافت کرنا	+	۶	۶
۴۶	۷۶	جمع کسور عام	۵	۱	۶
۴۷	۷۶	تفریق کسور عام	۶	+	۶
۴۸	۷۷	کسر مضاف	+	۴	۴
۴۹	۷۷	ضرب کسور عام	۷	+	۷
۵۰	۷۸	تقسیم کسور عام	۴	۴	۸
۵۱	۷۹	کسر ملتف کسر مسلسل مزوج	۵	+	۵
۵۲	۸۰	خطوط وحدانی کا اندر کسور اور بعض صور میں	۸	+	۸
۵۳	۸۱	کسور کا عاد اعظم و ذو مضاف اقل	۴	+	۴
۵۴	۸۱	کسری پیمانے	۱۱	+	۱۱
۵۵	۸۳	مختلف سوالات	۸۸	۵	۹۳
۵۶	۹۸	کسور اعشاریہ کا لکھنا پڑھنا	۶	+	۶
۵۷	۹۹	کسور اعشاریہ میں کسور عامہ کی تحویل اور بعض کسور کا اعشاریہ میں لکھنا	۱۲	+	۱۲
۵۸	۹۹	جمع کسور اعشاریہ	+	۴	۴
۵۹	۹۹	تفریق کسور اعشاریہ	۳	۷	۱۰
۶۰	۱۰۰	ضرب کسور اعشاریہ	۱	۴	۵
۶۱	۱۰۰	تقسیم کسور اعشاریہ	۸	۳	۱۱
۶۲	۱۰۱	ضرب و تقسیم کسور اعشاریہ	۴	۸	۱۲

۶۳	۱۰۲	کسور عامہ کی تحویل کسور اعشاریہ	۵	+ ۵
۶۴	۱۰۳	ذو ضعاف اقل و عاد اعظم اعشاریہ	۱	۳ ۴
۶۵	۱۰۳	کسور مدور	۵	+ ۵
۶۶	۱۰۴	کسور عامہ کسور مدور میں تحویل کرنا و کسور مدور کو کسور عام میں	۹	۹ ۱۸
۶۷	۱۰۵	جمع و تفریق کسور مدوّر	۶	+ ۶
۶۸	۱۰۶	ضرب و تقسیم کسور مدوّر	۲	+ ۲
۶۹	۱۰۷	مختلف سوالات	۱۶	+ ۱۶
۷۰	۱۱۰	اعشاریہ پیمانے	۱۰	+ ۱۰
۷۱	۱۱۲	مختلف سوالات	۳۱	۱ ۳۲
۷۲	۱۱۶	حساب و زمرہ تجارت مفرد	۴	+ ۴
۷۳	۱۱۷	〃 تجارت مرکب	۶	+ ۶
۷۴	۱۱۹	ترکیب یگانگی	۱۶	+ ۱۶
۷۵	۱۲۳	دوالہ ٹکیس وغیرہ	۶	+ ۶
۷۶	۱۲۴	متعین کام جو ایک وقت میں کیا جاے	۲۸	۱۵ ۴۳
۷۷	۱۳۴	گھنٹوں سے متعلق	۱۵	۲۵ ۴۰
۷۸	۱۴۱	وقت و فاصلہ	۲۱	۱ ۲۲
۷۹	۱۴۸	دوڑ اور کھیل	۱۰	۱۶ ۲۶
۸۰	۱۵۳	نسبت و تناسب	۲۸	۱۰ ۳۸
۸۱	۱۵۵	اربعہ متناسبہ	۱۴	+ ۱۴
۸۲	۱۶۱	ستہ متناسبہ وغیرہ	۱۹	+ ۱۹
۸۳	۱۶۶	تقسیم اجزاء متناسب	۱۵	۱۰ ۲۵
۸۴	۱۷۲	شرکت متحد الزمان و مختلف الزمان	۹	+ ۹

۸۵	۱۷۶	اشیاء کا مخلوط کرنا	۴	+	۴
	۱۷۷	مختلف سوالات	+	۱۰	۱۰
۸۶	۱۷۸	اوسط نکالنا	۱۵	+	۱۵
۸۷	۱۸۰	فیصدی	۱۵	۳	۱۸
۸۸	۱۸۳	مفرد سود	۱۶	۴	۲۰
۸۹	۱۸۷	سود مرکب	۱۱	+	۱۱
۹۰	۱۹۰	قیمت نقد و بٹا	۱۸	۲	۲۰
۹۱	۱۹۵	کمیشن - دلالی - بیمہ	۴	+	۴
۹۲	۱۹۵	نفع نقصان	۳۵	۷	۴۲
۹۳	۲۰۶	راس المال	۴۷	+	۴۷
۹۴	۲۱۵	معادلہ اقساط	۳	+	۳
۹۵	۲۱۵	مبادلہ	۹	+	۹
۹۶	۲۱۸	جذر	۳۰	۲	۳۲
۹۷	۲۲۱	جذر المکعب صعود و نزول	۱۲	+	۱۲
۹۸	۲۲۳	مستطاس اعداد	۴	+	۴
〃	۲۲۴	ضرب جلیپا	۴	+	۴
۹۹	۲۲۵	عشری سکے	۴	+	۴
۱۰۰	۲۲۶	قواعد مسلسل	۳	+	۳
۱۰۱	۲۲۷	گھٹتا بڑھتا	۴	۴	۴
۱۰۲	۲۲۸	سوالات مختلف	۱۶	+	۱۶
۱۰۳	۲۳۶	سوالات متفرق	۱۴۲	+	۱۴۲

قیمت ۸ر صفحہ ۴۷۶	اشتہار	محصول ۱ر

ممتحنوں اور معلموں کو تجربہ سے یہ تحقیق ہو گیا ہے کہ ایسے سوالات جنمیں نرے ہندسے ہوں قواعد معینہ کے موافق طلبہ عمل کر کے بہت جلد حل کر لیتے ہیں۔ مگر عبارتی سوالات کے حل کرنے میں اُنکی عقل چکر میں آتی ہے اور ایسے سٹ پٹاتے ہیں کہ غلطیوں پر غلطیاں کرتے ہیں۔ اول تو سوال کی شرائط کو وہ نہیں سمجھتے اور اگر سمجھتے ہیں تو حیران ہوتے ہیں کہ اِن کے حل کرنے میں علم حساب کے کس عمل کو کام میں لائیں تعلیم اطفال کے اعتبار سے علم حساب کی وقعت و قدر و منزلت نہایت کم ہو جاتی ہے۔ اگر اُس کی علامات و ہندسوں کو مقادیر مقرون سے علیحدہ کر لیا جائے۔ اسلئے کہ ہندسے مقادیر مقرون ہی کو تعبیر کرتے ہیں اور وہ مقادیر مقرون ہی ہوتے ہیں۔ اِس لئے میں نے یہ ایک مجموعہ سوالات لکھا ہے جسمیں کل سوالات ۱۶۳۴ ہیں اور اِن میں ۱۳۱۴ سوال حل کئے ہوئے ہیں اِن میں زیادہ تر سہ عمل کے عبارتی سوالات ایسے لکھے ہیں کہ جن سے طلبہ کے ذہن میں یہ آجائے کہ زندگی کے روزمرہ کاروبار میں کن کن صورتوں سے اِس علم کے اصول کام آتے ہیں اِن عبارتی سوالات کی دو قسمیں کی ہیں ایک قسم میں سوالات کو فقط اِن کی عبارت دلچسپ بناتی ہے اور ایک شرط انمیں ایسی لگی ہوئی ہے کہ وہ طلبہ کے سمجھنے میں کچھ سوچنے سے آئے گی اور بعد سمجھنے کے وہ قواعد معینہ کے موافق سوال حل کر لینگے دوسری قسم میں کئی کئی شرائط لگائی گئی ہیں جنکے حل کرنے میں وہ شرح یا استاد کے محتاج ہیں ان کی شرح لکھ دی ہے +

علم حساب میں جزئیات کا حصر نہیں ہو سکتا کہ سوالات کی وہ سب صورتیں لکھ دی جائیں جو ہو سکتی ہیں مگر جہانتک ممکن ہے ہم نے ایسی ترتیب سے سوالات مع حل لکھے ہیں کہ طلبہ سے جو صوبی امتحانوں اور مڈل کے امتحانوں اور یونی ورسٹی کے امتحانوں میں سوال پوچھے جاتے ہیں انکو اس طرح اس کتاب میں وہ دیکھ سکتے ہیں جیسے کسی لغت کو وہ ڈکشنری میں دیکھ سکتے ہیں۔ جب طالب علم کوئی سوال حل کرتا ہو اور وہ نہ نکلتا ہو تو اول یہ دیکھے کہ وہ کس عمل کا حساب ہے۔ اس عمل کی پیشانی کے ماتحت جو اس کتاب میں سوال لکھے ہیں ان کو دیکھے پس ضرور کوئی نہ کوئی سوال اس نمونہ کا ایسا وہ حل کیا ہوا دیکھے گا اور اس حل کو دیکھکر اپنے سوال کو حل کر لے گا۔ ہم نے سوالات کی پیشانیوں کی ایسی تفریق کر دی ہے کہ جس سے سوال مطلوبہ کے حل کا پتا آسانی سے مل سکتا ہے۔

مثلاً روپیہ کی تقسیم کی جتنی صورتیں ہیں ایک پیشانی کے نیچے ہیں۔ لکھنے سے جتنے سوالات متعلق ہو سکتے ہیں وہ ایک جگہ لکھے ہیں وقت و مسافت کے سوال جدا لکھے ہیں۔ وقت و کام کے جدا۔ کھیل کود کے جدا۔ عدد مجرد کی تقسیم کے جدا۔ بعض اعمال جدید لکھے ہیں۔ بہت سے سوالات ایسے نادر لکھے ہیں کہ وہ کمتر اور کتابوں میں طلبہ پائیں گے۔ پیمانے زیادہ تر ہندوستانی کام میں لائے گئے ہیں +

۳۔ فروری ۱۸۹۵ء

محمد ذکاء اللہ

اشتہار

اہل عرب کا جبر مقابلہ

قیمت ۴ر محصول ۰ر

یہ جبر مقابلہ اہل عرب کی ذہن و قاد و فکر نقاد کے ایجاد کی ایک نشانی ہے۔ اب اس کا سمجھنا سمجھانا پڑھنا پڑھانا تو معلوم۔ مگر بزرگون کی نشانی کا تبرکاً رکھنا بھی ایک اشرافت کی نشانی ہے۔ اس لئے یقین ہے کہ بعض اہل مقدور مسلمان اسکی قیمت مع محصول میں ساڑھے چار آنہ خرچ کرنے میں دریغ نہ کرینگے۔ اور اپنے بزرگوں کی نشانی کتب خانہ میں رکھکر یاد کر لیا کرینگے۔ وہ بھی ایسے گذرے ہیں جنکی ذہانت نے وہ کام کئے ہیں جس سے زیادہ ذہانت بشری کام نہیں کر سکتی +