UNIVERSAL LIBRARY
OU_206095
UNIVERSAL LIBRARY

గణితచంద్రిక

నాల్గవ తరగతి

—:o:—

గ్రంథకర్త,

యస్. రంగారావుపంతులు, బి. ఏ., ఎల్. టి.,

డిప్యూటి ఇన్స్పెక్టర్ ఆఫ్ స్కూల్సు, గుంటూరు.

పబ్లిషర్సు:

వేంకటరాం అండ్ కో.,

హెడ్డాఫీసు: ఏలూరు.

చంద్రికా ముద్రాక్షరశాల, గుంటూరు.

1931

కాపీరైట్.

విషయసూచిక.

1. సంఖ్యామానము, నాలుగు సూత్రములు.
2. దశాంశభిన్నములు, దశాంశస్థానము, కొలతబద్ద సహా రేఖలను గీయుట.
3. దశాంశభిన్నములు, నాలుగు సూత్రములు.
4. మిశ్రమరాసులు, కాలమానము, సంఖ్యామానము.
   ఇంగ్లీషు ద్రవ్యమానము, తూనిక, బంగారు తూనిక.
5. కోణములు, సమకోణములు, కోణమాపి.
6. చదరము, దీర్ఘచదరము, వైశాల్యము.
7. బజారు లెక్కలు.
8. లాభనష్టములు.
9. వడ్డీ లెక్కలు.
10. భిన్నములు, కూడిక, తీసివేత.
11. వర్తులము, వర్తుల లేఖిని.
12. యుక్తి లెక్కలు.

పునర్విమర్శన - అభ్యాసము.

ecked

గణితచంద్రిక.

నాల్గవ తరగతి.

1 వ అధ్యాయము.

—:o:—

సంఖ్యామానము — సంజ్ఞామానము.

ఇదివరకు హిందూ సంఖ్యామానపద్ధతిలో ఒకట్లు, పదులు, వందలు, వేలు, పదివేలు, లక్ష వీనినిగురించి నేర్చితిరి. హిందూ సంఖ్యామానపద్ధతిలో లక్షకన్న పైస్థానములకు పేర్లు గలవు. అవి ఏవన - లక్ష, దశలక్ష, కోటి, దశకోటి, శతకోటి, అర్బుదము, న్యర్బుదము, ఖర్వము, మహాఖర్వము, పద్మము, మహాపద్మము, క్షోణి, మహాక్షోణి, శంఖము, మహాశంఖము, క్షితి, మహాక్షితి, క్షోభము, మహాక్షోభము, నిధి, మహానిధి, పరతము, పరార్ధము, అనంతము, సాగరము, అవ్యయము, అమృతము, అచింత్యము, అమేయము, భూరి, మహాభూరి, అని ముప్పదియారు స్థాన సంజ్ఞలు.

మహాభూరి :— 1 ప్రక్కన 35 సున్నలు. సామాన్యముగ వాడుకలో కోటిపైన అవసరము లేదు.

ఇంగ్లీషు సంఖ్యామానపద్ధతిలో స్థానసంజ్ఞలు యీక్రింది విధమున ఏర్పరుపబడినవి.

ఒకట్లు	1
పదులు	10
నూర్లు	100
వేలు	1,000
పదివేలు	10,000
నూరువేలు	100,000
మిలియను	1,000,000
పదిమిలియనులు	10,000,000
నూరుమిలియనులు	100,000,000
వేయిమిలియనులు	1,000,000,000
పదివేలమిలియనులు	10,000,000,000
నూఱువేలమిలియనులు	100,000,000,000
బిలియను	
పదిబిలియనులు	
నూరుబిలియనులు	
వేయిబిలియనులు	
పదివేలబిలియనులు	
నూరువేలభిలియనులు	

ట్రిలియను
పది ట్రిలియనులు
నూరు ట్రిలియనులు
వేయి ట్రిలియనులు
పదివేల ట్రిలియనులు
నూరువేల ట్రిలియనులు

పై సంజ్ఞలనుచూడ స్థానములను మూడు మూడుగ భాగించిన మొదటిభాగము ఒకట్లభాగము; రెండవది వేలభాగము; మూడు, నాలుగు మిలియనుల భాగములు; ఐదు, ఆరు బిలియనుల భాగములు; ఏడుఎనిమిది ట్రిలియనుల భాగములు అని చెప్పవచ్చును.

సామాన్యముగ వాడుకలో మిలియనులకుపైన అవసరముండదు.

అభ్యాసము. 1.

ఇంగ్లీషు సంఖ్యామానము.

వీనిని అక్షరములతో వ్రాయుము.

1. 408,673,954.
2. 700,685,365.
3. 40,805,963.
4. 1,286,987.
5. 865,943,689,345.
6. 578,945.
7. 843,305.
8. 306,289.
9. 1,210,376.
10. 2,423,089.

అభ్యాసము 2.

తెలుగు సంఖ్యామానము.

వీనిని అక్షరములతో వ్రాయుము.

1. 13,73,489.
2. 7,63,45,869.
3. 8,64,32,893.
4. 6,00,08,945.
5. 84,36,89,305.
6. 23,29,408.
7. 43,09,316.
8. 80,00,219.
9. 7,34,56,912.
10. 7,02,01,109.

అభ్యాసము 3.

అంకెలతో గుర్తించుము.

1. నాలుగు మిలియనుల ఎనభై మూడు.
2. పదమూడు మిలియనుల ఏడువందల ఎనభై రెండు.
3. ఒక బిలియను.

పై సంఖ్యలను తెలుగు సంఖ్యామానమున అక్షరములతో వ్రాయుము.

అభ్యాసము 4.

1. ఎన్ని మిలియనులు ఒక కోటి ?

2. హిందూదేశపు జనసంఖ్య 30 కోట్లు; అనగా ఎన్ని మిలియనులు ?

3. 7 అంకెలుగల సంఖ్యలలో మిక్కిలి చిన్నది ఏది?

4. మదరాసు రాజధాని వైశాల్యము 15312500 చదరపు మైళ్లు. ఇంగ్లీషు, తెలుగు సంఖ్యామానములలో చెప్పుము.

5. ఎన్ని లక్షలు ఒక మిలియను.

6. ఒక దేశమునందలి జనసంఖ్య 2,27,61,019. ఈసంఖ్యను తెలుగుమానములోను, ఇంగ్లీషుమానములోను చెప్పుము.

7. ఒక నూనె మిల్లును ఏర్పాటుచేయుటకు 1,22,000 రూపాయలు పెట్టుబడి కావలయును. నూనె తయారుచేయుటకు కావలసిన గింజలను కొనుటకు 2,98,312 రూపాయలు కావలయును. తయారుఅయిన చమురును 3,32,236 రూపాయలకు అమ్మవచ్చును. ఇందలి సంఖ్యలను తెలుగుమానములో చెప్పుము.

8. ఒక రైతు మాగాణిభూమిని రూ 2895 లకును మఱియొకభూమిని రూ 12310 లకును కొనెను. రెంటిని కలిపి ఎంతకు కొనెనో ఇంగ్లీషుమానములో చెప్పుము.

9. ఒక భూస్వామికి వరిచేలనుండి రూ 3627, తోటల నుండి రూ 1039, మెట్టభూములనుండి రూ 649 వచ్చినవి-మొత్తము ఎంత ?

అభ్యాసము 5.

సామాన్య కూడిక.

ఈ క్రింది కూడికలు చేయుము.

1.		2.		3.	
	684893		68353		300086
	12865		84002		98765
	7843		68935		76893
	98568		843821		38489
	6408		68956		12806
	73069		20019		407065

4. పై 1, 2, 3 కూడగ వచ్చిన మొత్తములను ఇంగ్లీషు, తెలుగుసంఖ్యామానముల అక్షరములతో వ్రాయుము.

5. ఒక ఇల్లు కట్టుటకు సున్నము రూ. 1365, ఇసుక రూ 306, ఇటుక రు 7008, కలపసామాను రు 7863, కూలి రు 14,860 లును అయ్యెను. మొత్తము ఇంటికి అయిన ఖర్చు ఎంత ?

6. నాలుగు మొత్తములు కూడిన 768069 వచ్చెను. మొదటిది 46085, రెండవది 86538, మూడవది 190086, నాల్గవది ఎంత ?

7. ఈ కూడిక లెక్కలలో చుక్కగుర్తు ఉన్న స్థలముల ఉండవలసిన అంకెలు ఎవ్వి?

1.
```
  4 ♦ 3
♦ 0 5 5
  ♦ 6 4
  5 1 ♦
-------
7 8 6 4
```

2.
```
    1 2 3 ♦
♦ 8 4 3 2 1
  ♦ 5 3 4 7
  6 ♦ 4 5 3
  2 3 ♦ 7 9
  1 0 0 ♦ 4
-----------
3 8 6 0 0 7
```

8. ఒక హైస్కూలు లైబ్రరిలో 6809 ఇంగ్లీషు పుస్తకములును, 3016 తెలుగు పుస్తకములును, 6068 సంస్కృత పుస్తకములును, మిగిలినవి అరవపుస్తకములును గలవు. మొత్తము పుస్తకముల సంఖ్య 30,000 అయిన అరవపుస్తకములెన్ని?

9. మదరాసు రాజధానిలో పన్నులవలన ఇరువది తొమ్మిదికోట్ల పండ్రెండు లక్షల రూపాయలు రావలసియుండెను. వర్షము లేకపోవుటచేత పంట లేకపోయెను. అందుచేత ఈ మొత్తమున నాల్గవభాగము వసూలుకాలేదు. వసూలయిన మొత్త మెంత?

10. యుద్ధము చేయుచున్న 6 3 8 6 7 5 మంది సైనికులలో 7873 మంది చనిపోయిరి. 36893 మందికి గాయ

ములు తగిలినందున వైద్యశాలకు పంపబడిరి. 7389 మంది శత్రువులచే చిక్కిరి. మిగిలినవా రెందరు?

11. ఒకడు వ్యవసాయమునకు కూలి విత్తనము మొదలైన వానికి రూ 2015 లు ఖర్చు పెట్టెను. పొలము నుంచి రూ 1556 ల వడ్లు, రూ 739 ప్రత్తి, రూ 712 మిరపకాయలు, రూ 1020 లు పొగాకు వచ్చినది. ఎంత లాభము ?

12. ఒక పట్టణము జనసంఖ్య ఆరులక్షల పండ్రెండు వేలు. అందు హిందువులు 3,43,182 మంది. మహమ్మదీయులు 149636 మంది. క్రైస్తవులు 106283. మిగిలిన వారెందరు ?

13. ఒకనికి వేరుశనగ బేరములో జనవరిలో రూ 2016 లాభము, ఫిబ్రవరిలో రూ 1089 నష్టము, మార్చి నెలలో రూ 1863 లాభము వచ్చెను. మూడు నెలలలో కలిసి వ్యాపారమున లాభము ఎంత ?

14. గుంటూరులో ఉన్నత పాఠశాలలు మూడు ఉన్నవి. ఒకదానిలో 1329 మంది చదువుచున్నారు. రెండవ పాఠశాలలో 863 మంది యున్నారు. మూడు పాఠశాలలలో కలిసి 3000 మంది యున్నయెడల మూడవ పాఠశాలలోని వారెందరు ?

15. ఒక లైబ్రరిలో ప్రస్తుతము ఉన్న పుస్తకముల సంఖ్య 12689. ఇక ఎన్ని చేర్చిన 16 వేలు అగును ?

వ్యవకలనము.

నోటి లెక్కలు.

అభ్యాసము 6.

1. నూరునుండి వరుసగ 3 వంతున తగ్గించి వ్రాయుము?

2. నూరునుండి వరుసగ 5 వంతున తగ్గించి వ్రాయుము?

3. ఒకతోటలో 135 చెట్లు వేసిరి. 23 ఎండి పోయినవి. 36 చెట్లు తీసివేసిరి. ఎన్ని మిగిలియున్నవి ?

4. 38 నుండి ఎన్ని తీసివేసిన 16 వచ్చును. రు 13లో క రూపాయలు ఖర్చుపెట్టగ 10 రూపాయలు మిగిలెను ? ఎన్నిఖర్చు పెట్టితిని ? క అనగా ఎన్నిఅయినట్లు ?

5. రెండు సంఖ్యల మొత్తము రు 123. అందు ఒక సంఖ్య 65. రెండవ సంఖ్య ఏది ?

6. 78 నుండి ఏసంఖ్య తీసివేసిన 39 మిగులును ?

7. ఒక బల్లను 42 రూపాయలకు కొని రూ 51 లకు అమ్మిన లాభ మెంత ?

8. ఒకగ్రామములోని బాలురసంఖ్య 762. బడులలో చదువువారి సంఖ్య 539. చదువనివారి సంఖ్య ఎంత ?

9. ఒక తాలూకాబోర్డువారికి వసూలు రు 184000. ఖర్చు 163896 రూపాయలు. నిలువ ఎంత ?

10. రూ 23 లకు కొయ్యసామాను, 38 రూపాయలకు ఇనుపసామాను కొని నూరు రూపాయల నోటు ఇచ్చిన ఎంత తిరిగి వచ్చును ?

సంకలన, వ్యవకలన మిశ్రమము.

+ ఈ గుర్తు కూడికను తెలుపును.

— ఈ గుర్తు తీసివేతను తెలుపును.

7 + 3 అనగా 7, 3 ఈ అంకెలను కూడవలయునని అర్థము.

7—3 అనగా, 7నుండి 3 తీసివేయును అని అర్థము.

7+3 అనగా 10.

7 — 3 అనగా 4.

ఇటులనే 5+6 అనగా ఎంత ? 11.

9—2 అనగా ఎంత ? 7.

ఎడమవైపు సంఖ్యనుండి కుడివైపు సంఖ్యను తీసివేయవలెను.

అభ్యాసము 7.

ఈ క్రింది లెక్కలను చేయుము ?

1. $9+7+8$. 2. $8-2$. 3. $13-4-2$.

4. $13+6+12-9$. 5. $23+8-3+6$.

6. $39+14-17+23$.

7. $16+24-18-12$.

8. $36+9-8-14$.

9. $23+34-27+35$.

10. $63-29-12+36$.

11. $9+క=10$ అని చెప్పిన క ఎంత ?

12. 16 నుండి క తీసివేసిన 10 వచ్చును. క అనగా ఎంత ?

13. ఒక సంచిలో క రూపాయలు ఉన్నవి. మఱియొక సంచిలో గ రూపాయలు ఉన్నవి. రెండు సంచులలోని రూపాయల మొత్త మెంత ?

క + గ రూపాయలు.

14. ఒక కూలివాడు దినమునకు క అణాలు సంపాదించి 4 అణాలు ఖర్చుపెట్టును. దినమునకు ఎంతమిగులును ?

15. క, అనునది ఒక సంఖ్య. క, కన్న 4 హెచ్చు అయిన సంఖ్య ఏది ?

క కన్న 5 తక్కువ అయిన సంఖ్య ఏది ?

16. బజారులో క పండ్లను కొని 4 పండ్లను తింటిని. ఎన్ని మిగిలినవి ? మిగిలినవి 13 అయిన క అనగా ఎన్ని?

17. తండ్రి వయస్సు 34 సంవత్సరములు. కొడుకు వయస్సు క సంవత్సరములు. కొడుకు పుట్టినపుడు తండ్రి వయ స్సెంత ?

18. రాముడు క గోలీలును, గోపాలుడు ర గోలీలును కొనిరి. రామునివద్దనుండి ఆటలో గోపాలుడు 4 గోలీలను గెలిచెను. ఇప్పుడు ఒక్కొక్కనివద్ద యెన్ని ఉన్నవి ?

19. ఒక రూపాయకు అణాలు ఎన్ని?

ఒక రూపాయ బజారుకు తీసికొనివెళ్ళి క అణాలు ఖర్చుపెట్టితిని. ఎన్నిఅణాలు ఉన్నవి ?

20. క అణాలకు చింతపండు, 2 అణాలకు ఉప్పు, 4 అణాలకు మిరపకాయలు కొని రూపాయ యిచ్చితిని. అంగడివాడు 7 అణాలు తిరుగు యిచ్చెను. క అనగ ఎన్ని ?

21. 4 + క = 16 అయిన క విలువ ఎంత ?

22. 9 + 8 + క = 25 అయిన క విలువ ఎంత ?

23. 8 − క + 9 = 15 అయిన క ఎంత ?

24. క + క + క = 36 అయిన క ఎంత ?

25. ఒక వస్తువును రూ 13 లకు కొని ___ రూపాయలకు అమ్మిన 9 రూ. లాభము. ___ ఎంత?

గుణకారము — భాగహారము.

ఒక సంఖ్యను 10 చే గుణించవలయుననిన ప్రక్కన సున్న చేర్చవలయును. అట్లు చేయుటచే ఒకట్లు పదులుగను, పదులు నూర్లుగను మారును.

నూరుచే హెచ్చించుటకు ఏమి చేయవలయును? కనుగొనుము.

పదిపదులు నూరు. కనుక పదిచే హెచ్చించగ వచ్చిన మొత్తమును తిరుగ పదిచే హెచ్చించిన చాలును. అనగా రెండు సున్నలు చేర్చవలయును.

ఉదాహరణము:—

$19 \times 10 = 190.$ $\quad 8 \times 100 = 800.$

$9 \times 10 = 90.$ $\quad 28 \times 100 = 2800.$

$17 \times 10 = 170.$ $\quad 39 \times 100 = 3900.$

కారణాంకములు.

రెండును ఐదుచే హెచ్చించిన 10 వచ్చును. కనుక 2, 5 ఇవి పదికి కారణాంకములు. 10 ని 2 చే భాగించిన శేషము లేదు. 5 చే భాగించినను శేషము లేదు. ఒక సంఖ్యను

దానియొక్క కారణాంకములలో దేనిచే భాగించినను శేష ముండదు.

28-కి కారణాంకము లేవి? $4 \times 7 = 28$ కాన 4, 7 ఇవి 28 కి కారణాంకములు.

ఒక్కొక్క సంచిలో 19 రూపాయలచొప్పున 28 సంచులలో ఎన్ని రూపాయలు ఉండును?

మొదట నాలుగు సంచులలోనివి కనుగొని అట్టివి 7 నాలుగు సంచులున్నవి గాన ఆ మొత్తమును 7చే హెచ్చించవచ్చును.

మొదట 4చే హెచ్చించి వచ్చిన మొత్తమును 7చే హెచ్చించిన మొదటి సంఖ్యను 4×7 లేక 28 చే హెచ్చించినట్లు అయినది.

$$19 \times 28$$
$$= 532.$$

19
4
76
7
532

అభ్యాసము 8.

కారణాంకములచే హెచ్చించుము.

1. 586 ను 64 చే
2. 383 ను 108 చే
3. 209 ని 72 చే

4. 683 ను 78 చే
5. 1084 ను 56 చే

143 ను పదిచే భాగించిన 14 వచ్చును. 3 మిగులును.

ఏ సంఖ్యనుగాని 10 చే, భాగించిన ఒకట్లస్థానమున ఉన్నసంఖ్య శేషము. మిగిలిన భాగము భాగింపగావచ్చినది.

అటులనే ఒక సంఖ్యను 100 చే భాగించిన పదులు ఒకట్లు ఈ స్థానములు శేషము. మిగిలిన భాగములు భాగించగా వచ్చినది.

ఉదాహరణము:—

6896 ను 100 చే భాగించిన 68 వచ్చును. శేషము 96.

24 ను 3 చే హెచ్చించిన 72 వచ్చును.

24 ను గుణ్యము అనియును, 3 ను గుణకము అనియు హెచ్చించగా వచ్చిన మొత్తమును లబ్ధము అనియూ చెప్పుదురు.

గుణ్యము	18.
గుణకము	9.
లబ్ధము	162.

46 ను 7 చే భాగించిన 6 వచ్చును. శేషము 4.

అనగా 46 పండ్లను కుప్పకు ఏడువంతున పెట్టిన ఆరు కుప్పలు అయి 4 మిగులును. 46 ను విభాజ్యమనియు, 7 న విభాజకమనియు, 6 ను విభక్తమనియు, 4 ను శేషమనియు చెప్పుదురు.

భాగింపబడునది	విభాజ్యము.
భాగించునది	విభాజకము.
భాగించగా వచ్చినది	విభక్తము.
మిగిలినది	శేషము.

ఒక భాగహారపు లెక్కలో శేషము 5, విభక్తము 9, విభాజకము 16. విభాజ్య మెంత ?

ఈ ప్రశ్ననే ఇట్లుల వ్రాయవచ్చును. ఏ సంఖ్యను 16 చే భాగించగా 9 వచ్చి 5 శేషము మిగులును ?

16 చే భాగించినపుడు 9 నిచ్చు సంఖ్య $16 \times 9 = 144$.

శేషము 5 గనుక సంఖ్య $144 + 5 = 149$ గా నుండవలయును.

విభాజకము $\times$ విభక్తము $+$ శేషము $=$ విభాజ్యము.

గుణకము $\times$ గుణ్యము $=$ లబ్ధము.

$\div$ ఇది భాగహార గుర్తు. $24 \div 6$ అనగా 24 ను 6 చే భాగించుము అని అర్థము.

ప్రశ్నలు: — అభ్యాసము 9.

1. 19 ని క్ష చే హెచ్చించిన 57 వచ్చును. క్ష ఎంతగ నుండవలయును ?

2. క్ష ను 13 చే హెచ్చించిన 182 వచ్చును. క్ష ఎంతగ నుండవలయును ?

3. ఒక సంఖ్యను 18 చే హెచ్చించి వచ్చిన మొత్తమునకు 8 కలిపిన 350 వచ్చును. ఆ సంఖ్య ఏది ?

4. ఒక సంఖ్యను 16 చే హెచ్చించి వచ్చిన మొత్తములో 9 తీసివేయగా 263 వచ్చును. ఆ సంఖ్య ఏది ?

5. ఒక రైతుకు 187 పుట్ల ధాన్యము వచ్చినది. బండికి ఎక్కువగ వేసిన 11 తూములు వేయవచ్చును. ఈ ధాన్యమును తెచ్చుకొనుటకు ఎన్ని బండ్లు కావలయును ?

6. గంటకు 32 మైళ్ళ ప్రకారము పోవు రైలుబండి 1000 మైళ్ళు ప్రయాణము చేయుటకు ఎన్ని గంటలు పట్టును ?

7. జపాను కోరాతానులో 39 గజములు. చొక్కా ఒకటికి 3½ గజము కావలయును. 1000 చొక్కాలు కుట్టించుటకు కావలసిన తానులు ఎన్ని ? పూర్తి తానులే కొనిన ఎన్ని గజములు మిగులును ?

8. ఒకపరీక్షకు 73 గురు పిల్లలువచ్చిరి. ఒక్కొక్కనికి 4 తావులు ఇవ్వవలెను. అణాకు 12 తావులు ఇచ్చెదరు. ఈ పిల్లలకు ఇవ్వవలసిన కాగితము ఖరీదు ఎంత ?

9. బండికి 9 బస్తాల బియ్యము వేయవచ్చును. బస్తాకు 104 శేర్లు పట్టును. 8 బండ్లమీద ఎన్ని శేర్ల బియ్యము పంపవచ్చును ?

10. ఒకగ్రామమున సాగుబడిభూమి 2843 యకరములు. 942 యకరములకు యకరము ఒకటికి రు 7 లు చొప్పునను, 1012 యకరములకు యకరము ఒకటింటికి రు 6-8-0 చొప్పునను మిగిలినభూమి యకరము 1 కి రు 6 లు చొ॥ శిస్తు వసూలగును. మొత్తము శిస్తు ఎంత ?

11. ఒక తోటలో 125 నిమ్మచెట్లు కలవు. చెట్టు 1 కి 150 పండ్లు కలవు. మొత్తము పండ్లెన్ని ?

12. ఒకడు యకరము 650 రూ॥ చొప్పున 19 యకరముల పొలము కొనెను. దీనిలో 13 యకరములను యకరము 785 రూ॥ చొప్పునను మిగిలిన దానిని యకరము రు 600 చొప్పునను అమ్మిన లాభముగాని నష్టముగాని ఎంత ?

13. దూది పుట్టి రూ 65 లు. పరుపునకు 6 వీశెల దూది కావలయును. 15 పరుపులకు కావలసిన దూది వెల ఎంత ?

14. డబ్బాలో పండ్రెండు వీసెల నెయ్యి పట్టును. బండికి 12 డబ్బాలువేసి తోలవచ్చును. 6 బండ్లలో పూర్తిగ తెచ్చిన డబ్బాలలో ఎన్ని వీసెల నెయ్యి యుండును.

15. డబ్బా రూ 26 ల చొప్పున, 65 డబ్బాల నేతిని కొని డబ్బా రూ 31 చొప్పున 42 డబ్బాలను అమ్మితిని. మిగిలిన డబ్బాలను ఎట్లు అమ్మిన నష్టముగాని లాభముగాని లేకుండును ?

16. నాకు 13 యకరముల భూమి యున్నది. యకరమునకు 35 రూపాయలు మక్తా వచ్చును. వచ్చే పైకముతో పుట్టి రు. 45-8-0 చొప్పున ఎన్ని పుట్లధాన్యము కొనవచ్చును?

(ఈ భాగము సంవత్సరము ఆఖరున చెప్పవచ్చును.)

సంచికి క రూపాయల వం॥ న 3 సంచులలో ఎన్ని రూపాయ లుండును ?

మొదటి సంచిలో క

రెండవ ,, క

మూడవ ,, క

మొత్తము 3 క రూపాయలు.

సంచికి క అణాలచొప్పున, 9 సంచులలో ఎన్నిఅణాలు?

9 × క లేక 9 క అణాలు.

ఒకనివద్ద 56 రూపాయలు ఉండెను. వరుసగా 3 దినములు దినమునకు క రూపాయల వంతున సంపాదించిన ఎంత యుండును ?

(56 + 3 క) రూపాయలు.

ఒకనికి త రూపాయలు అప్పుయుండి క రూపాయలు చెల్లించితిని. ఇక ఎంతబాకి ?

6 రూపాయలు బాకీయుండి రెండు రూపాయలు చెల్లించిన బాకి 6-2 లేక 4 రూపాయలు. అదే విధముగ త రూపాయలు బాకీయుండి క చెల్లించిన బాకి త - క రూపాయలు.

ఒక రూపాయకు అణాలెన్ని ? పదునారు.

రెండు రూపాయలకు అణాలెన్ని ? రెండు పదునార్లు.

మూడు రూపాయలకు అణాలెన్ని? మూడు పదునార్లు.

క రూపాయలకు అణాలెన్ని ? క పదునార్లు.

ప్ర శ్న లు.

1. క రూపాయలకు పావులాలెన్ని? 4 క పావులాలు.
2. క అణాలకు పైసలెన్ని ? 12 క పైసలు.
3. క అణాలకు కానులెన్ని ? 4 క కానులు.
4. పందు కాని. క అణాలకు ఎన్నిపంప్లు ? 4క పంప్లు.

5. పుస్తకము రెండు కానులు. క పుస్తకముల వెల ఎంత? 2 క కానులు.

6. ఒక తరగతిలో పిల్లల సంఖ్య క. ఒక్కొక్కడు రెండు అణాలు యిచ్చిన ఎంత వసూలగును? 2 క అణాలు.

7. దినమునకు 3 అణాల చొ॥ క దినముల కెంత కూలి? 3 క అణాలు.

8. ఒకడు దినమునకు క అణాలు సంపాదించి త అణాలు ఖర్చుపెట్టును. దినమున కెంత మిగులును? క - త అణాలు.

9. అమ్మ ఒక రూపాయి యిచ్చినది. నాయన క అణాలు ఇచ్చెను. మొత్తము ఎన్నిఅణాలు? 16 + క అణాలు.

10. క అణాలు, త పైసలు కలిసి ఎన్నిపైసలు? 12క + త పైసలు.

11. త కానులు, 2 పైసలు కలిసి ఎన్నిపైసలు? 3 త + 2 పైసలు.

12. పైసకు బలపము. త బలపములు కొంటిని. ఎంత యివ్వవలెను? త పైసలు.

2వ అధ్యాయము.

——:o:——

దశాంశభిన్నములు.

మీటరు కొలతనుగురించి మీరు ఇదివరకు కొం నేర్చితిరి. మీటరులో పదియవభాగము డెసిమీటరనియు డెసిమీటరులో పదియవభాగము సెంటిమీటరనియు తెలి కొంటిరి.

10 సెంటిమీటర్లు = ఒక డెసిమీటరు.

10 డెసిమీటర్లు = ఒక మీటరు.

ఈ మానములో సెంటిమీటర్లను మీటర్లుగ మార్చుట సులభము. 10 చే హెచ్చించుట భాగించుట సులభము గాన మార్పుచేయుట సులభము.

భిన్నము అను మాటకు భాగము అని అర్థము ఇది వరకే మీరు సగము అనగా దేనినిగాని రెండుసమభాగములు చేయగా ఒకభాగమనియు, పాతిక అనగా నాలుగు సమభాగములు చేయగా ఒకభాగమనియు నేర్చితిరి.

పాతిక = $\frac{1}{4}$ అర = $\frac{1}{2}$

దశాంశభిన్నము అను మాటకు పదియవవంతు అని యర్థము. దశాంశము అను మాటకు పది సమభాగములలో ఒకభాగము అని యర్థము.

4̲4 అను అంకెకు అర్థము ఏమి ? 4 పదులు + 4 ఒకట్లు అని యర్థము. ఎడమవైపు అంకె 4̲ అనగా 4 పదులు. ఆ స్థానమున వున్న 4 అంకె నాలుగుపదులను తెలుపును.

4̲4̲4 ఈఅంకెను చూడుము. 4̲ ఇవి నాలుగువందలను తెలుపును. 4̲ నాలుగుపదులను తెలుపును. ఒకట్ల స్థానమందున్న 4 నకును దానికి ఎడమవైపున నున్న 4̲ నకును సంబంధ మేమన, మొదటి అంకెకు ఎడమవైపుననున్న ఆ అంకె విలువ పదిరెట్లు.

ఎడమవైపు అంకెలో కుడివైపుననున్న అంకె పదియవవంతు. 4̲ లో 4̲ పదియవవంతు. 4̲ లో 4 పదియవవంతు. ఇటులనే 4 నకు తర్వాత మరియొక 4 వ్రాసిన దానికి ఏమని అర్థము ఉండవలెను. 4 లో పదియవవంతు అనగా × స్థానమున ఉన్నఅంకె దశాంశములను తెలుపును.

నూ.	ప.	ఒ.	ద.అం.
4	4	4	4

పైన పధకము వ్రాయని ఎడల ఏ 4 ఏస్థానమును తెలుపునది తెలియదు. పధకము వ్రాయక నే తెలుపుటకు భిన్న భాగమును తెలుపుటకు ఈ విధముగ వ్రాయుచున్నారు.

444.4

పైనవ్రాసిన సంఖ్యలో . ఈచుక్కకు కుడివైపు భాగము భిన్నభాగము, ఎడమవైపు భాగము పూర్ణాంకభాగము. ఈ . చుక్కకు ఎడమవైపున నున్న 4 ఒకట్లస్థానమున నున్నది. ఈచుక్కను దశాంశబిందువు లేక దశాంశపుచుక్క అందుము.

ఈచుక్కకు కుడివైపు స్థానము దశాంశస్థానమున ఏ అంకెయుండిన అన్ని దశాంశములు అనియర్థము.

7.3 గజములు అనగా ఏడు గజములును, గజమును 10 సమభాగములుచేసి అందు 3 భాగములును అని అర్థము.

దశాంశస్థానమునకు కుడివైపుస్థానము ఏదిగ నుండవలెను? దశాంశములో పదియవవంతుగాన శతాంశస్థానము. ఈస్థానమున ఏఅంకెయుండిన అన్నిశతాంశములు అని తెలియవలయును.

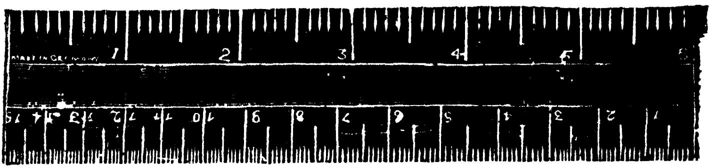
3.24 గజములు అనగా 3 గజములును, గజమును 10 భాగములుచేసిన 2 భాగములును, గజమును 100 భాగములుచేసిన 4 భాగములును అని యర్థము ?

2. 6 గొలుసులు అనగా ఏమియర్థము ?

2 గొలుసులు, గొలుసును 10 సమభాగములు చేసిన 6 భాగములును అని యర్థము.

ప్రశ్నలు.

1 . 3 గజము	అనగా యెంత ?
2 . 5 గజము	
3 . 4 గొలుసు	
2 . 1 అడుగు	
3 . 8 గొలుసు	



కొలతబద్ద పొడవు ఆరుఅంగుళములు. ప్రతి అంగుళము 10 సమభాగములు చేయబడినది చూడుము.

చిన్నభాగము ఎంత ?	.1 అంగుళములు
రెండుభాగములు అయిన	.2 అంగుళములు
మూడు ,,	.3 అంగుళములు

బజారున గుడ్డను గజము, అరగజము వీనితో కొలుచుటను చూచుచున్నాము. పైనచూపిన కొలతబద్దతో చిన్న

సమరేఖల పొడవును కొలువవచ్చును. లేక కొలతప్రకారము సమరేఖలను గీయవచ్చును.

సరళరేఖలను గీయుటకు సామాన్యముగ కొలతబద్దను ఉపయోగించెదరు. కొలతబద్ద అంగుళపుఅంచును కాగితము పైనుంచి 1 అను అంకెకు సరిగా ఒక బిందువు గుర్తించుము. ఎంతపొడవు ఉండవలయునో ఆగీటుకు సరిగా మరియొక బిందువు గుర్తించుము. ఈ బిందువులను కలుపుము. సరళ రేఖను కొలుచునపుడు బద్దను సరళరేఖకు సమీపముగ నుంచుము. బిందువు బద్ద అంచుకు సమీపముగ నుండని యెడల కొలత సరిగా తెలియదు. కొలతబద్దను నిలువబెట్టి చూచిన కొలత క్రమముగ నుండును.

ఈ దిగువ కొలతలుగల సరళ రేఖలను గీయుము?

5. 2 అం; 3 . 1 అం; 2. 7 అం.

మీటరు కొలతనుగురించి కొంత నేర్చితిరి. 27 వ పుట లోని కొలతబద్దకు క్రిందివైపున సెంటిమీటర్లు గుర్తించబడి నవి. ప్రతి సెంటిమీటరును 10 చిన్న భాగములుగ భాగించ బడినది. ఈ చిన్నభాగమునకు మిలిమీటరని పేరు.

1. ______________________________

2. ______________________________

3. ______________________________

4. ______________________________

పయిన గుర్తించిన సమరేఖల పొడవును కొలువుము.

1. అంగుళములు, దశాంశఅంగుళములలో చెప్పుము?

2. సెంటిమీటర్లు, సెంటిమీటరుదశాంశ భాగములలో చెప్పుము ?

కొలతబద్దను పరీక్షించి అంగుళమునకును దశాంశ మీటర్లకును గల సంబంధమును చూడుము.

పరిమితి ప్రకారము దూరమును సరళరేఖలచే చూపుట.

రెండు పట్టణముల మధ్యదూరము 100మైళ్ళు అయిన ఎడల ఈపట్టణములను ఒక పటముపయి చూపునపుడు 100 మైళ్ళకుబదులు 1 అంగుళమును కనబఱచవచ్చును. ఈపటము 1 అంగుళము = 100 మైళ్ళు పరిమితి ప్రకారము గీయబడిన యెడల ఎ, బి లకు మధ్యదూరము అంగుళమయిన ఎ, బి లకు అసలు దూరము 100 మైళ్ళు అనియు,

ఎ ______ బి.

1 అం.

రెండు అంగుళములు అయిన ఎడల 200 మైళ్ళు అనియు తెలిసి కొందుము.

జిల్లా పటము 1 అంగుళము = 10 మైళ్ళ ప్రకారము గీయబడినది. ఇందు రెండుగ్రామములదూరము 3 అంగుళము లయిన అసలుదూరము 30 మైళ్ళని గ్రహించవలయును.

ఒకపటమును చూపి కొన్ని దూరములు కొలిపించి అసలుదూరమును కనుగొనునట్లు చేయవలెను.

ఒకపటమున అంగుళము పదిమైళ్ళను తెలుపును. రెండుగ్రామముల మధ్యదూరము 2.5 అంగుళములు అయిన గ్రామములకు అసలుదూరము ఎంత ?

అంగుళము = 10 మైళ్ళు
2 అం. = 20 ,,
.5 అం. = 5 ,, కనుక
2.5 అం = 25 మైళ్ళు.

శరీరఉష్ణమును కొలుచుటకు ఉష్ణమాని అనుసాధనమును వైద్యులు ఉపయోగించుటను మీరు చూచియుందురు. దీని పటమును చూడుము. పాదరసము ఎంతవరకు ఎక్కునో అచ్చట గుర్తించిన సంఖ్య ఉష్ణపరిమాణమును తెలుపును. ఈ సాధనమున రెండు డిగ్రీలకు మధ్యస్థలము 10 భాగములు చేయబడినది. ఒక్కొక్క భాగము .1 డిగ్రీ. ధర్మామిటరు ఒక దానిని చూడుము.

3 వ అధ్యాయము.

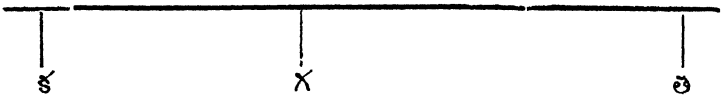
—:o:—

దశాంశభిన్నములు - నాలుగు సూత్రములు.

ఒక రేఖ పొడవు 2 . 3 అంగుళములు, రెండవ రేఖ పొడవు 3 . 4 అం. రెండు రేఖల పొడవు కలసి ఎంత ?

2 . 3
3 . 4
———
5 . 7 అం.
———

సాధారణముగా ఒకట్లు పదులును కూడినట్లే ఈకూడికయు చేయవచ్చును. 10 దశాంశములైన ఒకట్లస్థానమున ఒకటి వేయవలయును.



కగ=2 . 1 అం; గత=3 . 3. కత ఎంత?

2 . 1
3 . 3
———
5 . 4 అం.

ప్రశ్న—

2 . 4 అంగుళముల దారమునుండి 1 . 5 అంగుళములు కత్తిరించిన ఎంత మిగులును ?

2 పూర్తి అం.4 దశాంశములు లేక 24 దశాంశములు.
1 అం. 5 దశాంశములు లేక 15 దశాంశములు.
మిగిలినది— 9 దశాంశములు.
. 9 అం.

2 . 4	సాధారణ వ్యవకలనమువలెనే చేసి
1 . 5	దశాంశబిందువుమాత్రము గుర్తించవలెను.
. 9	

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము. 10.

(1) . 3 అం + 3 . 4 అం + 5 . 3 అం ;
(2) 2 . 3 గజములు + 3 . 5 గ + 3 . 4 గ ;
(3) 3 . 4 అం − 1 . 9 అం ;
(4) 2 . 8 అం − 1 . 9 అం ;
(5) 1 . 3 అం + 2 . 3 అం − 1 . 5 అం ;

ఒక్కొక్కపెన్సిలుపొడవు 5 . 3 అం. 6 పెన్సలుల పొడవు ఎంత ?

ఆరు 5 అంగుళములు	లేక 30 అం.		5.3
ఆరు . 3 అం.	లేక 1.8 అం.		6
	31. 8 అం.		31.8 అం.

సామాన్యసంఖ్యలను హెచ్చించిన విధముననే దశాంశ భిన్నములను హెచ్చించవచ్చును.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 11.

(1) 1 . 6 అం. పొడవుగల 9 తునకలను చేయుటకు ఎంతపొడవుదారము యుండవలయును ? 9 × 1.6 అం.

(2) గంటకు 1 . 5 మైళ్ల చొప్పున 7 గంటలకు ఎన్ని మైళ్లు నడవవచ్చును ?

(3) దినమునకు 4 . 3 పుటలు చొప్పున 13దినములలో ఎన్ని పుటలు చదువవచ్చును ?

(4) రూపాయకు 2 . 1 గజము చొ॥ 15 రూపాయలకు ఎన్ని గజములు గుడ్డవచ్చును?

(5) తలగడకు 1 . 2 వీశెల దూది చొప్పున 17 తలగడలకు ఎంత దూది కావలయును ?

---

4 . 8 అంగుళముల పొడవుగల త్రాటిని రెండు సమాన భాగములు చేసిన భాగము పొడ వెంత ?

4 అంగుళములలో సగము 2 అంగుళములు.

8 దశాంశములలో సగము 4 దశాంశములు.

మొత్తం 2 . 4 అం.

సాధారణ సంఖ్యలను భాగించిన విధముననే భాగించవచ్చును.

$$\begin{array}{r} 2\,)\,4\,.\,8 \\ \hline 2\,.\,4 \end{array}$$

ప్రశ్నలు:—   అభ్యాసము 12.

(1) 4 . 5 అం. పొడవుగల దారమును ఐదు సమభాగములు చేసిన భాగము ఎంత ?

(2) 16 . 5 గజముల తానును 3 సమభాగములు చేసిన భాగము పొడవు ఎంత ?

(3) 19 గజముల తానును 5 గురికి సమముగ పంచిన ఒక్కొక్కరికి యెంతవచ్చును ?

(4) 7 . 5 రూపాయలను ముగ్గురికి పంచుము ?

(5) ఒకరోడ్డు పొడవు 23 గొలుసులు. ఈ రోడ్డును 10 దినములలో మరమ్మతు చేయవలసినయెడల దినమునకు యెంత చేయవలయును ?

4వ అధ్యాయము.

—:o:—

మిశ్రమరాసులు.

నాలుగు సూత్రములు.

సామాన్యముగ బజారులో వస్తువులను తూచుటకు వీశె, అరవీశె, సవాశేరు, పలము, తులము వీనిని ఉపయోగించెదరు.

ఇనుపదారిమూలముగ పోవు సరకుల బరువును మణుగులు, శేర్లలో చెప్పెదరు.

80 తులములు = 1 శేరు.

40 శేర్లు = 1 మణుగు.

బజారుశేరు 24 తులములు; రైల్వేశేరు 80 తులములు.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 13.

1. మూడవతరగతి ప్రయాణీకుడు 15 శేర్ల బరువును-చార్జిలేకుండ తీసికొని పోవచ్చును. బజారుతూనికప్రకారము యెన్నివీశెలు తీసికొని పోవచ్చును ?

2. బజారుతూనికప్రకారము 6 మణుగుల బరువు వున్నది. ఇద్దరు మూడవతరగతి ప్రయాణీకులు ఈ బరువును తీసికొని పోవలెను. ఒక్కొక్కరు 15 శేర్లు చార్జిలేకనే తీసి

కొని పోవచ్చును. వీరు యేమైన చార్జి ఇవ్వవలయునా ? లేదా ? ఇవ్వవలసినయెడల యెన్ని శేర్లకు ఇవ్వవలయును ?

3. రైల్వే తూనికప్రకారము ఒక బస్తాబరువు 2 మ - 25 శేర్లు. బజారుతూనికప్రకారము యెంత బరువు ?

4. ఇంటరుక్లాసు ప్రయాణీకుడు చార్జిలేకయే 20 శేర్ల బరువు తీసికొని పోవచ్చును. ముగ్గురు ప్రయాణికులు గలరు. వారివద్ద బజారుతూనికప్రకారము 6 మణుగులు బరువు యున్నది. ప్రతి 10 శేర్లకు రైలులో మైలుకు రు 0—1—0 ప్రకారము వీరు 16 మైళ్ళు ప్రయాణమునకు సామానుకు గాను యెంత చెల్లించవలయును ?

5. ఒక ఇనుపకమ్మి బరువు రైలు తూనిక ప్రకారం 24 శేర్లు. ప్రతిమణుగుకు మైలుకు రు 0—2—6 పైసల ప్రకారము 100 కమ్ములు 24 మైళ్ళు తెచ్చుటకు యెంత ఇవ్వవలయును ?

6. నేతిడబ్బాలో 12 వీశెలు నెయ్యి పట్టును. డబ్బా బరువు 30 పలములు. పూర్తిగానున్న నేతిడబ్బా రైలుతూనిక ప్రకారము ఎంతబరువు ?

7. నేతితోనున్న డబ్బా బరువు రైలుతూనిక ప్రకారము 18 రైల్వే శేర్లు. డబ్బాబరువు 30 పలములైనఎడల డబ్బాలోఉన్న నెయ్యి ఎన్నివీశెలు ?

8. బియ్యపుబస్తా బరువు షుమారు $4\frac{1}{2}$ మణుగులు. రైల్వేతూనిక ప్రకారము ఎన్ని శేర్లు ?

9. ఔషధము రైల్వే శేరు వెల రూ 4. అయిన ఎడల మామూలు తూనిక ప్రకారము 10 పలముల వెల ఎంత ?

10. శేరు బియ్యము 40 తులములు బరువు. ఖాళీ బస్తా 20 తులములు బరువు. 10 శేర్లు బియ్యముగల బస్తా బరువు రైల్వే తూనిక ప్రకారము ఎన్ని శేర్లు.

సంఖ్యామానము.

12 వస్తువులు = 1 డజను
12 డజనులు = 1 గ్రోసు

24 కాగితములు = 1 దస్తా 20 దస్తాలు = 1 రీము 10 రీములు = 1 బేలు	కాగితముల సంఖ్య చెప్పుటలో వాడెదరు.

నోటు:— సామాన్యముగ రీములో 500 కాగితములుండును.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 14.

1. దస్తా కాగితముల వెల రెండణాలు. కానీకి యెన్ని కాగితములు ?

2. రీము వెల రూ 3-8-0. దస్తా వెల ఎంత ?

3. గ్రోసు స్టీలుముక్కలుగల పెట్టె వెల రు 0-10-0. డజను వెల ఎంత ?

4. వాచకపుస్తకము వెల రు *0-3-3.* డజను పుస్తకములకు ఒక పుస్తకము ఇనాముగ ఇచ్చెదరు. డజనుకొనిన పుస్తకము ఎంతకు గిట్టును ?

5. పెన్సళ్ళు డజను రూ 0-4-6 చొప్పున అమ్ముచున్నాడు. గ్రోసువెల ఎంత ?

6. గ్రోసు రూ 2-14-0 ప్రకారము రెండుగ్రోసులు కొని డజను రు *0-4-6* చొ॥ న అమ్మిన లాభము ఎంత ?

7. పుస్తకము రూ. 0-3-6 చొప్పున, డజనుపుస్తకముల వెల ఎంత ? 24 పుస్తకముల వెల ఎంత ?

8. రంగులపెట్టె 0-7-6 చొప్పున డజను పెట్టెలు కొనగా నావద్ద 0-6-6 మిగిలెను. మొదట నావద్ద ఎంత యుండెను ?

9. ఒక కుర్చీ వెల రూ. 2-4-6 పై అయిన ఒక డజను కుర్చీల వెల ఎంత ?

10. ఒక డజను పుస్తకముల వెల రూ. 4-11-0. ఒక్కొకపుస్తకము వెల ఎంత ?

11. గ్రోసు వెల రూ. 17-4-0 అయిన ఒక్కొక వస్తువు వెల ఎంత ?

12. గ్రోసు వెల రూ. 11-8-0. 5 డజనుల వెల ఎంత?

13. రీము వెల రూ. 3-2-0. 7 క్వయర్ల వెల ఎంత ?

14. రీము రూ 7-12-0 లకు కొని కానికి రెండు కాగితములవంతున అమ్మిన లాభముగాని నష్టముగాని ఎంత ?

15. మామిడిపండ్లు డజను రూ 0-10-0 అయిన వంద వెల ఎంత ?

—* ఇతరమానములు *—

హిందూకాలమానము.

60 విఘడియలు = 1 ఘడియ

2 ఘడియలు = 1 ముహూర్తము

$2\frac{1}{2}$ ఘడియలు = 1 గంట

3 గంటలు = 1 ఝామము

8 ఝామములు లేక 60 ఘడియలు } = 1 దినము

7 దినములు = 1 వారము

15 దినములు = 1 పక్షము

30 దినములు = 1 నెల

12 నెలలు = 1 సంవత్సరము

మండలము అనగా 40 దినములు

పుష్కరము అనగా 12 సంవత్సరములు.

బ్రిటిషు ద్రవ్యమానము.

4 ఫార్తింగులు = 1 పెన్ని

12 పెన్నీలు లేక పెన్సులు = 1 షిలింగు

20 షిలింగులు = 1 పౌను

పౌనునే మనము సవర లేక కాసు అందుము.

5 షిలింగులు = 1 క్రౌను

21 షిలింగులు = 1 గిని

ఇంగ్లీషు కాలమానము

60 శెకండ్లు = ఒకమినిటు
60 మినిట్లు = ఒక గంట
30 దినములు = 1 నెల
12 నెలలు= 1 సంవత్సరము.

బంగారు తూనిక

వడ్లగింజయెత్తు = వీసము
2 వడ్లగింజలయెత్తు = పఱక
4 వడ్లగింజలయెత్తు = పాతిక లేక గురిగింజ ఎత్తు
2 గురిగింజలు = అడ్డిగ
4 గురిగింజలు = 1 చిన్నము
9 చిన్నములు = వరహాయెత్తు
30 చిన్నములు = 1 తులము

ఇంగ్లీషు తులామానము

16 డ్రాములు = 1 ఔన్సు
16 ఔన్సులు = 1 పౌను
28 పౌనులు = 1 క్వార్టరు
4 క్వార్టర్లు = 1 హండ్రిడువెయిటు
20 హండ్రిడువెయిట్లు = 1 టన్ను

రైల్వే (ఇండియా) తులామానము

ఈమానము ఉత్తర హిందూస్థానమున వాడుకలో నున్నది.

5 తులములు = 1 చటాకు
16 చటాకులు = 1 శేరు
40 శేర్లు = 1 మణుగు

శేరు అనగా రైల్వే శేరు 80 తులములు.

రూపాంతరకరణము.

(1) మాదిరి. 18 రూ 8 అ 3 పై. పైసలకు మార్చుము

```
 18-8-3
  16
 ----
 288 అణాలు
   8
 ----
 296 అణాలు.
  12
 ----
3552 పైసలు
   3
 ----
3555
 ----
```

రూపాయలను అణాలుగ మార్చి, ఉన్నఅణాలు చేర్చవలయును. మొత్తము అణాలను పైసలుగ మార్చి ఉన్న పైసలు చేర్చవలయును.

అభ్యాసము 15—1

ఈక్రింది మొత్తములను పైసలకు మార్చుము.

1. రూ 7- 6- 2 పై
2. రూ 17- 3- 5 పై

3. రూ 12- 0- 7 పై
4. రూ 5-15- 9 పై
5. రూ 8-13-11 పై
6. రూ 7- 3- 6 పై
7. రూ 15- 5 10 పై
8. రూ 11-12- 9 పై
9. రూ 14-11-11 పై
10. రూ *10-13- 7* పై

(2) మాదిరి. *12* బా *8* మ *3* పీసెలకు పలములెన్ని ?
పైప్రశ్నవలెనే చేయవలయును.

12 బా 8 మ 3 పీ
20
240 మ
8
248 మ
8
1984 పీ
3
1987 పీ
40
79480 పలములు.

అభ్యాసము 15— 2.

ఈ క్రిందివానిని పలములకు మార్చుము.

1. బా 3 మ 2 వీ 5
2. బా 1 మ 3 వీ 2 ప 10
3. బా 0 మ 5 వీ 7 ప 8
4. బా 2 మ 7 వీ 4 ప 9
5. బా 5 మ 2 వీ 3 ప 2
6. బా 1 మ 6 వీ 6 ప 20
7. బా 0 మ 17 వీ 7 ప 19
8. బా 3 మ 1 వీ 1 ప 27

---

(3) 8 ది. 6 గం. 12 నిమిషములను సెకండ్లకు మార్చుము ?

8 ది. 6 గం. 12 ని.
24
192 గం.
6
198 గం.
60
11880 ని.
12
11892 ని.
60
713520 సెకండ్లు.

అభ్యాసము 15– (3)

సెకండ్లకు మార్చుము.

	డి.	గ.	ని.	సె
1.	1	2	15	
2.	0	7	20	
3.	0	5	12	16
4.	1	13	25	
5.	0	11	10	20

(4) రూపాయను 6 భాగములుచేసిన భాగ మెంత?
రూపాయ = 16 అణాలు.

6 భాగములు చేసిన భాగమునకు 2 అణాలు;
4 అణాలు మిగులును. 4 అణాలను పైసలు చేసిన
48 భాగమునకు 8 పైసలు.

కనుక భాగము రు 0-2-8 పైసలు.

రూపాయలో	సగము	రు 0-8-0.
,,	మూడవవంతు	0-5-4
,,	నాల్గవవంతు	0-4-0
,,	ఆఱవవంతు	0-2-8
,,	ఎనిమిదవవంతు	0-2-0
,,	పండ్రెండవవంతు	0-1-4
,,	పదునాఱవవంతు	0-1-0

4 పైసలకు నెల్లూరు, గుంటూరు జిల్లాలలో డబ్బు అందురు. 3 పైసలకు కాలణా అనియు, చిన్నడబ్బు అనియు, కాని అనియు చెప్పుదురు.

రూపాయకు	రు 0-2-8	పైసలు	ఎన్ని?	6
,,	రు 0-1-4	,,	,,	12
,,	రు 0-0-8	,,	,,	24
,,	రు 0-0-4	,,	,,	48

అభ్యాసము 15— (4)

1. పండు వెల రు 0-1-4 పైసలు. రెండురూపాయలకు ఎన్ని ?

2. రూపాయకు 12 పండ్లు. ఒక్కొక పండు వెల ఎంత ? 5 పండ్లు కొనిన ఎంత ఇవ్వవలయును ?

3. రెండు డజనుల పండ్ల వెల రు 1-0-0. ఒక్కొక పండు వెల ఎంత ? 7 పండ్లు కొనిన ఎంత ఇవ్వవలెను ?

4. పండు రు 0-0-4 పైసలు. రూపాయకు ఎన్ని ? రెండురూపాయలకు ఎన్ని ? రూపాయన్నరకు ఎన్ని ?

5. రూపాయకు వందపండ్లు కొని, ఒక్కొకటి 0-0-2 పైసలకు అమ్మిన లాభము ఎంత ?

6. రూపాయకు 3 గజములు ట్వీల్లు. గజము ఎంత ? రెండు గజములు కొనిన ఎంత ఇవ్వవలెను ?

(5) మాదిరి. పండు రు 0-2-8 చొప్పున రు 2-2-8 పైసలకు ఎన్ని పండ్లు ?

2 రూపాయలకు 12
రు 0-2-8 పైసలకు 1
మొత్తం 13

అభ్యాసము 15—(5)

1. పండు రు 0-1-4 చొప్పున రు 2-2-8 పైసలకు ఎన్ని పండ్లు ?

2. పుస్తకము రు 0-5-4 చొప్పున రు 3-10-8 పైసలకు ఎన్ని పుస్తకములు ?

3. సిరాబుడ్డి రు 0-1-4 చొప్పున రు 1-10-8 పైసలకు ఎన్ని ?

4. చిమ్ని రు 0-2-8 చొప్పున రు 3-5-4 పైసలకు ఎన్ని చిమ్నీలు ?

5. పుస్తకము రు 0-10-8 చొప్పున రు 4-10-8 పైసలకు ఎన్ని పుస్తకములు ?

6. పలక రు 0-5-4 చొప్పున రు 5-5-4 పైసలకు ఎన్ని పలకలు ?

7. కలము రు 0-1-4 చొప్పున రు 2-13-4 పైసలకు ఎన్ని కలములు ?

8. అద్దము రు 0-13-4 చొప్పున రు 5-0-0 లకు ఎన్ని అద్దములు ?

9. పెట్టె రు 0-13-4 చొప్పున రు 10-13-4 లకు ఎన్ని పెట్టెలు ?

10. వాచకపుస్తకము రు 0-2-8 చొప్పున రు 5-0-0 లకు ఎన్ని ?

(6) మాదిరి. 1360 పైసలను రు. అ. పైసలకు మార్చుము.
అణాలు కనుగొనుటకు 12 చే భాగించవలయును. అణాలను రూపాయలుగ మార్చుటకు 16 చే భాగించుము.

1360 పై = 113 అ—4 పై

```
                          పై
                    12)1360(113 అ
                       12
                       --
                        16
                        12
                        --
     16)113(7            40
        112              36
        ---              --
= రు 7-1-4 పై.   1 అణా.    4 పై.
```

అభ్యాసము 15— (6)

రు. అ. పై లకు మార్చుము.

(1) 5862 పై (2) 3271 పై (3) 1989 పై
(4) 2843 పై (5) 7084 పై (6) 6853 పై
(7) 1843 పై (8) 2894 పై (9) 2784 పై
(10) 2145 పై.

(7) మాదిరి. 1000 పలములను మణుగులకు మార్చుము.

```
 8 |1000
   -----
  5 |125
    ----
   8 |25
     ---
      3 మ. 1 వీశె.
```

= 3 మ. 1 వీ.

అభ్యాసము 15— (7)

మణుగులు వీశెలలో చెప్పుము.

(1) 649 పలములు (2) 7843 ప. (3) 368 ప.
(4) 789 ప. (5) 896 పలములు.

(8) మాదిరి.

56800 లింకులను, మైళ్ళు, ఫర్లాంగులకు మార్చుము.

```
100 |56800
    ------
  10 |568 గొ
     -----
    8 |56-8 గొ
      ------
       7 మై 0 ఫ 8 గొ
```

= 7 మై 0 ఫ 8 గొ

అభ్యాసము 15— (8)

మైళ్లు ఫర్లాంగులలో చెప్పుము.

(1) 76900 లింకులు (2) 37800 లింకులు (3) 25600 లింకులు (4) 376500 లింకులు (5) 7268 గజములు. (6) 3986 గజములు (7) 4789 గజములు (8) 38500 లింకులు (9) 7180 గజములు (10) 7689 గజములు.

(9) మాదిరి.

3000 వస్తువులు గ్రోసులు, డజనులుగ మార్చుము.

$$\begin{array}{r|l} 12 & 3000 \\ \hline 12 & 250 \text{ డ} \\ \hline & \text{గ్రో } 20\text{-}10 \text{ డ} \end{array}$$

20 గ్రో 10 డజనులు.

అభ్యాసము 15— (9)

గ్రోసులు డజనులలో చెప్పుము.

(1) 768 వస్తువులు (2) 3486 వస్తువులు (3) 1234 వస్తువులు (4) 867 వస్తువులు (5) 2572 వస్తువులు.

అభ్యాసము 15— (10)

పైమాదిరి ప్రశ్నలు :—

1. 5 బా - 3 మ - 6 ఏ - 12 పలములు. ఇందు పలము లెన్ని ?

2. రు 124—9—6 లకు అర్ధణా లెన్ని ?

3. ఒకపుస్తకము రు 0-2-8 చొ॥ రు 14-2-8 లకు ఎన్నిపుస్తకములు ?

,,	,,	13-13-4	లకు	,,
,,	,,	11-10-8	లకు	,,

4. పండు రు 0-1-4 చొప్పున ఈ క్రింది మొత్తము-లకు ఎన్నిపండ్లు కొనవచ్చును?

(1) రు 6-2-8, (2) రు 13-5-4, (3) రు 3-1-4.

5. 6 జేలులు, 5 రీములు, 4 దస్తాలకు కాగితము లెన్ని?

6. 5 ఫర్లాంగుల, 4 గొలుసులను లింకులకు మార్చుము?

7. 1440 అంగుళములు. 1080 అంగుళములు, గజములకు మార్చుము?

8. 185520 గజములు మైళ్ళకు మార్చుము?

9. 46400 లింకులు మైళ్ళకు మార్చుము?

10. 39300 పలములు, బారువులు మణుగులుగా మార్చుము.

11. 12 పౌ. 8 షి. 4 పె. పెన్సులకు మార్చుము?

12. 13 పౌ. 9 షి. 5 పె. ఫార్తింగులకు మార్చుము?

13. 2000 పైసలు రు. అ. పై. లకు మార్చుము?

14. 4 గ్రో. 3 డజనులు అనగా ఎన్ని విడివస్తువులు?

15. 1760 ఫార్తింగులు పౌ. షి. పె. గా మార్చుము?

16. ఈక్రింది పైసలను అణాలు, రూపాయలకు మార్చుము.

9446, 8772, 8102.

17. ఈ క్రింది కానులను రూ. అ. పై. మార్చుము.
1768, 7893, 1684.

18. ఈ క్రింది పెన్నులను షి. పౌనులకు మార్చుము.

2368, 8772, 8102.

19. ఈ క్రింది గజములను మైళ్ళు, ఫర్లాంగులు గజములలో చెప్పుము.

8698, 7183, 6845.

20. ఈ క్రింది పలములను, బా. మ. వీ. పలములలో చెప్పుము.

7860, 1280, 3695.

నాలుగు సూత్రములు.

అభ్యాసము 16.

ఈ క్రిందివాని మొత్తములు కనుగొనుము.

1.

రు.	అ.	పై.
13	8	9
16	15	8
18	6	11
23	4	7

2.

రు.	అ.	పై.
84	10	4
33	2	8
63	8	5
71	6	9
13	8	7

3.

బా.	మ.	వీ.	శే.	ప.
13	7	5	2	3
8	5	2	4	7
6	3	5	1	5
17	6	4	3	2

4.

బా.	మ.	వీ.	శే.	ప.
23	5	1	2	1
6	0	3	3	7
8	8	0	4	3
13	6	7	1	5

5\. మై. ఫ. గొ. గ.

7—3—5—8
6—3—8—13
8—5—9—17
0—7—6—9

6\. మై. ఫ. గొ. గ.

3—0—6—13
7—6—9—11
5—4—2—9
8—6—0—3

7\. డి. గం. ని. సె.

13—4—2—1
8—6—32—24
7—5—16—19
8—23—38—42

8\. డి. గం. ని. సె.

1—13—18—23
2—10—32—25
6—0—31—33
4—15—13—12

9\. రీ. క్వై. టా.

13—12—10
14—0—9
81—6—8
13—0—5

10\. రీ. క్వై. టా.

16—8—9
79—9—10
16—2—2
15—0—5

11\. పు. తూ. కుం. మా.

16—12—0—3
23—6—2—5
17—0—3—7
6—1—2—5

12\. పు. తూ. కుం. మా.

8—6—3—7
6—15—3—6
18—7—1—5
9—0—2—4

13.

రూ.	అ.	ప.
16	4	3
36	1	11
39	14	7
689	3	3

14.

రూ.	అ.	ప.
23	8	5
17	0	11
16	15	9
24	8	7

15.

ఫౌ.	షి.	పె.
8	6	9
12	13	7
16	6	8
23	15	11

16.

ఫౌ.	షి.	పె.
7	11	9
6	13	7
23	8	11
14	0	5

17.

రూ.	అ.	పై.
94	7	5
375	2	1
123	9	6
121	11	8

18.

రూ.	అ.	పై.
789	6	5
1284	9	3
687	5	8
289	11	10

19.

బా.	మ.	వీ.	ప.
3	2	5	30
2	7	6	24
5	5	7	39
12	1	0	16

20.

పు.	తూ.	కుం.	మా.
6	4	3	7
9	19	1	5
2	14	0	7
4	5	2	4

21. ఒక వివాహమున బియ్యమునకు రు 165-11-0; ఇతరవస్తువులకు రు.193-8-6లు; నేతికి రు 92-13-0; నూనెకు రు. 23-6-5 లు, వస్త్రములకు రు 130-8-6 లు ఖర్చు. మొత్తము ఎంత ?

22. ఒక గ్రామమున మొదటి వాయిదాలో రు 1763-8-5 లు రెండవవాయిదాలో రు 897-3-4 లు, మూడవవాయిదాలో రు 763-7-6 లు, వసూలయ్యెను. మొత్తము వసూలు ఎంత ?

23. ఒక ఇల్లుకట్టుటకు ఇటుకరాయికి రు 2467-8-9, సున్నమునకు రు 1260-9-0, కూలీలకు రు 860-13-6, కొయ్యకు రు 963-7-0, ఇనుపసామానుకు రు 343-6-3 లు ఖర్చుఅయ్యెను. మొత్తము ఖర్చు ఎంత ?

24. ఒకపాఠశాలకు ఒకసంవత్సరమున కొన్న తెలుగుపుస్తకములఖరీదు రు 638-7-11 లు, ఇంగ్లీషు పుస్తకముల వెల రు 1036-7-6 లు సంస్కృతపుస్తకములు రు 710-6-3 హిందూస్తాని పుస్తకములు రు 89-7-0 లు వానిని బైండు కట్టించుటకు రు 23-5-6 లు, ఈ పుస్తకములను ఉంచుటకు బీరువాలకు రు 360-8-0 ఖర్చుఅయ్యెను. మొత్తము ఎంత ఖర్చు ?

25. నాలుగుచోట్లనుండి చింతపండు తెప్పించితిమి. మొదటిగ్రామమునుంచి 18బా. 13మ. 3వీ., రెండవ గ్రామము నుండి 16 బా. 3మ. 5వీ., మూడవస్థలమునుండి 7మ. 5 వీ.,

నాల్గవ స్థలమునుండి, 8బా. 7మ. 3పీ.వచ్చెను. అంతయుచేరి ఎంత ?

26. ఆదివారమునాడు 3మై. 2ఫ-5గ౯, సోమవారము, 2మై,7ఫ,8 గ౯, మంగళవారము మై 8-5-6 గ౯, బుధవారము మై 2-3-5 గ౯, గురువారము మై 2-7-9 గ౯, శుక్రవారము మై 5-2-3 గ౯, శనివారము మై 1-0-5 గ౯, మరమ్మతు చేయబడెను. మొత్తము ఎంతదూరము మరమ్మతు జరిగినది ?

27. ఒకడు తనభూములను నలుగురు రైతులకు కవులుకు ఇచ్చెను. మొదటివాడు 3పు. 13తూ. 6మా, రెండవవాడు 2పు. 11తూ. 17మా, మూడవవాడు 5పు. 3తూ. 19మా, నాల్గవవాడు 7పు. 8తూ. 7మా, ధాన్యము కొలిచిరి. అతనికి వచ్చిన ధాన్యమంతయు ఎంత ?

28. ఒక ఇంటిలో నెల ఒకటికి ఖర్చు భోజనమునకు రు 180-6-5, పిల్లలజతములకు రు 22-8-0 పని చేయువారికి రు 26-12-0 వస్త్రములకు రు 23-8-0 అవుచున్నది. మొత్తముఖర్చు ఎంత ?

29. చెన్నపురి రాజధానినుండి జెర్మనుదేశమునకు 1920-21 సంవత్సరములలో ఎగుమతికాబడిన వర్తకసామానుల విలువ 36.6 లక్షలరూపాయలు, 1921-22 సం॥లలో 938.2 లక్షలరూపాయలు, 22-23 లో 118.4 లక్షలరూపాయలు. మొత్తము మూడుసంవత్సరములలో ఎగుమతికాబడిన వస్తువుల విలువ ఎంత ?

30. 1921 సం॥ లో ఒకపాఠశాల రాబడి ఈవిధముగ నుండెను. బడిజీతములు రు 12,652-8-0, జరిమానాలు రూ 7-9-0, కాగితములు మొదలైన వానికొరకు వసూలు చేసినపైకము రు 216-6-0; ప్రవేశవేతనము రు 46-0-0; పుస్తకభాండాగారపు వసూలు రు 218-8-0; వివిధమైన బాపతులు రు 23-14-0. మొత్తము వసూలు ఎంత ?

(1) మాదిరి:—

ఒకబండి ఎద్దు కలసి వెల. రు 216-8-0. ఎద్దు వెల రు 147-12-0. బండి వెల ఎంత ?

రు 216-8-0
17-12-0
———

రు 147-12-0 లకు ఎంత కలిపిన రు 216-8-0 లు అగును; ఈవిధముగ చేయించ వచ్చును. లేదా రు 216-8-0 లో రు147-12-0 లు తీసివేసిన ఎంత మిగులును ?

రు. అ.
215-(16 + 8)-0
147-12-0
———
రు 68-12-0 లు

(2) మాదిరి :—

ఒకడు రు. 246-6-3 లు అప్పుతీసుకొని అందుకింద రు. 167-7-6 లు చెల్లు ఇచ్చెను. ఇక ఎంత బాకి ?

రు 246- 6-3　　6 అ. 3 పై. లను, 5 అ 15 పై. అను
　167- 7-6　　కొనవచ్చును.

రు 78-14-9 పై　246రు. 5అ. 15పై.

దీనినే 245రు 21అ 15పై అనుకొనవచ్చును.

167 — 7 — 6

రు 78- 14అ- 9పై.

మామూలుగ చేయు విధమును ఇదియే. పైన చూపిన ప్రికారము వ్రాయనవసరములేదు. 6 అణాలలో 1 అణాకు 12 పైసలు, 3పైసలు చేర్చిన 15 పై. 6పైసలుతీసివేసిన 9పైసలు మిగులును. రూ 246 లలో రూ 1 కు 16 అణాలు 5 అణాలు చేర్చిన 21 అణాలు. 7 అణాలు తీసిన 14 అణాలు మిగులును. ఇక రు 245 లలో రు 167 లు తీసివేసిన రు 78 లు మిగులును కనుక రు 78-14-9 పై.

ప్రిశ్నలు—　　　అభ్యాసము 17.

1. నేను నా ఇంటిని రు 3865 లకు అమ్మితిని. ఈ పైకమునుండి రు 2195-0-0 లకు మరియొక ఇంటిని కొని దస్తావేజును కొనుటకు రు 23-8-6 ఖర్చుచేసితిని. ఇకనావద్ద ఎంత మిగిలినది ?

2. రు 2016-8-0 లకు ఒక ఇల్లు, బండి, గుఱ్ఱమును కొంటిని. బండివెల రు 123-9-0, గుఱ్ఱమువెల రు 650-12-0, ఇంటి వెల ఎంత ?

3. ఒక వ్యాపారమున మొదటి సం॥ లో రు215-6-8 లాభము. రెండవ సంవత్సరమున రు 189-13-6 నష్టమును, మూడవ సంవత్సరమున రు 398-12-0 లాభమును, నాలుగవ సంవత్సరమున రు 173-9-0 నష్టమునువచ్చెను. మొత్తము మీద నాలుగు సంవత్సరములకు లాభముగాని నష్టముగాని ఎంత ?

4. గానసభకు టిక్కెట్లు అమ్మగా 25 ఐదురూపాయల టిక్కెట్లు, 125 రూపాయ టిక్కెట్లును, 250 అర్ధరూపాయ టిక్కెట్లును, 144 పావులా టిక్కెట్లును, 100 బేడ టిక్కెట్లును ఖర్చుఅయ్యెను. సభజరుపుటకు పందిరివేయుటకు రు 74-2-6, మేళములకు రు 275-8-0, బహుమతులకు రు 116-0-0, మిగిలిన బాపతులకు రు 76-12-0 లును ఖర్చుఅయ్యెను. మొత్తము మీద సభవలన నష్టముగాని లాభముగాని ఎంత ?

5. బజారుకు వెళ్ళి ఒక అంగడిలో రు 79-8-6 లకు సామాను కొని, రు 54-9-0 ఇచ్చితిని. మరియొకఅంగడిలో రు 216-9-0 వస్త్రములు కొని రు 135లు మాత్రమే యిచ్చితిని. రెండు అంగళ్ళలో నేను ఇంక ఎంత చెల్లించవలయును?

6. ఒకడు పా.218-0-6లను సంపాదించి పా.177-4-10 ఖర్చుపెట్టెను. ఎంత మిగిలినది ?

7. ఒకడు తనకు వచ్చిన 13పు, 9తూ, 16 మానికల ధాన్యములో 5పు, 15తూ, 24 మానికలు అమ్మెను. ఇక ఎంతధాన్యము ఉన్నది ?

8. 23మై, 6ఫ, 5గొలుసుల పొడవుగల రోడ్డు వేయు టకు ఒప్పుకొని 9మై, 7ఫ, 9గొలుసులు పూర్తి చేసెను. ఇక ఎంత దూరము రోడ్డు వేయవలయును ?

9. ఒక పుస్తకము వ్రాయుటకు 2 సం॥ 6నె. 19 దిన ములు పట్టినది. మరియొక పుస్తకమును వ్రాయుటకు 1 సం॥ 9 నె 25 దినములు పట్టెను. మొదటి పుస్తకమునకు ఎన్ని దినములు ఎక్కువ పట్టినది ?

10. ఒకనికి 33 సం॥ 6 మా 12 దినముల వయస్సున ఒక కుమారుడు పుట్టెను. తండ్రివయస్సు 62 సం. 3నె. 9ది. ఐనయెడల కుమారుని వయస్సు ఎంత ?

11. పుస్తకముల ప్యాకెటుల వెల పోస్టుఖర్చులతో సహా రు 26-7-0. నేను పోస్టువానికి రు 50 నోటు ఇచ్చితిని. నాకు ఎంత వచ్చును ?

12. నేను రు 168-13-3 పై సర్కారుశిస్తు చెల్లించ వలెను. రు 89-15-7 పైసలు చెల్లించితిని. ఇక ఎంత చెల్లిం చవలెను ?

13. బండి గుఱ్ఱము కలిసి వెల రు 789-6-0. బండివెల రు 298-12-0. గుఱ్ఱమువెల ఎంత ?

14. ఒకతోట అందున్న బంగళా కలిసి వెల రు 3800. తోటకు మాత్రము రు 1769 లు ఇవ్వవలెను. బంగళా ఖరీదు ఎంత అయినట్లు ?

15. ఒకతోట, బంగళా, అందున్న సామాను కలిసి ఖరీదు రు 7860 లు. తోట ఖరీదు రు 2368. బంగాళా ఖరీదు రు 4108. సామానువెల ఎంత ?

16. ఒక స్కూలులో పిల్లలవలన జీతము వసూలు రు 6876-10-0. ఖర్చు రు 7389-15-0. బడిమేనేజరు తన సొమ్ము ఎంత ఇవ్వవలెను ?

17. ధాన్యము అమ్మగా రు 86-9-3 వచ్చినది. ఈ పైకమునుండి రు 26-9-0 సర్కారుశిస్తు చెల్లించితిని. రు12-5-0 లకు సరకులను కొంటిని. ఎంత మిగిలియున్నది ?

18. ఒకసంచిలో 78 అర్థరూపాయలు, 69 పావులాలు యున్నవి. ఈ పైకమునుండి రు 33-7-0 ఖర్చుపెట్టితిని. ఎంత మిగిలినది ?

19. రోడ్డు పొడవు 5మై. 4ఫ.89 గజములు. వెల్లువలో 1మై, 5 ఫ.95 గ. చెడిపోయినది. ఎంతపొడవు రోడ్డు బాగుగ నున్నది ?

20. డబ్బాలోనున్న నెయ్యి 11వీ.29 పలములు. మొదటిదినము 2వీ.15ప; రెండవదినము 3వీ.35ప. అమ్మితిని. ఎంత మిగిలియున్నది ?

—* హెచ్చింపు – భాగింపు. *—

(1) మాదిరి. ఒక్కొక్క బీరువ రు 42-6-6 ల చొ॥న 18 బీరువాల ఖరీ దెంత ?

రు 42-6-6 18 (ఆరుపయిసలు లేక అర్ధణాలు)
18 9 అణాలు.

రు763-5-0 18 + 6 = 108 అ
9

117 అ. లేక రు 7-5-0.

18 × 42 = 756
7-5-0

రు 763-5-0

అభ్యాసము 18 ఎ.

1. ఒక్కొక్క బీరువ రూ 16-8-9 పై కా॥ న 24 బీరువాల వెల ఎంత ?

2. లాంతరు రూ 1-10-8 చొ॥ న 18 లాంతరుల వెల ఎంత ?

3. సీసె రు 2-7-6 చొ॥న 16 సీసెలకాఫి వెల ఎంత ? 24 సీసెల వెల ఎంత ?

4. డబ్బాచమురు రూ 10-8-6 చొ॥ 20 డబ్బాల వెల ఎంత ?

5. పుస్తకము రూ 2-6-9 చొ॥ 16 పుస్తకముల వెల ఎంత?

(2) మాదిరి. గజము 1 కి రు 5-0-9 చొప్పున 20 గజముల తానులు 12 కి వెల ఎంత ?

	రు. అ. పై.	
గజము వెల =	0- 5- 9	0-5-9
20గ. తానువెల=	7- 3- 0	20
12 తానులవెల=	86- 4- 0	రు. 7-3-0
		12
		రు. 86-4-0

రు. 86-4-0.

అభ్యాసము 18 బి.

1. గజము రు 0-4-3 చొ॥న 22 గజములతాను వెల ఎంత ?

2. గజము రూ 0-7-9 చొ॥ న 12 గజముల తానులు 16 కొంటిని. ఎంత ఇవ్వవలెను ?

3. గజము రూ 0-6-8 చొ॥ న 16 గజములతునుకలు 20 కొనిన ఎంత ఇవ్వవలెను ?

4. గజము రూ 1.3-6 చొ॥ 19 గజముల వెల ఎంత?

5. గజము రు 2-5-4 చొ॥ న 40 గజములతానులు 12 కొంటిని. ఎంత ఇవ్వవలెను ?

(3) మాదిరి. 15 కుర్చీలఖరీదు రు 73-2-0. ఒక్కొక్క కుర్చీ వెల ఎంత ?

```
15 ) 73-2-0 ( 4-14-0.
      60
      ---
      13
      16
      ---
     208
       2
      ---
     210              రు. 4-14-0.
     15
     ---
      60
      60
     ---
```

అభ్యాసము 18 సి.

1. 12 బల్లలఖరీదు 30-12-0 ఒక్కొక బల్లవెల ఎంత?

2. 63 మైళ్లు ప్రయాణమునకు రు. 5-9-3 ఖర్చు అగును. మైలుకు ఎంత?

3. వీసె నెయ్యి రు 3-12-0. పలము వెల ఎంత?

4. తాను వెల రు 20-4-0. తానుకు 36 గజములు. గజము వెల ఎంత?

5. 11మంది విద్యార్థులకు భోజనఖర్చు రు 80-10-8. ఒక్కొకనికి ఎంత?

6. తాను ఒకటింటికి 20 గజములుగల తానులను 5 టిని రూ 26-9-0 లకు కొంటిని. గజము ఎంత?

7. మణుగుకాఫిగింజలసంచి రూ 25-8-0. వీశె వెల ఎంత? సవాశేరు వెల ఎంత?

8. గ్రోసుపెన్సులుల పెట్టె రూ 3-12-0. ఒక్కొక పెన్సులు వెల ఎంత ?

9. 20 క్వయర్లరీము వెల రూ2-8-0. కాగితముఎంత?

10. 16 కూలీలు పనిచేసిరి. రూ 5-8-0 ఇచ్చితిని. ఒక్కొక్కనికి ఎంత ?

(4) మాదిరి.

రు 23-15-2 లను 19 మందికి సమానముగ పంచుము.

```
        రు. అ. పై.
19 ) 23-15-2 ( 1-4-2
     19
     ---
      4
     16
     ---
     64
     15
     ---
     79
     76
     ---
      3                రు 1-4-2.
     12
     ---
     36
      2
     ---
     38
     38
     ---
```

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 18.

1. గజము 1కి రు 2-7-0 చొ॥ 19 గజముల తాను వెల ఎంత?

2. ఆవు 1కి రు 73-8-6 చొ॥ 23 ఆవులను కొని రు 1500 లు ఇచ్చితిని. ఇక నేను ఎంత యివ్వవలెను? లేదా నాకు మెంత రావలయును ?

3. ఒక్కొక్క దారపు ఉండలో 62 గ- 2అ- 3 అంగుళముల దారము చొ॥ న 100 ఉండలలో ఎంతపొడవు దారముండును?

4. ఒక రైలు కమ్మిపొడవు 13 గ- 1 అ. ఇట్టికమ్ములు 84 గలవు. వీటి అన్నిటి పొడ వెంత ?

5. ఒక తరగతిలో 42 మంది పిల్లలు ఉండిరి. వీరిలో ప్రతివానిను నెలకు రు 2-12-0 జీతమును, రు 0-2-6 బంతి ఆటకు చందాయును చెల్లించవలెను. ఈ నెలలో రు 95-14-6 వసూలు అయ్యెను. ఇక ఎంత వసూలు కావలయును ?

6. పొట్లమునకు 7 ప. 2 తులముల చొప్పున 150 పొట్లములు కట్టుటకు ఎంత చక్కెర కావలయును ?

7. ఒక తాను పొడవు 40 గజములు; ఇట్టి తానులను 12 ను గజము రు 0-2-9 చొ॥ అమ్మిన ఎంత సొకమువచ్చును?

8. ఒక డబ్బాలో 12 వీశెల 5 ప. నెయ్యి పట్టును. 39 పూర్తిడబ్బాలలో ఎంత నెయ్యి యుండును ?

9. ఒకతోటపొడవు 150 గజములు; వెడల్పు 75 గజములు. తోటచుట్టు, గోడకట్టవలయును. గజము పొడవు కట్టుటకు రు 13-8-0 చొ॥ తోటచుట్టు గోడకట్టుటకు ఎంతఖర్చు?

10. మణుగునెయ్యి వెల రు 21-9-4 లు. వీసెనెయ్యి వెల ఎంత?

మాదిరి:—

1 పుస్తకము వెల రు 5-4-0; రు 99-12-0 లకు ఎన్ని పుస్తకములు వచ్చును?

ఈ ప్రశ్నలో రు 99-12-0 లో ఎన్ని రు 5-4-0 లు ఉన్నవో కనుగొనవలయును.

ముందు రెండుమొత్తములను ఒకేరకము సొమ్ములకు మార్చుకొనవలయును.

5 రు 4 అ లేక 84 అణాలు; రు 99-12-0 లేక 1596 అణాలు.

```
 99-12-0
 16
 ----
 1584
   12
 ----
 1596
```

పుస్తకము 84 అణాలు; 1596 అణాలకు ఎన్ని పుస్తకములు?

```
84 ) 1596 ( 19
     84
     ---
     756
     756
     ---
```

19 పుస్తకములు.

2. ఒక గడపొడవు 8 గ. 4 అడుగులు. 1 అ. 4అంగుళముల తునకలు ఎన్ని అగును?

ఇచట రెండుపొడవులను అంగుళములకు మార్చవలయును.

8 గ 4 అ.　　　　1 అ 4 అం.
3　　　　　　　లేక 16 అంగుళములు.

28 అ　　　　　　16)336(21
12　　　　　　　　32

336 అంగు　　　　　16　21 తునకలు.
　　　　　　　　　16

ప్రశ్నలు :—　　　　అభ్యాసము 19.

1. ఒక్కొక్క కోటుఖరీదు రు 3-7-6 లు అయిన, రు 100-9-6 పైసలకు ఎన్నికోట్లు వచ్చును?

2. గొర్రె ఒకటింటికి రు 7-9-9 చొప్పున రు129-5-9 లకు ఎన్నిగొర్రెలను కొనవచ్చును?

3. ఒక్కొక్కటి రు 31-8-2 చొప్పున 7 వెండిగిన్నెలను అమ్మి వచ్చిన పైకముతో ఒక్కొక్కటి రు 12-12-2 చొప్పున ఎన్నిపళ్ళెములు కొనవచ్చును?

4. ఒక కాఫీగింజలసంచి బరువు 3 వీ. 4 శే. 7 ప. ఎన్నిసంచులు అయిన 1 బా 18 మ 1వీ 4శే 5ప. అగును?

5. ఒకసంచిలో 3వీ 4శే 5 పలములచొప్పున 35వు 2వీ 3శేర్ల పంచదారకు ఎన్నిసంచులు కావలయును ?

6. ఒక గదిపొడవు 26 గ. 2 అ. 9 అం. 4 అ 3 అం. పొడవుగల బల్లలు గోడప్రక్కన ఎన్ని వేయవచ్చును ?

7. పుస్తకము రు 0-4-3 చొప్పున రూ 9-9-0 కు ఎన్ని పుస్తకములు.

8. లాంతరు చిమ్ని వెల రు 0-6-9, రు 6-12-0 లకు ఎన్ని చిమ్నీలు.

9. ఒకనికి నెలకు జీతము రు39-8-0లు. ఇంటిలో ఖర్చు రు 28-12-0. నెలకు ఎంతదాచును ? రు 139-12-0 దాచుటకు ఎన్ని నెలలు ?

10. మందలో 54 గొఱ్ఱెలు ఉన్నవి. మొత్తము రు 286-14-0 ఒక్కొక గొఱ్ఱె వెల ఎంత ?

రు 31-9-6 లకు ఎన్ని గొఱ్ఱెలు ?

—* నాలుగు సూత్రములపై ప్రశ్నలు. *—

అభ్యాసము 20.

1. వి. పి. పోస్టుద్వారా 1 డజనుపుస్తకములు తెప్పించితిని. పుస్తకము వెల రు 0-6-6. పోస్టేజి 6 అ. 6 పై. మనియార్డరుచార్జి రు 0-2-0. డజను పుస్తకములు కొనినందుకు 1 పుస్తకము ఇనాముగ ఇచ్చిరి. ఖర్చులతోటి పుస్తకము వెల ఎంత ?

2. ఆముదము మణుగు రు 7-8-0 చొప్పున 1 బా. 5మ. 3 వీశెల వెల ఎంత ?

3. ఒకపటము 1 అం=2500 అం. స్కేలుప్రకారము వ్రాయబడినది. పటముమీాద రెండుగ్రామములదూరము $2\frac{1}{2}$ అం. ఆగ్రామముల అసలుదూరము ఎంత ?

4. గంటకు 45 మైళ్ళు అనగా నిమిషమునకు ఎంత దూరము ?

5. పుస్తకములు పోను రు 0-6-6 చొప్పున అమ్ము చున్నారు. ఒకడు రు 91 లకు కొనెను. ఎన్నిపోనులు వచ్చును ?

6. బండి గుఱ్ఱము కలిసి రు 259-12-0. బండి ఖరీదు గుఱ్ఱము ఖరీదుకన్న రు 52-10-0 తక్కువ; బండివెల గుఱ్ఱ ము వెల వేరుగ చెప్పుము ?

7. ఒకనాటకమునకు 162 టిక్కెట్లు అమ్మిరి. కొన్ని రు 0-12-0 బెంచిటిక్కెట్లు, మిగిలినవి రు 0-8-0 చాప టిక్కెట్లు; చాపటిక్కెట్లకన్న బెంచిటిక్కెట్ల సంఖ్య 22 హెచ్చు. మొత్తము వసూలయిన పైక మెంత ?

8. ఒక కుర్చీ వెల రు 6-12-0, బల్లవెల రు 8-6-0. ఒక తరగతి పిల్లలకు ఒక్కొక్కరికి 1 కుర్చీ 1 బల్లవంతున కొనుటకు రు 438-10-0 ఖర్చు అయినది. ఆ తరగతిలో ఉన్న వారెందరు ?

9. పలక రు 0-3-3 వంతున 24 పలకలను అమ్మితిని. నాకు వచ్చినలాభము రు 0-6-0; ఒక్కొక్క పలకను నేను యెంతకు కొనియుండవలెను ?

10. రు 50 లకు కొన్ని చేతికర్రలను కొని ఒక్కొక్కటి రు 0-9-0 చొప్పున అమ్మితిని. నాకు వచ్చిన లాభము రు 6-4-0. కొన్న చేతికర్రలు యెన్ని ?

11. చేతిగడియారము వెల రు 7-14-0. డజను వెల రు 90-0-0; 5 డజనులుకొని చిల్లరగా ఒక్కొక్కటిగ అమ్మితిని. మొత్తము లాభము ఎంత ?

12. నారింజపండ్లు వంద రు 3-2-0 కు తోటవద్ద ఇచ్చుచున్నారు. వందపండ్లు తోటవద్ద తెచ్చి జత రు 0-1-3 చొప్పున అమ్మిన లాభ మెంత ?

13. బలపములపెట్టె ఖరీదు రు 0-5-6. 50 పెట్టెలు కొని మొత్తమువిూద రు 3-2-0 లాభము వచ్చునట్లు అమ్మవలయుననిన ఒక్కొక్క పెట్టెను ఎంతకు అమ్మవలెను ?

14. ఒక్కొక పుస్తకమునకు 2 క్వయిర్లు, 8 కాగితముల చొప్పున 5 రీములు ఎన్ని పుస్తకములగును ? ఎన్ని కాగితములు మిగులును ?

15. ఒక్కొకనికి రు 1-3-2 లు చొప్పున రు 200 లు ఎందఱకు ఇవ్వవచ్చును ? ఎంత మిగులును ?

16. ఒకడు తనపొలము రు 7085-12-0 లకు అమ్మెను. ఇందు 8 వ భాగము లాభమైనయెడల అతడు పొలము ఎంతకు కొనియుండవలెను ?

17. 100 బెంచీల వెల రు 951-1-4 పై; 20 బెంచీల వెల ఎంత ?

18. 192 మానికెల బియ్యము రు 93-2-8 లు; 24 మానికెల వెల ఎంత ?

19. గంప 1 కి 2 పి. 3 శే. 2 ప వంతున 70 గంపలలోనున్న వంకాయలను 53 గోతములలో సమానముగ వేసిన ఒక్కొక్క బస్తాకు ఎన్ని ?

20. ఒక కంటె 9 సవరలు (నవరసులు) 7 చిన్నముల ఎత్తు; 12 కంటెల బరువెంత ?

21. సవర వెల రు 13-8-0; 2 వరహాల 4 గురిగింజలఎత్తు బంగారు వెల ఎంత ?

22. తులము రు 0-1-6 చొప్పున 1 మ. 2 పీ. 7ప. లవంగాల వెల ఎంత ?

23. ఒకడు 2 అ. 9 అం. అంగవేయుచు పోయిన 90 గ. 2 అ. 3 అం. యెన్ని అంగలలో నడచును ?

24. ఒక చక్రము చుట్టుకొలత 1 గ. 1 అ. 2అం; ఈ చక్రము 100 సార్లు తిరిగిన యెంతదూరము పోవును ?

25. ప్రతిరెండు తంతి స్తంభములకు మధ్యదూరము 76 గజములు. మొదటి స్తంభమునుండి 9వ స్తంభమువరకు యెంతదూరము ?

మూడు స్తంభములు: రెండు మధ్యదూరములు.

నాలుగు స్తంభములు; మూడు మధ్యదూరములు.

26. ఒకరికి ఇంటిలో దినమునకు 2 మా 1సో బియ్యం ఖర్చగును. 5తూ 30మా 1సో యెన్నిరోజులకు సరిపోవును ?

27. 8 మందికి 13 మానికల బియ్యము ఖర్చుఅయిన ఒక్కొక్కనికి యెంత అయినట్లు ?

28. (ఎ) వంద రు 1-9-0 చొ॥ 117 పండ్ల వెల యెంత ?
(బి) వంద రు 3-2-0 చొ॥ 206 పండ్ల వెల యెంత ?
(సి) వంద రు 4-11-0 చొ॥ 112 పండ్ల వెల యెంత ?
(డి) వంద రు 6-4-0 చొ॥ 89 పండ్ల వెల యెంత ?

29. పుట్టి రు 75 చొ॥ 2 పు. 11 తూ. 2 కుం. 4 కూ. ధాన్యము వెల యెంత ?

30. షరాబు తన వద్దనున్న కానులను ఎంచగా రు 9-2-3; అర్ధణాలను యెంచగా రు 5 7-6 పై, అణాలను యెంచగా రు 17-6-0 ఉండెను. మొత్తము అతని వద్దఉన్న నాణెము లెన్ని ?

31. రైలులోపోవు ప్రయాణీకులలో ఆరుగురు పెద్ద వారు, నలుగురు చిన్నవారు. చిన్నవారికి సగముచార్జి. అందరకు టిక్కెట్ల చార్జి రు 3-14-0. ఒక్కొక్కపూర్తి టిక్కెట్ ఎంత ?

32. ఒక వర్తకుడు 60 మణుగుల బెల్లముకొని సగము మణుగు రు 1-2-0 చొ॥ నను, మిగిలిన సగము వీశె రు0-2-6 చొప్పునను అమ్మెను. ఇట్లు అమ్మగా రు 3-12-0 నష్టము కలిగెను. ఒక్కొక్క మణుగు యెట్లుకొనెను ?

33. ఒకడు 4 వీశెల చక్కెరను వీశె రు 0-9-7 ప్రకారము కొని కొంత తాను ఉపయోగించుకొని సేరు రు 0-2-0 ప్రకారము అమ్మగా 4 పైసలు నష్టము వచ్చెను. తాను యెంత ఉపయోగించుకొనెను ?

34. ఒకనివద్ద 278 పు. 2 తూ. 3 కుంచముల ధాన్యము ఉండెను. దానిలో ఒక్కొక్కనికి 2 పు 1తూ 1కుంచము చొప్పున 29 మందికి అమ్మగా యెంత మిగులును ?

35. పుట్టి రు 46 ల చొప్పున 5 పు. 5సలకల వెల ఎంత?

36. పుట్టి రు 75 ల చొప్పున 12 తూ. 12 మానికెల వెల ఎంత ?

37. దినమునకు ఘడియలు 60; గంటకు ఘడియలెన్ని? ఘడియ అనగా ఎన్ని నిమిషములు ?

38. ఒకవర్తకుడు వందకు 10 కొసరు ఇచ్చును. వంద రు 1-4-0 కొన్న రు 2-8-0 లకు పంచుకొని దానికి రెండు చొప్పున అమ్మిన లాభ మెంత ?

39. ఇల్లు, స్థలము కలిసి రు 18689-4-0. స్థలము మాత్రము రు 4263-8-0. స్థలము ఖరీదుకన్న ఇంటి ఖరీదు ఎంత హెచ్చు ?

40. 54 తానుల వెల రు 788-7-9; 36 తానుల వెల ఎంత ?

41. 30దినములకు జీతము రు 80 లు; 24 దినములకు ఎంత ?

42. రూపాయకు 3 గజములు కోరా ఇచ్చెదరు. 5గజముల వెల ఎంత ?

43. గణితపుస్తకములు డజను రు 3-12-0. 30 పుస్తకముల వెల యెంత ?

44. ఐదు రూపాయలు అప్పుతీసుకొని ఐదు అర్ధణాలు ఇస్తిని. ఇక నేను యెంత బాకీ ?

45. గంటకు 12 మైళ్ళచొప్పున 3 గం 20 నిమిషములలో నెంతదూరము నడువవచ్చును ?

46. పెట్రోలు డబ్బావెల రు 3-14-0 చొ॥20 డబ్బాల వెల యెంత ?

47. కిటికీలకు ఉపయోగపడు ఇనుపకమ్మి అడుగు రు 0-4-0 చొ॥న ఇచ్చెదరు. $19\frac{1}{2}$ అడుగు కొనిన యెంత యివ్వవలయును ?

48. పలము రు 0-1-9 చొప్పున 40 తులముల జీలకఱ్ఱ వెల యెంత ?

49. జేడకు 7 దారపుచెక్కులవంతున $3\frac{1}{2}$ డజనుల వెల యెంత ?

50. రూపాయకు 11 మామిడిపండ్లచొప్పున $5\frac{1}{2}$ డజనుల వెల యెంత ?

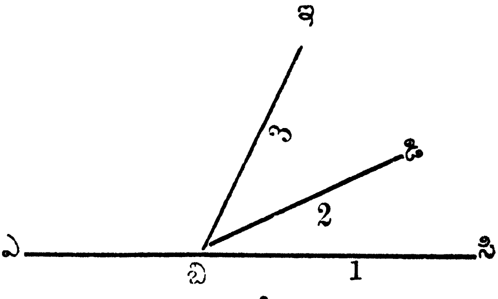
5 వ అధ్యాయము.

—:o:—

కోణములు.

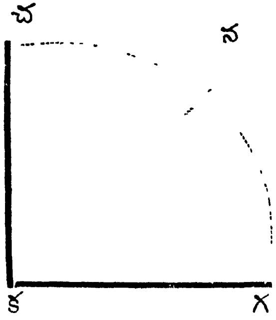
గమనించవలసినది:— పటములలో చూపిన విధమున ఉపాధ్యాయుడు పిల్లలచే చేయించవలెను.

ముగ్గురుబాలురు పటమున చూపిన విధమున"ఎ"నుండి బయలుదేరి "బి" వరకు వెళ్ళిరి. మొదటివాడు అదేదిక్కున "సి"వరకు, రెండవవాడు యెడమవైపు తిరిగి పటమున చూపిన విధమున "డి" వరకు, మూడవవాడు యెక్కువగ యెడమ వైపు తిరిగి "ఇ" వరకు వెళ్ళిరి.



మొదట, ముగ్గురు ఒకేదిక్కునకు వెళ్ళుచుండిరి. 'బి' వద్ద ఎడమవైపునకు తిరిగినది ఎవరు ? వారిలో ఎక్కువగ తిరిగినది ఎవరు ? ఇట్లు తిరిగినది రెండవవాడు. మూడవవాడు. మొదటివాడు బయలుదేరినప్పటివలెనే అదేదిక్కున వెళ్ళెను. రెండవవాడు కొంచెము ఎడమవైపునకును, మూడవవాడు

అంతకన్న ఎక్కువగ ఎడమ వైపునకును తిరిగెను. రెండవవాడు కొద్దిగ దిక్కుమార్చెను. మూడవవాడు ఎక్కువగ మార్చెను.



నేలమీాద తూర్పుదిక్కు చూపునట్లు ఒక కఱ్ఱను ఉంచుము. పటమున క, పడమటికొన, గ, తూర్పుకొన 'కగ' తూర్పుదిక్కు చూపుచున్నది. 'కగ' ఉత్తరము చూపవలయునన్న క, ను చుట్టు నట్లు 'కగ' అను కఱ్ఱను త్రిప్పవలెను.

"కన" ఏదిక్కుచూపును ? 'కగ' అను కర్రను కన అనువైపునకు వచ్చుటకు ఎక్కువగత్రిప్పవలయునా? లేక కచ అను దిక్కును చూపుటకు ఎక్కువగ త్రిప్పవలయునా ? గమనించి చెప్పుము.

మొదటి పటమున రెండవవానికన్న మూడవవాడు ఎక్కువ తిరిగెను.

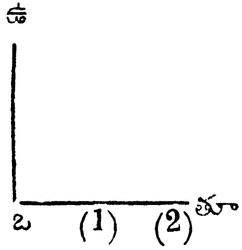
రెండవ పటమున కన వైపునకన్న కచ వైపునకు కగ ను ఎక్కువగ త్రిప్పవలెను.

ఈ త్రిప్పును కోణమని చెప్పుదుము. ఎక్కువగ త్రిప్ప వలసిన ఎక్కువకోణము తిరిగినదనియు, తక్కువగ త్రిప్పవల సిన తక్కువ కోణమనియు చెప్పుదుము.

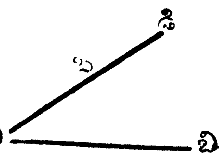
కనుక కోణము ఏర్పడుటకు రెండు సమరేఖలు ఉండవలెను. ఒకటి కొకటి చేరుచోట కోణము ఏర్పడును.

ఇద్దరు 'ఒ' అను స్థలమునుండి ఒకడు ఉత్తరమునకు మఱియొకడు చక్కగా తూర్పునకు వెళ్ళుచున్నారు అనుకొనుము.

వీరికి మధ్యదూరము హెచ్చుచున్నను ఒకడు తూర్పునకే వెళ్ళుచున్నాడు. రెండవవాడు ఉత్తరమునకే వెళ్ళుచున్నాడు. ఎంతదూరము వెళ్ళినను ఈ దిక్కులకు మధ్య కోణముమారదు. అనగా తూర్పుదిక్కునకు వెళ్ళినవాడు. (1) అనుస్థలమున ఉన్నపుడు ఉత్తరము దిక్కునకు ఎంత తిరుగవలయునో (2) అను స్థలమున నున్నపుడును అంతయే తిరుగవలెను. ఏరేఖలచే కోణము ఏర్పడుచున్నదో ఆరేఖలకు భుజములని పేరు. భుజములను ఎంత పొడిగించినను దిక్కులు మారవు. కనుక కోణమూ మారదు.

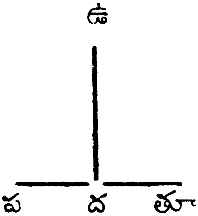


ప్రక్కపటమున ఎబి. ఎసి. వీని, వలన ఏర్పడు కోణము ఏదియో ఎబి, ఎడి వీని వలన ఏర్పడు కోణము అదియే. ఎబి-ని ఎసి అను దిక్కునకు వచ్చుటకు ఎంత త్రిప్పవలయునో



ఎడి అను దిక్కునకును అంతయే త్రిప్పవలయును. వంకరలేని రెండుపుల్లలను తీసికొని వానిని నేలమీద ఒక కోణమేర్పడునట్లు ఉంచుము. ఆ పుడకలను జరుగనీయకుండ పట్టుకొని ఒకదానిలో కొనతట్టు కొంత కత్తిరించుము. కోణము మారినదా ? రెండవపుడకనుండియు కొనతట్టు కొంత తీసివేయుము. కోణము మారినదా? లేదు. భుజములను పొడిగించినను పొట్టి చేసినను కోణము మారదు.

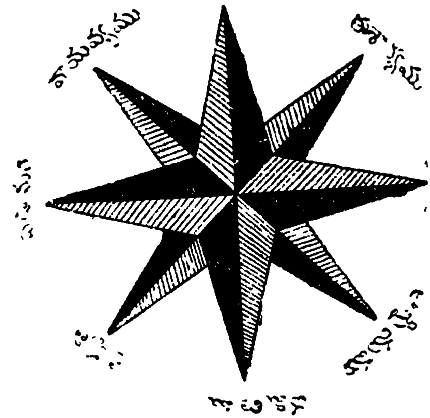
పక్కపటమున పడమరనుండి తూర్పునకు గీయబడిన రేఖ ఒకటియు, దక్షిణమునుండి ఉత్తరమునకు గీయబడిన రేఖ ఒకటియు ఉన్నవి.



తూర్పు దిక్కునుండి ఉత్తరమునకు ఎంత తిరుగవలెనో ఉత్తరమునుండి పడమరకు అంతయే తిరుగవలెను.

పై పటమున రెండు కోణములు ఏర్పడినవి. రెండును సమానము. వీనిలో ఒక్కొక్కటియు సమకోణము అని చెప్పబడును.

ఈ క్రిందిపటమును చూడుము.



(1) ఉత్తరమునకు, తూర్పునకు సరిగ మధ్యదిక్కు ఈశాన్యము.

(2) తూర్పు దక్షిణమునకు సరిగ మధ్యదిక్కు ఆగ్నేయము.

(3) దక్షిణము పడమరకు సరిగ మధ్యదిక్కు నైరుతి.

(4) పడమర ఉత్తరమునకు సరిగ మధ్యదిక్కు వాయవ్యము.

(1) తూర్పునుండి ఉత్తరమునకు ఎంత తిరుగవలయునో తూర్పునుండి ఈశాన్యమునకు దానిలో సగము కోణము మాత్రమే తిరుగవలెను.

(2) తూర్పుఉత్తరములకు మధ్యకోణముసమకోణము. తూర్పు దక్షిణములకు మధ్యకోణము సమకోణము.

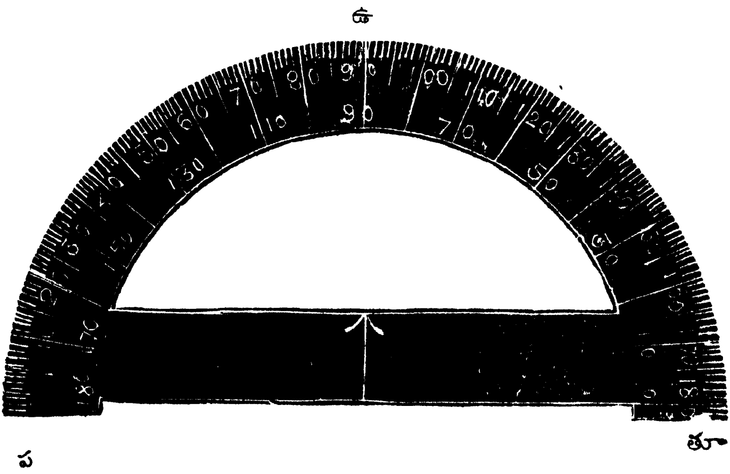
దక్షిణము పడమరలకు మధ్యకోణమును సమకోణము.

పడమర ఉత్తరములకు మధ్యకోణమును సమకోణము.

ఒకవైపునుండి మఱియొక వైపునకు ఎంత త్రిప్పవలయునో తెలుపుటకును, రెండు సమరేఖలచే ఏర్పడు కోణ పరిమాణమును తెలిసికొనుటకు ఒక సాధనము కలదు. కోణములయొక్క పరిమాణమును సమకోణములలో చెప్పెదము.

సాధారణముగ డ్రిల్లుక్లాసులో సరిగ కుడివైపునకు తిరుగుటకు మనము ఒక సమకోణము తిరుగవలెను.

సమకోణమునకన్న చిన్న కోణములను కొలుచుటకు చిన్నభాగము లుండవలెను. ఈ క్రింది పటమున చూపబడిన సాధనమును చూడుము.



తూర్పునుండి ఉత్తరమునకు కోణపరిమాణము 90 సమభాగములు చేయబడిన ఒక్కొక్క భాగమునకు డిగ్రియనిపేరు.

సమకోణము అనగా ఎన్ని డిగ్రిలు ?

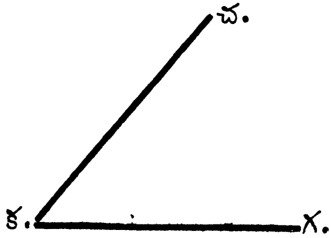
రెండవపుస్తకమున గడియారమును గురించి నేర్చితిరి. పండ్రెండు గంటలు కొట్టునపుడు ముల్లులు ఏ అంకెను చూపును? మూడుగంటలు కొట్టునపుడు, చిన్నముల్లు III అను అంకె వైపునను పెద్దముల్లు XII వైపునను చూపును. ఈముల్లుల మధ్య కోణ మెంత ? సమకోణము.

సమకోణమునకన్న తక్కువకోణమును లఘు కోణము అనియు, సమకోణమునకన్న పెద్దకోణమును గురు కోణము అనియు చెప్పెదము.

లఘు=చిన్న. గురు=పెద్ద.

కొలతబద్దను ఉపయోగించి కొన్ని కోణములను గీయుము. కోణమానిచే ఆకోణముల పరిమాణము కనుగొనుము.

కగ, కచ అను సమరేఖలు, క, వద్ద చేరుచున్నవి. ఇచ్చట ఏర్పడు కోణమును కొలుచుటకు - కోణమాని మధ్యగీటును క అనుచోట యుంచి అడుగు అంచు కగ



మీాద పడునట్లు యుంచవలెను. కచ అనురేఖ కోణమానిపై గుర్తించిన గీటులలో ఏగీటునకు సరిగ నున్నదో ఆగీటు తెలుపు సంఖ్య కోణముయొక్క పరిమాణమును డిగ్రీలలో తెలుపును.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 21.

(1) పూర్వదిక్కునుండి దక్షిణమునకు ఎన్ని సమకోణములు తిరుగవలయును ?

(2) పడమరదిక్కునుండి తూర్పునకు ఎన్ని సమకోణములు తిరుగవలెను ?

(3) తూర్పుదిక్కునుండి ఆరంభించి ఎడమవైపు వరుసగ నాలుగు సమకోణములు తిరిగితిని. ఇప్పుడు ఏదిక్కువైపు తిరిగి యుందును ?

(4) ఉత్తరమునుండి ఎడమవైపు రెండు సమకోణములు తిరిగిన ఏదిక్కు చూచుచుందుము ?

(5) తూర్పునుండి ఈశాన్యమునకు ఎన్నిడిగ్రీలు తిరుగవలయును ?

(6) ఈశాన్యపుదిక్కునుండి కుడివైపు అర్ధసమకోణముతిరిగిన ఏదిక్కునకు తిరుగుదువు ?

(7) పడమరనుండి ఎడమవైపునకు ఒక సమకోణము తిరిగిన ఏ దిక్కు ?

(8) ఆగ్నేయమునుండి కుడివైపు 90 డిగ్రీలును తరువాత కుడివైపు 45 డిగ్రీలునుతిరిగిన ఏదిక్కుచూచుచుందువు?

(9) తూర్పునుండి కుడివైపునకు 270 డిగ్రీలు తిరిగిన ఏదిక్కు ?

(10) ఒకదిక్కునుండి పూర్తిచుట్టుతిరిగి అదే దిక్కును చూచుటకు ఎన్ని సమకోణములు తిరుగవలెను ? ఎన్నిడిగ్రీలు?

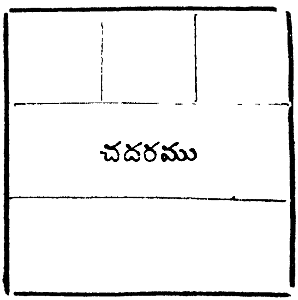
6వ అధ్యాయము.

—:o:—

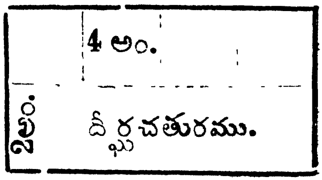
చదరము దీర్ఘచతురము.

చుట్టుకొలత - వైశాల్యము.

మూడవ పుస్తకమున చదరపుటడుగు, చదరపుటంగుళము వీనిని గురించి నేర్చుకొంటిరి. ఈ క్రింది పటములను గమనించుము.



(1)



(2)

1. ఇది చదరము.

పొడవు, వెడల్పు సమానము కోణములన్నియు సమకోణములు.

పొడవు 3అం. వెడల్పు 3అం.

చదరపు టంగుళములుగా భాగించిన, వరుసకు మూడు చదరపుటంగుళముల చొప్పున మూడు వరుసలు.

వైశాల్యము 3 × 3 లేక 9 చ. అం.

2. ఇది దీర్ఘ చతురము.

పొడవు, వెడల్పు సమాన ముగ లేవు.

కోణములు సమకోణములు.

పొడవు 4అం. వెడల్పు 2అం.

చదరపుటంగుళములుగా భాగించిన వరుసకు 4 చతురపుటంగుళములు చొప్పున రెండు వరుసలు

వైశాల్యము 4 × 2 లేక 8 చ. అం.

చుట్టుకొలత కనుగొనుటకు 2 పొడవులు, 2 వెడల్పులు చేర్చవలెను.

వైశాల్యము కనుగొనుటకు పొడవు, వెడల్పు హెచ్చింపవలెను.

2 పొ + 2 వె = చుట్టుకొలత.

పొ × వె = వైశాల్యము.

గమనింపు:— వైశాల్యమును కనుగొనునపుడు పొడవును, వెడల్పును ఒకేరాశికి మార్చుకొని తరువాత హెచ్చించవలయును.

మాదిరి:—ఒక దీర్ఘచతురము పొడవు, 4అ. 2అం; వెడల్పు 3అ. 6అం; చుట్టుకొలత ఎంత? వైశాల్య మెంత?

పొడవు,	4 - 2	వైశాల్యము కనుగొనుటకు.
పొడవు,	4 - 2	పొడవు అ4 - 2అం లేక 50 అం.
వెడల్పు,	3 - 6	వెడల్పు అ3 - 6అం లేక 42 అం.
వెడల్పు,	3 - 6	వైశాల్యము 50 × 42 లేక
చుట్టుకొలత అ	15 - 4 అం.	2100 చ. అం.

పరిశ్నలు—

అభ్యాసము 22.

1. ఈ క్రిందికొలతల ప్రకారము వైశాల్య మెంత?

(ఎ)	పొడవు	12 అం	వెడల్పు	9 అం
(బి)	,,	2 అ 8 అం	,,	1 అ 6 అం
(సి)	,,	3 × 2 అం	,,	2 × 1 అం
(డి)	,,	8 అ 2 అం	,,	5 అ 3 అం

2. ఒక అరుగుపొడవు 2 గజములు, వెడల్పు 4 అడుగులు. ఆ అరుగు వైశాల్య మెంత ?

3. ఒక గది పొడవు 5 గజములు, వెడల్పు 10 అడుగులు. ఆగది వైశాల్యమెంత? చదరపు అడుగు రూ 0-1-6లు చొ॥ ఈగదికి రాళ్ళు పరచుటకు ఎంత ఖర్చు అగును ?

4. ఒకబల్ల చచ్చౌకముగ నున్నది. పొడవు 15 అడుగులు. ఆబల్ల వైశాల్య మెంత ?

5. ఒక చదరపు గజమునకు(1) చదరపుటడుగు లెన్ని?
(2) చదరపుటంగుళము లెన్ని?

6. ఒక శేకిచెక్క పొడవు 6 అడుగులు. వెడల్పు 4 అడుగులు. దీనినుండి 3 అడుగులు పొడవు 2 అడుగులు వెడల్పు గల చెక్కలు ఎన్నివచ్చును ?

7. ఒక గది పొడవు 16 అ. వెడల్పు 12 అ. ఆగది మధ్య 10 అ పొడవుగల చచ్చౌకముగ నుండు తివాశి పరిచియున్నారు. మిగిలిన స్థలము వైశాల్యము ఎంత ?

8. ఒక హాలు పొడవు 30 గజములు. వెడల్పు 20 గజములు. ఒక్కొక్కనికి 1 చదరపుగజము స్థలము అవసరమైన హాలులో ఎందరు కూర్చుండవచ్చును ?

9. ఒక తలుపు పొడవు 5 అ. వెడల్పు మూడున్నర అడుగులు. వైశాల్య మెంత ?

10. ఈవస్తువుల పొడవు వెడల్పు కొలిచి వైశాల్యము కనుగొనుము ?

1. పలక, 2. పోస్టుకార్డు, 3. గది, 4. బాలురు కూర్చుండు బల్ల, 5. అరఠావు కాగితము, 6. ఇటుకరాయి.

7 వ అధ్యాయము.

—:o:—

బజారు లెక్కలు.

మాదిరి:—వీశె నెయ్యి రు 2-8-0 చొ॥న 16 పలముల వెల ఎంత ? వీశె=40 పలములు.

		రు. అ. పై.
వీశె	వెల=	2—8—0
10 ప.	వెల=	0—10—0
5 ప.	వెల=	0—5—0
1 ప.	వెల=	0—1—0
16 ప.	వెల=	1—0—0

ఈ విధమున అనుకూలమైన భాగములకు వెల కనుగొని మొత్తము చేయవలయును.

ప్రశ్నలు— అభ్యాసము 23.

1. వీశె చింతపండు రు 0-7-6 చొప్పున 25 పలముల వెల యెంత?

2. మణుగు కాఫీవిత్తనములు రు 30-0-0 చొప్పున 15 పలముల వెల యెంత ?

3. రీము కాగితములు రు 4-3-8 చొప్పున 18 కాగితముల వెల ఎంత ?

4. డజను తుండుగుడ్డలు రు 13-5-0 చొప్పున 10 గుడ్డల వెల యెంత ?

5. ఫర్లాంగు పొడవు తీగె వెల రు 15-7-6 చొప్పున 33 గజముల వెల ఎంత ?

6. మణుగు చక్కెర రు 3-6-0 చొప్పున 5 వీశెల 2 శేర్ల వెల ఎంత ?

7. డజను పెన్సలులు రు 0-7-6 చొప్పున 40 పెన్సులుల వెల యెంత ?

8. వీశె జీలకర్ర రు 1-14-0 చొప్పున 27 పలముల వెల ఎంత ?

9. డజను బనీనులు రు 3-6-0 చొప్పున 50 బనీనుల వెల ఎంత ?

10. వీశె రు 0-13-4 చొప్పున 35 పలముల వెల ఎంత ?

మాదిరి: పుస్తకము రు 0-6-6 చొప్పున 24 పుస్తకముల వెల ఎంత ? పుస్తకము రు 0-6-6 గనుక, దీనిని పావులా, బేడ, అర్ధణా అని భాగించవచ్చును.

	రు.	అ.	పై.
24 పావులాలు =	6	0	0
24 బేడలు =	3	0	0
24 అర్ధణాలు =	0	12	0
మొత్తము =	9	12	0

			రు.అ.పై.
లేదా-రు 0-4-0 ప్రకారము	24	పుస్తకములవెల	6- 0- 0
0-2-0	,,	,,	3- 0- 0
0-0-6	,,	,,	0-12- 0
రు 0-6-6 ప్రకారము		,,	9-12- 0

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము. 24.

1. బొట్టుపెట్టె రు 0-10-3 చొప్పున 40 పెట్టెల వెల ఎంత ?

2. పుస్తకము రు 0-9-6 చొప్పున 45 పుస్తకముల వెల యెంత ?

3. కోటువెల రు1-13-6చొప్పున 19 కోట్లవెలఎంత?

4. దస్తా రు 0-3-3 చొప్పున 1½ రీము కాగితము వెల ఎంత ?

5. పుస్తకము రు 0-9-3 చొప్పున 25 పుస్తకముల వెల యెంత ?

మాదిరి: మణుగు రు 8-8-0 చొప్పున 5 వీసెల ఖరీదు ఎంత?

మణుగునకు 16 అరవీసెలు.

మణుగు 1 రు అయిన అరవీసె అణా.

మణుగు ఎన్ని రూపాయలు? అరవీసె ఎన్ని అణాలు?

మణుగు 8½. 1రూ కనుక అరవీశె 8½ అణా.

వీశె రు	1—1—0
5 వీసెలు	5—5—0
అరవీసె	0—8—6
మొత్తము	5—13—6

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము. 25.

1. వీసె రు 0-7-6 చొప్పున 2మ 5 వీసెల చింత పండు వెల ఎంత ?

2. వీసె రు 3-2-0 చొప్పున ఐదు పలముల వక్కల వెల ఎంత ?

3. మణుగు రు 7-8-0 చొప్పున 4బా 13మ 2వీసెల నూనె వెల ఎంత ?

4. గజము రు 0-13-6 చొప్పున $9\frac{1}{2}$ గజముల గోలుసు వెల ఎంత ?

5. డజను రు 14-8-0 చొప్పున 1 గ్రోసు, 5 చాపల వెల ఎంత ?

పైవిధముననే బజారున కొన్ని వస్తువులను కొనినపుడు ప్రతివస్తువు ఖరీదు వేరుగ కనుగొని మొత్తము చేయవలెను.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 26.

ప్రతిప్రశ్నలోను కొనిన వస్తువులకు మొత్తము ఎంత యివ్వవలెను ?

1. డజను రు 0-5-6 చొప్పున 40 మామిడిపండ్లు, వీసె రు 0-12-0 చొప్పున 2మ 5వీ మిరపకాయలు.

2. గజము రు 0-4-6 చొప్పున 15 గజములగుడ్డ, వంద రు 3-2-0 చొప్పున 3 డజనులు పెన్సిలులు.

3. జతపంచలు రు 2-8-6 చొప్పున 5 పంచలు, జత రు 3-2-0 లు చొప్పున 4 జతలు ధోవతులు.

4. గజము రు 0-1-6 చొప్పున 5½ గజముల శాపు, దస్తా రు 0-2-6 చొప్పున 3¼ దస్తాల కాగితములు.

5. గజము రు 2-12-0 చొప్పున 2గ 5పీసములు పట్టుకోకలు గుడ్డ, గజము రు 0-7-6 చొప్పున 4½ గజముల ట్వీల్సు.

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము. 27.

ఈ క్రిందివస్తువులు కొనిన మొత్తము ఎంత దుకాణదారునకు యివ్వవలెను ?

1. జీలకర్ర మణుగు రు 11-8-0 చొప్పున మూడుసవాశేర్లు,
మణుగు రు 7-4-0 చొప్పున వీశెన్నర ఆవాలు,
వీశె రు 0-5-3 చొప్పున 11 వీశెల చింతపండు,
వీశె రు 0-1-6 చొప్పున 3 వీశెల 2 సవాశేర్ల కొబ్బరి.

2. వంద రు 0-7-6 చొప్పున 40 మామిడిపండ్లు,
డజను రు 0-9-0 చొప్పున 30 నిమ్మపండ్లు,
బేడకు 5 చొప్పున 60 బత్తాయిపండ్లు,
అణాకు 6 చొప్పున 90 అరటిపండ్లు.

3. పెట్టె రు 19-9-0 చొప్పున 3 స్టీలు ట్రింకులు,
డబ్బా రు 3-1-9 చొప్పున 5 కిరసనాయిల్ డబ్బాలు,
లాంతర్లు డజను రు 38 చొప్పున 13 లాంతర్లు.

4. మంచము రు 5-3-0 చొప్పున 12 మంచములు,
దూది మణుగు రు 9-8-0 చొప్పున $6\frac{1}{2}$ వీశెల దూది,
గజము రు 0-7-6 చొప్పున $4\frac{1}{2}$ గజముల పరుపుగుడ్డ,
గజము రు 0-6-9 చొప్పున $5\frac{1}{2}$ గజముల కోరాగుడ్డ.

5. మైనపువత్తులు కట్ట రు 1-7-9 చొప్పున 6 కట్టలు;
కాఫీ మణుగు రు 25-8-0 చొప్పున $3\frac{1}{2}$ వీశెలు,
తేయాకు డబ్బా రు 1-6-6 చొప్పున 12 డబ్బాలు.

మాదిరి :—

చిన్నలాంతరు వెల రు 1-8-6, పెద్దలాంతరు వెల రు 2-4-9. 30 పెద్దలాంతరుల వెలకు చిన్నలాంతర్లు యెన్ని వచ్చును ?

1 పెద్దలాంతరు వెల రు 2-4-9	60-0-0
30 లాంతర్ల వెల = రు 68-14-6	7-8-0
	0-15-0
	0-7-6
	68-14-6

చిన్న లాంతరు వెల రు 1-8-6.
రు 68-14-6 లకు ఎన్నిలాంతర్లు ?

రు 1-8-6 అర్ధణాలకు మార్చి భాగించుము లేక 32
16
1
49 అర్ధణాలు

```
49 ) 2205 ( 45
     196
     245
     245
       0      45 లాంతర్లు.
```

```
రు 68-14-6
     16
   1088
     14
   1102
      2
   2204
      1
   2205 అర్ధణాలు.
```

ప్రశ్నలు:—   అభ్యాసము. 28.

1. శేరు రు 0-7-6 ఖరీదుచేయు 30 శేర్ల జబ్బు నెయ్యికి బదులు వీసె రు 2-8-0 చేయు మంచి నెయ్యి ఎంత వచ్చును?

2. వేరుశనగకాయలు మణుగు రు 1-3-6లు చొ॥న 18 మణుగులు ఇచ్చి, ఆపైకమునకు మణుగు 9 రూపాయల ప్రకారము ఎంత దూది కొనవచ్చును?

3. ఒక్కొక్కటి రు 9-8-0 చేయు 40 మేకలనుఇచ్చి, 19 గొఱ్ఱెలను తీసుకొనెను. ఒక్కొక్క గొఱ్ఱె వెల యెంత అయినది ?

4. రూపాయకు 3 మానికెలు బియ్యము; వంకాయలు వీశె రు 0-3-4. సోలెడు బియ్యమునకు బదులు ఎన్ని వంకాయలు వచ్చును ?

5. మిరపకాయలు మణుగు రు 5-4-0 వం॥ 50మణుగులు అమ్మి, వచ్చిన పైకమునకు పుట్టి రూ॥ 75 ల చొప్పున ఎంత ధాన్యము కొనవచ్చును ?

6. రూపాయకు గోధుమలు 5 శేర్లు; తూముకందులు రూ 8-0-0. 17 మానికెల కందులకు బదులు ఎన్ని శేర్లు గోధుమలు వచ్చును ?

7. బియ్యపు బస్తా రూ 21-4-0; 23 బస్తాల బియ్యమునకు బదులు రూపాయకు 7 మానికెలు వం॥న ఎంత ఉప్పు కొనవచ్చును ?

8. ఎద్దుల జత రూ 125-0-0 ప్రకారము 15 ఎద్దులకు బదులు ఒక్కొక్కటి రూ 75 లు చేయు బండ్లు ఎన్నికొనవచ్చును ?

9. మెట్టభూమి యకరము రు 110-0-0 చొ॥న 78 యకరములు అమ్మి యకరము రు 715 ల చొ॥న ఎంత మాగాణి భూమిని కొనవచ్చును ?

10. బెంచి వెల రు 6-9-6. 13 బెంచీలను కొని వానికి బదులు 17 కుర్చీలును రు 1-12-6 లు రొక్కమును ఇచ్చితిని. కుర్చీల వెల ఎంత అయినట్లు ?

8 వ అధ్యాయము.

—— .o:——

లాభనష్టములు.

వర్తకులు వస్తువులను కొన్న ఖరీదుకన్న ఎక్కువ వెలకు అమ్ముదురు. అట్లు అమ్ముటచే లాభము సంపాదించెదరు. కొన్న ఖరీదుకన్న తక్కువకు అమ్మిన నష్టము వచ్చును. కొన్న ఖరీదునకే అమ్మిన యెడల వర్తకునకు లాభముగాని నష్టముగాని లేదు.

ఒకడు ఒక ఆవును రు 76 లకు కొని రు 84 లకు అమ్మెను. ఇట్లు అమ్ముటచే నితనికి లాభము 84−76 లేక 8 రు. 76 రు. కన్న తక్కువ అమ్మిన నష్టము. రూ 68 లకు అమ్మినపుడు నష్టము ఎంత? 76−68 లేక రూ 8.

మాదిరి:—మణుగు రూ 15 ల ప్రకారము 3 మణుగుల నేతిని కొని, వీసె 1కి 1 రూ-15అ ప్రా॥ అమ్మిన లాభము ఎంత ?

1. వీశెను అమ్మిన వెల రు 1—15—0.
మణుగు అమ్మిన వెల రు 15—0—0.
మణుగు కొన్న వెల రు 15.
మణుగుకు లాభము రు 0—8—0.

3 మణుగులకు మూడు అరలు - రూపాయన్నర — రూ 1—8—0.

2. మణుగు రు 15 చొప్పున వీసె వెల 15 × 2=30 అణాలు లేక రు 1—14—0.

వీశెను అమ్మిన వెల 1—15—0
వీశెకు లాభము 0— 1—0
మణుగుకు లాభము 0— 8—0
3 మణుగులకు ,, 1— 8—0

అభ్యాసము 29.

ప్రశ్నలు.

1. బత్తాయిపండ్లు డజను రు 1 అ 6 చొ॥ 80 పండ్లు కొని, పండు 1కి రు 0—2—3 చొ॥ అమ్మిన లాభమా ? నష్టమా ? ఎంత ?

2. కాసీకి 5 బలపముల చొ॥న మూడుఅణాలకు బలపములు కొని కాసీకి 4 వంతున అమ్మిన లాభము ఎంత ?

3. ఒక బల్లను రు 8–13–0 చొ॥న అమ్మగా, రు 0-14-6 లాభము వచ్చెను. ఆబల్లను ఎంతకు కొంటిని ?

4. మామిడిపండ్లు వంద రు 1—9—0 ప్రకారము 500 పండ్లుకొని, జత రు 0-0-4 ప్రకారము అమ్మితిని. లాభము గాని నష్టముగాని ఎంత ?

5. ఒక్కొక్క ఆవును రు 43—14—0 చొ॥ 10 ఆవులను కొని మొత్తముమీద రు 93—2-0 లాభము వచ్చునట్లు అమ్మితిని. ఒక్కొక్క ఆవును ఎంతకు అమ్మితిని ?

6. రు 1కి 3గజముల చొ॥న 40 గజములు చీటితాను కొని, గజము 1కి రు 0-5-8 చొ॥న అమ్మితిని. లాభమెంత ?

7. పుట్టి 75 రు గొప్పున 3 పుట్లు ధాన్యము కొని తూము రు 3-15-0 ప్రకారము అమ్మిన లాభ మెంత ?

8. మణుగు చక్కెర వెల రు 3-12-0. బస్తాకు 20 మణుగులుండును. బస్తాచక్కెరను కొని వీశె రు 0-7-9 ప్రకారము అమ్మిన లాభము ఎంత ?

9. బస్తా రు 19-8-0 చొ॥ 45 బస్తాల బియ్యము కొంటిని. కొట్టుకు తెచ్చుకొనుటకు రు 5-10-0ఖర్చులు అయినవి. మొత్తముమీద రు 63-4-6 లాభము వచ్చుటకు ఒక్కొక్క బస్తా ఎంతకు అమ్మవలెను ?

10. కాఫీ విత్తనములు వీసె రు 3-3-0 ప్రకారము అమ్ముచున్నారు. మణుగు వెల రు 25-0-0. 5 మణుగులు కొని వీసెల ప్రకారము అమ్మిన లాభ మెంత ?

11. వందమామిడిపండ్లు రు 4-11-0 లకు అమ్మగా, 0-8-0 లాభము వచ్చెను. 25 పండ్ల అసలు ఖరీ దెంత ?

12. కొన్ని నిమ్మపండ్లను రు 0-14-0 కొని రూపాయకు అమ్మితిని. పండు 1కి రు 0-0-1 లాభము వచ్చెను. పం డ్లెన్ని ?

13. లాంతర్లు డజను రు 17-4-0 కొని, రూ 3-8-0 లాభమువచ్చునట్లు అమ్మిన ఒక్కొకలాంతరు ఎంతకు అమ్మవలెను ?

14. మణుగు మిరపకాయలు రు 4-8-0 చొప్పున 4 మణుగులు కొని వీసె రూ 0-10-3 చొప్పున అమ్మిన లాభము ఎంత ?

15. రీము కాగితములు రు 3-10-0 లకు కొని దస్తా రు 0-3-2 లకు అమ్మిన లాభ మెంత ?

16. గణితచంద్రిక వెల 0-8-0. 116 పుస్తకములను కొని పుస్తకము 1కి 0-8-6 చొ॥న అమ్మిన లాభమెంత ?

17. మణుగు రు 17-8-0 చొప్పున మ 4-4-3 సవాశేర్ల నేతిని కొని వీశెను 2-8-0 చొ॥న అమ్మిన లాభమెంత ?

18. బంగారుకాసు వెల రు 13-7-6 ప్రకారము 16 కాసులను కొని 8 బెత్తలుపొడవుగల గొలుసు చేయించితిని. బెత్తకు రు 1-14-0 చొప్పున కూలి ఇచ్చి గొలుసును రు 248-0-0 అమ్మితిని. లాభ మెంత ?

19. పుట్టి1కి 45 రు ల చొప్పున, 20 పుట్లు ధాన్యము కొని తూము రు 2-7-0 చొప్పున అమ్మితిని. లాభ మెంత ?

20. గడియారము రు 7-12-0 చొ॥న 25 గడియారములను కొని ఒక్కొకటి రు 7-9-6 చొప్పున అమ్మిన నష్ట మెంత?

మాదిరి :—

నిమ్మపండ్లు 5 అణాలకు 8 వంతున కొని, 2 అణాలకు మూడువంతున అమ్మెను. లాభమా? నష్టమా?

8 నిమ్మపండ్లు కొన్నది వెల 5 అ

12 నిమ్మపండ్ల వెల రు 0—7—6.

అమ్మినది.

3 పండ్లు 2 అ.

డజను పండ్లు - 8 అ. కనుక లాభము.

ఇట్లు అమ్ముటవలన రు 0—1—6 లాభము వచ్చియుండిన యెన్నిపండ్లు కొని అమ్మెను?

పై లెక్క ప్రకారము డజను పండ్లు అమ్ముటచే లాభము రు 0—0—6. ఇచట లాభము రు 0—1—6 గనుక 3 డజనులు అమ్మియుండవలెను.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 30.

1. కొన్ని చీరెలను రు 450 లకు కొని, రు 520-5-0 లకు అమ్మగా ఒక్కొక్క చీరెమీాద రు 0-7-6 లాభము వచ్చెను. కొన్న చీరెలు యెన్ని?

2. కొన్ని బల్లలను రు 346_5_8 కొని, రు 385_15_0 లకు అమ్మితిని. ఒక్కొక్క బల్లకు రు 0_6_4 లాభము వచ్చెను. ఎన్నిబల్లలు అమ్మితిని ?

3. కానికి రెండు వంతున పండ్లు కొని అణాకు 5 వంతున అమ్మగా రు 2_4_0 లాభము వచ్చెను. ఎన్నిపండ్లు కొంటిని ?

4. డజను రూ 37 ల చొప్పున కొన్ని లాంతర్లను కొని ఒక్కొక్కటి రు 3—1—0 ప్రకారము అమ్మగా రు 1—0—8 నష్టము వచ్చెను. ఎన్ని లాంతర్లు కొనియుండవలెను ?

5. డజను రు 0—5—6 ప్రకారము కొన్ని పెన్సలులు కొంటిని. వంద రు 4—0—0 చొ॥న అమ్మితిని. మొత్తము మీద రు 2—4—4 లాభమువచ్చెను. కొన్న పెన్సలులు మెన్ని?

6. కొన్ని చీరెలను రు 280 లకు కొని, రు 310 రూపాయలకు అమ్మగా ఒక్కొకచీరెమీద 0—3—0 లాభము వచ్చెను. ఎన్నిచీరెలు అమ్మితిని ?

7. కొన్నిబల్లలను రు 173_2_10 కొని, రు 192_15_6 లకు అమ్మగా ఒక్కొకబల్లకు రు 0_3_2 లాభమువచ్చెను. ఎన్నిబల్లలు అమ్మితిని ?

8. కానికి 3 పండ్లువంతునకొని అణాకు 10 వంతున అమ్మితిని. రూ 4_8_0 లాభమువచ్చెను. ఎన్నిపండ్లుకొంటిని?

9. డజను రు 18-8-0 చొ॥న కొన్నికత్తులను కొని ఒక్కొకటి రు 1-8-6 చొ॥ అమ్మగా రు 0-8-4 నష్టము వచ్చెను. ఎన్ని కత్తులు కొంటిని?

10. డజను రు 0-11-0 ప్రకారము పెన్సలులు కొని నంద రు 8-0-0 ప్రకారము అమ్మితిని. మొత్తము మీద రు 4-8-8 లాభము వచ్చెను. కొన్న పెన్సలులు ఎన్ని?

వ్యాపారమున లాభమునుగాని, నష్టమునుగాని చూచుకొనునప్పుడు సాధారణముగ నూటికి యింత అని చెప్పుదుము.

ఒకడు రు 10 లకు సరకు కొని, రు 11 లకు అమ్మెను. మఱియొకడు రు 20 లకు సరకు కొని రు 22 ల అమ్మెను. వీరిలో ఎవరు చేసినది ఎక్కువలాభకరమైన వ్యాపారము అని కనుగొనవలయుననిన,

మొదటివాడు రు 10 ల మీద రు 1 లాభము సంపాదించెను. రు 100 లకు రు 10 లు లాభము సంపాదించెను.

ఇటులనే రెండవవాడు రూ 20 ల మీద రు 2 లాభము సంపాదించెను.

రు 100 ల మీద - రు 10 లాభము.

అనగా వీరిలో ప్రతివాడును 100 రూపాయలకు సరకు కొని అమ్మిన ప్రతి ఒకనికి పదిరూపాయలు లాభమువచ్చును. ఇద్దరికి లాభము సమానము.

మాదిరి :—

ఒకడు పుస్తకము 10 అణాలవంతున కొని 12 అణాలకు అమ్మిన నూటికి ఎంత లాభము ?
కొన్న వెల 10 అ. అమ్మినవెల 12 అ. లాభము 2అ.
10 అణాలకు కొనిన లాభము 2 అ.
100 అణాలకు కొనిన లాభము 20 అ.
అనగా 100 కి 20 లాభము అని అర్థము.

మాదిరి :—

ఒకతరగతిలో 25 మంది పిల్లలుండిరి. వీరిలో 23 మంది పై తరగతికి ప్రమోషను అయిరి. నూటికి ఎందరు ప్రమోషను అయినట్లు ?

25 మందికి ప్రమోషను అయినది 23
100 మంది ... ... 23 × 4 = 92.
నూటికి 92 మంది అని చెప్పవలయును.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము. 31.

1. ఆవును రు 60 లకు కొని రు 72 లకు అమ్మిన 100 కి ఎంతలాభము అయినట్లు ?

2. ఒక గ్రామమున సంఖ్య 300. వీరిలో 27 మంది కుంటివారు. నూటికి యెంతమంది కుంటివారు ?

3. ఒకతరగతిలో 30 మంది యున్నారు. వీరిలో 27 మంది మాత్రము జీతము చెల్లించిరి. నూటికి ఎందరు చెల్లించలేదు ?

4. ఒక గ్రామమున 125 మంది బ్రాహ్మణులు, 350 మంది శూద్రులు, 25 మంది మహమ్మదీయులు ఉండిరి. మొత్తము జనసంఖ్యలో 100 కి ఎంత మంది శూద్రులు ? ఎందరు బ్రాహ్మణులు ?

5. ఒక తరగతిలో 35 మంది పిల్లలున్నారు. వీరిలో 7 గురికి టీకాలు లేవు. 100 కి ఎందరకు టీకాలు లేనట్లు ?

6. ఒక తరగతిలో 40 మంది యుండిరి. వీరిలో 22 కి ప్రమోషను అయినది. నూటికి ఎందరు అయినట్లు ?

7. ఒక గ్రామములో జనసంఖ్య 600. వీరిలో 186 మంది కలరావలన చనిపోయిరి. నూటికి ఎందరు చనిపోయిరి.

8. ఒకబల్లను 80 రూపాయలకు కొని రూ 60 కు అమ్మితిని. నూటికి ఎంత నష్టము ?

9. ఒకడు ఒకసంవత్సరమున 120 దినములు హాజరయ్యెను. 30 దినములు బడికి వెళ్ళలేదు. మొత్తము బడి దినములలో నూటికి ఎన్ని దినములు హాజరైనట్లు ?

10. ఒక గ్రామమున ఉన్నవారిసంఖ్య 6700. వీరిలో 1340 మంది స్త్రీలు. మొత్తమున నూటికి ఎంతమంది పురుషులు ?

9వ అధ్యాయము.

—:o:—

వడ్డీ - సరళవడ్డీ.

మనము ఒక ఇంటిలో అద్దెకు ఉన్నాము. అనగా ఆ యిల్లును ఉపయోగించుకొనినందులకు ఆ ఇంటియజమానునికి నెలకు ఇంత అని అద్దె యిచ్చుచున్నాము. ఒక బండిలో ప్రయాణము చేసిన బండిని ఉపయోగించుకొనినందుకు బండికి బాడుగ ఇచ్చుచున్నాము. అదేవిధమున మనము ఎవరివద్ద నైన పైకము అప్పు తెచ్చుకొనిన, వారి పైకమును తిరుగ ఇచ్చునపుడు ఆపైకమును ఉపయోగించుకున్నందుకు కొంత పైకమును హెచ్చుగ ఇచ్చుచున్నాము. ఈ పైకమును వడ్డీ యందుము.

ఎక్కువ కాలము ఉపయోగించుకొనిన ఎక్కువ వడ్డీ ఇవ్వవలెను. ఎక్కువపైకము ఉపయోగించుకొనిన ఎక్కువ వడ్డీ యివ్వవలెను.

తెచ్చుకొన్నపైకమును అసలు అందుము. ఉపయోగించుకొనినందులకు ఇచ్చు హెచ్చు పైకము 'వడ్డీ' యందుము.

మాదిరి :—

రూపాయకు దినమునకు వడ్డి 1 పైస. 4 రూపాయలు అప్పు తీసికొనిన 12 దినములకు వడ్డి ఎంత ?

దినమునకు రూపాయకు 1 పైస చొప్పున 4 రూపాయలకు 4 పైసలు.

12 దినములకు 12 × 4=48 పై. లేక 4 అణాలు.

100 రూపాయలకు నెలకు 1 రూ. వడ్డి అయిన సంవత్సరమునకు 100 రూపాయలకు 12 రూ. వడ్డి ఇవ్వవలెను.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 32.

I. రూపాయకు దినమునకు ఒక దమ్మిడి చొప్పున

1. రు. 8 లకు వారమునకు యెంత వడ్డి ?
2. రు. 15 లకు పది దినములకు యెంత వడ్డి ?
3. రు. 24 లకు తొమ్మిదిదినములకు యెంత వడ్డి ?
4. రు. 12 లకు ఆరుదినములకు యెంత వడ్డి ?
5. రు. 100 లకు దినమునకు యెంత వడ్డి ?

II. రు. 100 లకు నెలకు రు. 6-4-0 వడ్డి అయిన

1. రు. 1 కు నెలకు యెంత వడ్డి ?
2. రు. 10 లకు నెలకు యెంత వడ్డి ?
3. రు. 29 లకు నెలకు యెంత వడ్డి ?
4. రు. 37 లకు నెలకు యెంత వడ్డి ?
5. రు. 52 లకు నెలకు యెంత వడ్డి ?

III. రూ 100 లకు దినమునకు వడ్డి అణాచొప్పున

1. రు 50 లకు 7 దినములకు వడ్డి ఎంత ?
2. ,, 25 ,, 10 ,, ఎంత ?

3. రు 75 లకు 15 దినములకు వడ్డి ఎంత ?
4. ,, 125 ,, 10 ,, ఎంత ?
5. ,, 150 ,, 20 ,, ఎంత ?

IV. నెలకు రూపాయకు 2 పైసలు చొప్పున

1. రు 100 లకు నెలకు ఎంత వడ్డి ?
2. రు 50 లకు 2 నెలలకు ఎంత వడ్డి ?
3 రు 192 లకు 2 నెలలకు ఎంత వడ్డి ?
4. రు 96 లకు నెలకు ఎంత వడ్డి ?
5. రు 48 లకు సంవత్సరమునకు ఎంత వడ్డి ?

V. 100 కి అర్ధరూపాయ లేక రూపాయకు పైసా; ఏది తక్కువ వడ్డి ?

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 33.

1. 100 రూపాయలకు నెలకు రు 0-12-0 ప్రకారము రు 150 లకు 3 నెలలకు ఎంతవడ్డి?

2. రు 1 కు దినమునకు పైసా చొ॥న రు 12 లకు వారమునకు ఎంత వడ్డి ?

3. రు 100 లకు నెలకు రు 1-9-0 వడ్డి; రు 1 కు ఎంత వడ్డి ? రు 32 అప్పు తెచ్చుకొనిన నెలకు ఎంత వడ్డి ఇవ్వవలెను ?

4. నెలకు రూపాయకు వడ్డి కాని. 100 కి సంవత్సరమునకు ఎంత వడ్డి ?

5. ఒకడు రు 500 లకు ఇంటిని కొని నెలకు రు 10 బాడుగకు ఇచ్చెను. 100 కి నెలకు ఎంత వడ్డి వచ్చినట్లు?

6. నెలకు రు 1 కు 1 పైస చొ॥న రు 400 కు 3 నెలలకు ఎంత వడ్డి?

7. రు 1 కి నెలకు 1 పైసా చొ॥న రు 100 లకు నెలకు

,,	0-0-2	,,	ఎంతవడ్డి?
,,	0-0-3	,,	?
,,	0-0-6	,,	?

8. దినమునకు రూపాయకు 2 పైసల చొప్పున రు4లు వడ్డికి యిచ్చిన వారము దినములకు అసలు, వడ్డి చేరి ఎంత యగును?

9. దినమునకు రు 100 లకు వడ్డి రు 0-1-0 చొప్పున రు 150 లను అప్పుతీసుకొని వారము దినములైనది. అసలు, వడ్డి చేరి ఎంత యివ్వవలెను?

10. ఇంటిని నెలకు రూ 9 లకు బాడుగకు ఇచ్చిన 100 కి నెలకు రు 0-12-0 వడ్డి గిట్టినట్లు. ఇంటిఖరీ దెంత?

10వ అధ్యాయము.

—:o:—

బిన్నములు - కూడిక - తీసివేత.

భిన్నములను గురించి మీరు ఇదివరకు కొంత తెలిసికొంటిరి.

$\frac{1}{2}$ అనగా ఒక వస్తువును రెండు సమభాగములు చేసిన అందు ఒక భాగము అని అర్థము.

$\frac{1}{3}$ అనగా మూడు సమభాగములు చేసినపుడు 1 భాగము అని అర్థము.

$\frac{3}{4}$ అను భిన్నమునకు అర్థము ఏమి? ఒక వస్తువును నాలుగు సమభాగములు చేసిన అందు 3 భాగములు అని అర్థము.

$\frac{3}{4}$ రూపాయ, అనగా రూపాయను 4 సమభాగములు చేసిన అందు మూడు భాగములు. నాలుగు భాగములు చేసినపుడు ఒక్కొక్క భాగమును నాల్గవవంతు అని చెప్పెదము. మూడు భాగములు అనగా మూడు నాల్గవ వంతులు అని అర్థము.

	రు.అ.పై.
$\frac{3}{4}$.రు అనగా	0-12-0
$\frac{1}{4}$ రు ...	0- 4-0
$\frac{3}{16}$ రు ...	0- 3-0

$\frac{5}{12}$ అడుగు అనగా అడుగును 12 సమభాగములు చేసిన అట్టి భాగములు ఐదు అని అర్థము. అనగా 5 అంగుళములు.

ఇదే విధమున $\frac{3}{20}$ పుట్టి అనగా పుట్టిని 20 సమభాగములు చేసిన అట్టి భాగములు మూడు అని అర్థము.

పరీక్షలు :— అభ్యాసము 34.

ఈ క్రింది భిన్నములకు అర్థమేమి ?

(1) రు $\frac{1}{6}$; రు $\frac{1}{8}$; రు $\frac{1}{12}$;

2. $\frac{2}{3}$ అణా, $\frac{1}{6}$ అణా, $\frac{3}{4}$ అణా అనగా ఎన్నిపైసలు ?

3. ఈ భాగములు ఎంత ?

(1) మణుగులో $\frac{5}{8}$ (2) పుట్టిలో $\frac{9}{10}$ (3) అడుగులో $\frac{7}{12}$

4. రూ 2 లలో $\frac{3}{4}$ అనగా ఎంత ?

5. రూ 3-6-0 లలో $\frac{2}{3}$ అనగా ఎంత ?

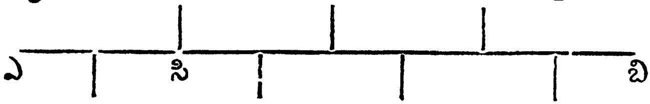
6. ఈ భిన్నముల విలువ ఎంత ?

(1) రు 4-8-0 లో $\frac{1}{4}$ (2) 4 మ. 6వి. 16ప. లలో $\frac{3}{4}$

(3) రు 1-4-0 లలో $\frac{2}{5}$.

భిన్నాంకములలో పైఅంకెకు ' లవ ' మనియు క్రింది అంకెకు ' హారమ ' నియు పేర్లు. అని మూడవ పుస్తకమున నేర్చితిరి.

ఒక భిన్నముయొక్క లవమును, హారమును, ఒకే సంఖ్యచే హెచ్చించిన విలువ మారదు అనియు గ్రహించితిరి.



'ఎసి' అనుభాగము $\frac{1}{4}$ 'ఎ. బి.' ని 8 భాగములు చేసిన, అట్టిభాగములు 'ఎ. సి.' లో రెండు గలవు. కనుక దీనినే $\frac{2}{8}$ అని చెప్పవచ్చును. $\frac{1}{4}$ అనినను $\frac{2}{8}$ అనినను ఒకటే. ఇటులనే $\frac{1}{4}$ అనినను $\frac{3}{12}$ అనినను ఒకటే.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 45.

1. $\frac{1}{2}$ దీనికి సమాన భిన్నములను కొన్నింటిని వ్రాయుము?

2. $\frac{3}{4}$ దీనికి సమానమైన భిన్నముల కొన్నింటిని వ్రాయుము?

3. $\frac{4}{12}$ దీనిని సూక్ష్మ భిన్నముగ వ్రాయుము?

4. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ఈ భిన్నములలో ఏది పెద్దది?

5. $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$ వీనిలో పెద్దది ఏది? చిన్నది ఏది?

మాదిరి:—$\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ వీనిలో పెద్దది యేదియో కనుగొనవలెను. హారములు సమానముగనుండి ఏది పెద్దదియో కనుగొనుట సులభముగాన ముందు హారములు సమానముగ నుండునట్లు ఈభిన్నముల మార్చవలెను.

$\frac{1}{2}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{3}{6}$; $\frac{4}{8}$

$\frac{2}{3}$; $\frac{4}{6}$; $\frac{6}{9}$; $\frac{8}{12}$

కాన $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, వీనిలో పెద్దది ఏదియో చూడుము.

$\frac{3}{6}$ అనగా ఒక వస్తువును 6 సమ భా. చేసిన 3 భాగములు.

$\frac{4}{6}$ అనగా .... 6 .... 4 భా.

కనుక $\frac{4}{6}$ పెద్దది. ? పెద్దభిన్నము.

రెండు సమభాగములు చేసిన ఒక భాగము 'అర అనియు, నాల్గవభాగము పాతిక అనియు, ఎనిమిదవభాగము పరక అనియు, పదునారవభాగము వీసము అనియు యిది వరకు నేర్చితిరి.

రూపాయలో 'వీసము' 1 అణా.

" 'పరక' రెండు అణాలు లేక బేడ.

" 'పాతిక' నాలుగు అణాలు లేక పావులా

" 'సగము' ఎనిమిది అణాలు లేక అర్ధ రూపాయి.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 36.

1. అర అంగుళములో సగము ఎంత ?

2. ఒక రూపాయలో పరకభాగము ఖర్చుపెట్టితిని ? ఎంత యున్నది ?

3. ఒక డజనులో $\frac{1}{4}$ అనగా యెన్ని; ఒక డజనులో $\frac{3}{4}$ అనగా యెన్ని ?

4. నాలుగు కొయ్యముక్కలు గలవు. వీని పొడవు $2\frac{1}{2}$ అం, $1\frac{1}{2}$ అం, $2\frac{1}{2}$ అం, $3\frac{1}{2}$, అం. అన్నిటి పొడవు కలసి యెంత ?

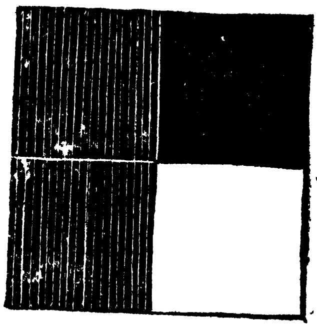
5. 6 అంగుళముల దారములో $3\frac{1}{2}$ అంగుళములు కత్తిరించిన ఎంతదారము మిగులును ?

$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ అనగా యెంత ?

$\frac{1}{2}$ ను $\frac{2}{4}$ అని వ్రాయవచ్చును.

$\frac{2}{4}+\frac{1}{4}$ ఒక వస్తువును 4 సమభాగములు చేసిన అందు రెండు భాగములును, తిరుగ ఒక భాగమును. మొత్తము అట్టి భాగములు 3 కనుక $\frac{3}{4}$ అని వ్రాసెదము. $\frac{1}{2}$ అనగా రెండు పాతికలు. దీనికి $\frac{1}{4}$ అనగా ఒక పాతిక చేర్చిన మొత్తము మూడు పాతికలు. $\frac{3}{4}$ అని వ్రాసెదము.

మరియొక విధము.



పెద్దచదరము యీనిట్లు అనుకొనుము.

$\frac{1}{2}$ అనగా ఇట్లు గుర్తించిన భాగము, రెండు చిన్న చదరములు.

$\frac{1}{4}$ అనగా ఇట్లు గుర్తించిన భాగము, 1 చిన్న చదరము

$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ అనగా యెన్ని చదరములు ? - మూడు.

ఇట్టి చిన్న చదరములు యీనిటులో 4 యున్నవి. గాన గుర్తించిన భాగమును $\frac{3}{4}$ అని వ్రాసెదము.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 37.

నోటు:—అంగుళము 8 సమభాగములుగ విభజించిన స్కేలు బడ్డ యున్న యెడల ఈప్రశ్నలు బద్దనుచూచి చెప్పవచ్చును.

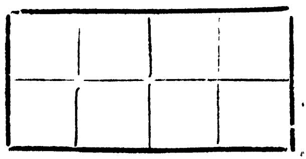
1. $\frac{1}{2}+\frac{1}{8}$, 5. $1-\frac{1}{4}$, 8. $\frac{1}{2}-\frac{1}{8}$,
2. $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{2}$, 6. $1-\frac{3}{4}$, 9. $\frac{3}{4}+\frac{1}{8}$,
3. $\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$ 7. $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$, 10. $\frac{3}{4}-\frac{1}{8}$,
4. $1-\frac{1}{2}$,

పై ప్రశ్నలు ఈ క్రిందివిధమున చేయించవచ్చును.

ఒక పూర్తితావును మొదట నడిమికి, మడిపించుము. తరువాత నడిమికి, తిరుగ నడిమికి మడిపించుము. మొత్తము భాగములు ఎనిమిది ఏర్పడును.

ఈకాగితమున $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{4}$ భాగములు గుర్తింపవచ్చును.

మడిచి విప్పిన తరువాత కాగితము ఈ విధమున నుండును.......మడుపు,



ఈ కాగితమున భాగము లెన్ని ?

ఒక్కొక భాగము ఎంత ?

పాతిక అనగా ఎన్ని భాగములు ?

అర అనగా ఎన్ని ?

ముప్పాతిక అనగా ఎన్ని ?

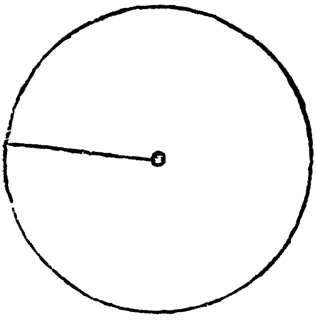
పై ప్రశ్నలకు జవాబులు కనుగొనుము ?

11 వ అధ్యాయము.

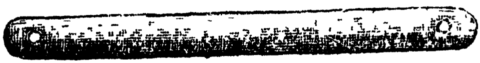
—:o;—

వర్తులము.

సున్నపుగానుగ, నూనెవానిగానుగ చూడుము. ఈ రెంటిలోను ఎద్దులు మధ్యనున్న కొయ్యచుట్టు తిరుగును.



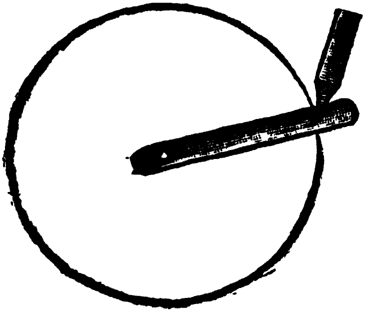
మధ్య గుర్తించిన చోట ఒక మేకు బిగించుము. 3 గజముల దారము తీసికొని ఒక కొనను మేకుకు గట్టుము. రెండవ కొనను పట్టుకొని దారమును లాగిపట్టి చుట్టుతిరుగుము. నీవు నడచు మార్గమున గుర్తించిన గుండ్రని గీటు ఏర్పడును.



బి

తాటియాకుగాని, అట్టముక్కగాని, ఒకటి తీసికొని ఎ, బి అని గుర్తించిన చోట్ల రెండు రంధ్రములు చేయుము. ఈ ఆకునుగాని అట్టనుగాని కాగితముపై యుంచి ఎ గుండ ఒకపుల్లను గుచ్చి కదలనీయకుండ అణచిపట్టుకొని బి గుండ పెన్సిలు కొనను గ్రుచ్చి గుండ్రముగ ఆకును ఎ చుట్టు త్రిప్పుము.

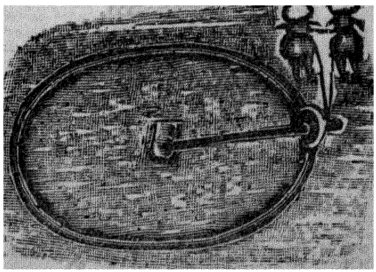
ఉంగరము రూపమున గుండ్రని రేఖ ఏర్పడును.



ఇట్టి రేఖచే చుట్టబడిన తలమును వృత్తము లేక వర్తులము అందుము.

దూడనుగాని, ఆవునుగాని, నేలమీద మేకు బిగించి పలుపుయొక్క కొన జంతువు మెడకుగాని, కాలికిగాని కట్టి రెండవ కొన మేకుకు కట్టుదుము.

ఈ పశువు యెంత దూరము తిరుగగలదు? పటమునందు చూపిన స్థలమున తిరుగగలదు.



చుట్టుగీటుకు <u>పరిధి</u> యని పేరు.

ఈ పరిధిలో నెచ్చట యున్నను మధ్య మేకునుండి సమానదూరములో యుండెదము.

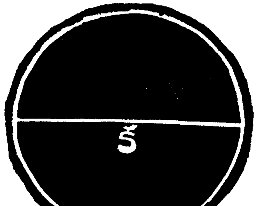
ఈ పరిధికి మేకు మధ్య యున్నది. ఈ స్థలమును సెంటరు లేక కేంద్రము అని చెప్పెదము.

'వర్తుల లేఖినిని' ఉపయోగించి కొన్ని వృత్తముల గీయుము.

కొన్ని వర్తులాకారములను చెప్పుము?

అట్టమీదగాని, కాగితముమీదగాని, వర్తులములను గీచి కత్తిరింపుము.

వర్తులలేఖినియొక్క కాళ్ళలో ఒకదానియందు పెన్సలును యిమిడ్చవచ్చును. రెండవ కొనను కాగితముమీద 'క' అనుచోటయుంచి కొంచెము అదిమి ఆ కాలును స్థిరముగ యుంచి పెన్సలుకొనను కాగితము ఆనియుండునట్లు చేయుచు చుట్టి త్రిప్పిన యెడల పెన్సలుకొన వర్తుల రేఖను గీయును.



ఈ చుట్టునున్న రేఖను 'కైవారము' అని చెప్పెదురు. కైవారమున ఎచటనుండియు క వద్దకు దూరము ఒకటే. కొన్ని చోట్ల కొలిచి చూడుము.

పెన్సలుకొన క అను చోటినుండి ఒకే దూరమున ఉండునట్లుగ తిరిగినది.

'క' వర్తుల మధ్యబిందువు లేక 'కేంద్రము.'

పరిధియం దెచ్చటనుండి యైన క గుండ పోవునట్లు పరిధివరకు గీచిన రేఖ వ్యాసము.

దీనిలో సగము క నుండి 'పరిధి' వరకు దూరము. దీనిని 'అర్ధవ్యాసము' అని అందుము.

1. అర్ధవ్యాసము.

(1) 3 అం, (2) 2 అం, (3) 4 అం. ఉండునట్లు వృత్తముల గీయుము ?

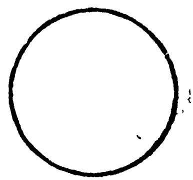
2. అర్ధవ్యాసము.

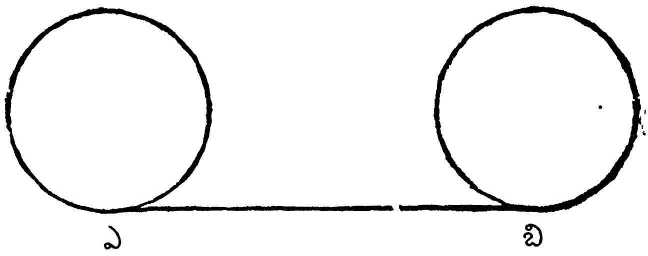
(1) 2. 5 అం, (2)3. 4.అం (3) 2. 8 అం, ఉండునట్లు వృత్తముల గీయుము ?

3. వ్యాసము.

(1) 4·2 అం, (2) 5·6 అం, (3) 4·8, అం, ఉండునట్లు వృత్తముల గీయుము.

ఒక చక్రము చుట్టుకొలత 11 గజములు. ఒక చక్రము ఒక చుట్టు తిరిగిన నేలపై ఎంతదూరము పోవును.





ఒక చక్రిము అంచున సీమసున్నముతో గీత గీచి ఒక చుట్టు త్రిప్పుము. తిరుగ సీమసున్నముగీత నేలమీద ఆను వరకు త్రిప్పుము. ఎ. బి దూరము ఏంతయో చెప్పగలరా? గమనించి చూడుము. చక్రిము చుట్టుకొలతకు సమానము. చక్రిము చుట్టుకొలత ఎంతయో ఒకచుట్టు తిరిగిన అంత దూరము పోవును.

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 38.

1. ఒక బండిచక్రిము చుట్టుకొలత 19 అడుగులు. ఈచక్రిము 15 తూర్లు తిరిగిన ఎంతదూరము బండిపోవును?

2. బండిచక్రిము చుట్టుకొలత 7 గజములు. ఈచక్రిము 20 సార్లు తిరిగిన ఎంతదూరము పోవును?

3. బండి చక్రిము చుట్టుకొలత 11 అడుగులు; ఫర్లాంగు దూరము పోవుటకు ఎన్నిసార్లు తిరుగవలయును?

4. ఒక మైలుదూరము ప్రియాణము చేయుటలో బండి చక్రిము 160 సార్లు తిరిగెను. చక్రిము చుట్టుకొలత ఎంత?

5. బైసికిల్ చక్రిము చుట్టుకొలత 75 అం. ఈచక్రము 120 సార్లు తిరిగినది. బైసికిల్ ఎంతదూరము పోయినది?

6. బండిచక్రిము చుట్టుకొలత $6\frac{1}{2}$ గజములు. ఈచక్రము 140 సార్లు తిరిగిన బండి ఎంతదూరముపోవును?

7. బైసికిల్ చక్రము చుట్టుకొలత 78 అంగుళములు. ఈ చక్రిము 87 సార్లు తిరిగిన బైసికిల్ ఎంతదూరము పోయియుండవలెను?

8. ఒకమైలు ప్రయాణమున బండిచక్రము 240 సార్లు తిరిగెను. చక్రము చుట్టుకొలత ఎంత?

9. బండిచక్రము చుట్టుకొలత 18 అడుగులు. ఈ చక్రము 80 సార్లు తిరిగినది. బండి ఎంతదూరము పోయినది?

10. ఒక ఫర్లాంగు ప్రయాణము చేయుటలో 110 సార్లు బైసికిల్ చక్రము తిరిగినది. బైసికిల్ చక్రము చుట్టుకొలత ఎంత?

12 వ అధ్యాయము

—:o:—

యుక్తిలెక్కలు.

మాదిరి:— ఒక పెద్దకూలివాడును ఒక చిన్న కూలివాడును పనిచేసిరి. ఇద్దరికి కలసి రు 1-0-0 వచ్చెను. పెద్దవానికన్న చిన్నవానికి రెండణాలు తక్కువ రావలెను. ఒక్కొకనికి ఎంత వచ్చును?

చిన్నవానికి రెండణాలు తక్కువ అనుటకు బదులు పెద్దవానికి రెండణాలు హెచ్చు అని చెప్పవచ్చును.

రూపాయలో పెద్దవానికి ముందు హెచ్చుగ రావలసిన 2 అణాలు ఇచ్చివేయుము. మిగిలినది 14 అణాలు. ఇప్పుడు సగముగ పంచుము. ఒక్కొకరికి 7 అణాలు.

మొత్తము పెద్దవానికి 9అణాలు; చిన్నవానికి 7అణాలు.

సరిచూచుట :— మొత్తము రూపాయ అయినదా ? పెద్ద వానికి 2 అణాలు హెచ్చుగ వచ్చినదా ?

ప్రశ్నలు :— అభ్యాసము 39.

1. రామునికన్న కృష్ణునివద్ద రు 54 లు హెచ్చుగ నున్నవి. ఇద్దరివద్ద కలసి ఉన్న పైకము రు 180 లు. ఒక్కొ-కరివద్ద ఎన్ని రూపాయలు ఉన్నవి ?

2. బల్ల, కుర్చి కలసి వెల రు 9-13-0; కుర్చికన్న బల్లవెల రు 1-7-0 హెచ్చు; కుర్చి వెల ఎంత ?

3. వీసె వంకాయలు, వీసె మిరపకాయలు కలసి వెల రు 0-8-0. వంకాయలకన్న మిరపకాయలవెల వీసెకు 0-1-6 హెచ్చు. వంకాయలు వీసె ఎంత అయినట్లు ?

4. ఒక పెద్దకూలివాడు, ఇద్దఱు చిన్నకూలీలు కలసి ఒక రూపాయి సంపాదించిరి. చిన్నకూలికి పెద్దకూలివానికన్న అణా తక్కు-వ. పెద్దవానికి వచ్చిన దెంత ?

5. 3 పెద్ద గడ్డిమోపులు, 2 చిన్నమోపులు కలసి రెండురూపాయలకు కొంటిని. చిన్న మోపుకన్న పెద్ద మోపు వెల రు 0-1-6 హెచ్చు. ఒక చిన్న మోపువెల ఎంత ? పెద్దమోపు వెల యెంత ?

6. చిన్నక్యాలెండరు కన్న పెద్ద క్యాలెండరు వెల రు 0-0-9 హెచ్చు. 4 పెద్ద క్యాలెండర్లకు, 3 చిన్నక్యాలెండర్లకు కలిపి రు 1-13-3 ఇచ్చితిని. పెద్దక్యాలెండరు వెల ఎంత?

7. 2 యకరముల తోట, 3 యకరముల మెట్ట కలసి రు 1000. యకరము మెట్టకన్న యకరము తోట రు 50 హెచ్చు ఖరీదు. తోట, యకరము యెంత అయినట్లు? మెట్ట భూమి వెల యెంత ?

8. మూడు నోటుబుక్కులు, 2 పెన్సలులు కలసి వెల రు 0-6-0. పెన్సలుకన్న నోటు బుక్కు వెల రు 0-0-9 హెచ్చు. పెన్సలు వెల ఎంత ?

9. పాఠశాలలోని విద్యార్థులసంఖ్య 685. మగ పిల్లల కన్న ఆడపిల్లలు 37 మంది హెచ్చుగ నుండిరి. మగపిల్ల లెందరు ?

10. ధోవతికన్న ఉత్తరీయము వెల రు 2-4-0 తక్కువ. 3 పట్టు ధోవతులు, 1 ఉత్తరీయము కలసి రు 53-13-0. ధోవతి వెలయెంత ?

మాదిరి :— ఒక సంచిలో సమాన సంఖ్యగల రూపాయలు, అర్ధరూపాయలు, పావులాలు ఉన్నవి. సంచిలోని మొత్తము రు 17-8-0. ఒక్కొక్కరకమున కెన్ని నాణెములు ?

ఈ నాణెములను 1 రూపాయ, 1 అర్ధరూపాయ 1 పావుల ఒక్కొక్క కుప్పలో యుండునట్లు పెట్టిన, ఎన్ని రూపాయలున్నవో అన్ని కుప్పలు అగును.

ఒక్కొక్క కుప్ప ఎంత? రు1 + అ8 + అ4 లేక 1-12-0
కుప్పల మొత్తము రు 17-8-0
కనుక యెన్నికుప్పలు ?
కుప్పలోనున్న మొత్తము పావులాలకు మార్చిన-7పా.
మొత్తము రు 17-8-0 లేక 70 పా.
కనుక 10 కుప్పలు.

కుప్పకు 1 వంతున రు 10, 10 అర్ధరూపాయలు, 10 పావలాలు ఉన్నవి.

మరియొక విధము:—

రు 1 + 1అర్ధరూ + 1పా. మొత్తము రు 1-12-0.
మొత్తము రు 1-12-0 అయిన రకమునకు 1 నాణెము
మొత్తము రు 17-8-0 . . . . . . ఎన్ని నాణెములు ?
అనగా రు 17-8-0 లో ఎన్ని రు 1-12-0 లు ఉన్నవి?

రు. అ.		
1-12	17-8-0	
16	16	
16	272	
12	8	10 సార్లు
28	28)280(10	
	280	

కనుక 10 రూ, 10 అర్ధరూ, 10 పావలాలు.

అభ్యాసము 40.

1. ఒకసంచిలో సమానసంఖ్యగల రూపాయలు, అర్ధరూపాయలు పావులాలు యున్నవి. సొమ్ము అంతయును రు 52-8-0. ఒక్కొక్క రకమునకు ఎన్ని ?

2. సమానసంఖ్యగల మామిడిపండ్లు, జామపండ్లు, నిమ్మపండ్లు కొంటిని. మామిడి పండు వెల అర్ధణా, జామ పండు దమ్మిడీ, నిమ్మపండు కానీ. అన్నిటికి మొత్తము రు 0-15-0 ఇచ్చితిని. రకమునకు ఎన్ని కొంటిని ?

3. నాల్గవ తరగతి సివిక్సువాచకము రు 0-5-0, శాస్త్రవాచకము 0-5-0, గణితచంద్రిక రు 0-10-0. ఒకతరగతిలో ఒక్కొక పిల్లవానికి రకమునకు ఒక పుస్తకము కొనుటకు రు 25 లు అయినవి. తరగతిలోని పిల్లలెందరు ?

4. షరాయి వెల రు 2-5-0, కోటు వెల రు 2-9-0, షర్టు వెల రు 1-3-0. ఒక్కొక్కనికి ఒకషరాయి, ఒకకోటు, ఒకషర్టు వంతున తరగతిలోని పిల్లలకు కొనుటకు రు 51-9-0 అయినది, తరగతిలోని పిల్లలెందరు ?

5. ఒకగ్రామమునకు 1 కరణము, 1 గ్రామమునసబు, 1 తలారి, 1 వెట్టి గలరు. కరణమునకు జీతము రు 15, మునసబుకు రు 12, తలారికి రు 8, వెట్టికి రు 5. ఒకతాలూకాలోని గ్రామములలోని నౌకర్లకు జీతము నెలకు రు 1000 లు. ఆ తాలూకాలోని గ్రామము లెన్ని ?

6. సమాన సంఖ్యగల మగవాండ్రు, ఆడవాండ్రు కలిసి ఒకదినమున రూ 8-8-0 కూలి సంపాదించిరి. మగవానికి కూలి రూ 0-9-0 ఆడదానికి కూలి 0-5-0 అయిన ఎందరు మగవాండ్రు? ఎందరు ఆడవాండ్రు?

7. సమాన సంఖ్యగల అర్థరూపాయలు, బేడలు, అర్ధణాలు, కానులు, కలసి రూ 12-1-6 లు. రకమున కేవి యెన్ని ?

8. మా తరగతిలోనున్న పిల్లలకు ఒక్కొకనికి లాంతరు రు 1-6-0, టోపీ, రు 0-9-0, గొడుగు రు 2-4-0 వంతున కొనియిచ్చుటకు రు 104-11-0 అయినది. తరగతిలోనున్నవా రెందరు?

9. సంచిలో సమానసంఖ్యగల రూపాయలు, అర్ధరూపాయలు, పావులాలు, బేడలు, అణాలు ఉన్నవి. మొత్తము రూ 15-8-0 రకమున కెన్ని ?

10. ఒక స్కూలులో కొన్ని క్లాసులుఉన్నవి. ప్రతి తరగతిగదిలో రూ 8 లు చేయుకుర్చీ, రూ 12-8-0 వెలగల బల్ల, రూ 35 లు చేయుబెంచీలు ఉన్నవి. మొత్తముసామాను వెల రూ 499-8-0. ఆ స్కూలులోనున్న తరగతులు ఎన్ని ?

మాదిరి :— ఒకరి ఇంటివద్ద 9 మంది నౌకర్లు కలరు. వీరి కందఱకు నెలకు జీతము రు 69 లు. కొందఱికి నెలకు రు 7 లు, కొందఱికి 8 రూపాయలు. ఎందఱికి 7 రూపాయలు, ఎందఱికి ఎనిమిది?

69 రూపాయలను 9 మందికి పంచవలయును. కొంద ఱికి రు 7 వంతునను, కొందఱికి 8 వంతునను. మొదట ఒక్కొ-క్క-నికి రు 7 ల చొప్పున ఇచ్చెదము. 9 × 7 లేక రు63లు ఖర్చు అయినది. మిగిలియున్నవి. రు 6 లు. ఈ పైకమును ఒక్కొ-క్క నికి రు 8 ల చొ॥న రావలెననిన ఇక ఎంత ఇవ్వవలయును? ఒక్కొ-క్క-నికి ఒకరూపాయ చొప్పున ఎందఱకు ఇవ్వవచ్చును. ఆఱుగురికి.

ఎందఱకు 8 రూపాయలు వచ్చినది 6 గురికి

ఎందఱకు 7 ,, 3 గ్గురికి

సరిచూడుము. మొత్తము నౌకరులు 9

మొత్తము రూపాయలు (6 × 8)=48 + (3 × 7)=21

మొత్తము రు 69

ప్రశ్నలు:— అభ్యాసము 41.

1. ఒక తరగతిలోని పిల్లలసంఖ్య 39. కొందఱు నెలకు రూపాయ చొప్పున ఇచ్చువారు, కొందఱు నెలకు రెండు రూపాయల చొ॥ ఇచ్చువారు. నెలకు రు56లు వసూలగును. రెండు రూపాయల ప్రకారము ఇచ్చువా రెందరు?

2. 20 పుస్తకములను రు 8-12-0లకు కొంటిని. కొన్ని నాల్గవతరగతి ఆంధ్రవాచకములు, కొన్ని నాల్గవతరగతి గణిత చంద్రికలు. ఆంధ్రవాచకము వెల రు 0-5-0, గణిత చంద్రిక వెల రు 0-10-0. కొన్నపుస్తకములలో ఎన్ని ఆంధ్రవాచక ములు? ఎన్ని గణిత చంద్రికలు?

3. 20 ఉత్తరీయములు రు 180 లకు కొంటిని. కొన్ని, పట్టువి, కొన్ని సరిగవి. సరిగ ఉత్తరీయము రు 5. పట్టు ఉత్తరీయము వెల రు 10 లు. ఎన్ని సరిగ ఉత్తరీయములు కొంటిని?

4. కోట్లు, షర్టులు కలిసి 18 టిని రు 28-2-0 లకు కొంటిని. కోటు వెల రు 2-4-0, షర్టు వెల రు 1-2-0; అయిన నేను ఎన్ని కోట్లను కొంటిని ?

5. గుర్రబ్బవారు, కుంటివారు కలసి 50 మంది ఒకచోట కూర్చుండిరి. గుడ్డివానికి రు 0-0-9 చొ॥ను, కుంటివానికి రు 0-0-6 చొ॥న ఇచ్చుటకు రు 2 లు కావలసియుండెను. గుడ్డివా రెందరు ? కుంటివా రెందరు ?

6. ఒక పాఠశాలలో 1వ తరగతి, 2వ తరగతి గలవు. మొదటి తరగతివాడు ఒక అణా వంతునను రెండవ తరగతి వాడు రెండణాల చొప్పునను పంతులకు ఇచ్చెను. మొత్తము పిల్లల సంఖ్య 35. పంతులకు చిక్కిన సైకము రు 3 4-0, మొదటి తరగతిలోని వా రెందరు ? రెండవతరగతిలోని వా రెందరు ?

7. నావద్ద గుఱ్ఱములు, ఎద్దులు కలిసి 20 యున్నవి. గుఱ్ఱమునకు మ్యునిసిపల్ పన్ను 8 అణాలు చెల్లించవలెను. ఎద్దునకు రు 0-4-0 చెల్లించవలెను. నావద్దయున్న పశువులకు మొత్తము రు 5-12-0 చెల్లించితిని. ఎద్దు లెన్ని ? గుఱ్ఱము లెన్ని ?

8. ఆముదము డబ్బా వెల రు 5-4-0, కిరసనాయిలు డబ్బా వెల రు 3-2-0. ఆముదము, కిరసనాయిలు డబ్బాలు కలిసి మొత్తము 16 డబ్బాలను రు 71-4-0 లకు కొంటిని. ఎన్ని ఆముదము డబ్బాలు ?

9. కుస్తీని చూడనిచ్చుటకు 50 టిక్కెట్లు అమ్మిరి. మొత్తము రు 3-15-0 లు వసూ లయ్యెను. కొన్ని అణాన్నర టిక్కెట్లు, కొన్ని అణా టిక్కెట్లు. రకమున కెన్ని టిక్కెట్లు అమ్మిరి ?

10. నాటకమును చూడగోరువారు బెంచిటిక్కెట్టుకు రు 0-12-0 లు ఇవ్వవలెను. చాప టిక్కెట్టుకు రు 0-4-0 లు ఇవ్వవలెను. నాటకమును చూచుటకు వచ్చినవారు 250 మంది. వసూలైన పైకము రు 112-8-0 లు. ఎందరు బెంచి టిక్కెట్లు కొనిరి ?

పునర్విమర్శన అభ్యాసములు.

——:o:——

అభ్యాసము 42.

I

ఈక్రింది సంకలనముల చేయుము —

1.	2.	3.
4864	3084	8643
389	2893	3898
7868	3689	7845
2363	6438	5389
764	7065	6808

4. రు. అ. పై.	5. రు. అ. పై.	6. రు. అ. పై.
1086- 8-9	768- 3-4	8738- 9-7
684- 7-8	3873-15-11	685-13-11
6018- 5-7	689- 7-9	7843- 3-6
698-11-10	3848- 4-7	483- 5-7
38- 0- 5	3016- 3-5	6843-11-4

7.	8.	9.
బా.మ.పి.శే.	బా.మ.పీ.శే.	బా.మ.పీ.శే
4-3-5-2	28-11-5-1	8-0-5-1
17-2-3-3	8-9-3-2	17-13-7-2
9-5-7-1	16-7-6-3	26-5-3-3
6-7-4-2	39-3-7-4	15-6-5-4

10.	11.	12.
మై.ఫ.గొ.గ.	మై.ఫ.గొ.గ.	మై.ఫ.గొ.గ.
23-5-4-13	86-2-5-18	8-3-6-9
6-3-5-15	16-7-8-16	26-7-9-5
13-5-6-17	23-4-2-5	32-7-9-15

II

1. వీనిని అక్షరములతో వ్రాయుము ?

[ఎ] 7,08,698 [బి] 8,64,38,006 [సి] 10,06,389

2. ఈక్రింది కూడిక లెక్కలలో చుక్కగుర్తు పెట్టిన చోట్ల ఉండవలసిన అంకెలను కనుగొనుము ?

	రు.	అ.	పై.		రు.	అ.	పై.
ఎ.	86	13	8	బి.	15	8	3
	18	4	3		♦♦	6	7
	♦♦	♦	♦		73	♦	5
	6	15	8		14	7	♦
	123	6	9		137	11	9

3. 3, 4, 2, 5 ఈనాలుగు అంకెలచే ఏర్పడుమిక్కిలి పెద్దసంఖ్యను, మిక్కిలి చిన్నసంఖ్యను వ్రాయుము. పెద్దసంఖ్య నుండి చిన్నసంఖ్యను తీసివేయుము ?

4. ఐదుగురు కూలివాండ్రు ఒక పనిని 19 దినములలో పూర్తి చేసిరి. దినమునకు ఒక్కొకనికి కూలి రు 0-7-6. ఐదుగురికి దినమునకు ఖర్చు రు 1-14-0. పని పూర్తి అగునప్పటికి వారివద్ద ఎంత మిగులును ?

5. ఈక్రింది వాక్యములలోనున్న సంఖ్యలను అంకెలతో వ్రాయుము ?

(i) ఈతాలూకాలో సాగుబడి భూమి లక్ష నాలుగు వేల ఎనిమిది యకరములు.

(ii) మన జిల్లానుండి ప్రతిసంవత్సరము పండ్రెండు లక్షల ఎనిమిదివేల బస్తాల ధాన్యము ఎగుమతి యగుచున్నది.

(iii) చమురుతీయుయంత్రము స్థాపించుటకు లక్ష ఇరువదివేల రూపాయలు కావలయును. సంవత్సరమునకు నాలుగు లక్షల ఇరువదివేల రూపాయలు వరుంబడి వచ్చును. ఈపైకమునుండి వేరుశెనగ ఖరీదు మూడులక్షల తొంబదిఐదువేల

ఇరువదిమూడు రూపాయలు చెల్లించిన నికరలాభము ఇరువది నాలుగువేల తొమ్మిదినందల డెబ్బదిఏడు.

6. ఒకరికి 7605 రూపాయలు ఖరీదుచేయు భూములును, రు 1450లు వెలగల ఇండ్లును, రు 580లు చేయుపశువులును, రు 3500ను వెలగల నగలు ఇతరఆస్తియు యుండెను. ఈ ఆసామి ఇతరులకు రు 3870 లు బాకీపడి యుండెను. బాకీ పోను అతని నికర ఆస్తి విలువ ఎంత ?

7. భూస్వామి యొకడు తనకు పండిన వస్తువులను యీ క్రిందివిధమున అమ్మెను.

వడ్లు	రు	7860
జొన్నలు	రు	685
వేరుశెనగ	రు	8738
పొగాకు	రు	369
మిర్చి	రు	7016

అమ్మగా వచ్చిన పైకమునుండి సర్కారుశిస్తు రు 5016 చెల్లించెను. అతనికి భూములనుండి మిగిలినది ఎంత ?

8. నాకు ఉండిన ఎనిమిదియకరముల భూమిని సగము గుత్తకు ఇచ్చితిని; సగము స్వంతముగ వ్యవసాయము చేసితిని. గుత్తకు ఇచ్చినదానిలో యకరమునకు రు 82 లు మక్తా ఇచ్చిరి. స్వంతముగ చేసిన భూమికి యకరమునకు దున్నుటకు రు 4 లు, విత్తనములకు రు 2, ఎరువు పెంటకట్టుటకు రు 15, కలుపుతీయుటకు రు 25, నురిపిడి కూలికి రు 12 అయినది. మొత్తము నేను వ్యవసాయము చేసిన భూమినుండి

వచ్చిన ధాన్యమును రు 568 లకు అమ్మితిని. స్వంత సేద్యము వలన లాభమా ? నష్టమా ?

9. ఒకని లెక్కలపుస్తకములో భూములనుండి వచ్చిన జమ మొత్తము రు 15,316 లు. ఆ భూముల సేద్యమునకు ఖర్చు పద్దుల మొత్తము రు 9789 లు. భూములనుండి నికర ఆదాయము ఎంత ?

10. యకరమునకు పుట్టి ధాన్యము పండును. పుట్టి రు 75 లు అమ్ముచున్నది. సేద్యపు ఖర్చు యకరమునకు రు 28 లు అగును. సర్కారుశిస్తు రు 6-8-0 చెల్లించవలెను. యకరమునకు స్వంతదారుకు రు 16-4-0 లు ఇవ్వవలయును. కవులుదారునకు యకరము సేద్యముచేసిన ఎంత మిగులును ?

11. ఒక రైతు తన పొలములో పండిన ధాన్యమును 219 బస్తాలకు పట్టెను. బస్తాకు 49 మానికెలు పట్టును. మొత్తము ధాన్యము షుమారు ఎన్నిపుట్లు ?

12. అక్కుళ్ళు బస్తా రు 17 లు అమ్ముచున్నది. ఎన్ని బస్తాలు అమ్మిన రు 986 లు వచ్చును ?

III

1. మణుగు = 25 పౌనులు. ఒక పొలములో పండిన చెఱకు గానుగకు వేసి బెల్లము తయారు చేయగా 1800 పౌనులు తూగెను. ఎన్ని మణుగుల ఎన్ని వీసెలు ?

2. ఒక బండి బరువు 4 మణుగులు. ఈ బండిలో 10 పౌనులు తూగు బియ్యపు బస్తాలు 7 న్ను, ఒక్కొకటి అర్ధ

మణుగు తూగునట్టి 9 కట్టెలమోపులు యున్నవి. సామానుతో కలిసి బండి బరు వెంత ?

3. ఒక యకరమునకు షుమారు రూ 500 లు ఖరీదు చేయు పసుపు పండును. ఒకడు 79 యకరములు పసుపు వేసెను. అతనికి షుమారు ఎంత వచ్చును ?

4. ఒక సవర (కాసు) రు 13-7-6 చొ॥ అమ్ము చున్నది. 17 సవరనుల ఎత్తు గొలుసు చేయించవలెను. సవర ఎత్తుకు రు 1-8-0 కూలి ఇవ్వవలెను. మొత్తము గొలుసు ఖరీదు ఎంత యగును ?

5. ఒక తోటలో 180 జామచెట్లు యుండెను. చెట్టుకు 2500 పండ్లు పండును. వందపండ్లు అర్ధరూపాయకు అమ్మ వచ్చును. ఈ చెట్లను రు 2000 లకు గుత్తకు తీసుకొనిన ఎంత లాభము రావచ్చును ?

6. ఒక తోట పొడవు 8 గజములు, వెడల్పు 6 గజ ములు. ఒక్కొక్క మొక్కకు ఎటుచూచిన రెండు అడుగులు ఉండునట్లు యెన్ని పొగాకు మొక్కలు నాటవచ్చును ?

7. బండికి 450 ఇటుకరాళ్ళు వేయవచ్చును. లక్ష ఇటుకరాయి తెచ్చుటకు ఎన్నిబండ్లు కావలయును ?

8. ఇటుకరాయిబట్టివద్ద 1000— రు 9 లకు ఇచ్చెదరు. ఇంటికిచేర 1000కి రు 10-8-0 అడిగెదరు. బండికి 450 ఇటుక రాళ్ళువేసి తోలెదరు. తడవకు బండికి రు 0-12-0 బాడుగ యివ్వవలెను. బట్టివద్ద తెచ్చుకొనిన లాభమా ? ఇంటికి చేరు నట్లు తోలమనిన లాభమా ?

9. ఇనుపకమ్ములు అడుగు రు 0-0-6లకు ఇచ్చెదరు. మఱుగు రు 2-2-0 లు అమ్ముచున్నదో నీసెకమ్మి 9 అడుగులు ఉండును. అడుగుల ప్రకారము కొనిన లాభమా ? నష్టమా ?

10 కొంత సరకును రు 623-2-8 పైసలకు కొని బాడుగకు రు 34-8-9లు, ఇతర ఖర్చులకు రు 18-7-0 ఖర్చు పెట్టెను. ఆసరకును రు 876-5-6 లకు అమ్మిన లాభమెంత ?

11. ఒక వర్తకునికి మొదటి సంవత్సరము రెండున్నర లక్షల రూపాయలు లాభమువచ్చెను. రెండవ సంవత్సరము రు 7500 రూపాయలు నష్టమువచ్చెను. మూడవ సంవత్సరమున లక్ష ఎనిమిదివేలు లాభము. మొత్తము మూడు సంవత్సరములకు నికర లాభ మెంత ?

12. గేట్ల కంట్రాక్టరు మ్యునిసిపాలిటీలోని గేటును రు 7,680 లకును, డిస్ట్రిక్టుబోర్డు గేట్లను రు 12,650లకును తీసికొనెను. ఆసంవత్సరమున మ్యునిసిపాలిటిగేటులో రు12,042లు. డిస్ట్రిక్టుబోర్డు గేట్లవల్ల రు 16,710లు వసూలయ్యెను. గేటువద్ద ఉంచిన నౌకర్లకు కంట్రాక్టరు ఆసంవత్సరము రు 4050 ఇవ్వవలసి వచ్చెను. మొత్తముమీద ఈ వ్యాపారమువలన అతనికి లాభమా ? నష్టమా ? ఎంత ?

IV

[1] 2 . 7 ఫర్లాంగులు అనగా ఎన్నిగజములు ?

[2] 4 . 5 రూపాయలు అనగా ఎంత ?

(3) . 6 గొలుసు అనగా ఎన్ని లింకులు ?

(4) ఒకతోటపొడవు 17.5 గజములు. వెడల్పు 13.6 గజములు. ఆతోట చుట్టుకొలత ఎంత ?

(5) 18.5 గజముల పొడవుగల తానునుండి 6.9 గజములు కత్తిరించిన ఎంత మిగులును ?

(6) ఒకతోట పొడవు 25 గజములు. వెడల్పు 18గజములు. తోటయొక్క వైశాల్యమెంత ?

(7) నాపటి అరుగు పొడవు 3 గ. వెడల్పు 2 అడుగులు. అరుగుయొక్క వైశాల్యమెంత ?

(8) ఒక క్లాసుగదియొక్క పొడవు గ6 అ1. వెడల్పు గ 4, 2అ. వైశాల్యమెంత ?

(అడుగులలోనికి మార్చి వైశాల్యము చ. అడుగులలో చెప్పుము ?)

(9) ఒకతోటపొడవు 30 గజములు. వెడల్పు 20 గజములు, తోటచుట్టు 4 గజములకు ఒక స్తంభము చొప్పున పాతవలయును. ఎన్ని స్తంభములు కావలయును ?

(10) రెండు తంతి స్తంభముల మధ్యదూరము 80 గజములు. 1వ స్తంభము మొదలు 20వ స్తంభమునకు మధ్యదూరమెంత ?

(11) రోడ్డు పొడవునను ఫర్లాంగుకొకటి చొప్పున రాళ్ళను నాటెదరు. 15 మైళ్ళ పొడవుననున్న రోడ్డుకు ఎన్ని రాళ్ళు కావలసియుండును ?

(12) ఒక తానుపొడవు 20 గజములు. గజము తునకలు చేయవలయును. ఎన్నిసార్లు చించవలెను ?

V

1. బండి ఎద్దు కలిసి ఖరీదు రు 145 లు. బండికన్న ఎద్దు ఖరీదు రు 35 హెచ్చు. బండివెల యెంత ?

2. 13 పట్టుచీరెలు, 12 నూలు చీరెలు కలిసి వెల రు 446. నూలుచీరె వెల రు 9. పట్టు చీరె వెల యెంత ?

3. మణుగు గోంగూర వెల రు 0-14-0; 4 మణుగుల గోంగూర, 2 వీసెల మిరపకాయలుకలిసి వెల రు4-3-0. మిరపకాయలు వీసె యెంత ?

4. వెండి తులము రు 0-10-3. 100 తులముల వెల యెంత ?

5. ఒక్కొక్కటి రు 6½ లు చేయు 28 గొర్రెలను యిచ్చి వానికి బదులు 26 మేకలను తీసికొంటిని. మేకఖరీదు ఎంత అయినట్లు ?

6. సవాశేరు రు 0-1-9 చేయు 2 మణుగుల పంచదారను ఇచ్చి, దానికి బదులు 7 మణుగుల బెల్లమును తీసికొంటిని. బెల్లము వీశె ఎంత ?

7. ఒక్కొకటి రు 5-4-0 లు చేయు 100 కుర్చీలను ఒక్కొకటి రు 8-8-0 లు చేయు 50 బల్లలను ఇచ్చి వానికి బదులు 19 బీరువాలను తీసికొనెను. ఒక్కొక బీరువ వెల ఎంత అయినట్లు ?

8. ఒక్కొకటి రు 3-6-0 లు చేయు 24 పుస్తకములను ఇచ్చి వానికిబదులు ఒక్కొకటి రు 2-14-0 లు చేయు 30 మడత కుర్చీలను తీసుకొనెను. ఇంక ఎంత రొక్కము ఇవ్వవలెను ?

9. వంటచేయు మనిషికి దినమునకు సోలెడుబియ్యము రు 0-6-0 రొక్కము ఇవ్వవలెను. అతను 19 దినములు పని చేసెను. బియ్యము రూపాయకు రెండుమానికెల చొ॥అమ్ము చుండిన ఎడల మొత్తముమీద ఎంతపైకము ఇచ్చిన సరి పోవును ?

10. ఒకవర్తకుడు 150 పుస్తకములను రు 196-14-0 లకు అమ్మినపుడు పుస్తకమునకు అణా చొ॥న లాభము వచ్చెను. అతడు ఒక్కొక పుస్తకము ఎంతకు కొనెను ?

11. మణుగు వంకాయలు రు 1-2-0 లకు ఇచ్చెదరు. చిల్లరగ కొనిన వీసె రు 0-2-4 చొ॥న ఇచ్చెదరు. 16 మణు గులు కావలసియున్నవి. చిల్లర అంగడిలో కొనిన ఎంత హెచ్చుగ ఇవ్వవలసియుండును ?

12. బంగాళాదుంపలు మణుగు రు 3-2-0 లు ప్రకా రము కొని వీసె రు 0-6-6 ప్రకారము అమ్మితిని. మొత్తము లాభము 1 రూపాయ. ఎన్నిమణుగులు కొంటిని ?

VI

1. ఒకఇంటిలో 4 గురు పెద్దవారు, 5 గురుచిన్నవారు ఉన్నారు. పెద్దవారు దినమునకు రెండుపూటలు భోజనము

చేసెదరు. చిన్నవారు దినమునకు మూడుసార్లు భోజనము చేసెదరు. పూటకు ఒక్కొకరికి 1 తులము నెయ్యి కావలయును. అందఱకు కలసి వారమునకు ఎంత నెయ్యి ఖర్చు ?

2. ఒక గోడకట్టుటకు 12 మంది మగవాండ్రు; 9మంది ఆడవాండ్రు, 4 గురు బాలురు నియమింపబడిరి. వీరు 12 దినములు పనిచేసిరి. దినమునకు మగవానికి కూలి రు 0-6-6; ఆడ మనిషికి కూలి రు 0-4-6; పిల్లవానికి రు 0-3-6 ప్రకారము మొత్తము ఎంత కూలి ఇవ్వవలయును ?

3. ఒక వర్తకుడు తన అమ్మకముమీద రూపాయకు రు 0-0-6 లు ధర్మమునకు ఇవ్వవలెను. ఒక ఫ్యాక్టరీలో దినమునకు 250 బస్తాల ధాన్యము అమ్మెదరు. బస్తా ఖరీదు రు21 అయిన ఎడల ధర్మమునకు దినమునకు ఎంత వసూలగును ?

4. ఒకడు వంద రు 1-4-0 చొ॥ రు 4-0-0 ల మామిడిపండ్లను కొనెను. తాను సగముపండ్లను ఉపయోగించుకొని మిగిలినవానిని అమ్మగా రు 4 లు వచ్చెను. వంద ఏ ప్రకారము అమ్మెను.

5. ఒకవర్తకుడు సాయంత్రము వసూలైన పైకమును చూడగా పెట్టెలో 1 పదిరూపాయలనోటు, 3 ఐదురూపాయలనోట్లు, 9 రూపాయలు, 27 అర్ధరూపాయలు, 54 పావులాలు, 27 బేడలు, 9 అణాలు, 3 కానులు, 1 దమ్మిడీ యుండెను. వసూలైన మొత్తము అంతయు ఎంత?

6. నేను అంగడివానికి రు 50 లు ఇవ్వవలసియుంటిని. పుట్టి 85 రూపాయలు చేయు ధాన్యము ఎంతకొలిచిన బాకీ తీరును?

7. బరంపురం పట్టుపంచెలు శేరు రు 18లప్రకారము ఇచ్చెదరు. ధోవతి తూకము 52 తులములు, అంగవస్త్రము తూకము 47 తులములు. ధోవతి అంగవస్త్రము కలసి ఎంత ఖరీదు అగును ?

8. మంచమునకు ఉపయోగించెడు నవారు తూనిక ప్రకారము అయిన వీసె రు 3 ల చొప్పున ఇచ్చెదరు. మూరల ప్రకారము అయిన, అణాకు రెండున్నరమూర ఇచ్చెదరు. ఎట్లయినను ఒకటే ఖరీదుఅయిన వీసెతూకము ఎన్ని మూర లగును ?

9. బండికి పాతిక పరకటన్ను కట్టె లుండును. బండి రు7-4-0 లకు ఇచ్చెదరు. టన్నుప్రకారము కొనే ఎడల టన్ను రు 19ల ప్రకారము ఇచ్చెదరు. బండ్ల ప్రకారము 3 టన్నులు కొంటిని. టన్నుల ప్రకారముకొనిన లాభముఎంత వచ్చియుండును ?

10. గజము రు 0-7-6 నా॥ $5\frac{1}{2}$ గజముల గుడ్డను కొని రెండు కోట్లను కుట్టించితిని. కుట్టుకూలి కోటుకు రు 0-10-0. ఒక్కొక్క కోటుఖరీదు ఎంత అయినది ?

11. వంద నిమ్మపండ్లు రు 6-4-0 చొప్పున

(ఎ) రు 2-1-0 కు ఎన్నివచ్చును ?

(బి) రు 4-3-0 కు ఎన్నివచ్చును ?

12. పోస్టుద్వారా ప్యాకెట్లు పంపుటకు ప్రతి 5 తులములకును రు 0-0-6 బిళ్ళ చొప్పున అంటించవలెను.

(1) 123 తులముల బరువుండిన ఎంతబిళ్ళ అంటించవలెను ?

(2) 71 తులములకు ఎంతబిళ్ళ అంటించవలెను ?

ప్రశ్నపత్రములు.

—·o:—

I

1. మూడు అంకెల సంఖ్యలలో మిక్కిలి చిన్నది ఏది?

2. ఒక కుటుంబమున సంవత్సరమున భోజనమునకు రు 4082 లు, వస్త్రములకు రు 380 లు, జీతలుచార్జి ఇతర ఖర్చులకు రు 219 లు ఖర్చు అగుచున్నది. మొత్తము ఖర్చు ఎంత ? యజమానికి నెలకు రు 450 లు జీతము అయిన యెడల సంవత్సరమునకు ఎంత మిగులును ?

3. ఒక మిల్లులో దినమునకు కూలీలకు ఖర్చు రు 68-6-0. నెలకు ఎంత ?

4. ఒక సంచిలో 85 రూపాయలు, 109 అర్ధరూపాయలు, 73 పావులాలు, 13 బేడలు ఉన్నవి. మొత్తము ఎంత ?

5. ఒకడు గుడ్డలకొట్టులో గజము రు 7-6-0 లు చొప్పున 13 గజముల కోటుగుడ్డ, గజము రు 1-2-6 లు చొప్పున 7 గజముల పట్టుగుడ్డయు కొనెను. అంగడివానికి ఎంత ఇవ్వవలెను ?

6. గుంటూరునుండి రాజమహేంద్రివరమునకు టిక్కెట్టువెల రు 2-1-0. ఏడు టిక్కెట్లు కొని రెండు పదిరూపాయలనోట్లు ఇచ్చితిని. ఎంత రావలయును ?

7. ఒక వర్తకుడు రు 4335-1-6లకు 39 పుట్ల ధాన్యమును కొనెను. పుట్టి వెల ఎంత ?

8. మల్లుతాను 22 గజములు కొంటిని. చొక్కాకు 3 గ. 24 అం. చొప్పున నేను 5 చొక్కాలను కుట్టించుకొంటిని. పిల్లవానికి చొక్కాకు 1 గ. 9 అం. చొప్పున 2 చొక్కాయిలను కుట్టించితిని. ఎంత మిగిలినది ?

9. ఒక ఇంటిలో ముగ్గురు పెద్దవారు, నలుగురు చిన్న పిల్లలు ఉన్నారు. పెద్దవారు దినమునకు రెండుసార్లును, చిన్నవారు మూడుసార్లును భోజనము చేసెదరు. పూటకు ఒక్కొకరికి 1 తులము చొప్పున 30 దినములకు ఎంత నెయ్యి కావలయును. మణుగు రు 18-0-0 ల చొప్పున ఆ నెయ్యి వెల ఎంత ?

10. సాలెవాడు దినమునకు 7 గజముల గుడ్డ నేయగలడు. గజము రు 0-9-6 చొప్పున అమ్మినయెడల వారమున నేసిన గుడ్డ ఎంతకు అమ్మును ?

II

1. 5, 0, 6 ఈమూడు అంకెలచే నేర్పడు మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్యను మిక్కిలి చిన్నసంఖ్యను వ్రాసి ఆ రెంటి భేదమును కనుగొనుము.

2. ఒక వకీలు 1929 సం॥ రు 3865 లను సంపాదించెను. 1930 సం॥లో ఇంతకన్న 789 రూ తక్కువగ సంపాదించెను. సంవత్సరమునకు అతనికి ఖర్చు రు 2650, అయిన ఎడల రెండు సంవత్సరములలో కలిసి అతనికి ఎంతమిగులును ?

3. బైసికిల్ రూ 92 ల చొప్పున 26 బైసికిళ్లను, మోటారు బైసికిల్ రు 375 ల చొప్పున 28 మోటారు బైసికిళ్ళను, మోటారుకారు రు 2755 ల చొప్పున 17 మోటారుకార్లను అమ్మిన మొత్తము ఎంత పైకము వచ్చును ?

4. ఒక వర్తకుడు మణుగు రు 20 ల చొప్పున 12 మణుగుల నేతిని కొని వీశె రు 2-12-0 చొప్పున అమ్మిన లాభ మెంత ?

5. ఒక స్కూలులో బాలురసంఖ్య వారు చెల్లించు జీతములు ఈవిధముగ నుండెను :— పిల్లలు సంవత్సరమునకు 8 మాసములు మాత్రమే జీతములు చెల్లించెదరు. ఉపాధ్యాయులకు 12 నెలలు జీతము ఇవ్వవలెను. మేనేజరుగారు పెట్టవలసిన పైకములో సగము సర్కారువారు ఇచ్చెదరు. ఈపాఠశాలకు సర్కారువారు ఎంత ఇవ్వవలెను.

III	ఫారము	సంఖ్య	18	నెలజీతము	2-12-0
II	,,	,,	26	,,	2-12-0
I	,,	,,	24	,,	2-12-0
5 తరగతి		,,	32	,,	1-4-0
4 తరగతి		,,	28	,,	1-4-0

ఉపాధ్యాయులు.

ప్రధానోపాధ్యాయుడు	నెలకు రు	75
రెండవ పంతులు	,,	55
మూడవ పంతులు	,,	45
నాలుగవ పంతులు	,,	30
ఐదవ పంతులు	,,	25
పండితుడు	,,	22
డ్రిల్లుమేష్టరు	,,	15

6. ఒకనికి ఆస్తి రు 7840. అతని ఆస్తిలో నాలుగవ భాగము ధర్మముచేసి మిగిలిన దానిని తన ఐదుగురు కుమారులకు సమానముగా పంచెను. ఒక్కొకనికి ఎంతవచ్చినది ?

7. బజారునకువెళ్లి ఈవస్తువులను కొంటిని. మొత్తము ఎంత ఖర్చు.

తులము రు 0-0-7 చొప్పున 4 తులములు యాలకాయలు
వీసె రు 0-6-3 చొప్పున 3 వీసెలు కొబ్బరి
శేరు రు 0-3-9 చొప్పున 5 శేర్లు పెసరపప్పు
గజము రు 0-0-9 చొప్పున 5 గజముల ఉప్పు
ఈసామాను తెచ్చుటకు కూలి 0-1-3 ఇచ్చితిని.

8. ఒకతోట పొడవు 50 గజములు, వెడల్పు 30 గజములు. తోటఅంచున చుట్టు గజమున కొక చెట్టు వేయవలెను. చెట్టు రు 0-5-4 చొప్పున ఆచెట్ల ఖరీ దెంత ?

9. దినమునకు రు 0-0-1 చొప్పున 22 రూ అప్పు తీసికొంటిని. 15 దినములైనది. వడ్డీతోచేరి ఎంతఇవ్వవలెను ?

10. ఒకప్లానులో అంగుళము $2\frac{1}{2}$ మైలును తెలుపును. రెండుపట్టణములదూరము $3\frac{1}{2}$ అంగుళములు. అసలుదూరము ఎన్ని మైళ్ళు ?

III

1. ఒక రైలుబండి గంటకు $29\frac{1}{2}$ మైళ్ళువంతున 48 గంటలలో ఎన్నిమైళ్ళు పోవును ?

2. దర్బారుదినమున బడియందు పిల్లలకు ఒక్కొకరికి రెండు అరటిపండ్లు ఇచ్చిరి. ఒకగ్రామమున 6 పాఠశాలలు ఉన్నవి. ఈ పాఠశాలలలో సంఖ్య 89, 126, 78, 86, 156, 180. పండ్లు వంద 10 అణాల చొప్పున కొనిన ఎంత ఖర్చు అగును ?

3. కాసు బజారులో రు 13-9-6 లు అమ్ముచున్నది. కంటె చేయుటకు 23 కాసులు కావలయును. కూలికి కాసుకు రు 0-7-0 లు ఇవ్వవలెను. మొత్తము కంటె ఎంత అయినది?

4. దినమునకు కూలి రు 0-4-6 లు. ఆదివారము పని లేదు. 9 వారములలో ఇతను ఎంత సంపాదించును ?

5. ఒకడు పుట్టి రు 66 ల ప్రకారము 45 పుట్లను అమ్మిన తన అప్పు తీర్చగలడు. వర్తకరీదు పుట్టి రు 55 లు అయినది. ఎన్నిపుట్లు అమ్మిన అప్పు తీర్చగలడు ?

6. ఒక వర్తకుడు 100 కి రు 6-4-0 కమీషన్ ఇచ్చిన సరుకును అమ్మిపెట్టును. మణుగు రు 2-8-0 చొప్పున 49 మణుగుల బెల్లమును అమ్మిపెట్టిన ఎంత కమీషన్ ఇవ్వవలెను ?

7. మామిడిపండ్లు తోటవద్ద కొని, వర్తకులకు ఒకడు సప్లయిచేయును. వంద 3 రూపాయల ప్రకారము కొని, వర్తకులకు 1000- రు 35 రూపాయలకు ఇచ్చును. తోట వాడు రూపాయకు అణా తగ్గించును. వర్తకునికి సప్లయిచేసి నందుకు 100 పండ్లకు రు 0-4-0 లు ఇచ్చును. 3000 పండ్లు కొని సప్లయిచేసిన వానికి ఎంత లాభము ఉండును ?

8. 12 మంది కూలివాండ్రు దినమునకు ఒక యకరా పొలములో కలుపు తీయగలరు. ఒకనికి 28 యకరముల పొలము ఉన్నది. 21 మంది కూలీలను ఏర్పాటుచేసిరి. దినమునకు కూలివానికి రు 0-3-6 చొప్పున ఆ పొలములో కలుపు తీయించుటకు ఎంత ఖర్చు ?

9. ఒకడు రు 100 లు నెలకు రు 0-12-0 లు వడ్డి చొప్పున అప్పు తెచ్చి 2 కోడెదూడలను కొనెను. ఈ దూడలను 3 సంవత్సరములు నెలకు రు 1-8-0 ప్రకారము కొంత బీడు కవులునకు తీసికొని బాగుగ మేపెను. మూడుసంవత్సరములు కాగానే ఈ దూడలలో నొకటి రు 176 లకు, రెండవ

దానిని రు 135 లకు అమ్మెను. ఈ వ్యాపారమువలన అతనికి లాభము ఎంత ?

10. ఒక గడియారము, గొలుసు కలిసి వెల రు 51-4-0 లు. రెండు గడియారములు ఒక గొలుసు కలిసి వెల రు 97-4-0 లు. గొలుసు వెల ఎంత ? గడియారము వెల ఎంత ?

IV

1. ఒక రయితు తన ఎద్దులజతను అమ్మి మఱియొక జతను కొనుటకు సంతకు తీసుకొని వెళ్లెను. తన జతను రు 368 లకు అమ్మెను. సంత అధికారులకు ఎద్దునకు రు 1 చొప్పున అమ్మినపుడును కొనినపుడును చెల్లించవలెను. క్రొత్తజతను 540 రూపాయలకు ఖరీదు చేసిన తన చేతిసొమ్ము ఎంత ఖర్చు అయినది ?

2. రామస్వామికి 18 యకరముల భూమి యున్నది. ఎరువు బాగుగ వేయనియెడల యకరమునకు 8 తూములు పండును. మంచి ఎరువు వేసిన యకరమునకు 13 తూముల ధాన్యము వచ్చును. ఎరువు వేసినపుడు రామస్వామికి ఎంత ఎక్కువ వచ్చును ?

3. ఒక తాటిచెట్టున 8 గెలలు ఉన్నవి. గెలకు 26 కాయలు ఉన్నవి. ఒక్కొక కాయకు 3 ముంజలు ఉన్నయెడల మొత్తము చెట్టుకాయలన్నిటిలో ఎన్ని ముంజలు ?

4. ఒక మనిషి దినమునకు 5 వీసెలపత్తి సులభముగ చెట్లనుండి తీయగలడు. ఒకనికి 20 యకరముల భూమిలో పత్తిపంటయున్నది. యకరమునకు మొదటి తీతలో 2 వీసెలు పత్తివచ్చును. ఎందరిని ఏర్పాటుచేసిన ఒకదినమున ఈపత్తి తీయగలరు. దినమునకు 0-5-6 చొప్పున వారికి కూలి ఇవ్వవలెను. పత్తి వీసె 0-2-6 చొప్పున అమ్మిన కూలి పోగా ఎంత మిగులును ?

5. 5 యకరముల పొలమును 2½ గొలుసుపొడవు 2 గొలుసులు వెడల్పుగల కయ్యాలు చేయవలెను. ఎన్ని కయ్యాలు అగును ?

6. ఒకడు 64 పుస్తకములను రు 29 లకు అమ్మెను. పుస్తకమునకు 0-0-9 పైసలు లాభమువచ్చెను. డజను పుస్తకములను ఏప్రకారము కొనెను ?

7. 7 . 2 అంగుళముల పొడవుగల దారమునుండి 1.3 అంగుళముల పొడవుగల మూడు తునుకలను తీసితిమి. ఎంత దారము మిగిలినది ?

8. టన్ను రు 11-9-0 ప్రకారము కట్టె బేరము చేసితిని. 56 పౌనులరాళ్ళతో 38 సార్లు తూచిరి. నేను ఎంత ఇవ్వవలెను ?

9. సంవత్సరమునకు వారములు 52. ఈసంవత్సరమున ఇతనికి ఆదాయము 3685 రూపాయలు. ఇతను సంవత్సరమున రు 97 లు దాచెను. వారమునకు అతనికి ఖర్చు ఎంత ?

10. ఒక రైలుబండి గంటకు 40 మైళ్ళు పోవును. 6 మైళ్ళు పోవుటకు ఎంతకాలము పట్టును?

V

1. ఒక బస్తాలో 7 కుంచముల ధాన్యము పట్టును. 137 బస్తాలలో ఎంత ధాన్యము పట్టును?

2. సహకార సంఘమున అప్పు తెచ్చి నలుగురు కలిసి రు 5880 ఖర్చుపెట్టి నాలుగు ఇండ్లు కట్టిరి. మొదటిఇల్లు 10 గదులు, రెండవది 13 గదులు, మూడవఇల్లు 6 గదులు, నాలుగవఇల్లు 13 గదులు. మొత్తముమీద ఒక్కొకగది ఎంత అయినట్లు?

3. నాకు నాలుగుపుట్ల 13 తూముల ధాన్యము వచ్చినది. బస్తాకు 7 కుంచముల ప్రకారము ఈధాన్యము పట్టుబడి చేయుటకు ఎన్ని బస్తాలు కావలయును?

4. పొలములో శనగపైరు తీయుటకు యకరమునకు ఒకదినమునకు 6 గురిని ఏర్పాటుచేయవలెను. ఒకనికి 35 యకరముల భూమియందు శనగ వేసియున్నది. ఈపైరును తీయుటకు 14 మంది కూలీలను ఏర్పాటుచేసిన ఎన్నిదినములు పట్టును. దినమునకు ఒక్కొకనికి రు 0-4-6 చొప్పున మొత్తము కూలి ఎంత ఇవ్వవలెను?

5. మణుగు రు 3-6-0 చొప్పున 4 మ 3 వీ 20 పలములు చక్కెర వెల ఎంత?

6. ఒకడు తనపైకము 3700 లను బ్యాంకిలో నుంచెను. ఉంచి సంవత్సరమైనది. నెలకు నూటికి అర్ధరూపాయ వడ్డీ ఇచ్చెదరు. బ్యాంకివారికి నష్టము వచ్చినందున ఇప్పుడు ఇవ్వవలసిన బాకిలో సగముమాత్రమే ఇచ్చిరి. వానికి ఎంత వచ్చినది ?

7. ఒకడు 54 మేకలను రూ 300 లకు కొనెను. వీనిలో 6 చనిపోయినవి. మిగిలినవానిని ఎట్లు అమ్మిన వానికి నష్టము రాకుండును ?

8. ఒకనివద్ద సమానసంఖ్యగల అణాలు, అర్ధణాలు, కానులు, దమ్మిడీలు యుండెను. మొత్తము రు1-9-8 అయిన రకమున కెన్ని ?

9. ఇంటర్ క్లాసు టిక్కెటు వెల మైలుకు 0-0-6, రెండవక్లాసు టిక్కెటు మైలుకు 0-1-0. గుంటూరుకు తెనాలి 16 మైళ్ళు, తెనాలికి చెన్నపట్నము 248 మైళ్ళు. గుంటూరు నుండి చెన్నపట్నమునకు ఇంటర్ క్లాసులో వెళ్ళి తిరుగ రెండవక్లాసులో వచ్చుటకు ఎంతచార్జి ఇవ్వవలెను ?

10. 12 ట్రంకుల వెల రు 54-12-0; 7 ట్రంకులు కొనిన ఎంత ఇవ్వవలెను ?

☞ అభ్యాసము 9, లెక్క 15 లో కొన్నడబ్బాలు 84 గా దిద్దుడు.

జవాబులు.

——:o:——

అభ్యాసము 1.

1. నాలుగువందల ఎనిమిది మిలియనుల, ఆఱువందల డెబ్బయిమూడువేల, తొమ్మిదివందల యాభైనాలుగు.

2. ఏడువందల మిలియనుల, ఆఱువందల ఎనభైఐదు వేల, మూడువందల అఱువై ఐదు.

3. నలభై మిలియనుల ఎనిమిదివందల ఐదువేల, తొమ్మిదివందల అఱువై మూడు.

4. ఒక మిలియను, రెండువందల ఎనభై ఆఱువేల తొమ్మిదివందల ఎనభైఏడు.

5. ఎనిమిదివందల అఱువైఐదువేల తొమ్మిదివందల నలభైమూడు మిలియనుల, ఆఱువందల ఎనభై తొమ్మిది వేల, మూడువందల నలభై ఐదు.

6. ఐదువందలడెబ్బది ఎనిమిది వేల తొమ్మిదివందల నలుబది ఐదు.

7. ఎనిమిదివందల నలుబదిమూడు వేల, మూడువందల ఐదు.

8. మున్నూట ఆఱువేల ఇన్నూట ఎనుబదితొమ్మిది.

9. ఒక మిలియను ఇన్నూటపదివేల, మున్నూట డెబ్బది ఆరు.

10. రెండు మిలియనుల, నాలుగువందల ఇరువది మూడువేల, ఎనుబదితొమ్మిది.

అభ్యాసము 2.

1. పదమూడులక్షల, డెబ్బయిమూడువేల, నాలుగు వందల ఎనభైతొమ్మిది.

2. ఏడుకోట్లు, అఱువైమూడులక్షల నలభైఐదువేల, ఎనిమిదివందల అఱువైతొమ్మిది.

3. ఎనిమిదికోట్ల, అరవైనాలుగు లక్షల ముప్పది రెండువేల, ఎనిమిదివందల తొంబయిమూడు.

4. ఆఱుకోట్ల, యెనిమిదివేల తొమ్మిదివందల నలభైఐదు.

5. ఎనభైనాలుగుకోట్ల, ముప్పదిఆఱులక్షల, యెనభై తొమ్మిదివేల, మూడువందల ఐదు.

6. ఇరవైమూడులక్షల, ఇరవైతొమ్మిదివేల, నాలుగువందల యెనిమిది.

7. నలువదిమూడులక్షల, తొమ్మిదివేల, మున్నూట పదునారు.

8. ఎనభైలక్షల, ఇన్నూట పందొమ్మిది.

9. ఏడుకోట్ల, ముప్పదినాలుగు లక్షల, యేబది యారువేల, తొమ్మిదివందల పండ్రెండు.

10. ఏడుకోట్ల, రెండులక్షల, వెయ్యిన్నినూటతొమ్మిది.

అభ్యాసము 3.

1. 4,000,083

2. 13,000,782

3. 1,000,000,000,000

పై సంఖ్యలను తెలుగు సంఖ్యామానమున అక్షరములలో వ్రాసిన.

1. నలుబైలక్షల, యెనుబైమూడు.

2. ఒకకోటి ముప్పయిలక్షల, యేడువందల యెనుబైరెండు.

3. ఖర్వము.

అభ్యాసము 4.

1. పదిమిలియనులు,

2. 300 మిలియనులు

3. 1,000,000

4. పదునైదు మిలియనుల, మూడువందల పండ్రెండువేల, ఐదువందలు.

ఒక కోటి యాబైమూడు లక్షల పండ్రెండువేల ఐదువందలు.

5. పదిలక్షలు.

6. రెండుకోట్ల, ఇరవైయేడులక్షల, అరవైఒకవేయి,. పందొమ్మిది—ఇరువదిరెండు మిలియనుల, యేడువందలఅరవై ఒకవెయ్యి పందొమ్మిది.

7. లక్ష ఇరవైరెండువేలు, — రెండులక్షల తొంబది యెనిమిదివేల మున్నూటపండ్రెండు — మూడులక్షల ముప్పది రెండువేల, రెండువందల ముప్పదియారు.

8. రు 15205 — పదునైదువేల రెండువందలఐదు.

9. రు 5315 — ఐదువేల మున్నూట పదునైదు.

అభ్యాసము 5.

1. 883586. 2. 1154086. 3. 934104.

4. ఇంగ్లీషు:- (1) ఎనిమిదివందల యెనభైమూడు వేల ఐదువందల యెనుబదియారు (2) ఒక మిలియను నూటయేబది నాలుగు వేలయెనుబదియారు (3) తొమ్మిదివందల ముప్పదినాలుగు వేల నూటనాలుగు.

తెలుగు:- (1) ఎనిమిదిలక్షల యెనుబదిమూడు వేల ఐదు వందల యెనుబదిఆరు. (2) పదకొండులక్షల యాబైనాలుగు వేల యెనుబదిఆరు. (3) తొమ్మిదిలక్షల ముప్పదినాలుగు వేల నూటనాలుగు.

5. 31402 రూపాయలయినది.

6. 445360.

7. (1)

```
  433
 6055
  864
  512
 ----
 7864
```

(2)

```
   1233
 284321
  05347
  61453
  23579
  10074
 ------
 386007
```

8. 14107 అరవపుస్తకములు.

9. 218400000 రూపాయలు వసూలయినది.

10. మిగిలినవారు 586520.

11. రూ 2012. 12. 12899.

13. రూ 2790. 14. 808, 15. 3311 పుస్తకములు.

అభ్యాసము 6.

1. 97,94,91, (etc.)
2. 95,90,85 (etc.)
3. 76.
4. 22 తీసివేసిన; క అనగా 3 రూపాయలు.
5. రెండవసంఖ్య=58.
6. 39.
7. 9 రూపాయలు.
8. 223.
9. నిలువ 20104 రూ.
10. 39 రూపాయలు.

అభ్యాసము 7.

1. 24, 2. 6, 3. 7, 4. 22, 5. 34, 6. 59, 7. 10, 8. 23, 9. 65, 10. 58, 11. క-1, 12. క-6, 13. క+గ రూపాయలు, 14. క-4 అణాలు, 15. క+4, క-5, 16. క-4 మిగిలినవి; క=17 పండ్లు, 17. 34-క వయస్సు, 18. రామునిదగ్గర క-4 గోలీలు

వున్నవి. గోపాలునిదగ్గర గ+4 వున్నవి. 19. రూపా యకు 16 అణాలు. 16-క అణాలు వున్నవి. 20. క = 3 అణాలు, 21. 12. 22. 8. 23. 2, 24. 12. 25. 22 రూపాయలు.

అభ్యాసము 8.

1. 686 × 8 × 8=43904. 2. 383 × 12 × 9=41364, 3. 209 × 9 × 8= 15048, 4. 683 × 13 × 6=53274. 5. 1084 × 8 × 7=60704.

అభ్యాసము 9.

1. క=3, 2. క=14, 3. 19. 4. 17. 5. 340 బం॥. 6. 31 గంటల 15 నిముషములు పట్టును. 7. 90 తానులు కొనిన 10 గజములు మిగులును. 8.రు 1-8-4 9. 7488 శేర్లు 10. 18506 రూపాయలు. 11. 18750 పం॥. 12. లాభము రు 1465 13. రు 36-9-0 14. 864 పీసెలు 15. రు 21 16. 10 పుట్లు

అభ్యాసము 10.

1. 9 అం. 2. 9. 2 గ, 3. 1. 5 అం. 4. 9 అం. 5. 2. 1 అం.

అభ్యాసము 11.

1. 14. 4 అం. 2. 10. 5 మైళ్ళు, 3. 55. 9 పుటలు 4. 31. 5 గజములు, 5. 20. 4 పీసెల దూది.

అభ్యాసము 12.

(1) 9 అం, (2) 5. 5 గజములు, (3) 3. 8 గజములు, (4) 2. 5 రూ, (5) 2. 3. గొలుసు.

అభ్యాసము 13.

1. 10, 2. ఇవ్వవలయును; 42 శేర్లకు. 3 మ4 వీ3: 4. రూ 2, 5. రు 255. 6. 18 శేర్లు 30 తులములు 7. 11 వీ-10 ప, 8. 54 శేర్లు, 9. రు 1-8-0, 10. 5 శేర్లపావు.

అభ్యాసము 14.

1. 3, 2. 2అ 10పై, 3. 10పై, 4. 3 అ, 5. రు 3-6-0; 6. రు 1-0-0, 7. రూ 2-10 అ, రూ5-4అ 8. రూ 6-0-6 9. 27-6-0, 10. 0-6-3, 11. రు 0-1-11 12. రు 4-12-8, 13. రు 1-1-6, 14. రు 4 నష్టము, 15. 5-3-4.

అభ్యాసము 15—1

(1) 1418 పై (2) 3305 పై (3) 2311 పై (4) 1149 పై (5) 1703 పై (6) 1386 పై (7) 2950పై (8) 2265 పై (9) 2831 పై (10) 2083 పై

అభ్యాసము 15—2

(1) 20120 ప. (2) 7450 ప. (3) 1888 ప. (4) 15209 ప. (5) 32762 ప. (6) 8580 ప. (7) 5739ప. (8) 19587 ప.

అభ్యాసము 15—3

(1) 94500 సె. (2) 26400 సె. (3) 18736 సె. (4) 134700 సె. (5) 40220 సె.

అభ్యాసము 15—4

(1) 24, (2) రు 0-1-4; రు 0-6-8 (3) 0-0-8; 0-4-8 (4) 48, 96, 72 (5) 8 పై లాభము (6) రు 0-5-4 0-10-8.

అభ్యాసము 15—5

(1) 26 (2) 11 (3) 20 (4) 20 (5) 7 (6) 16 (7) 34 (8) 6 (9) 13 (10) 30.

అభ్యాసము 15—6

(1) రు 30-8-6 (2) రు 17-0-7 (3) రు 10-5-9 (4) రు 14-12-11 (5) రు 36-14-4 (6) రు 35-11-1 (7) రు 9-9-7 (8) రు 15-1-2 (9) రు 14-8-0 (10)11-2-9

అభ్యాసము 15—7

(1) మ 2-0-9 ప. (2) మ 24-4-3 (3) మ1-1-8 (4) మ 2-3-29 (5) మ 2-6-16.

అభ్యాసము 15—8

(1) మై9-4ఫ-9గ్రా (2) మై4-5ఫ-8గ్రా (3) మై 3-1ఫ-6గ్రా (4) మై 47-0ఫ-5గ్రా (5) మై4-1ఫ-8గ (6) మై5-0ఫ-186గ (7) మై 2 -5 ఫ - 169 గ (8) మై4-6ఫ-5గ్రా (9) మై4-0ఫ-140గ (10) మై4-2ఫ-209గ

అభ్యాసము 15—9

(1) గ్రా 5-4 డె. (2) గ్రా 24-2డ-6 వ (3) గ్రా 8-6డ-10 వ (4) గ్రా 6-0డ-3 వ (5) గ్రా 17-10డ-4 వ.

అభ్యాసము 15—10

1. 33212, 2. 3987, 3. 85; 83; 70, 4. (1) 78, (2 160, (3) 37, 5. 31296 6. 5400, 7. 40; 30, 8. హ 105, ఫ 3, 60 గ, 9. హ 5 ఫ 6 గ 88, 10. బా 6 మ2 వీ6 ప20, 11. 2980, 12. 12932, 13. రూ 10-6-8, 14. 612; 15. 1పౌ 16 షి 8పె, 16. రూ 40-3-2 రు 45-11-0, రు 42-3-2; 17. రు 27-10-0, రు 123-5-3 రు 26-5-0; 18. పౌ 9-17-4, పౌ 38-11-0, పౌ 33-15-2 19. మై4-7-118, మై4-0-143, మై3-7-25, 20. 17-0-20ప, మ 4-0-0, మ 11-4-15 ప,

అభ్యాసము 16.

1. రు 72-3-11, 2. రు 266-4-9, 3. బా 45 మ 3 వీ 2 శే 2 ప 1, 4. బా 51 మ 0 వీ 5 శే 2 ప 0, 5. మై 23 ఫ 5 గా 0 గ 3, 6. మై 25 ఫ 1 గా 8 గ 14, 7. డి 37 గం 15 ని 29 సె 26, 8. డి 14 గం 15 ని 35 సె 33, 9. శ 121 క్వ 19 కా 8, 10. శ 127 క్వ 0 కా 2, 11. పు 63 తూ 1 కుం 1 మా 4, 12. పు 42 తూ 10 కుం 3 మా 6, 13. రు 781-8-0, 14. రు 82-1-8, 15. పౌ 61 షి 2 పె 11, 16. పౌ51 షి14 పె8, 17. రు714-14-8, 18. రు3051-1-2

19. శా 22-17-4-29 ప, 20. పు 23-4-0-7, 21. రు 605-15-5, 22. రు 3424-3-3, 23. రు 5895-11-9, 24. రు 2858-10-2, 25. బా 43 మ 12 పి 0, 26. మై 26 ఫ 6 గా 1, 27. పు 18 తూ 16 మా 17, 28. రు 253-2-5 పై, 29. 1093.2 లక్షలు, 30. రు 13164-13-0.

అభ్యాసము 17.

1. రు 1646-7-6, 2. రు 1242-3-0, 3. రు 250-12-2 లాభము, 4. రు 118-14-6 నష్టము, 5. రు 83-7-6, 6. పా 83 షి 15 పె 8, 7. పు 7 తూ 13 మా 24, 8. మై 13 ఫ 6 గా 6, 9. నె 8 డి 24, 10. సం 28 నె 8 డి 27. 11. రు 23-9-0, 12. రు 78-13-8 13. రు 490-10-0, 14. రు 2031, 15. రు 1384, 16. రు 513-5-0, 17. రు 47-11-3, 18. రు 22-13-0, 19. మై 3-6-214, 20. పి 5-19.

అభ్యాసము 18—ఏ

1. రు 397-2-0, 2. రు 30, 3. రు 39-8-0; రు 59-4-0, 4. రు 210-10-0, 5. రు 38-12-0.

అభ్యాసము 18—బి.

1. రు 5-13-6 2. రు 93. 3. రు 133-5-4, 4. రు 23-2-6, 5. రు 1080.

అభ్యాసము 18—సి

1. రు 2-9-0, 2. రు 0-1-5, 3. రు 0-1-6, 4. రు 0-9-0, 5. రు 7-5-4, 6. రు 0-4-3, 7. రు 3-3-0; రు 0-12-9, 8. రు 0-0-5, 9. రు 0-0-1, 10. 0-5-6.

అభ్యాసము 18.

1. రు 46-5-0, 2. రు 191-3-6 ఇవ్వవలయును. 3. గ 6275, 4. గ 1120, 5. రు 26-2-6, 6. మ 3 వీ 4 ప 30, 7. రు 82-8-0, 8. మ 59 వీ 0 ప 35, 9. రు 6075, 10. రు 2-11-2.

అభ్యాసము 19.

1. 29. 2. 17, 3. 17, 4. 77, 5. 72, 6. 19, 7. 36, 8. 16, 9. రు 10-12-0, 13 నెలలు, 10. రు 5-5-0,

అభ్యాసము 20.

1. 6 అ 8 పై, 2. రు 190-5-0. 3. గ 140 అ 0 అం 10, 4. 6 ఫ. 5. 224 పౌనులు, 6. బండి రు 103-9-0; గుఱ్ఱము రు 156-3-0, 7. రు 104, 8. 29. 9. 3 అ, 10. 100, 11. రు 22-8-0, 12. 12 అ 6 పై, 13. 6 అ 6 పై: 14. 42 పుస్తకములు; 2 క్వయరులు. 15. 166, రు 1-2-4, 16. రు 6200-0-6 17. రు 190-3-6, 18. రు 11-10-4, 19. 3వీ 2 శే 4వ, 20. స 112 చి 4, 21. రు 12-10-8, 22. రు 114-7-6, 23. 99, 24. గ 138 అ 2 అం 8, 25. 2 ఫ 168 గ,

26. 84 దినములు, 27. 1మూ 2సో 2గి, 28. ఎ. రు 1-13-3, బి. రు 6-7 0 సి. రు 5-4-0, డి. రు 5-9-0 29. రు 193-9-6, 30. 1038, 31. రు 0-7-9. 32. రు 1-4-0, 33. 1 శేరు, 34. పు 218 తూ 6 కుం 2, 35. రు 258-12-0, 36. రు 46-14-0, 37. 2½, 24, 38. రు 0-12-6 నష్టము, 39. రు 10162-4-0. 40. రు 525-10-6; 41. రు 64, 42. రు 1-10-8; 43. రు 9 6-0, 44. రు 4-13-6, 45. 40, 46. రు 77-8-0, 47. రు 4-14-0, 48. రు 1-7-4, 49. రు 0-12-0, 50. రు 6.

అభ్యాసము 21.

(1) 1, (2) 2, (3) తూర్పుదిక్కు, (4) దక్షిణము, (5) 45, (6) తూర్పుదిక్కు, (7) దక్షిణము, (8) పడమర. (9) ఉత్తరము, (10) 4; 360.

అభ్యాసము 22.

(1) ఎ. 108 చ. అం, బి. 4 చ. అ. సి. 77 చ. అ, లేక 8 చ. గ, 5 చ. అ, డి. 42 చ. అ, 126 చ. అం, (2) 24 చ. అ; (3) 150 చ. అ; రు 14-1-0, (4) 225 చ. అ, (5) 9; 1296, (6) 4, (7) 92, (8) 600, (9) పదునేడున్నర చదరపు అడుగులు, (10) —

అభ్యాసము 23.

(1) రు 0-4-9, (2) రు 1-6-6, (3) రు 0-2-7, (4) రు 11-1-6, (5). రు 2-5-2, (6) రు 2-4-5, (7) రు 1-9-0, (8) రు 1-4-3, (9) రు 14-1-0 (10) రు 0-11-8.

అభ్యాసము 24.

(1) రు 25-10-0, (2) 26-11-6, (3) రు 35-0-6, (4) రు 6-1-6, (5) రు 14-7-3.

అభ్యాసము 25.

(1) రు 9-13-6, (2) రు 0-6-3, (3) రు 699-6-0, (4) రు 8-0-3, (5) రు 180-0-4.

అభ్యాసము 26.

(1) రు 16-14-4, (2) రు 5-5-6, (3) రు 18-13-3, (4) రు 1-1-0, (5) రు 9-5-3.

అభ్యాసము 27.

(1) రు 6-6-0, (2) రు 4-0-6, (3) రు 115-6-5, (4) రు 74-6-4$\frac{1}{2}$, (5) రు 36-15-0.

అభ్యాసము 28.

(1) 5పి 25ప, (2) 2మ, మూడున్నరవీశె. (3)రు 20, (4) 2 శేర్లు, (5) మూడున్నర పుట్లు, (6). 21 శేర్ల పావు, (7) 3421 మానికెల సోలెడు, (8) 12,(9)12,(10)రు 4-15-0.

అభ్యాసము 29.

(1) లాభము రూ 2-1-4,(2) 9 పై,(3) రూ 7-14-6 (4) రూ 2-9-8 నష్టము, (5) రూ 53-3-0,(6)రూ 0-13-4, (7) రూ 26-4-0, (8) రూ 2-8-0, (9) రూ 21—0—6, (10) రూ 2-8-0 (11) రూ 1-0-9, (12) 24, (13) రూ 1-11-8, (14) రూ 2-8-0, (15) రూ 0-5-4, (16) రూ 3-10-0, (17) రూ 11-7-9, (18) రూ 2-8-0, (19) రూ 87-8-0, (20) రూ 3-14-6.

అభ్యాసము 30.

(1) 150, (2) 100, (3) 480, (4) 50, (5) 200, (6) 160, (7) 100, (8) 4320, (9) 50, (10) 200.

అభ్యాసము 31.

(1) 20, (2) 9, (3) 10, (4) 70; 25; (5) 20, (6) 55 (7) 31, (8) 25, (9) 80, (10) 80.

అభ్యాసము 32.

I. 1. అ 4 పై 8, 2. అ 12 పై 6, 3. రు 1-2-0, 4. అ 6. 5. అ 8 పై 4.

II. 1. అ 1, 2. అ 10, 3. రు 1-13-0, 4. రు 2-5-0, 5. రు 3-4-0.

III. 1. అ 3 పై 6, 2. అ 2 పై 6, 3. అ 11 పై 3, 4 అ 12 పై 6, 5. రు 1-14-0.

IV. 1. రు 1-0-8, 2. రు 1-0-8, 3. రు 2-0-0, 4. రు 1-0-0, 5. రు 6-0-0.

V. నూటికి నెలకు అర్ధరూపాయి.

అభ్యాసము 33.

1. రు 3-6-0, 2. అ 7, 3. పై 3, 4. రు 18-12-0; 5. రు 2, 6. రు 6-4-0, 7. అ 8 పై 4; రు 1 పై 8; రు 1 అ 9; రు 3 అ 2, 8. రు 4-4-8, 9. రు 150-10-6, 10. రు 1200.

అభ్యాసము 34.

1. 2 అ 8 పై; 2 అ; 1 అ 4 పై, 2. 8 పై; 10 పై; 9 పై; 3. (1) 5 వీ, (2) 18 తూ; (3) 7 అం; 4. రు 1-8-0, 5. రు 2-4-0, 6. (1) రు 1-2-0, (2) మ 3 వీ 4 ప 32. (3) 8 అ.

అభ్యాసము 35.

1. $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{6}{12}$. 2. $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{12}{16}$, $\frac{15}{20}$ & $\frac{18}{24}$ 3. $\frac{1}{3}$, 4. $\frac{1}{2}$, 5. $\frac{7}{8}$; $\frac{1}{8}$.

అభ్యాసము 36.

1. పాతికఅంగుళము. 2. 14 అ, 3. 3; 9, 4. 10అం. 5. $2\frac{1}{2}$ అం.

అభ్యాసము 37.

1. $\frac{5}{8}$, 2. 1, 3. $\frac{3}{8}$, 4. $\frac{1}{2}$, 5. $\frac{3}{4}$, 6. $\frac{1}{4}$, 7. $\frac{1}{4}$, 8. $\frac{1}{8}$, 9. $\frac{7}{8}$, 10. $\frac{5}{8}$.

అభ్యాసము 38.

1. 285 అ, 2. 140 ×, 3. 60, 4. 11 ×, 5. 250 ×, 6. 910 ×, 7. 188$\frac{1}{2}$ ×, 8. 27 అ, 9. 480 ×, 10. 72 అం.

అభ్యాసము 39.

1. కృష్ణునివద్ద రు117, రామునివద్ద 63రు, 2. రు4-3-0, 3. అ 3 పై 3, 4. 6 అ; 5. 5 అ 6 పై; 7 అ, 6. 4 అ 6 పై, 7. రు 230; రు 540, 8. 9 పై, 9. 324, 10. రు 18-11-0.

అభ్యాసము 40.

1. 30, 2. 18, 3. 20, 4. 9, 5. 25, 6. 9మంది 7. 18 రకమునకు 8. 25-9-8. 10. 9.

అభ్యాసము 41.

1. 17, 2. 12; 8. 3. 4, 4. 7, 5. 28; 22, 6. 18; 17, 7. 17; 3, 8. 10, 9. 24 అణాటికెట్లు; 26 అణాన్నర టికెట్లు, 10. 100.

---:o:---

పునర్విమర్శనాభ్యాసము.

అభ్యాసము 42.

I

1. 16248, 2. 23169, 3. 32583, 4. రు 8526-2-3, 5. రు 12196-3-0, 6. రు 24594-11-11, 7. బా 36 మ 19 వీ 4 శే 3, 8. బా 92 మ 12 వీ 7 శే 0; 9. బా 67 మ 6 వీ 6 శే 0; 10. మై 43 ఫ 6 గ 7 X 1; 11. మై 126 ఫ 6 గ 6 X 17, 12. మై 68 ఫ 3. గ 5 X 7.

II

1. ఎ. ఏడులక్షల ఎనిమిదివేల ఆరువందల [illegible]ంభై ఎనిమిది. బి. ఎనిమిదికోట్ల అరువది నాలుగు లక్షల ముప్పయిమొనిమిదివేల ఆరు. సి. పదిలక్షల ఆరువేల మూడు వందల ఎనభైతొమ్మిది. 2. ఎ. రు 11-5-2; బి. రు 34; అ 5; పై 6; 3. 5432; 2345; 3087, 4. రు 8-14-6; 5. (1) 104008; (2) 12, 08,000; (3) 1,20,000; 4,20,000; 3,95,023; 24,977, 6. రు 9265; 7. రు19652, 8. లాభము, 9. రు 5527, 10. రు 24-4-0, 11. 17, 12. 58.

III

1. 72 మణుగులు, 2. 42 మ 4 సేర్లు, 3. రు 39500 4. రు 254-7-6, 5. రు 250 6. 130, 7. 223 8. ఇంటికి

చేరునట్లు తోలమనిన లాభము, 9. నష్టము, 10. రు 200-3-1 11. రు 350500, 12. లాభము; రు 4372.

IV

1. 594, 2. రు 4-8-0, 3. 60, 4. 62.2 గ; 5. గ 11.6, 6. 450 చ.గ, 7. 2 చ. గ, 8. 266 చ. అ, 9. 25, 10. 1520 గ, 11. 121, 12. 19.

V

1. రు 55, 2. రు 26, 3. రు 0-5-6; 4. రు 64-1-0, 5. రు 7, 6. అ 2, 7. రు 50, 8. రు 5-4-0, 9. రు 9-8-0 10. రు 1-4-0, 11 రు 0-10-8. 12. 8.

VI

1. పీ1 ప13 తు2, 2. రు 99-6-0, 3. రు 164-1-0 4. రు 5, 5. రు 64-15-10, 6. 11 తూ 23 మా; 7. రు 74-4-0, 8. 120, 9. రు 1-0-0, 10. రు 1-14-8 11. ఎ 33, బి, 67, 12. (1) రు 0-12-6; (2) రు 0-7-6.

ప్రశ్నపత్రములు.

I

(1) 100 (2) రు 4681, రు 719 (3) రు 2051-4-0 (4) రు 159-6-0 (5) రు 14-3-0 (6) రు 5-9-0 (7) రు 111-2-6 (8) గ 1-0-6 అం (9) పీ 4 20 ప; రు 10-2-0 (10) రు 29-1-6.

II

(1) 650; 506; 144 (2) రు 1641 (3) రు 56735 (4) రు 24 (5) రు 554 (6) రు 1176 (7) రు 2.12-10 (8) రు 53-5-4 (9) రు 23-11-6 (10) $8\frac{3}{4}$ మైళ్ళు.

III

(1) 1416 మై (2) రు 8-15-0 (3) రు 322-11-6 (4) రు 15-3-0 (5) 54 పుట్లు (6) రు 7-10-6 (7) 28-2-0 (8) రు 73-8-0 (9) రు 130 (10) రు 5-4-0.

IV

(1) రు 176 (2) పు 4-10 తూ (3) 624 (4) 8 ; రు 3-8-0 (5) 10, (6) రు 4-14-0 (7) 3.3 అం (8) మ 10-14-9 (9) రు 69 (10) 9 నిమిషములు.

V

(1) పు 239-3 కుం (2) రు 140 (3) 54 (4) 15 వి; రు 59-1-0 (5) రు 14-15-$7\frac{1}{2}$ పై (6) రు 1961 (7) రు 6-4-0 8) 14 (9) రు 24-12-0 (10) రు 31-15-0.

చంద్రికా ముద్రాక్షరశాల, గుంటూరు.