కర్నాటక ప్రభుత్వం

గణితం

MATHEMATICS

అభ్యాస సహిత పాఠ్య పుస్తకం

Text Cum Work Book

పరిష్కృత ప్రతి

4

నాల్గవ తరగతి

Forth Standard

తెలుగు మాధ్యమం

Telugu Medium

భాగం - II

కర్నాటక పాఠ్యపుస్తక సంఘం (రి)

100 అడుగుల రింగ్‌రోడ్డు, బనశంకరి 3 వ స్టేజి,

బెంగుళూరు - 560 085,

©KTBS Not to be republished

భాగం - II

విషయ సూచిక

10	డబ్బు సంకలనం మరియు వ్యవకలనం	1 - 25
11	కొలతలు మరియు పొడవు	26 - 42
12	కొలతలు (బరువు)	43 - 57
13	పరిమాణ కొలతలు	58 - 70
14	సమయం	71 - 90
15	దత్తాంశాల నిర్వహణ	91 - 99
16	విన్యాసాలు మరియు సౌష్టవాకృతులు	100 - 115
17	ట్యాన్‌గ్రామ్స్ అమరికలు	116 - 121
18	ఘనాకృతులు	122 - 134

❋ ❋ ❋

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-10 డబ్బు సంకలనం-వ్యవకలనం

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు:

- మరు గుంపు చేయడంవలన డబ్బు సంకలనం, వ్యవకలనం చేయగలరు.
- వస్తువుల మొత్తం వెల,ఒకదాని కంటే ఎక్కువ వస్తువుల వెలను గణిత మూల క్రియలు ఉపయోగించి లెక్కించగలరు.
- దరల పట్టిక, బిల్లును వివరించగలరు.

మీరు కిందటి తరగతిలో రూపాయలను పైసలకు, పైసలను రూపాయలకు మార్చడం, డబ్బుతో సంకలనం, వ్యవకలనం చేయడం నేర్చుకున్నారు.

కిందివాటిని స్మరించుకోండి:

- ఒక రూపాయికి 100 పైసలు
- రూపాయలను పైసలకు మార్చునప్పుడు, రూపాయలను 100తో గుణించాలి.
- పైసలను రూపాయలకు మార్చునప్పుడు, పైసలను 100తో భాగించాలి.

I. కింది వాటిని పూరించండి

1) ₹10 = ... పైసలు.

2) ₹15 = ... పైసలు.

3) ₹6 25 పైసలు = ... పైసలు.

4) 500 పైసలు = ... రూపాయలు

5) 657 పైసలు = ... రూపాయలు మరియు .... పైసలు.

©KTBS Not to be republished

II. సూచన లాగా సాధించండి

అ

(+)

రూపాయలు	పైసలు
26	50
23	50

సమాధానం

ఆ

(-)

రూపాయలు	పైసలు
49	50
30	25

సమాధానం

©KTBS Not to be republished

డబ్బు సంకలనం

మరుగుంపు చేయడం ద్వారా అంకణంలో రూపాయలు, పైసలు రాసి కూడటం ఎలాగో తెలుసుకోండి.

మనం అంగడి నుండి వివిధ రకాల వస్తువులు కొంటుంటాం వీటికి డబ్బు ఇచ్చేటప్పుడు ఒకటిగా ఇస్తుంటాం. మనం ఇచ్చిన డబ్బు మొత్తం డబ్బుకంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో, ఎక్కువ డబ్బును అంగడివాడు వాపసు ఇస్తాడు.

మీరు కిందటి తరగతిలో దశక రహిత డబ్బు సంకలనం నేర్చుకున్నారు. దానిని స్మరించుకొని, కింది సమస్యలు సాధించండి.

ఉదాహరణం 1 :

రవి ఒక లేఖన సామాగ్రి అంగడి నుండి ₹ 7.50 వెలగల ఒక నోటు పుస్తకం, ₹4.50 వెలగల ఒక పెన్సిల్ కొన్నాడు. అతడు అంగడి వానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బెంత ?

₹ 7.50 కు ₹4.50 ను కూడినప్పుడు మొత్తం ఎంతవుతుంది?

₹12.00 కదా ?

₹12.00 అనునది ఎలా కనుగొన్నారు?

	①
నోటు పుస్తకం వెల పెన్సిల్ వెల	₹ 7.50 ₹ 4.50
మొత్తం డబ్బు	₹ 12.00

1వ దశ - 50 పైసలు + 50 పైసలు = 100 పైసలు కదా?
100 పైసలు = 1 రూపాయి అని మీకు తెలుసు.
అందువల్ల పైసల అంకణంలో 0 రాసి
1రూపాయిని రూపాయి అంకణంలో రాయండి.

2వ దశ - రూపాయికి రూపాయలు కూడండి
₹1 + ₹ 7 + ₹4 = ₹=12
అందువల్ల రవి అంగడివానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ₹12

ఉదాహరణం 2:

₹75.80 కు ₹125.90 ను కూడండి

రూపాయి	పైసలు
① 75	80
125	90
201	70

80 + 90 = 170 పైసలు

  80 పైసలు
  90 పైసలు
  ―――――
  170 పైసలు

170

సమాధానం ₹ 201.70

మీరు ఇదివరకే తెలుసుకున్నట్లుగా రూపాయల అంకణపు సంకలనం కొనసాగించండి.

గమనించండి :- డబ్బు సంకలనం చేయునప్పుడు

1) పైసల అంకణంలో పైసలు రాయండి.
2) రూపాయల అంకణంలో రూపాయలు రాయండి.
3) పైసలను పైసల జతలో కూడి, పైసల అంకణంలో రాయండి.
4) రూపాయలను రూపాయల జతలో కూడి, రూపాయి అంకణంలో రాయండి.
5) పైసలను పైసలకు కూడినప్పుడు మొత్తం 100 పైసలు లేదా అంతకంటేఎక్కువ వచ్చినప్పుడు వాటిని రూపాయలకు మార్చి, సంఖ్యల సంకలనంలాగా డబ్బు సంకలనాన్ని కొనసాగించండి.

©KTBS Not to be republished

మాదరి లెక్కలు.

ఉదాహరణ 1 :

రూపాయలు	పైసలు
①	
29	61
(+) 76	45
106	06

- రూపాయలను రూపాయలకు కూడండి
- పైసలను పైసలకు కూడండి
- దశక సహిత సంఖ్యల సంకలనం లాగా సంకలనం చేయండి.

సమాధానం ₹106.06

ఉదాహరణ 2 :

	రూపాయలు	పైసలు
	① ① ①	
	3 6	54
(+)	7 3	42
	5 1	27
	161	23

సమాధానం ₹ 161.23

ఉదాహరణ 3 :

₹ 14.55, ₹ 22.17 మరియు ₹ 8.34 ను కూడండి

రూపాయలు	పైసలు
14	55
22	17
8	34
45	06

- సంఖ్యలను ఒక బిందువు యొక్క మరొక సంఖ్య బిందువు కింద వచ్చునట్లు రాయండి.
- దశక సహిత సంఖ్యల సంకలనం లాగా సంకలనం చేయండి.

సమాధానం ₹ 45. 06

©KTBS Not to be republished

వాక్యరూప సమస్యలు

ఉదాహరణం 1 :

అమిత్ 18.50 లకు ఒక పుస్తకం, 19.50 లకు కలర్ పెన్సిల్ బాక్సు కొన్నాడు అతను ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ఎంత?

కిందటి తరగతిలో మొత్తం డబ్బు కనుగొనడం ఎలాగో నేర్చుకున్నారు.

ఏ గణిత క్రియ చేయాలో తెలుసుకున్నారు.

దానిని స్మరించుకుంటూ, సమస్యను సాధించండి.

పుస్తకానికి ఇచ్చిన డబ్బు	=	₹18.50
కలర్ పెన్సిల్ బాక్స్‌కు ఇచ్చిన డబ్బు	=	₹19.50
అమిత్ ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు	=	₹38.00

ఉదాహరణం 2 :

రాధా దగ్గర ₹15.00, సల్మాన్ దగ్గర ₹25.00, మేరి దగ్గర ₹17.05 డబ్బు ఉంది. వీరందరి దగ్గర గల మొత్తం డబ్బు ఎంత?

రాధా దగ్గర గల డబ్బు	=	₹15.00
సల్మాన్ దగ్గర గల డబ్బు	=	₹25.00
మేరి దగ్గర గల డబ్బు	=	₹17.05
ముగ్గురి దగ్గర గల మొత్తం డబ్బు	=	₹57.05

గమనించండి

వాక్యరూప సమస్యలు సాధించునప్పుడు.

- ఇవ్వబడిన విషయాలను వాక్యాలుగా రాయండి.
- మొత్తం డబ్బు ఎంత అని అడిగినప్పుడు సంకలన క్రియ చేయండి.

© KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 10.1

I. కూడండి

1)
₹ 29.60
₹ 61.75
₹ 78.50
____
____

2)
₹ 50.50
₹ 19.00
₹ 44.50
____
____

II. అ) ₹ 7 **లను** ₹ 8.50 **లకు కూడండి**

ఆ) ₹ 45.35 **లను** ₹ 33.29 **లకు కూడండి**

III.

1) అమూల్య దగ్గర 25.50 డబ్బు ఉంది. ఆమె చిన్నమ్మ ₹50 ఇచ్చినచో, అమూల్య దగ్గర గల మొత్తం డబ్బు ఎంత ?

అమూల్య దగ్గర గల డబ్బు = ₹

అమూల్య చిన్నమ్మ ఇచ్చిన డబ్బు = ₹

అమూల్య దగ్గర గల మొత్తం డబ్బు = ₹

©KTBS Not to be republished

2) ఒక పుస్తకం అంగడిలో లభించు పుస్తకాల దరల పట్టిక కింది విధంగా ఉంది.

₹ 7.50

₹ 14

₹ 5.50

రవి పుస్తకాల అంగడి నుండి 3 పుస్తకాలు కొన్నాడు. అతను ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ఎంత?

పుస్తకం పేరు	వెల	
	రూపాయలు	పైసలు
పొడుపు కథల పుస్తకం		
పంచతంత్ర కథల పుస్తకం		
మ్యాజిక్ గణిత పుస్తకం		
మొత్తం వెల		

అందువల్ల రవి అంగడి వానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు =₹

3) థామస్ ఒక గణిత పుస్తకాన్ని 47.50 లకు ఒక విజ్ఞాన పుస్తకాన్ని 35.25 లకు, ఒక నోటు పుస్తకాన్ని 18 లకు కొన్నచో, అతను అంగడి వానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ఎంత?

©KTBS Not to be republished

4) సురేఖ 3 బంతులు ₹ 30లకు 5 పెన్సిళ్ళు ₹12.50 లకు, 4నోటు పుస్తకాలు' ₹ 20లకు కొన్నచో, ఆమె అంగడివానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ఎంత?

కార్యాచరణం :

దిన పత్రికలలోని ప్రకటనలు గమనించి. ఏవైనా 4 వస్తువుల వెల రాసుకొని, వాటిని కొనడానికి ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు కనుగొనండి.

©KTBS Not to be republished

డబ్బు వ్యవకలనం

మరు గుంపు చేయడం ద్వారా అంకణంలో రూపాయలు, పైసలు రాసి తీసివేయడం ఎలాగో తెలుసుకోండి

అంకణంలో రూపాయలు, పైసలు రాసి, తీసివేయడం ఎలాగో కిందటి తరగతిలో తెలుసుకున్నారు.

దీనిని స్మరించుకొని, కింది సమస్యలు సాధించండి.

ఉదాహరణం 1: ₹ 79.80 నుండి ₹ 69.90 లను తీసివేయండి

రూపాయలు	పైసలు
7 ~~9~~ (8)	8 0
(-) 6 9	9 0
0 9	9 0

సమాధానం : ₹ 9.90

దశలు

1) రూపాయలను రూపాయల అంకణంలో రాయండి.

2) పైసలను పైసల అంకణంలో రాయండి.

3) పైసలను పైసల నుండి తీసిచేయండి.

80 పైసల నుండి 90 పైసలను తీసిచేయడానికి సాధ్యమా? ఆలోచించండి అది సాధ్యపడదు.

1 రూపాయిని రూపాయి అంకణం నుండి తీసుకొని, దానిని పైసలకు మార్చండి.

100 పైసలను 80 పైసలను కూడండి.

100 +80 =180 పైసలు అవుతుంది.

180 పైసలు
-90 పైసల్లు
9 0 పైసలు

180 పైసల నుండి 90 పైసలను తీసేయవచ్చు కదా?

సమాధానం 90 పైసలను పైసల అంకణంలో రాయండి.

₹ 79 నుండి ₹ 1ని పైసల అంకణానికి తీసుకోబడింది. అందువల్ల రూపాయల అంకణంలో ఎన్ని రూపాయలు ఉన్నాయి? అలోచించండి

₹ 79 - ₹ 1 = ₹ 78

₹ 78 నుండి ₹ 69 ను తీసివేయండి

దీనిని దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం లాగా చేయండి.

సమాధానం ₹ 78 - ₹ 69 = ₹ 09 ని రూపాయల అంకణంలో రాయండి.

ఉదాహరణం 2 ₹125, ₹47 నుండి ₹114.48 లను తీసివేయండి.

రూపాయలు	పైసలు
12~~5~~ (4)	47
(-) 114	48
010	99

సమాధానం ₹ 10.99

©KTBS Not to be republished

ఉదాహరణ 1 లాగా వ్యవకలనం చేయండి

1) 147 పైసలు
48 పైసలు
99 పైసలు

(దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం లాగా వ్యవకలనం చేయండి.)

2) ₹ 124 - ₹ 114
₹ 124
₹ 114
₹ 010

గమనించండి

- మరుగుంపు చేయడం ద్వారా డబ్బు వ్యవకలనం చేయునప్పుడు దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం లాగా వ్యవకలనం చేయండి.
- దిన నిత్య జీవనపు డబ్బు వ్యవహారంలో ₹ 3.47 ₹ 5.42 మొదలగుని చిల్లర డబ్బును ఉపయోగించరు, బ్యాంక్‌లో వడ్డీ డబ్బు లెక్కాచారం చేయునప్పుడు, విద్యుత్ బిల్లు, నీటిబిల్లు, పన్ను డబ్బు మొదలగు వాటిని లెక్కాచారం చేయునప్పుడు ఈ విధంగా చిల్లర డబ్బు వచ్చినప్పుడు దానిని తరువాతి రూపాయికి అందాజు చేస్తాం.

మాదరి లెక్కలు.

1) ₹ 76.25 నుండి ₹ 44.75 లను తీసివేయండి

₹ 76 .25
₹ 44 .75
₹ 31. 50

- పైసలను పైసలనుండి తీసివేయండి.
- రూపాయలను రూపాయల నుండి తీసివేయండి.
- దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం లాగా వ్యవకలనం చేయండి.

2) ₹85.15నుండి ₹ 25.18 ను తీసివేయండి

₹ 85 .15
₹ 25 .18
₹ 59 .97

- పైసలను పైసల నుండి తీసివేయండి.
- దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం లాగా వ్యవకలనం చేయండి.

©KTBS Not to be republished

వాక్యరూప సమస్యలు.

1) సల్మాన్ దగ్గర ₹97.56 డబ్బు ఉండేది. అతడు ₹85.75 ఇచ్చి ఒక టీషర్ట్ కొన్నచో అతని దగ్గర మిగిలిన డబ్బు లెక్కించండి .

మీరు కిందటి తరగతిలో మిగిలే డబ్బు కనుగొనడం నేర్చుకున్నారు. వాటిని స్మరించుకొని, సమస్యను సాధించండి.

	రూపాయలు	పైసలు
సల్మాన్ దగ్గర గల డబ్బు	9 7 (6)	5 0 (1)
టీషర్ట్‌కు ఇచ్చిన డబ్బు	8 5	7 5
మిగిలిన డబ్బు₹	1 1	7 5

* రూపాయల అంకణలో రూపాయలు రాయండి
* పైసల అంకణంలో పైసలు రాయండి
* దశక సహిత సంఖ్యల వ్యవకలనం చేసినట్లుగా చేయండి.

సమాధానం ₹ 11.75

2) పూర్ణిమా దగ్గర ₹ 158.50 ఉంది. ఆమె ₹ 49.75 లకు గాజులు కొనింది. ఆమె దగ్గర మిగిలిన డబ్బు ఎంత?

	రూపాయలు	పైసలు
పూర్ణిమా దగ్గరగల డబ్బు	4 (1) 7 158	(1) 50
ఆమె గాజులకు ఖర్చుపెట్టిన డబ్బు	49	75
మిగిలిన డబ్బు	108	85

గమనించండి: మిగిలిన డబ్బు కనుగొనడానికి డబ్బు వ్యవకలన క్రియ చేయాలి.

అభ్యాసం 10.2

I. తీసివేయండి

1) ₹ 76.25
(-) ₹ 44.50
____

2) ₹ 98.50
(-) ₹ 55.50
____

©KTBS Not to be republished

II. అ) ₹ 18.50 ని ₹ 25.10 నుండి తీసివేయండి.

ఆ) ₹ 30.50 ని ₹ 75.50 తీసివేయండి.

III. కింది సమస్యలు సాధించండి.

1) సోనికా దగ్గర ₹ 50 డబ్బు ఉండి. ఆమె ₹ 45.50 లకు గాజులు, ఉంగరం కొన్నచో ఆమె దగ్గర ఎంత డబ్బు మిగులుతుంది?

సోనికా దగ్గర గల డబ్బు	₹50.00
గాజులు, ఉంగరం కొనడానికి ఉపయోగించిన డబ్బు	₹45.50
సోనికా దగ్గర మిగిలిన డబ్బు	₹

2) డేవిడ్ ₹399.99 వెలగల షూ కొనడానికి ఇష్టపడ్డాడు. అతని దగ్గర పర్సులో ₹25.50 మాత్రం ఉంది. షూకొనడానికి ఇంకా ఎంత డబ్బు కావాలి?

©KTBS Not to be republished

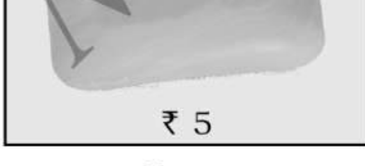
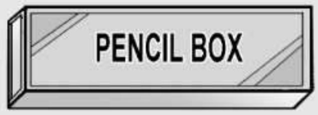
3) లక్ష్మీశ్ తపాలా కార్యాలయంలో ₹52.50లకు స్టాంపులు, పోస్ట్ కార్డులు కొన్నాడు అతడు ₹100 ల ఒక నోటు ఇచ్చినచో, తపాలా కార్యాలయ సిబ్బంది లక్ష్మీశ్‌కు వాపసు ఇవ్వవలసిన డబ్బు ఎంత?

4) సౌమ్య దగ్గర ₹37.50 ఉంది ఆమె ₹23.50లకు కూరగాయలు కొన్నచో, ఆమె దగ్గర మిగులు డబ్బు ఎంత?

©KTBS Not to be republished

ఒక దాని కంటే ఎక్కువ వస్తువుల వెల కనుగొనడం.

కింది చిత్రాలలో ఇవ్వబడిన వస్తువులు, వాటి వెల గమనించండి

 ₹ 5	₹ 2	 ఒక పెన్సిల్ వెల ₹ 3.50

సనంత్ 3 చాక్లెట్లు కొన్నచో, అతను ఇవ్వవలసిన డబ్బెంత?

3 చాక్లెట్ల వెల ఎంత అవుతుంది? ఆలోచించండి.

వీటి మొత్తం వెల 1 చాక్లెట్ వెలకంటే ఎక్కువ అవుతుందా? లేదా తక్కువ అవుతుందా? ఏ గణిత మూల క్రియ ఉపయోగించాలి?

ఒక చాక్లెట్ వెల ₹2

దీనిని 3 సార్లు కూడుదామా? 2 + 2 + 2 = 6

మీరు కిందటి తరగతిలో సంఖ్యల పునరావర్తన సంకలనమే గుణకారం అని తెలుసుకున్నారు .

అందువల్ల సంక్షిప్తంగా ₹ 2 × 3 గా రాయవచ్చు కదా?

మీరు సంఖ్యల గుణకార క్రియ చేయడం కిందటి తరగతిలో నేర్చుకున్నారు దానిని స్మరించుకొని, గుణించండి.

₹2 × 3 = ₹ 6

అందువల్ల సనంత్ ఇవ్వవలసిన డబ్బు ₹ 6

గమనించండి : ఒక వస్తువు వెల తెలిసిఉండి, దానికంటే ఎక్కువ అదే వస్తువు వెల కనుగొనునప్పుడు గుణకార క్రియ ఉపయోగిస్తాం.

2) రవి 4 పెన్సిళ్ళు కొన్నచో, అతను ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బు ఎంత? ఏ గణిత క్రియ చేయాలి?

గుణకారం.

ఒక పెన్సిల్ వెల = ₹3.50

అందువల్ల 4 పెన్సిళ్ళ వెల = ₹4 × ₹ 3.50

= ₹ 14.00

గమనించండి :

చిల్లరతో కూడిన డబ్బును గుణకారం చేయునప్పుడు సంఖ్యల గుణకారం లాగానే చేయండి. బిందువును గుణలబ్ధపు కుడి ప్రక్క నుండి 2 అంకెల పైన పెట్టాలి.

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 10.3

1) ఒక కొయ్య బొమ్మ వెల ₹45 రూపాయలు అయితే, అలాంటి 3 కొయ్య బొమ్మల వెల ఎంత?

2) ఒక వంటనూనె ప్యాకెట్ వెల ₹82.50 అయిన, 5 ప్యాకెట్‌ల వెల ఎంత?

3) ఒక వ్యక్తి తన ఒకరోజు ఆహారం కొరకు ₹95.50 ఖర్చు చేస్తాడు. అతను ఒక వారపు ఆహారం కొరకు ఖర్చు పెట్టు డబ్బెంత?

4) ఒక పుస్తకం వెల ₹23.75 అయితే, 5 పుస్తకాల వెల ఎంత?

©KTBS Not to be republished

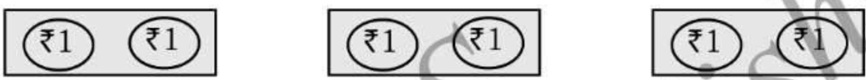
ఒక వస్తువు వెల కనుగొనడం.

సురేష్ ఒక అంగడిలో 6 రూపాయలు ఇచ్చి 3 చాక్లెట్లు కొన్నాడు. ప్రతి చాక్లెట్ వెల ఎంత ?

3 చాక్లెట్ల వెల తెలిసింది ఒక చాక్లెట్ వెల కనుగొనడం ఎలా?

దీనిని కనుగొడానికి ఉపయోగించవలసిన గణిత మూల క్రియ ఏది?

6 రూపాయలను 3 సమభాగాలు చేద్దాం.



అప్పుడు ప్రతిభాగంలో 2 రూపాయలు వస్తుంది సమానంగా పంచడం భాగహారమని కిందటి తరగతిలో తెలుసుకున్నారు.

అందువల్ల 6 రూపాయలను 3 తో భాగించాలి

3) 6 (2
6
0

$\therefore$ ₹ 6 ÷ 3 = ₹ 2

> **గమనించండి:** ఒక వస్తువు వెల కనుగొనడానికి భాగహార క్రియ ఉపయోగిస్తాం డబ్బు భాగహారాన్ని సంఖ్యల భాగహారంలాగా చేయాలి.

మాదరి లెక్కలు

1) 4 సబ్బుల వెల ₹20 అయితే, ఒక సబ్బు వెల ఎంత ?

సాధన : 4 సబ్బుల వెల = ₹20

ఒక సబ్బు వెల = $\frac{\text{సబ్బుల మొత్తం వెల}}{\text{సబ్బుల మొత్తం సంఖ్య}}$

= ₹ $\frac{20}{4}$

4) 20 (5
20
00

ఒక సబ్బు వెల = ₹5

©KTBS Not to be republished

2) 5 బంతుల వెల ₹ 50 అయితే ఒక బంతి వెల ఎంత?

సాధన : 5 బంతుల వెల = ₹ 50

ఒక బంతి వెల = ₹ 50 ÷ 5

ఒక బంతి వెల = ₹ 10

5) 50(10
50
——
0
——

అభ్యాసం 10.4

1) 6 బొమ్మల వెల ₹ 42 అయితే ఒక బొమ్మ వెల ఎంత?

2) 8 పెన్నుల వెల ₹ 72 అయితే, ఒక పెన్ను వెల ఎంత?

3) 4 పెన్నుల వెల ₹ 40 అయితే, ఒక పెన్ను వెల ఎంత?

©KTBS Not to be republished

4) 4 పెన్సిళ్ళ వెల ₹ 16 అయితే, ఒక పెన్సిల్ వెల ఎంత?

____

____

____

____

దరల పట్టిక - రశీదు (బిల్లు)

అంగళ్ళలో ప్రదర్శించు వస్తువుల వివరాలు మరయి దరల పట్టికను మీరు గమనించివుండవచ్చు అంతేకాకుండా ఆ వస్తువులను కొన్నప్పుడు అంగడివారు ఇచ్చే బిల్లులు చూసి ఉండవచ్చు. కొన్ని దరల పట్టికలు మరియు బిల్లులు సేకరించి, వాటి లోని అంశాలను పరిశీలించండి.

మీరు కిందటి తరగతిలో దరల పట్టిక రశీదు (బిల్లు) ల గురించి తెలుసుకున్నారు. దరల పట్టికలో వస్తువుల వెల తెలుసుకొని, కావలసిన వస్తువులను ఆ అంగడి నుండి కొనుక్కోవడానికి సహాయమవుతుంది. బిల్లులో అంగడిలో కొనుక్కున్న వస్తువుల వివరాలన్నీ మనకు తెలుస్తాయని నేర్చుకున్నారు వాటిని స్మరించుకొని, కింది వాటిని నింపండి.

1) అంగడినుండి పొందిన, కొనుక్కొన్న వస్తువుల వివరాలు కల్గిన వివరాలు కల్గిన చీటీని ------- అంటారు.
2) అంగడిలో వ్రేలాడదీసిన ప్రతి వస్తువు వెలను సూచించు బోర్డు (ఫలక)ను --------- అంటారు.
3) రశీదులో ఇవ్వవలసిన మొత్తం డబ్బును అంకెలు మరియు -------- లలో ఇచ్చి ఉంటారు.

©KTBS Not to be republished

కింది ఉదాహరణలను గమనించండి.

ఉదాహరణ 1 : సుమ నవీన్ టెక్స్‌టైల్స్‌లో కొన్ని దుస్తులు కొనింది. అంగడివాడు ఇచ్చిన రషీదు (బిల్లు) ప్రతిని కింద ఇవ్వబడినది.

నవీన్ టెక్స్ టైల్ TIN 12344456789

4, 1వ మెయిన్ రోడ్డు, నాగసంద్ర, బెంగళూరు-57

రషీదు నం : 345 తేది: 23-12-2013

వినియోగదారుని పేరు: సుమ

క్ర.సం	వివరాలు	పరిమాణం	వెల (₹)		మొత్తం డబ్బు (₹)
1	చీర	1	470.00		470.00
2	షర్ట్	2	150.00		300.00
3	ప్యాంటు	2	189.00		378.00
				వ్యాట్	1148.00 63.00
				ఒట్టు మొత్త	1211.00

అక్షరాలలో : ఒక వేయి రెండు వందల పందకొండు రూపాయలు మాత్రమే.

సంతకం.

షరతులు - నిబంధనలు

- డబ్బు వాపస్సు ఇవ్వబడదు.
- ఒకసారి కొన్న వస్తువులను వాపసు తీసుకోబడవు.

పై బిల్లును పరిశీలించి అందులోని వివరాలు పట్టీ చేయండి.

1) అంగడి పేరు, చిరునాయా.

2) రషీదు నం

3)

4)

5)

6)

7)

©KTBS Not to be republished

గుర్తుంచుకోండి

- రషీదు కొన్న వస్తువులకు సాక్షి అవుతుంది.
- ఈ రషీదును చూపించడం వలన వినియోగదారుడు కొన్న వస్తువులను వినిమయం చేసుకోవడానికి డబ్బు వాపసు పొందడానికి నిబంధనలకు లోబడి ఉపయోగించవచ్చు.
- నివియోగదారుడు తాను కొన్న వస్తువులకు బిల్లును అడిగి పొందడం వారి హక్కు.
- కొన్ని అంగళ్ళలో వినియోగదారులకు బిల్లును కంప్యూటర్‌నుండి తీసి ఇస్తారు.

ఉదాహరణ 2 : రమేష్ కోమల్ కూరగాయల అంగడిలో, కొన్ని కూరగాయలు కొన్నాడు. బిల్లు ప్రతి ఇవ్వబడినది.

కోమల్ కూరగాయల అంగడి TIN 12368943211
కమలానగర్

రసీదు సంఖ్య : 613 తేది : 01-10-2013

వినియోగ దారుని పేరు : రమేష్

క్ర.సం	వివరాలు	పరిమాణం	వెల (₹)	మొత్తం డబ్బు (₹)
1	బీన్స్	1 కి.గ్రాం.	40.00	40.00
2	బెంఢకాయలు	2 కి.గ్రాం.	30.00	60.00
3	బీట్ రూట్	2 కి.గ్రాం.	20.00	40.00
4	క్యాబేజి	1 కి.గ్రాం.	25.00	25.00
			మొత్తం	165.00

అక్షరాలలో : ₹ ఒక వంద అరవై ఐదు మాత్రం

సంతకం.

షరతులు మరియు నిబంధనలు

- డబ్బు వాపసు ఇవ్వబడదు.
- ఒకసారి అమ్మిన వస్తువులు వాపసు తీసుకోబడవు.

©KTBS Not to be republished

పై బిల్లులోని వివరాలు పరిశీలించండి. కొన్ని ప్రతి వస్తువు యొక్క మొత్తం డబ్బు కనుగొనడం ఎలా? ఆలోచించండి.

రమేష్ కొన్న బీన్స్ పరిమాణం ఎంత?

1 కిగ్రాం బీన్స్ వెల ఎంత?

కొన్న బీన్స్ మొత్తం డబ్బు ఎంత?

పరిమాణం × వెల = మొత్తం డబ్బు

$1 \times 40 = ₹40$

అదేవిధంగా మిగిలిని కూరగాయల మొత్తం వెలలను కనుగొనండి.

కొన్న వస్తువులన్నింటి మొత్తం కనుగొనడం ఎలా? ఆలోచించండి.

గమనించండి :

- ప్రతి వస్తువు వెలను దాని ఖరీదు పరిమాణంతో గుణించినప్పుడు మొత్తం డబ్బు లభిస్తుంది.
- కొన్న వస్తువులన్నింటి మొత్తం డబ్బును కూడినప్పుడు మొత్తం లభిస్తుంది.

ఉదాహరణ 3 : మీకు కొన్న వస్తువుల మొత్తం డబ్బు కనుగొనడం తెలిసింది. కింది బిల్లును పూరించండి.

©KTBS Not to be republished

J.K . బేకరి TIN 98456284350

పేట వీధి, తిమ్మసంద్ర

రషీదు నం: 501 తేది : 05-12-2013

వినియోగదారుని పేరు : పీటర్

క్ర.సం.	వివరాలు	పరిమాణం	వెల (₹)	మొత్తం డబ్బు (₹)
1	కేక్‌లు	2	10	-
2	చాక్లెట్లు	10	5	50 . 00
3	బన్నులు	5	-	25 . 00
4	ఐస్ క్రీమ్‌లు	10	5	50 . 00
			మొత్తం	

అక్షరాలలో : ₹

సంతకం.

షరతులు మరియు నిబంధనలు

- డబ్బు వాపసు ఇవ్వబడదు.
- ఒకసారి అమ్మిన వస్తువులను వాపసు తీసుకోబడవు.

మీరు క్యాష్‌బిల్లు, గురించి తెలుసుకొన్నారు,

- క్రెడిట్ బిల్లు, కొటేషన్, ఎస్టిమేట్ మొదలగు బిల్లులు చూసి ఉండవచ్చు వాటి అర్థం మరియు ఎప్పుడు వినియోగించ బడుతుందో మీ ఉపాధ్యాయుడు / పెద్దలను అడిగి తెలుసుకోండి .
- మనం కొను వస్తువులన్ని పన్నుకు లోబడుతాయా? మీ ఉపాధ్యాయుడి తో చర్చించి, తెలుసుకోండి.

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 10.5

1) కింది రశీదును పూరించండి.

రహమత్ పప్పు దినుసుల అంగడి TIN 22448567539
బసవనహళ్ళి

రసీదు సంఖ్య: 63 తేది : 10-12-2013

వినియోగదారుని పేరు : ఉమేష్

క్ర.సం	వివరాలు	పరిమాణం	వెల (₹)	మొత్త డబ్బు (₹)
1	కంది బేడలు	1 కి|గ్రాం	80 . 00	
2	చక్కెర	2 కి|గ్రాం	36 . 00	72 . 00
3	బియ్యం	2 కి|గ్రాం	54 . 00	108 . 00
			మొత్తం	

అక్షరాలలో : ₹

సంతకం.

షరతులు మరియు నిబంధనలు

- డబ్బు వాపసు ఇవ్వబడదు.
- ఒకసారి అమ్మిన వస్తువులను వాపసు తీసుకోబడవు.

©KTBS Not to be republished

2. కింది ధరల పట్టికను వీక్షించండి.

అహ్మద్ పప్పు దినుసుల అంగడి సంతవీధి, కోడిహళ్ళి తేది : 27-01-2014			
క్ర.సం	వివరాలు	పరిమాణం	వెల (₹)
1	కంది బేడలు	1 కిగ్రాం	70 . 00
2	చక్కెర	1 కిగ్రాం	32 . 00
3	శెనగ బేడలు	1 కిగ్రాం	60 . 00
4	పెసరు బేడలు	1 కిగ్రాం	95 . 00
5	ఉద్ది బేడలు	1 కిగ్రాం	70 . 00
6	రవ్వ	1 కిగ్రాం	28 . 00
7	బెల్లం	1 కిగ్రాం	50 . 00
8	దనియాలు	1 కిగ్రాం	120 . 00

గౌరమ్మ 27-01-2014 తేదీన అహ్మద్ పప్పు దినుసుల అంగడిలో కొన్న దినుసుల వివరాలు కింద ఇవ్వబడినవి.

1) శెనగ బేడలు 1 కిగ్రాం

2) కంది బేడలు 2 కిగ్రాం

3) రవ్వ 2 కిగ్రాం

4) చక్కెర 1 కిగ్రాం

©KTBS Not to be republished

అంగడిలోని ధరల పట్టికను గమనించి, బిల్లు తయారు చేయండి.

కార్యాచరణం : వివిధ అంగళ్ళ కొన్ని బిల్లులు సేకరించండి. వాటిలోని వివరాలను పరిశీలించండి. వాటిలోని నిబంధనలను, చదివి అర్థం చేసుకోండి.

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం – 11

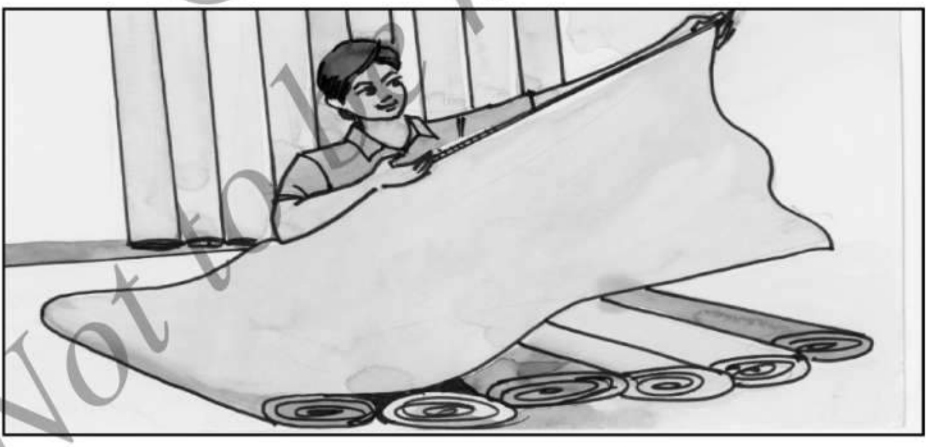
కొలతలు - పొడవు

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

- పొడవు మూల ప్రమాణాలను తెలుసుకుంటారు.
- మీటర్, సెంటీమీటర్ల సంబంధం తెలుసుకుంటారు.
- మీటర్లను సెంటీమీటర్లకు, సెంటీమీటర్లను మీటర్లకు మార్చగలరు.
- పొడవు కొలతలను సంకలనం చేయగలరు.
- పొడవు కొలతల వ్యత్యాసాన్ని కనుగొను విధానం అర్థం చేసుకోగలరు.
- ఒక వస్తువు యొక్క పొడవు, రెండు స్థళాల దూరాన్ని అందాజు చేయగలరు.

©KTBS Not to be republished

పొడవు



బట్టల అంగడిలో బట్టలు కొనునప్పుడు మీకు కావలసిన బట్టను కొలిచి ఇవ్వడానికి అంగడివాడు ఏ సాధనం ఉపయోగిస్తాడు? మీరు టేపు తేవడానికి అంగడికి వెళ్ళినప్పుడు కూడా అంగడివాడు అదే విధమైన సాధనం ఉపయోగించి కొలుస్తాడు. దానిని ఏమని అంటారు?

అతడు ఉపయోగించిన సాధనం ఒక కొలత బద్ద. దానిని అడిగి తీసుకొని దానిపైన గుర్తు పెట్టిన విధానం గమనించండి.

కొలత బద్దలో ‘0’ నుండి ‘15’ వరకు ఎన్ని సమాన గుర్తులుంటాయి? లెక్కించండి.

‘0’ నుండి ‘15’ వరకు గల మొత్తం సమాన గుర్తులు 15. ఒక సంఖ్య నుండి మరొక సంఖ్యకు సెంటీమీటర్లు అవుతుంది. ఈ విధంగా 100 సెంటీమీటర్లు గల కొలత పట్టీని మీటర్‌పట్టీ అంటారు.

1 మీటర్ = 100 సెంటీమీటర్లు

గమనించండి :

సెంటీమీర్‌ను ‘సెంమీ’ అని, మీటర్‌ను ‘మీ’ అని సూచిస్తారు.

కార్యాచరణం : మీరు ఒక టైలర్ అంగడిని సందర్శించండి. టైలర్ ఉపయోగించు కొలత టేపును అడిగి తీసుకొని టేపుకు రెండు వైపుల గుర్తించిన విధానం గమనించండి. మీటర్ పట్టీతో పోల్చండి. వ్యత్యాసమున్నచో మీ ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి.

ఇదే విధంగా నిత్య జీవితంలో ఏ ఏ సన్నివేశాలలో మీటర్ కొలత పట్టీని ఉపయోగిస్తారు? కొన్నింటిని పట్టీ చేయండి.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

©KTBS Not to be republished

మీటర్లను సెంటీ మీటర్లకు మార్చడం

కార్యాచరణం : 1 మీటర్ కొలత 100సెంటీమీటర్లకు సమానం అని తెలిసింది. 100 సెంటీమీటర్లు పొడవుగల రెండు దారాలు తీసుకోండి. రెండింటినీ కలపండి. దారపు మొత్తం పొడవును మీటర్ పట్టీ సహాయంతో కనుగొనండి. మీసమాధానమేమిటి? ఇదే విధంగా 100 సెంమీ పొడవుగల మూడు దారాలు తీసుకొని, మూడింటినీ కలిపి మొత్తం పొడవు కనుగొనండి. మీసమాధానమేమిటి? దీనినుండి మీరేమి తెలుసుకున్నారు?

అనగా 200సెంటీమీటర్లు కొలత 2 మీటర్లుకు సమానం.

300సెంమీ కొలత 3సెంమీ సమానం.

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

1 మీ = **100** సెంమీ

2 మీ = **2** × **100** సెంమీ = **200** సెంమీ

3 మీ = **3** × **100** సెంమీ = **300** సెంమీ

అదే విధంగా, **4** మీ = **4** × **100** సెంమీ = **400** సెంమీ

గమనించండి :

మీటర్లను సెంటీ మీటర్లకు మార్చడానికి 100 తో గుణించాలి.

మాదరి లెక్క :

1) 5 మీటర్లను సెంటీమీటర్లకు మార్చండి.

1 మీ = 100 సెంమీ

5 మీ = 5 × 100 సెంమీ

= 500 సెంమీ

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 11-1

I. కింది కొలతలను సెంటీమీటర్లకు మార్చండి.

1) 9 మీ

______
______
______

2) 12 మీ

______
______
______

3) 14 మీ

______
______
______

4) 10 మీ

______
______
______

5) 20 మీ

______
______
______

6) 33 మీ

______
______
______

II. ఖాళీలను సరైన సమాధానంతో పూరించండి.

1) 6 మీ = ... సెంమీ

2) 11 మీ = ... సెంమీ

3) 39 మీ = ... సెంమీ

4) 12 మీ 16 సెంమీ = ... సెంమీ

5) 4 మీ 70 సెంమీ = ...సెంమీ

©KTBS Not to be republished

III. 'A' పట్టికలోని కొలతలను మీటర్లలో 'B' పట్టికలోని కొలతలను సెంటీ మీటర్లలో ఇవ్వబడినవి. 'A' పట్టికకు సరిపోవునట్లు 'B' పట్టికను జతపరచి రాయండి.

A	B	సమాధానం
1) 4 మీ	a) 705 సెంమీ	________
2) 7 మీ	b) 450 సెంమీ	________
3) 7 మీ 20 సెంమీ	c) 700 సెంమీ	________
4) 4 మీ 50 సెంమీ	d) 720 సెంమీ	________
	e) 400 సెంమీ	________

సెంటీ మీటర్లను మీటర్లకు మార్చడం.

మీకు ఇదివరకే 100 సెంమీ = 1 మీ అని తెలిసింది. 200 సెంమీ పొడవులో 100 సెంమీ కొలతలో ఎన్ని సమాన భాగాలుంటాయి? అదేవిధంగా 300 సెంమీ పొడవులో 100 సెంమీ కొలతగల ఎన్ని సమాన భాగాలుంటాయి? ఆలోచించండి.

200 సెంమీ = 100 సెంమీ + 100 సెంమీ

= 1 మీ + 1 మీ

= 2 మీ

అదేవిధంగా, 300 సెంమీ = 100 సెంమీ+100సెంమీ+100సెంమీ

= 1 మీ + 1 మీ + 1 మీ

= 3 మీ

సులభ రూపంలో కింది విధంగా రాయవచ్చు.

200 సెంమీ = $\frac{200}{100}$ = **2 మీ**

300 సెంమీ = $\frac{300}{100}$ = **3 మీ**

గమనించండి : సెంటీ మీటర్లను మీటర్లకు మార్చవలసివస్తే 100తో భాగించాలి.

©KTBS Not to be republished

మాదరి లెక్క :

500 సెంమీ ను మీటర్లకు మార్చండి.

500 సెంమీ = $\frac{500}{100}$ = 5 మీ

100 సెంమీ = 1 మీ

అభ్యాసం 11-2

I. కింది కొలతలను మీటర్లకు మార్చండి.

1) 800 సెంమీ

2) 900 సెంమీ

3) 600 సెంమీ

4) 1000 సెంమీ

5) 3000 సెంమీ

6) 300 సెంమీ

II. ఖాళీలను సరైన సమాధానంతో పూరించండి.

1) 400 సెంమీ = ... మీ.

2) 900 సెంమీ = ... మీ.

3) 875 సెంమీ = ... మీ .... మీ.

4) 750 సెంమీ = ... మీ .... మీ.

III. సరి లేదా తప్పు రాయండి.

1) 20 మీ = 1000 సెంమీ ☐

2) 5 మీ = 500 సెంమీ ☐

3) 150 సెంమీ = $1\frac{1}{2}$ మీ ☐

4) 750 సెంమీ = 75 మీ ☐

©KTBS Not to be republished

పొడవు కొలతల సంకలనం

సంఖ్యల సంకలనాన్ని కిందటి తరగతిలో నేర్చుకున్నారు. సంఖ్యలను కూడునప్పుడు స్థాన విలువకు అనుగుణంగా ఎలా కూడుతారో, అదే విధంగా పొడవు కొలత సంకలనం చేయాలి.

కింది చిత్రం గమనించండి.

కార్యాచరణం :

రాధ 5 మీ పొడవు దారం ఉపయోగించి బొమ్మ దూరవాణి తయారు చేసింది. రీటా 12 మీ పొడవు దారం ఉపయోగించి, బొమ్మ దూరవాణి తయారు చేసింది. వాళ్ళిద్దరూ ఉపయోగించిన మొత్తం దారం పొడవు ఎంత?

రాధ, రీటా ఉపయోగించిన దారం కొలతలు రెండు కూడా మీటర్లలో ఉండి, సంకలనం విధానంలోనే రెండు కొలతలు కూడాలి.

రాధ ఉపయోగించిన దారం పొడవు	= 5 మీ
రీటా ఉపయోగించిన దారం పొడవు	= 12 మీ
మొత్తం పొడవు	= 17 మీ

కార్యాచరణం :

రహీమ్ తన పాఠశాలలో స్వాతంత్ర్య దినోత్సవం కొరకు 15 మీ 40 సెంమీ పొడవుగల తెల్లటి టేపు 12 మీ 35 సెంమీ పొడవుగల ఆకు పచ్చ టేపును ఉపయోగించాడు. అతడు ఉపయోగించిన టేపు మొత్తం పొడవెంత?

© KTBS Not to be republished

గమనించండి :

ఇందులో రెండు రంగుల టేపు పొడవును మీ మరియు సెంమీ లలో ఇవ్వడమైనది. మొత్తం పొడవు కనుగొనునప్పుడు మీటర్లను మీటర్లకు, సెంటీ మీటర్లను సెంటీ మీటర్లకు కూడండి.

దీనిలాగా

తెల్లని టేపు పొడవు	=	15 మీ 40 సెంమీ
ఆకుపచ్చ టేపు పొడవు	=	12 మీ 35 సెంమీ
మొత్తం టేపు పొడవు	=	27 మీ 75 సెంమీ

రహీమ్ ఉపయోగించిన టేపు మొత్తం పొడవు 27 మీ 75 సెంమీ

అభ్యాసం 11-3

I. కింది కొలతలను కూడండి.

1) 150 మీ + 75 మీ = ______

2) 137 మీ + 112 మీ = ______

3) 250 మీ + 114 మీ = ______

4) 450 మీ + 9 మీ = ______

5) 25 మీ + 163 మీ = ______

6) 80 మీ + 146 మీ = ______

7) 22 మీ 10 సెంమీ + 14 మీ 6 సెంమీ = ______

8) 20 మీ 12 సెంమీ + 13 మీ 60 సెంమీ = ______

9) 73 మీ 18 సెంమీ + 35 మీ 47 సెంమీ = ______

10) 5 మీ 46 సెంమీ + 25 మీ 28 సెంమీ = ______

©KTBS Not to be republished

II. కింది సమస్యలు సాధించండి.

1) ప్రీతి దగ్గర 18 మీ ఎరుపు టేపు, 15 మీ నీలి టేపు ఉంది. ఆమె దగ్గర గల మొత్తం టేపు పొడవు ఎంత?

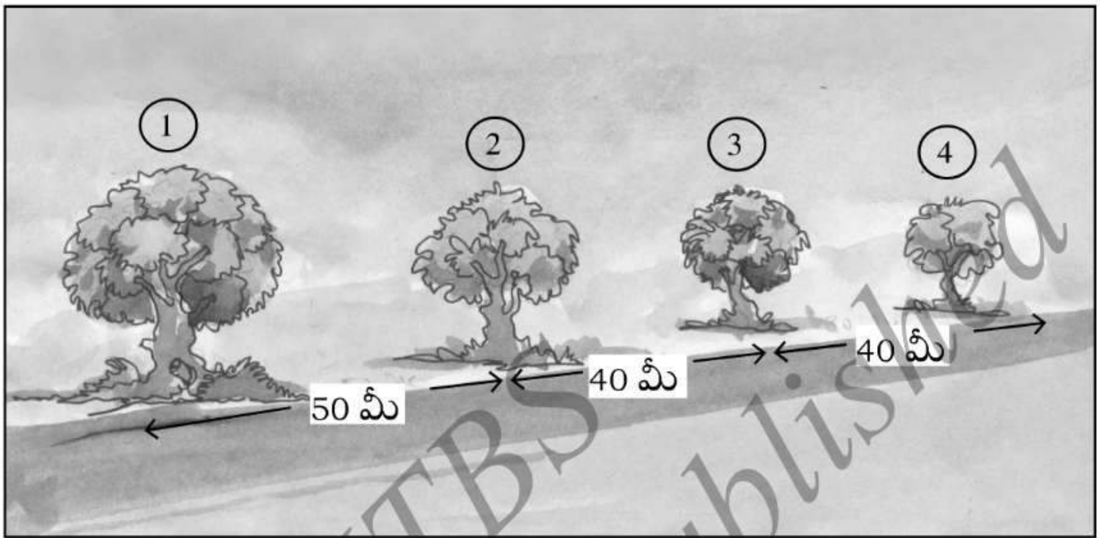
2) ఆజాద్ 800 మీ దూరాన్ని రిక్షాలో, 50 మీ దూరాన్ని కాలినడకలో ప్రయాణించి పాఠశాలకు చేరుతాడు. అతడు ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం ఎంత?

3) మేరి దగ్గర 10 మీ తెల్లటి దారం, 18 మీ 40 సెంమీ నల్లటి దారం ఉంది. మేరి దగ్గర గల మొత్తం దారం పొడవు ఎంత?

4) అంగడివాడు ఉదయం 50 మీ 20 సెంమీ మధ్యాహ్నం 60 మీ 40 సెంమీ సాయంత్రం 5 మీ 30 సెంమీ పొడవుగల తంతి అమ్ముతాడు. అతడు అమ్మిన మొత్తం తంతి పొడవు ఎంత?

©KTBS Not to be republished

5) కింది చిత్రం గమనించి, ఖాళీలను పూరించండి.



1 వ చెట్టునుండి 2 వ చెట్టుకు గల దూరం ....

1 వ చెట్టునుండి 3 వ చెట్టుకు గల దూరం ....

1 వ చెట్టునుండి 4 వ చెట్టుకు గల దూరం ....

పొడవు కొలతల వ్యవకలనం

కార్యాచరణం : 80 సెంమీ పొడవు గల దారం తీసుకోండి. అందులో 30 సెంమీ పొడవును కత్తరించండి. మిగిలిన భాగం పొడవును కొలతబద్ద సహాయంతో కొలవండి. మీకు వచ్చిన సమాధానం ఎంత? మిగిలిన భాగపు పొడవును కొలవకుండా ఎలా కనుగొనవచ్చో ఆలోచించండి.

పై ఉదాహరణలో ఉపయోగించు మూల క్రియ వ్యవకలనం.

©KTBS Not to be republished

పై చిత్రం గమనించండి.

రజని 45 సెంమీ పొడవుగల దారానికి పూసలు గ్రుచ్చవలసి ఉంది. ఇదివరకే 32 సెంమీ పొడవుగల దారానికి పూసలు గ్రుచ్చింది. పూసలు గ్రుచ్చకుండా గల దారం పొడవు ఎంత? కనుగొనండి.

గ్రుచ్చవలసిన మరియు గ్రుచ్చకుండా గల దారం కొలతలు సెంటీమీటర్లలో ఉంది. సంఖ్యలను వ్యవకలనం చేయు విధానంలోనే పొడవు కొలతను వ్యవకలనం చేయాలి.

మొత్తం దారం పొడవు	= 45 సెంమీ
పూసలు గ్రుచ్చిన దారం పొడవు	= 32 సెంమీ
మిగిలిన దారం పొడవు	= 13 సెంమీ

ప్రక్క చిత్రంలో గౌరి 5 మీ 50 సెంమీ పొడవుగల గోడపైన జానపద శైలి చిత్రం గీస్తున్నది. మొదటి రోజు 2 మీ 20 సెంమీ పొడవుగల చిత్రం గీచింది. ఇంకనూ చిత్రం గీయవలసిన గోడ మిగిలిన పొడవు ఎలా కనుగొనాలి? ఆలోచించండి.

ఇందులో పొడవు కొలత మీటర్, సెంటీమీటర్లలో ఉంది. గోడ మిగిలిన పొడవు కనుగొనునప్పుడు మీటర్లలో మీటర్లు మరియు సెంటీమీటర్లలో సెంటీమీటర్లు తీసి వేయాలి. దానిలాగా

గోడ పొడవు	=	5 మీ 50 సెంమీ
చిత్రం గీసిన గోడ పొడవు	=	2 మీ 20 సెంమీ
చిత్రం గీయవలసిన గోడ పొడవు	=	3 మీ 30 సెంమీ

అభ్యాసం 11-4

I. కింది వాటిలో ఇవ్వబడిన పై కొలతనుండి కింది కొలత తీసివేయండి.

1) 86 సెంమీ
- 29 సెంమీ

2) 94 సెంమీ
- 88 సెంమీ

3) 560 సెంమీ
- 410 సెంమీ

4) 269 సెంమీ
- 100 సెంమీ

5) 9 మీ 90 సెంమీ
-5 మీ 60 సెంమీ

6) 86 మీ 70 సెంమీ
-68 మీ 65 సెంమీ

7) 97 మీ 44 సెంమీ
-54 మీ 32 సెంమీ

8) 171 మీ 82 సెంమీ
-145 మీ 70 సెంమీ

9) 224 మీ 83 సెంమీ
-165 మీ 75 సెంమీ

10) 267 మీ 87 సెంమీ
-167 మీ 85 సెంమీ

II. కింది సమస్యలు సాధించండి.

1) ఒక దారపు ఉండలో 450 మీ దారం ఉంది. అంగడివాడు దీనిలోనుండి 170 మీ పొడవు దారం అమ్మితే, ఉండలో మిగులు దారం పొడవు ఎంత?

2) అహ్మద్ ఒక చిన్న తోటకు కంచె వేయడానికి 217 మీ 70 సెంమీ పొడవుగల ముళ్ళ తంతి తెచ్చాడు. అందులో కంచె వేయడానికి 190 మీ 40 సెంమీ తంతి ఉపయోగించినచో, అతని దగ్గర మిగిలే, తంతి పొడవు ఎంత?

©KTBS Not to be republished

3) ఒక బట్ట టాన్‌లో 125 మీ 80 సెంమీ బట్ట ఉంది. దీనిలో నుండి 70 మీ 30 సెంమీ బట్ట కత్తరించి తీస్తే టాన్‌లో మిగులు బట్ట పొడవు ఎంత?

4) కొండలు ఎక్కేవాడు ఒకడు మొదటి దశలో 475 మీ 60 సెంమీ రెండవ దశలో 300 మీ 40 సెంమీ ఎత్తు ఎక్కుతాడు. అతడు మొదటి దశకంటే రెండవ దశలో ఎంత తక్కువ ఎత్తు ఎక్కాడు?

5) గూడ్సు రైలు పొడవు 242 మీ 60 సెంమీ ఉంది. ప్రయాణికులు ప్రయాణించు రైలు పొడవు 109 మీ 25 సెంమీ ఉంది. ఏ రైలు ఎక్కువ పొడవు ఉంది? ఎంత ఎక్కువ పొడవు ఉంది?

మీకిది తెలిసుండనీ

$\frac{1}{4}$ మీటరు (మీ) = 25 సెంటీమీటర్లు (సెంమీ)

$\frac{1}{2}$ మీటరు (మీ) = 50 సెంటీమీటర్లు (సెంమీ)

$\frac{3}{4}$ మీటరు (మీ) = 75 సెంటీమీటర్లు (సెంమీ)

1 మీటరు (మీ) = 100 సెంటీమీటర్లు (సెంమీ)

©KTBS Not to be republished

సరైన మూల ప్రమాణాలు ఉపయోగించడం.

కార్యాచరణం :

మీ తరగతి గది పొడవును మీరు ఉపయోగించు రేఖాగణిత ఉపకరణాల పెట్టెలోని కొలతబద్దతో కొలచి నమోదు చేయండి.

తరువాత అదే పొడవును మీటర్ కొలత పట్టీ ఉపయోగించి కొలిచి, నమోదు చేయండి.

ఏ సందర్భంలో కొలవడం, పొడవును వ్యక్తపరచడం సులభమైంది? ఆలోచించండి.

చెరిపేసే రబ్బర్ పొడవు, పెన్సిల్ పొడవు, గుండు సూది పొడవు మీటర్లలో వ్యక్తపరచడం కష్టం కదా? అలాగయితే వీటిని ఏ మూలప్రమాణంలో వ్యక్తపరచడం సులభం?

పై వస్తువులన్నింటి పొడవును సెంటీమీటర్లలో చెప్పడం సులభం మరియు రూఢీలో ఉంది. అదే విధంగా నల్లబల్ల ఒక అంచు పొడవు, గది పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తు ఆటల మైదానం పొడవు, వెడల్పు కొలతలను మీటర్లలో చెప్పడం సులభం మరియు రూఢీలో ఉంది.

కార్యాచరణం : మీ పాఠశాల ఆటల మైదానం పొడవు, వెడల్పు లెక్కించడంలో మీటర్ మినహా వేరే ఏదైనా మూల ప్రమాణం ఉపయోగించి వ్యక్తపరచవచ్చు? మీ ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి తెలుసుకోండి.

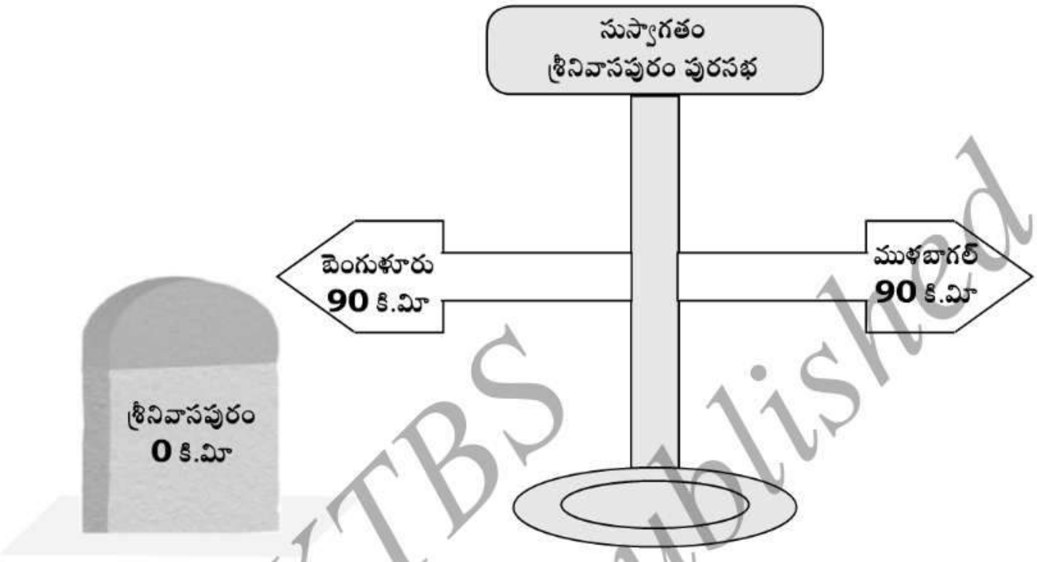
రెండు స్థళాల దూరం, ఉదాహరణకు కోలార్ నుండి బెంగుళూరుకు గల దూరం, బెంగుళూరు నుండి మంగుళూరుకు గల దూరం కొలతలు సెంటీమీటర్లలో గాని, మీటర్లలో గాని చెప్పడం సాధ్యమా? ఈ కొలతలను ఏ మూల ప్రమాణంలో చెప్పడం సులభం? ఆలోచించండి.

ఒక ఊరినుండి మరొక ఊరికి గల దూరాన్ని కిలోమీటర్లలో వ్యక్తపరచ బడుతుంది. కి.మీ.లలో సూచిస్తాం.

1 కిలోమీటర్(కి.మీ) = 1000 మీటర్లు (మీ)

©KTBS Not to be republished

కింది సూచనా ఫలకం గమనించండి. అది వేటిని సూచిస్తున్నది?



పై చిత్రంలో గల సూచనా ఫలకం గమనించండి. అది ఏమేమి సూచిస్తున్నది? ఆలోచించండి.

శ్రీనివాసపురం నుండి బెంగుళూరుకు గల దూరం ....

శ్రీనివాసపురం నుండి ముళబాగల్‌కు గల దూరం ....

కార్యాచరణం : రహదారి ప్రక్కలో దూరాన్ని సూచించడానికి వేసిన కిలోమీటర్ రాళ్ళను గమనించండి. వాటినుండి ఏమి తెలుసుకున్నారు? మీ ఊరినుండి చుట్టుప్రక్కల ఊర్లకు గల దూరం పట్టీ చేయండి. ఏ ఊరు ఎక్కువ దూరం, ఏ ఊరు తక్కువ దూరంలో ఉందో తెలుసుకోండి.

మీకిది తెలిసుండనీ

1 కిలోమీటర్లు (కిమీ) = 1000 మీటర్లు (మీ)

$\frac{1}{4}$ కిలోమీటర్లు (కిమీ) = 250 మీటర్లు (మీ)

$\frac{1}{2}$ కిలోమీటర్లు (కిమీ) = 500 మీటర్లు (మీ)

$\frac{3}{4}$ కిలోమీటర్లు (కిమీ) = 750 మీటర్లు (మీ)

©KTBS Not to be republished

పొడవు కొలతలను అందాజు వేయడం

నిత్య జీవితంలో అనేక సన్నివేశాలలో పొడవు కొలతలను ఖచ్చితంగా చెప్పకుండా ఆ కొలతలకు కొద్దిగా ఎక్కువ లేదా తక్కువ ఉండునట్లు చెప్పడం గమనించి ఉంటారు.

మీఇంటి నుండి పాఠశాలకు గల దూరం ఎంత? మీఊరి బస్సు నిలయం నుండి ఆసుపత్రికి గల దూరం ఎంత? ఈ ప్రశ్నలకు దూరాన్ని కొలవకుండా అలాగే సమాధానం చెప్పడం సాధ్యమా? ప్రయత్నించండి.

ఇక్కడ కొలతలను ఖచ్చితంగా చెప్పడానికి సాధ్యంకానందున అందాజు వేసి చెప్పుతాం.

కొలతలు అందాజు వేసి, తెలిపే కొన్ని సన్నివేశాలను పట్టీ చేయండి.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

పై సన్నివేశాలు గమనించండి. వాటి పొడవు, వెడల్పుల కొలతలు కొలతబద్ద సహాయం లేకుండా అందాజు వేసి చెప్పడం సాధ్యమా? ఆలోచించండి.

అభ్యాసం 11-5

I. అందాజు సమాధానంతో ఖాళీలు పూరించండి.

మీ ఇంటినుండి లేదా ఊరినుండి

i) తపాలా కార్యాలయానికి గల దూరం ....

ii) ప్రభుత్వ ఆసుపత్రికి గల దూరం ....

iii) బెంగుళూరుకు గల దూరం ....

©KTBS Not to be republished

II. పట్టికలో ఇచ్చిన వస్తువులు / స్థలాల దూరాన్ని సరైన మూలప్రమాణం ఉపయోగించి అందాజు వేసి రాయండి.

క్ర. సం	వస్తువు	సెంటీ మీటర్లు (సెంమీ)	మీటర్లు (మీ)	కిలో మీటర్లు (కిమీ)
1)	పెన్సిల్ పొడవు			
2)	మీతరగతి గది గోడ ఎత్తు			
3)	మీగణిత పుస్తకపు ఒక అంచు పొడవు			
4)	మీఊరినుండి ప్రక్క ఊరికి గల దూరం			
5)	మీతరగతి గదినుండి వంట గదికి గల దూరం			

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-12

కొలతలు (బరువు)

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

- వివిధ బరువుల కొలతలు గుర్తించగలరు,
- తక్కెడను ఉపయోగించు విధానం తెలుసుకోగలరు,
- బరువు కొలతల వివిధ రకాల మూల ప్రమాణాలను తెలుసుకోగలరు,
- కిగ్రాంలను గ్రాం.లకు మార్చగలరు,
- బరువు కొలతల సంకలనం, వ్యవకలనం చేయగలరు,
- బరువుకు చెందిన ఖచ్చితమైన కొలతలు, అందాజు కొలతలు చేయు విధానాలు నేర్చుకోగలరు.

©KTBS Not to be republished

బరువు

కింద ఇచ్చిన చిత్రాలు గమనించండి.

పై చిత్రాలలో ఏమేమి గమనించారు?

బరువును కొలుచు వివిధ సందర్భాలు, వివిధ రకాల విధానాలు గుర్తించ గలరు కదా?

నిత్య జీవితంలో బరువు (తూంచు) చేయు కొన్ని సన్నివేశాలు పట్టీ చేయండి.

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

తూంచడానికి ఏమేమి ఉపయోగిస్తాం? ఏ మూల ప్రమాణంలో బరువును సూచిస్తారు? ఆలోచించండి.

సాధారణంగా కూరగాయలను తూకం వేయు యంత్రం గమనించియుంటారు కదా?

అదే తక్కెడ

తక్కెడ రెండు వైపులను గమనించండి.

దాని ఎడమ భాగంలో, కుడి భాగంలో ఏమిపెట్టుతారు?

తూకం రాళ్ళను తక్కెడ ఎడమ భాగంలో, తూంచవలసిన వస్తువులను కుడి భాగంలో పెట్టుతారు.

కింది చిత్రాలలో గల రాళ్ళను గమనించండి. వాటిపైన ఏమి రాసి ఉంది?

50 గ్రాం	100 గ్రాం	200 గ్రాం
500 గ్రాం	1 కి.గ్రాం	5 కి.గ్రాం

ఇక్కడ ఎన్ని రకాల తూకపు రాళ్ళున్నాయి గమనించండి

వాటిలో ఏమైనా వ్యత్యాసమున్నదా?

కొన్ని తూకపు రాళ్ళపైన కిగ్రాం అని, మరికొన్ని తూకపు రాళ్ళ పైన గ్రాం అని నమోదించబడినది.

©KTBS Not to be republished

దీనినుండి ఏమి తెలుసుకున్నారు? మీ నిర్ధారణ ఏమిటి?

వస్తువు యొక్క బరువును కిలోగ్రాం (కిగ్రాం), గ్రాముల (గ్రాం)లో సూచిస్తాం.

కిలోగ్రామ్‌లను కిగ్రాం అని రాస్తాం

కార్యాచరణం : మీ పాఠశాలలో మధ్యాహ్న భోజనానికి ఏదైనా ఒకరోజు ఉపయోగించిన బియ్యం, బేడల ప్రమాణాన్ని మీ ఉపాధ్యాయులనుండి తెలుసుకొని రాయండి. వాటిలో ఏవి కిగ్రాం మరియు గ్రాంలలో ఉన్నాయో పరిశీలించండి

ప్రమాణాన్ని కిగ్రాం మరియు గ్రాం.లలో తూంచు కొన్ని వస్తువులను స్మరించుకోండి. కిగ్రాం లలో; గ్రాం.లలో తూంచు కనిష్టం రెండు వస్తువులు రాయండి.

1) గ్రాంలలో తూంచు వస్తువులు : _____ _____ _____ _____

2) కిగ్రాంలలో తూంచు వస్తువులు : _____ _____ _____ _____

కార్యాచరణం : తూకపు రాళ్ళు ఉపయోగించకుండా తూంచు విధానం గమనించారా? అక్కడ ఏ విధమైన సరళయంత్రం ఉపయోగిస్తారు? దాని పేరేమిటి? మీ ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి.

ఈ విధంగా తూంచు కొన్ని సన్నివేశాలు పట్టీ చేయండి.

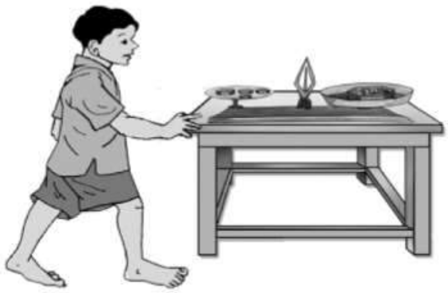
బరువులను కిగ్రాం మరియు గ్రాం లలో సూచిస్తారని మీకు తెలిసింది. రెండు రకాల మూల ప్రమాణాలు ఉపయోగించి సూచించడానికి కారణమేమి? మీకు తెలిసిందా?

సాధారణంగా వస్తువు ప్రమాణం తక్కువగా ఉన్నప్పుడు గ్రాంలలో, ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు కిగ్రాం లలో సూచిస్తారు .

గమనించండి : ఇటీవలి రోజులలో అంగళ్ళలో వస్తువులు తూంచడానికి ఎలెక్ట్రానిక్ యంత్రాలు ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇది బరువులను గ్రాంలు మరియు కి. గ్రాం. లలో చూపుతుంది.

©KTBS Not to be republished

ఒక కిలోగ్రాం ఎన్ని గ్రాం. లకు సమానం?



మీకు ఇదివరకే తూంచడానికి ఉపయోగించు తూకపు రాళ్ళను గురించి తెలిసింది.

మీ పాఠశాలలోగల తక్కెడ, తూకపు రాళ్ళు తీసుకోండి. తక్కెడ ఎడమ ప్రక్క తట్టలో 1 కిగ్రాం తూకపు రాయిపెట్టండి. తక్కెడ కుడి ప్రక్క తట్టలో గ్రాం.లలో నమోదు చేసిన తూకపు రాళ్ళు పెట్టాలి. తరువాత సూచించినట్లుగా ప్రయత్నించండి.

(అవును / కాదు అని ఇచ్చిన ఖాళీలలో రాయండి.

ముందుగా 500 గ్రాంల తూకపు రాయి పెట్టండి. తక్కడకు రెండు వైపుల సమానంగా ఉందా? _______________ .

తరువాత 200 గ్రాం తూకపు రాయిని కలిపి తూంచండి. బరువు సమానంగా ఉందా? _______________ .

తరువాత 100 గ్రాం తూకపు రాయి కలిపి తూంచండి.

బరువు సమానంగా ఉందా? _______________ .

ఇప్పుడు తక్కెడకు రెండు వైపుల బరువు సమానంగా ఉండటం గమనించారు కదా ?

కుడి భాగంలో మీరు పెట్టిన తూకపు రాళ్ళన్నింటి మొత్తం బరువు ఎంతో కనుగొనండి. ఎలా కనుగొంటారు?

© KTBS Not to be republished

మీరు సంఖ్యలను సంకలనం చేయడం ఇదివరకే తెలుసుకున్నారు. అదేవిధంగా రాళ్ళన్నింటిపైన నమోదు చేసిన బరువును కూడండి. మీ సమాధానమేమి?

500 గ్రాం + 200 గ్రాం + 200 గ్రాం + 100 గ్రాం = 1000 గ్రాం.

అనగా 1000 గ్రాం. అయిందికదా?

దీనివల్ల ఏమి తెలుస్తున్నది? మీ నిర్ధారణ ఏమిటి?

1 కిలో గ్రాం = 1000 గ్రాం

©KTBS Not to be republished

కిలో గ్రాం.లను గ్రాం.లకు మార్చడం.

1 కిగ్రాం 1000 గ్రాంలకు సమానమని తెలుసుకున్నారు.

2 కిగ్రాం ఎన్ని గ్రాం లకు సమానం? ఎలా కనుగొనడం?

1 కిగ్రాం ను రెండుసార్లు కూడితే 2 కి. గ్రాం. అవుతుంది.

దానిలాగా 2 కిలో గ్రాం = 1 కిగ్రాం + 1 కిగ్రాం

= 1000 గ్రాం + 1000 గ్రాం

= 2000 గ్రాం

అదేవిధంగా 3 కి. గ్రాం = 1 కిగ్రాం + 1 కిగ్రాం + 1 కిగ్రాం

= 1000 గ్రాం + 1000 గ్రాం. + 1000 గ్రాం

= 3000 గ్రాం

సులభంగా ఈ విధంగా రాయవచ్చు

3 కి.గ్రాం = 3 × 100 గ్రాం

= 3 × 1000

= 3000 గ్రాం

కిగ్రాంలను గ్రాంలకు మార్చడానికి కి.గ్రాంలను 1000 తో గుణించాలి.

కిలో గ్రాం.లు మరియు రెండూ ఉన్నప్పుడు గ్రాం.లకు మార్చడం.

సునీల్, డేవిడ్ ఇద్దరూ స్నేహితులు. అంగడివాని దగ్గర ఇద్దరూ చక్కెర కొనుక్కొని, చిత్రంలో చూపినట్లుగా వ్యాఖ్యానించారు.

వారిద్దరి వ్యాఖ్య సరియా? పరిశీలించండి.

సునీల్ దగ్గర గల చక్కెర ప్రమాణం ఎంత?

1 కి.గ్రాం 200 గ్రాం

1 కి.గ్రాం 1000 గ్రాం లకు సమానమని తెలుసుకున్నారు. అలాగయితే అతని దగ్గర 1000 గ్రాం మరియు 200 గ్రాం చక్కెర ఉంది.

అతని దగ్గరగల మొత్తం చక్కెర ప్రమాణం ఎంత? ఎలా కనుగొన్నారు?

సంఖ్యలను సంకలనం చేయు రీతిలోనే 1000 గ్రాం మరియు 200 గ్రాం.లను కూడండి. మీ సమాధానమేమి?

1200 గ్రాంలు కదా?

డేవిడ్ దగ్గర గల చక్కెర ప్రమాణం ఎంత?

1200 గ్రాం.లు

దీనివల్ల ఏమి తెలిసింది? మీ నిర్ధారణ ఏమిటి?

ఇద్దరి దగ్గర కూడా సమాన ప్రమాణపు చక్కెర ఉంది.

1 కి.గ్రాం 200 గ్రాం ప్రమాణం 1200 గ్రాం.లకు సమానం

©KTBS Not to be republished

అదేవిధంగా 3 కి(గ్రాం 500 గ్రాం ఎన్ని గ్రాం.లకు సమానం?

3 కి గ్రాం 500 గ్రాం = 1 కిగ్రాం + 1 కిగ్రాం + 1 కిగ్రాం + 500 గ్రాం

= 1000 గ్రాం + 1000 గ్రాం + 1000 గ్రాం + 500 గ్రాం

= 3500 గ్రాం

దీనినే సులభంగా కింది విధంగా మార్చవచ్చు.

3 కి గ్రాం = 3 × 1000 గ్రాం

= 3000 గ్రాం

3 కిగ్రాం 500 గ్రాం = 3 కి.గ్రాం + 500 గ్రాం

= 3000 గ్రాం + 500 గ్రాం

= 3500 గ్రాం

అభ్యాసం 12.1

1) 8 కిగ్రాం లను గ్రాం లకు మార్చండి.

2) 9 కి గ్రాం లను గ్రాం లను మార్చండి.

©KTBS Not to be republished

3) 4 కి. గ్రాం. 600 గ్రాం లను గ్రాం లకు మార్చండి.

4) 7 కిగ్రాం 850 గ్రాం లను గ్రాం లకు మార్చండి.

బరువుల సంకలనం.

పై చిత్రం గమనించండి. కూరగాయలు అమ్మే వాడిదగ్గర 9 కిగ్రాం 450 గ్రాం బంగాళ దుంపలు, 10 కిగ్రాం 300గ్రాం ఉల్లిపాయలు, 12 కిగ్రాం 200 గ్రాం.ల క్యారెట్ ఉన్నాయి. అతని దగ్గరగల కూరగాయల మొత్తం బరువు ఎంత? కనుగొనడం ఎలా?

కూరగాయల బరువును కిగ్రాం మరియు గ్రాం లలో సూచించడాన్ని గమనించండి. ఇప్పుడు బరువులను సంకలనం చేయడం ఎలా? కి గ్రాం లను గ్రాంలకు కూడండి. మొత్తం బరువును కనుగొనండి.

©KTBS Not to be republished

కూరగాయలు, వాటి బరువులు కింద చూపిన విధానంలో రాసుకొని, స్థానవిలువ కనుగుణంగా సంఖ్యను సంకలనం చేసి, మొత్తం బరువు కనుగొనండి.

కూరగాయలు	బరువు
బంగాళ దుపంలు	9 కిగ్రాం 450 గ్రాం
ఉల్లి పాయలు	10 కిగ్రాం 300 గ్రాం
క్యారెట్	12 కిగ్రాం 200 గ్రాం
కూరగాయల మొత్తం బరువు	**31 కిగ్రాం 950** గ్రాం

అభ్యాసం 12.2

I. కింది వాటిని కూడండి.

1) 42 కిగ్రాం
58 కిగ్రాం

2) 120 కి గ్రాం
45 కి గ్రాం

3) 150 కి గ్రాం
240 కి గ్రాం

4) 57 కిగ్రాం 126 గ్రాం
39 కిగ్రాం 245 గ్రాం

5) 136 కిగ్రాం 240 గ్రాం
27 కిగ్రాం 126 గ్రాం

6) 324 కి. గ్రాం. 360 గ్రాం
112 కి. గ్రాం. 6 గ్రాం

©KTBS Not to be republished

II. కింది లెక్కలు సాధించండి.

1) అనిల్ బరువు 45 కిగ్రాంలు; అస్లాం అతని కంటే 3 కి గ్రాం ఎక్కువ బరువు ఉన్నాడు. అయిన అస్లాం బరువు ఎంత ?

2) రీనా ఒక వేడుకకు 10 కిగ్రాం. మామిడి, 15 కిగ్రాం ఆపిలు మరియు 12 కిగ్రాం చీనీ పండ్లు కొనింది. ఆమె కొన్న మొత్తం పండ్ల బరువు కనుగొనండి.

3) మిఠాయిల అంగడి వ్యాపారి ఉదయం 3 కిగ్రాం 200గ్రా మధ్యాహ్నం 6కి గ్రాం 600 గ్రాంల మిఠాయిలు అమ్ముతాడు. అతను అమ్మిన మిఠాయిల మొత్తం బరువు ఎంత?

©KTBS Not to be republished

4) పూల వ్యాపారి దగ్గర 7 కి గ్రాం 300 గ్రాం, మల్లె మొగ్గలు 5 కి గ్రాం 450 గ్రాం గులాబీలు; 10 కి గ్రాంల చామంతి పూలు ఉన్నాయి. అతని దగ్గర గల మొత్తం పూల బరువు ఎంత?

బరువుల వ్యవకలనం.

రాణి సహకార సంఘంనుండి 5 కి/గ్రాం 500 గ్రాం గోధుమలు కొనింది. వాటిని ఇంటికి తెచ్చి గమనించినప్పుడు. కొన్ని గోధుమలు నంచిలో నుంచి కారిపోయి ఉండటం కనబడింది. అలాగయితే కారిపోయిన గోధుమల బరువు ఎంత? దీనిని ఎలా కనుగొంటారు? ఆలోచించండి.

కారిపోయిన గోధుమలు సేకరించండి. తూంచి కనుగొనడం సాధ్యమా? అది సాధ్యపడదు. కదా?

అలాగయితే వేరే ఏ విధానంతో కనుగొనవచ్చు?

చేతి నంచిలో మిగిలిన గోధుమలను మరొక సారి తూంచండి. ఎంత బరువున్నాయి? బరువు కొన్నప్పుడుగల బరువుకంటే తక్కువ ఉన్నాయి కదా?

ఉదాహరణకు 5 కి గ్రాం 300 గ్రాంల బరువు ఉన్నాయని అనుకోండి. అయితే ఎంత ప్రమాణంలో గోధుమలు కారిపోయాయి?

గోధుమల మొదటి, తరువాతి బరువు వ్యత్యాసమే కారిపోయిన గోధుమల బరువు కదా?

బరువు వ్యత్యాసం కనుగొనడం ఎలా?

మీకు ఇదివరకే సంఖ్యలు వ్యత్యాసం కనుగొను విధానం తెలిసింది. స్థాన విలువల కనుగుణంగా సంఖ్యల వ్యత్యాసం ఎలా కనుగొంటారో అదేవిధంగా వ్యత్యాసం కనుగొనండి.

© KTBS Not to be republished

గ్రాంలలో గ్రాంలను వ్యవకలనం చేయండి.

కిగ్రాం లలో కిగ్రాం ల వ్యవకలనం చేయండి.

కొన్ని గోధుమల బరువు	5 కిగ్రాం 500 గ్రాం
కారిపోయిన తరువాత మిగిలిన గోధుముల బరువు	5 కిగ్రాం 300 గ్రాం
కారిపోయిన గోధుమల బరువు	**0 కిగ్రాం 200 గ్రాం**

అభ్యాసం 12.3

I. కింది వాటి వ్యత్యాసం కనుగొనండి.

1 34కిగ్రాం
-12కిగ్రాం

2 249కిగ్రాం
- 136కిగ్రాం

3 542కిగ్రాం
299కిగ్రాం

4 36 కిగ్రాం. 27 గ్రాం
- 24 కిగ్రాం. 12 గ్రాం

5 94 కిగ్రాం 174 గ్రాం
-39 కిగ్రాం 098 గ్రాం

6 298 కిగ్రాం. 248 గ్రాం
-149 కిగ్రాం. 248 గ్రాం

II. కింది లెక్కలు సాధించండి.

1) ఆనంద్ బరువు 30 కిగ్రాం 750 గ్రాం సురేష్ బరువు 28 కి గ్రాం 250 గ్రాం. వీరిద్దరిలో ఎవరి బరువు ఎక్కువ? ఎంత ఎక్కువ?

©KTBS Not to be republished

2) ఒక కట్టెల మండీలో ఉదయం 550 కి గ్రాం ఉండేది. మండీలో సాయంత్రం 200 కిగ్రాం కట్టెలు మిగిలినచో, మండీవాడు అమ్మిన కట్టెల ప్రమాణం ఎంత?

3) అబ్దుల్ 30 కిగ్రాం బియ్యం కొన్నాడు. అందులో నుంచి 19 కిగ్రాం బియ్యం ఉపయోగించినచో మిగులు బియ్యం ప్రమాణం ఎంత?

4) ఒకరు తన పిల్లవాడి నామకరణం సందర్భంగా 20 కిగ్రాం 250 గ్రాం మిఠాయిలు తెచ్చాడు. అందులో 13 కిగ్రాం మిఠాయిలు పంచబడినవి. పంచబడకుండా మిగిలిన మిఠాయిల ప్రమాణం ఎంత?

©KTBS Not to be republished

అందాజు బరువు, ఖచ్చితమైన బరువు.

నిత్య జీవితంలో అనేక సన్నివేశాలలో వస్తువుల నిజమైన బరువును చెప్పకుండా, వాటిని ఊహించి, బరువులు చెప్పడం మీరు గమనించి ఉంటారు కదా?

ఉదాహరణకు మీ గణిత పుస్తకం బరువు ఎంత? ప్లాస్టిక్ కుర్చీ బరువు ఎంత?

ఇలాంటి సన్నివేశాలలో సమాధానం చెప్పునప్పుడు మీరు వాటి బరువులను కొలిచి చెప్పుతారా? లేదా? అలాగయితే ఎలా సమాధానమిస్తారు?

వస్తువు యొక్క నిజమైన బరువు కంటే కొద్దిగా ఎక్కువ లేదా తక్కువ ఉండునట్లు సమాధానమిస్తారు కదా? ఈ విధంగా వ్యక్తపరచిన బరువులను ఏమని అంటారు? ఆలోచించండి.

వీటినే **అందాజు బరువు** అంటారు.

కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేసి, వాటి అందాజు బరువులు రాయండి.

వస్తువులు	అందాజు బరువు
ఉదాహరణ: డస్టర్	150 గ్రాం
1)	....
2)	....
3)	....

మీరు పట్టీ చేసిన వస్తువులన్నింటి అందాజు బరువులు, వాటి నిజమైన బరువులకు సమానంగా ఉన్నాయా? ఎలా కనుగొంటారు?

ఆ వస్తువులను తక్కెడ ఉపయోగించి తూచినప్పుడు వాటి నిజమైన బరువులు తెలుస్తాయి. తూకాన్ని ఖచ్చితమైన బరువు అనికూడా అంటారు.

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 12.4

క్రమ సంఖ్య (1) లో ఇచ్చినట్లుగా కింద ఇచ్చిన వస్తువుల అందాజు బరువు, ఖచ్చితమైన బరువు కనుగొని పట్టికలో నింపండి. దీనికొరకు పాఠశాలలో లభ్యంగల తూకపు యంత్రాన్ని ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొంది, ఉపయోగించండి.

క్ర. సం.	వస్తువులు	అందాజు బరువు	ఖచ్చితమైన బరువు
1.	సుత్తి	1 కిగ్రాం	1 కిగ్రాం 200 గ్రాం
2.	భోజనపు తట్ట		
3.	సుద్దముక్కల డబ్బా		
4.	బీగం		
5.	మీ స్కూల్ బ్యాగు (పుస్తకాల సంచి)		
6.	గ్లోబు		

కార్యాచరణం :

వస్తువుల ఖచ్చితమైన బరువు కనుగొను విధానం మీకు తెలిసింది. అదేవిధంగా వాహనాల ఖచ్చితమైన బరువు కనుగొనడం ఎలా? మీ ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి తెలుసుకోండి.

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-13

పరిమాణ కొలతలు

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

- ఇవ్వబడిన పాత్ర (సంగ్రాహక) యొక్క ధారణ సామర్థ్యాన్ని నింపునది అని గ్రహించగలరు,
- లీటర్లు, మిల్లీ లీటర్లు ఏకమానాలకు గల సంబంధం తెలుసుకోగలరు,
- పరిమాణ కొలతల సంకలనం చేయగలరు,
- పరిమాణ కొలతల వ్యవకలనం చేయగలరు,
- పరిమాణ కొలతలను అందాజు చేయగలరు. కొలచి నిఖరత్వాన్ని పరిశీలించగలరు.

©KTBS Not to be republished

మన నిత్య జీవితంలో పాలు కొంటుంటామని మీకు తెలుసు.

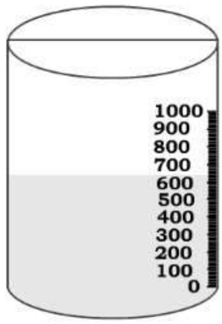
పాల వ్యాపారి పాలు కొలవడానికి ఉపయోగించు ఉపకరణాలను గమనించారా?

పాల వ్యాపారి చిన్న - పెద్ద సామర్థ్యంగల పాత్రలు ఉపయోగించడం మీరు గమనించి ఉండవచ్చు.

మీరు ఇదివరకే కిందటి తరగతిలో ద్రవాల పరిమాణపు కొలత పాత్రల గురించి తెలుసుకున్నారు. ద్రవాలను లీటర్లలో కొలుస్తారు.

గుర్తుంచుకోండి : 1 లీటర్ (లీ) = 1000 మిల్లీ లీటర్లు (మి.లీ)

ప్రక్క చిత్రం గమనించండి



ఈ ధారణంలో ఎంత సామర్థ్యంగల ద్రవాన్ని నింపవచ్చు?

ఇది 1000 మిల్లీ లీటర్లు కదా? ఆలోచించండి.

ఈ పాత్రను గమనించండి. అందులో 600 మిల్లీ లీటర్ల ద్రవం ఉంది కదా?

ఒక సంగ్రాహకంలో పట్టు ద్రవ ప్రమాణాన్ని ఆ సంగ్రాహకపు ధారణ సామర్థ్యం అని అంటారు.

ఒక సంగ్రాహకంలో గల ద్రవాన్ని దాని పరిమాణం అంటారు.

పరిమాణాలను కొలుచు మూల ప్రమాణం లీటర్.

దీని ధారణ సామర్థ్యం ఒక లీటరు.

దీని ధారణ సామర్థ్యం 5 లీటర్లు.

కార్యాచరణం :- ఒక పాల వ్యాపారి దగ్గర 200 మి. లీ. ల సంగ్రాహకం ఉంది. అతడు 1 లీ. పాలు రాజీవ్ ఇంటికి ఇవ్వాలి. అతడు పాలు పంచడానికి సహాయం చేయగలరా?

అతడు 200 మిలీ పాత్రతో 5 సార్లు కొలచి వేయాల్సి ఉంటుంది కదా?

అందువల్ల 5 × 200 మిలీ = 1000 మిలీ = 1 లీ

200 మిలీ పాత్రను ఉపయోగించి, ఒక బకెట్‌లోగల నీటిని కొలవవచ్చా? ప్రయత్నించండి.

అయితే ఈవిధమైన కొలత సులభం కాదు కదా?

అలాగయితే మీరు మిల్లీ లీటర్ల కంటే పెద్ద మూల ప్రమాణాన్ని ఎక్కువ సామర్థ్యం గల ద్రవం కొలవడానికి లీటర్ ఉపయోగించాలి. చిన్న ప్రమాణంలో దవాన్ని కొలవడానికి మిల్లీ లీటర్లను ఉపయోగిస్తాం.

గుర్తుంచుకోండి : లీటర్‌ను 'లీ' అని, మిల్లీ లీటర్‌ను మి.లీ అని రాస్తాం.

చిన్న ప్రమాణాలలో ద్రవాన్ని కొలవడానికి మిల్లీ లీటర్లు ఉపయోగిస్తారు.

© KTBS Not to be republished

గుర్తుంచుకోండి :

1 లీటర్లు (లీ)	=	1000 మిల్లీలీటర్లు (మి.లీ)
$\frac{3}{4}$ లీటర్లు (లీ)	=	750 మిల్లీలీటర్లు (మి.లీ)
$\frac{1}{2}$ లీటర్లు (లీ)	=	500 మిల్లీలీటర్లు (మి.లీ)
$\frac{1}{4}$ లీటర్లు (లీ)	=	250 మిల్లీలీటర్లు (మి.లీ)

మన నిత్య జీవితంలో ద్రవాలను మిల్లీలీటర్లలో వ్యక్తపరుచు రెండు సన్నివేశాలు పట్టీ చేయండి.

1) ....

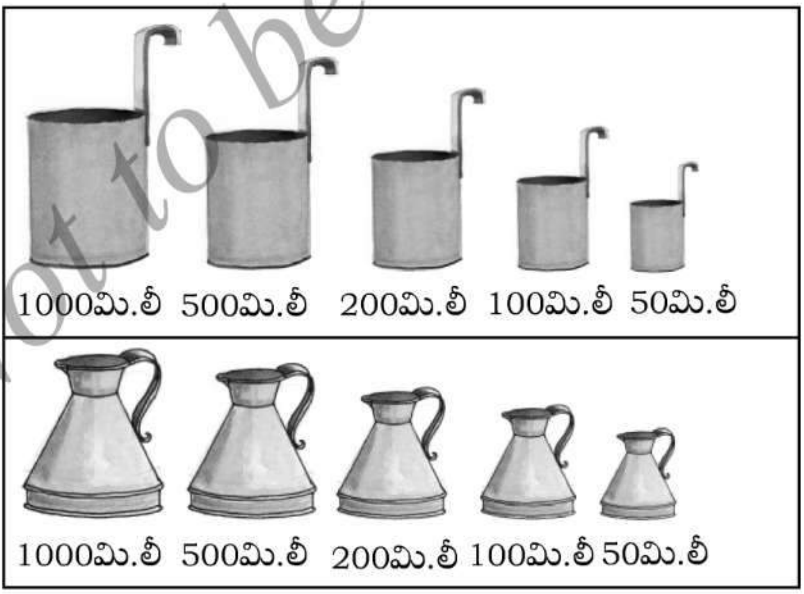
2) ....

లీటర్లను ఉపయోగించి కొలుచు మూడు సన్నివేశాలు పట్టీ చేయండి.

1) ....

2) ....

ద్రవాలను పట్టీచేయు వివిధరకాల సంగ్రాహకాలను (పాత్రలు) వీక్షించండి.



పై సంగ్రాహకాలను ఎక్కడ ఉపయోగిస్తామో ఆలోచించండి.

©KTBS Not to be republished

లీటర్లను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చడం.

1 లీటర్ = 1000 మిల్లీలీటర్లు అని మనం తెలుసుకున్నాం.

దానిని ఉపయోగించుకొని, లీటర్లను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చడం సాధ్యమా? ప్రయత్నించండి.

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

1 లీ = 1000 మిలీ

2 లీ = 2 × 1000 మిలీ = 2000 మిలీ

5 లీ = 5 × 1000 మిలీ = 5000 మిలీ

అందువల్ల లీటర్లను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చడానికి 1000తో గుణించాలని తెలుసుకోండి.

ఉదాహరణ 1: 8 లీటర్లను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చండి.

8లీ = 8 × 1000 మిలీ

= 8000 మిలీ

ఉదాహరణ 2: 3 లీటర్ల 20 మిల్లీ లీటర్లను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చండి.

3 లీటర్ల 20 మిల్లీ లీటర్లు = 3 × 1000 + 20

= 3000 + 20

= 3020 మిలీ లీటర్లు

అభ్యాసం 13.1

I. కింది సందర్భాలలో కొలతలను సూచించు సరైన మూల ప్రమాణాలను రాయండి.

1) ఒక డ్రమ్‌లోగల కిరోసిన్ ___________

2) ఒక గ్లాసులోగల పాలు ___________

3) ఒక బాటల్‌లోగల ఇంకు ___________

4) ఒక బకెట్‌లోగల నీరు ___________

5) ఒక బాటల్‌లోగల ఔషధం ___________

© KTBS Not to be republished

II. కింది లీటర్ల కొలతలను మిల్లీ లీటర్లకు మార్చండి.

1) 3 లీ = ________

2) 7 లీ = ________

3) 2 లీ 500 మి.లి = ________

4) 6 లీ 250 మి.లీ = ________

III. 'అ' పట్టికలో ఇవ్వబడిన ద్రవాల సామర్థ్యాన్ని 'ఆ' పట్టికతో జతపరచండి. సమాధానాలను ఖాళీలలో రాయండి.

'అ' పట్టిక	'ఆ' పట్టిక	సమాధానాలు
1) 4 లీ	a) 3100 మి. లీ.	1)________
2) 9 లీ	b) 5050 మి. లీ.	2)________
3) 1 లీ 250 మి. లీ.	c) 4000 మి. లీ.	3)________
4) 5 లీ 50 మి. లీ.	d) 9000 మి. లీ.	4)________
5) 3 లీ 100 మి. లీ.	e) 1250 మి. లీ.	5)________

మిల్లీ లీటర్లను లీటర్లకు మార్చడం.

మీరు ఇదివరకే 1 లీటరు, 1000 మిల్లీ లీటర్లకు సమానమని తెలుసుకున్నారు. ఇప్పుడు మిల్లీ లీటర్లను లీటర్లకు మార్చడానికి సాధ్యమా? ప్రయత్నిద్దాం.

1000 మి.లీ = 1 లీ

2000 మి.లీ = $\left[\frac{2000}{1000}\right]$ 2 లీ

3000 మి.లీ = $\left[\frac{3000}{1000}\right]$ 3 లీ

పై ఉదాహరణల నుండి మనం చేసిన గణిత క్రియ ఏది? అర్థం చేసుకోండి.

మిల్లీ లీటర్లను లీటర్లకు మార్చడానికి 1000తో భాగించాలి.

ఉదాహరణ 1 8000 మిల్లీ లీటర్లను లీటర్లకు మార్చండి.

$$8000 \text{ మిలీ} = \frac{8000}{1000} = 8 \text{ లీ.}$$

©KTBS Not to be republished

ఉదాహరణ 2 6860 మిల్లీ లీటర్లను లీటర్లకు మార్చండి.

$$6860 = 6000 + 860$$
$$= \frac{6000}{1000} + 860$$
= 6 లీటర్లు 860 మిలీ

అభ్యాసం 13.2

I. కింది వాటిని లీటర్లకు మార్చండి.

1) 5000 మిలీ = ________ 2) 9000 మిలీ = ________

3) 6000 మిలీ = ________

II. ఖాళీలను సరైన సమాధానంతో నింపండి.

1) 7250 మిలీ = ________ లీ. + ________ మిలీ

2) 3000 మిలీ = ________ లీ. + ________ మిలీ

3) 7025 మిలీ = ________ లీ. + ________ మిలీ

పరిమాణాల సంకలనం

సుజాత ఒక నూనె వ్యాపారి నుండి వివిధ రకాల నూనెలు కొనింది. ఆమె 2 లీ 500 మి.లీ. సూర్యకాంతి నూనె, 1 లీ. 000 మి.లీ. కొబ్బరి నూనె, 2లీ. 000 మి.లీ వేరుశెనగ నూనె కొనింది. సుజాత కొన్న మొత్తం నూనె కనుగొనడానికి ప్రయత్నించండి.

సుజాత కొన్న నూనె ప్రమాణాన్ని కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి.

నూనె పేరు		పరిమాణం
సూర్యకాంతి నూనె	2 లీ	500 మిల్లీ లీటర్లు
కొబ్బరి నూనె	1 లీ	000 మిల్లీ లీటర్లు
వేరుశెనగ నూనె	2 లీ	000 మిల్లీ లీటర్లు
కొన్న మొత్తం నూనె ప్రమాణం	5 లీ	500 మిల్లీ లీటర్లు

గమనించండి : మిల్లీ లీటర్లు (మి.లీ) మరియు లీటర్ల (లీ)ను ప్రత్యేకంగా ఇవ్వడమైంది.

©KTBS Not to be republished

ఉదాహరణ 1:అభిజిత్ తన ఇంటికి 2 రకాల రంగులు ఉపయోగించాడు. అతడు 12లీ. 500 మిలీ తెలుపు రంగు, 3 లీ. 000 మిలీ గోధుమ (బ్రౌన్) రంగు మరియు 1 లీ 000 మిలీ నలుపు రంగు ఉపయోగించాడు. అతడు ఉపయోగించిన రంగుల పరిమాణం కనుగొనండి

తెలుపు రంగు పరిమాణం	= 12 లీ 500 మిలీ
గోధుమ రంగు పరిమాణం	= 3 లీ 000 మిలీ
నలుపు రంగు పరిమాణం	= 1 లీ 000 మిలీ
∴ మొత్తం రంగుల పరిమాణం	= 16 లీ 500 మిలీ

అభ్యాసం 13.3

I. కింది పరిమాణాలను కూడండి

1) 250 మిలీ
500 మిలీ

2) 400 మిలీ
500 మిలీ

3) 125 మిలీ
220 మిలీ

4) 3 లీ.500 మిలీ
5 లీ.200 మిలీ

II. కింది సమస్యలు సాధించండి.

1) ఒక పాల వ్యాపారి సోమవారం 85 లీ. 250 మిలీ మంగళ వారం 97 లీ. 500 మిలీ పాల డైరీకి వేస్తాడు. రెండు రోజులు కలిపి అతడు డైరీకి వేసిన పాల ప్రమాణం ఎంత?

©KTBS Not to be republished

2) హరి దగ్గర 9 లీ, 15 లీ మరియు 20 లీ కొలతగల 2 బకెట్లు ఉన్నాయి. వీటన్నింటిని కలిపి ఎంత ప్రమాణం నీటిని సంగ్రహించవచ్చు?

---

3) ఒక వ్యాపారి దగ్గర 100లీ, 150లీ మరియు 50లీ కిరోసిన్ సంగ్రహించు 3 డ్రమ్ములు ఉన్నాయి. అతడు సంగ్రహించదగు మొత్తం కిరోసిన్ ప్రమాణం ఎంత ?

---

4) ఒక వ్యాపారి 12లీ 250 మిలీ వేరుశెనగ నూనె, 5లీ. 500 మిలీ కొబ్బరి నూనె మరియు 2లీ. నువ్వులు నూనె అమ్ముతాడు. అతడు మొత్తం ఎన్ని లీటర్ల నూనె అమ్మినట్లు?

©KTBS Not to be republished

5) బెంగుళూరు నగరంలో జూన్ నెలలో 150 మిలీ వర్షం కురిసింది. జులైనెలలో 320 మిలీ మరియు ఆగష్టు నెలలో మొత్తం వర్ష ప్రమాణం కనుగొనండి?

పరిమాణం కొలతల వ్యవకలనం

రాణి 2లీ 500 మిలీ పాలు కొనింది. అందులో 2లీ. 100 మిలీ పాలు పాయసం చేయడానికి, మిగిలిన పాలు పెరుగు చేయడానికి ఉపయోగించింది. ఆమె పెరుగు చేయడానికి ఉపయోగించిన పాల ప్రమాణం ఎంత?

పెరుగు చేయడానికి ఉపయోగించిన పాల ప్రమాణం కనుగొనడానికి ప్రయత్నించండి.

	లీ	మి. లీ.
మొత్తం పాల ప్రమాణం	2	500
పాయసానికి ఉపయోగించిన పాల ప్రమాణం	2	100
పెరుగు చేయడానికి మిగిలిన పాల ప్రమాణం	0	400

ఉదాహరణ 1: ఒక పాఠశాలలోని నీటి ట్యాంకు ప్రమాణం 500 లీటర్లు బడిలోని పూదోటకు 200 లీటర్ల నీటిని ఉపయోగించినచో, ట్యాంకులో మిగిలిన నీటి ప్రమాణం ఎంత?

ట్యాంకులో గల నీటి ప్రమాణం	= 500 లీ
పూదోటకు ఉపయోగించిన నీటి ప్రమాణం	= 200 లీ
∴ ట్యాంకులో మిగిలిన నీటి ప్రమాణం	= 300 లీ

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 13.4

I. కింది వాటిని వ్యవకలనం చేయండి.

1)
```
  800 మిలీ
- 500 మిలీ
__________
```

2)
```
  500 మిలీ
- 350 మిలీ
__________
```

3)
```
  181మిలీ
-  81 మిలీ
__________
```

4)
```
29 లీ 870 మిలీ
14 లీ 600 మిలీ
______________
```

5)
```
  169 లీ 870 మిలీ
-  25 లీ 450 మిలీ
_________________
```

II. కింది వాటిని సాధించండి.

1) సరిత 3లీ. 500 మిలీ కిరోసిన్ కొని తెచ్చింది. అందులో 2లీ. 250 మిలీ కిరోసిన్ ఉపయోగించండి. మిగిలిన కిరోసిన్ ప్రమాణం ఎంత ?

2) ఒక పాల కుక్కర్ సామర్థ్యం 2లీ. 500 మిలీ ఇందులో 1లీ. 200మిలీ పాలు ఉంది. కుక్కర్ పూర్తిగా నింపడానికి ఎంత పాలు అవసరం ఉంది?

3) ఒక నీటి ట్యాంకు సామర్థ్యం 500 లీ. ట్యాంకులో 375లీ నీరు ఉంది. ట్యాంకు పూర్తిగా నింపడానికి ఎంత నీరు అవసరం ఉంది?

©KTBS Not to be republished

4) 500 మి.లీ. కొలతగల శీతల పానీయం బాటిల్‌లో కేవలం 320మి.లీ. పానీయం మిగిలింది. ఉపయోగించబడిన శీతల పానీయం ప్రమాణం ఎంత?

5) రాజీవ్ తన కారుకు 12లీ. 800మిలీ పెట్రోలు నింపించాడు. కొంత దూరం ప్రయాణించిన తరువాత పెట్రోలు ట్యాంకులో 3లీ. 500 మిలీ పెట్రోలు మిగిలింది. ఉపయోగించిన పెట్రోలు ప్రమాణం ఎంత?

©KTBS Not to be republished

సామర్థ్యాన్ని అందాజు చేయడం

ఒక మగ్గు, ఒక బకెట్టు తీసుకోండి. మగ్గు సహాయంతో నీటిని బకెట్టుకు నింపండి. ఎన్ని మగ్గుల నీరు వేస్తే బకెట్టు నిండుతుంది?

ఖచ్చితంగా మీరు చెప్పగలరా?

చాలా సార్లు మనం ఖచ్చితంగా చెప్పడానికి సాధ్యపడదు. అలాగయితే మనం ఏ విధానం ఈ సందర్భంలో ఉపయోగిస్తాం? ఆలోచించండి?

ఒక బకెట్టు నింపడానికి సుమారు 15 మగ్గులంత నీటి అవసరం ఉందని చెప్పుతాం. ఖచ్చితంగా కొలత పొందడానికి నిర్దిష్ట ప్రమాణపు కొలత పాత్రలను ఉపయోగించునప్పుడు మాత్రం సాధ్యం కదా? ఆలోచించి చెప్పండి.

కింద ఇవ్వబడిన సన్నివేశాలు వీక్షించండి.

- ఒక నీటి తొట్టి ఎన్ని బకెట్ల నీరు పడుతుంది.
- ఒక మగ్గు ప్రతిదినం త్రాగునీటి ప్రమాణం వీటిని ఖచ్చితంగా మనం ఊహించడానికి సాధ్యమా?

చెప్పడానికి సాధ్యంకాని సన్నివేశాలలో చాలా సమీపపు పరిమాణాన్ని ఊహించి చెప్పడానికి ప్రయత్నిస్తాం కదా?

దీనిని అందాజు చేసిన పరిమాణం అని చెప్పుతాం.

మీ నిత్య జీవితంలో వచ్చే ఏవైనా మూడు అందాజు చేసిన సన్నివేశాలు గుర్తుంచుకోండి?

అభ్యాసం 13.5

1] కింది వాటి సామర్థ్యం అందాజు చేసి, సరైన కొలతలను [✓] గుర్తు ద్వారా చూపించండి :

	200 మి.లీ.			1 లీ.
	200 మి.లీ.			8 లీ.
	20 లీ.			15 లీ.
	500 లీ.			15 మి.లీ.
	500 మి.లీ.			10 మి.లీ.
	6 లీ.			10 లీ.

©KTBS Not to be republished

II. కింది వాటి అందాజు సామర్థ్యం ఊహించి. ఖాళీ స్థళంలో రాయండి

1) పాఠశాలలోని నీటి ట్యాంకు సామర్ధ్యం __________

2) ఒక కూజాలోని నీటి సామర్థ్యం __________

3) పశువు ప్రతిరోజు త్రాగు నీటి సామర్థ్యం__________

4) యువకుడు ప్రతిరోజు త్రాగు నీటి సామర్ధ్యం__________

III. కింది సమస్యలలో అందాజు చేసిన విలువలు తెల్పండి. కొలత పాత్రలను ఉపయోగించి ఖచ్చితమైన పరిమాణాలను పట్టికలో రాయండి. (అవసరమైతే ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి).

	ఉదాహరణలు	అందాజు సామర్థ్యం	ఖచ్చితమైన సామర్ధ్యం
1	నీటి ఫిల్టర్‌లోగల నీరు		
2	ఒక బాటిల్‌గల నీరు		
3	ఒక తొట్టిలోగల నీరు		

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-14

సమయం

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

- ఒక ఏడాదిలోని రోజులు, వారాలు లెక్కించగలరు.
- అధిక సంవత్సరానికి కారణం తెలుసుకోగలరు.
- గడియారంలోని సమయాన్ని దగ్గరలోని గంటలు, నిమిషాలలో చదువగలరు.
- సమయాన్ని పూర్వాహ్నం, అపరాహ్నాలలో వ్యక్తపరచగలరు.
- పరిచిత ఘటనల అవధులను అందాజు వేయగలరు.
- రెండు తేదీల మధ్యగల రోజులను లెక్కించగలరు.

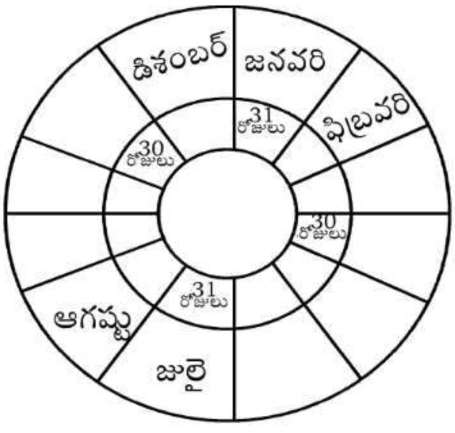
మీరు కింద తరగతిలో వారంలోని రోజులు, ఒక ఏడాదిలోని నెలలు, ప్రతి నెలలోని రోజుల గురించి తెలుసుకున్నారు. వాటిని స్మరించుకోండి.

కింది కార్యాచరణాలు చేయండి.

రమా వారపురోజులను రాయునప్పుడు కొన్ని రోజుల పేర్లు వదిలేసింది. వదిలివేయబడిన రోజులు రాయునప్పుడు ఆమెకు సహాయం చేయండి.

ఆదివారం
మంగళవారం
బుధవారం
శుక్రవారం

ఏడాదిలోని నెలలు, ప్రతి నెలలో వచ్చేరోజుల సంఖ్య గురించి మీరు కిందటి తరగతిలో నేర్చుకున్నారు. వాటిని స్మరించుకొని, సరైన సమాధానాలతో పదచక్రం పూరించండి. ప్రతినెలలో ఎన్ని రోజులుంటాయో తెలుపగలరా?

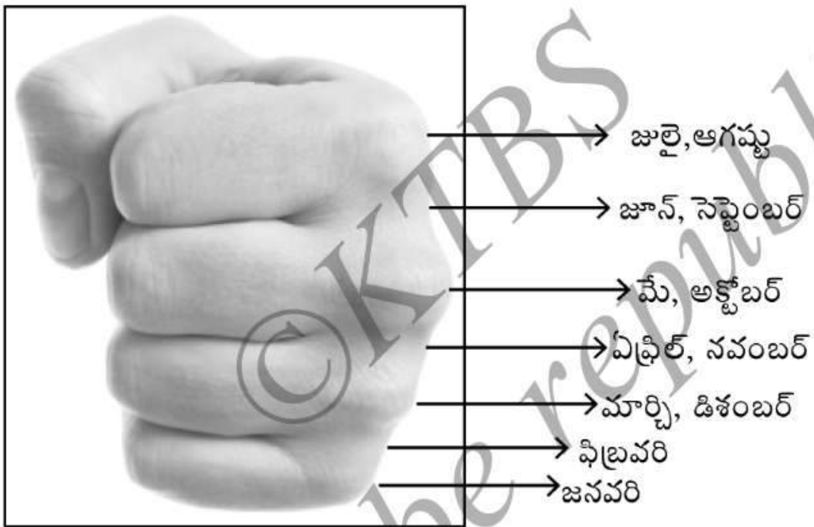


©KTBS Not to be republished

గమనించండి :

ప్రతి నెలలో ఎన్ని రోజులుంటాయో సులభంగా ఇలా తెలుసుకోవచ్చు. చిత్రంలో చూపినట్లుగా చేతిముష్ఠి, గెణుపుల ఉబ్బుభాగం 31 రోజులుగల నెలలను సూచిస్తుంది. తగ్గు భాగం 30 రోజులుగల నెలలు సూచిస్తుంది.

ఏ రెండు నెలలలో 31 రోజులుండాయో గమనించండి.



ఒక ఏడాదిలోని వారాలు తెలుసుకోండి.

కిందటి తరగతిలో క్యాలెండర్‌లో రోజు, తేది చదవడం నేర్చుకున్నారు.

కింది వాటికి సమాధానమివ్వండి?

ఒక నెలలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

ఒక సంవత్సరంలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

ఒక వారంలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

వీటినుండి ఒక సంవత్సరానికి వారాలను లెక్కించగలరా? ఆలోచించండి.

©KTBS Not to be republished

2017 క్యాలెండర్‌ను గమనించండి.

జనవరి

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ఫిబ్రవరి

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

మార్చి

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ఏప్రిల్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
30						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

మే

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

జూన్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

జులై

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
30	31					1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

ఆగష్టు

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

సెప్టెంబర్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

అక్టోబర్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

నవంబర్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

డిసెంబర్

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
31					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

©KTBS Not to be republished

ప్రతి నెల మరియు ఆ నెలలోని వారాలు, రోజుల సంఖ్యను కింది పట్టికలో రాసి, వాటిని కూడండి.

సంవత్సరం : 2017

నెల	వారం	దినం
జనవరి		
ఫిబ్రవరి		
మార్చి		
ఏప్రిల్		
మే		
జూన్		
జులై		
ఆగష్టు		
సెప్టెంబర్		
అక్టోబర్		
నవంబర్		
డిసెంబర్		
మొత్తం		

గమనించండి : ఒక సంవత్సరంలోని నెలలన్నింటి వారాలు, రోజులను కూడినప్పుడు 48 వారాల 29 లేదా 30 రోజులు వస్తాయి. 29 లేదా 30 రోజులను వారాలకు మార్చితే 4 వారాలు అవుతుంది. అందువల్ల ఒక ఏడాదిలోని మొత్తం 48 + 4=52 వారాలు 1 ఏడాది = 52 వారాలు.

అధిక సంవత్సరం :

మీకు ప్రతి నెలలోగల రోజుల సంఖ్య తెలిసింది.

ప్రతి నెలలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

ఏ నెలలో తక్కువ రోజులుంటాయి?

ఫిబ్రవరి నెలలోగల రోజుల సంఖ్య ఆలోచించండి.

©KTBS Not to be republished

కింది క్యాలెండర్ గమనించండి.

ఫిబ్రవరి - 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 క్యాలెండర్

ఫిబ్రవరి 2012

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29				

ఫిబ్రవరి 2013

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

ఫిబ్రవరి 2014

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

ఫిబ్రవరి 2015

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

ఫిబ్రవరి 2016

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

ఫిబ్రవరి 2017

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	28

©KTBS
Not to be republished

2012 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

2013 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

2014 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

2015 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

2016 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

2017 ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

అలాగయితే ఫిబ్రవరి నెలలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

ఏ సంవత్సరంలో ఫిబ్రవరి నెలలో 29 రోజులున్నాయి?

ఫిబ్రవరి 2012, ఫిబ్రవరి 2016

ఈ సంవత్సరాలు ఎన్ని సంవత్సరాల కొకసారి పునరావర్తనం అవుతాయి? గమనించండి

4 సంవత్సరాల కొకసారి పునరావర్తనం అవుతాయి?

దీనివల్ల మీకేమి తెలుస్తున్నది?

గమనించండి ; ఏ ఏడాది ఫిబ్రవరిలో 29 రోజులుంటాయో ఆ ఏడాదిని అధిక సంవత్సరం అంటారు. అధిక సంవత్సరం ప్రతి 4 సంవత్సరాల కొకసారి పునరావర్తనం అవుతుంది.

ఇచ్చిన సంవత్సరం అధిక సంవత్సరమో, కాదో ఎలా కనుగొంటారు?

2012 మరియు 2016 ను గమనించండి

ఇది నాలుగు సంవత్సరాల కొకసారి పునరావర్తనం అయింది. చివరి రెండు సంఖ్యలను 4తో భాగించండి. నిశ్శేషంగా భాగించబడుతుందా? దీనివల్ల మీకేమి తెలుస్తున్నది?

©KTBS Not to be republished

గమనించండి : ఒక సంవత్సరంలోని చివరి రెండు అంకెలను ఒకటిగా తీసుకొని భాగించినప్పుడు 4తో నిశ్శేషంగా భాగించబడితే అది అధిక సంవత్సరం అవుతుంది. ఉదాహరణకు 2008, 2012, 2016.

2013, 2014, 2015, 2017, 2019, 2021 అధిక సంవత్సరాలు కావు.

$$4\overline{)4}(1$$
$$\frac{4}{0}$$

మీకిది తెలిసుండనీ : శతాబ్ద సంవత్సరం 400 తో పూర్తిగా భాగించబడితే మాత్రం అధిక సంవత్సరం. ఉదాహరణకు 1900వ సంవత్సరం తీసుకుందాం. ఇది 4 తో భాగించబడుతుంది. అయితే 400 తో భాగించబడదు. అందువల్ల ఇది అధిక సంవత్సరం కాదు.

గుర్తుంచుకోండి :

1 వారం = 7 రోజులు
1 నెల = 30/31 రోజులు.
12 నెలలు = 1 సంవత్సరం
1 సంవత్సరం = 52 వారాలు
ఫిబ్రవరిలో 28 రోజులుంటాయి.
అధిక సంవత్సరం ఫిబ్రవరిలో 29 రోజులుంటాయి.

అధిక సంవత్సరానికి కారణమేమి? ఆలోచించండి

ఒక సంవత్సరంలో 365 రోజులుంటాయని మనకు తెలిసింది. ఖచ్చితంగా చెప్పాలంటే ఒక సంవత్సరానికి 365 రోజుల 6 గంటలు అయితే $365\frac{1}{4}$ రోజులు. 1 సంవత్సరానికి 365 రోజులుగా పరిగణించినప్పుడు మిగిలే $\frac{1}{4}$ రోజును 4 సార్లు కూడినప్పుడు వచ్చే ($\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$ = 1 రోజు కదా) ఈ ఒకరోజును ప్రతి నాలుగు సంవత్సరాలకు కలుపుతారు. ఆ సంవత్సరంలో 366 రోజులుంటాయి. ఆ సంవత్సర ఫిబ్రవరి నెలలో 29 రోజులుంటాయి. దీనిని అధిక సంవత్సరం అంటారు.

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 14.1

I. అధిక సంవత్సరం కాని సంవత్సరంలో 365 రోజులు ఉన్నచో, అధిక సంవత్సరంలో ఎన్ని రోజులు ఉంటాయి?

II. కింద ఇవ్వబడిన సంవత్సరాలు అధిక సంవత్సరాలు అవునో, కాదో పరీక్షించండి.

a) 1908	
b) 2003	
c) 1972	
d) 1990	
e) 2013	

III. 2013 వ సంవత్సరం నుండి 2025 వరకు ఎన్ని అధిక సంవత్సరాలు ఉంటాయి?

IV. 2014 వ సంవత్సరంలో ఎన్ని రోజులుంటాయి?

V. అధిక సంవత్సర ఫిబ్రవరి 29వ తేది జన్మించినవారు. ప్రతి ఎన్ని సంవత్సరాల కొకసారి పుట్టిన రోజు పండుగ ఆచరించుకోవచ్చు?

©KTBS Not to be republished

సమయపు గణన (లెక్కించడం)

మీరు కిందటి తరగతిలో గడియారం సమయాన్ని సూచించుటను, గడియారంలో సమయం చదవడం నేర్చుకున్నారు. వీటిని స్మరించుకొని, కింది వాటికి సమాధానమివ్వండి.

I గడియారపు చిత్రం గమనించండి

1) గడియారపు డయల్‌ను మొత్తం ఎన్ని సమాన భాగాలుగా చేయబడి ఉంటుంది?

____

____

2) గడియారంలోని పెద్ద ముళ్ళు దేనిని సూచిస్తుంది?

____

____

3) గడియారంలోని చిన్న ముళ్ళు దేనిని సూచిస్తుంది?

____

____

4) ఒక గంటకు ఎన్ని నిమిషాలు?

____

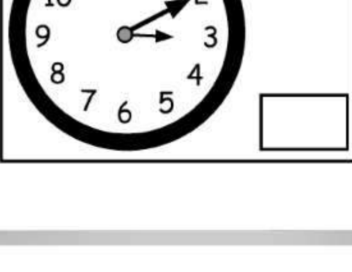
____

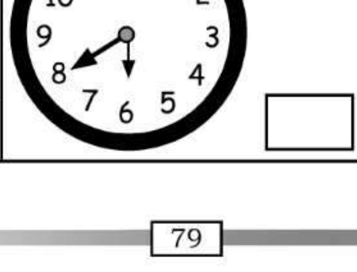
5) ఒక నిమిషానికి ఎన్ని సెకెండ్లు?

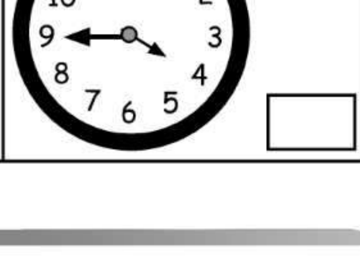
____

____

II కింది గడియారాలు చూపుతున్న సమయం చదివి, కింద చూపిస్తున్న సమయం ☐ లో రాయండి

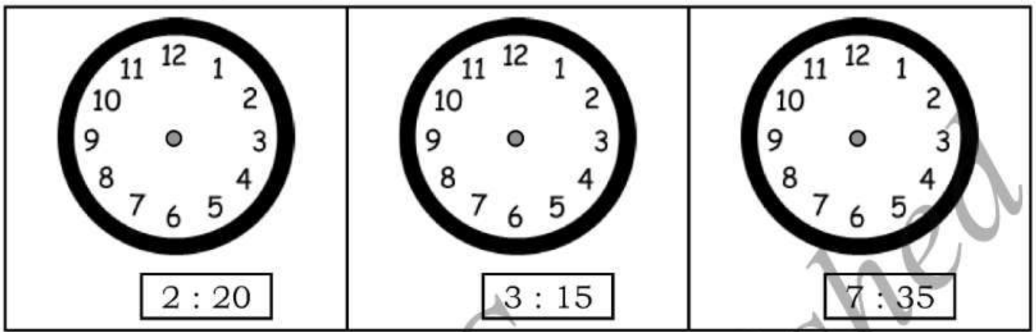






©KTBS Not to be republished

III గడియారం కింద సమయం రాసిఉంది. ఆ సమయానికి అనుగుణంగా చిన్నముళ్ళు, పెద్ద ముళ్ళను రాయండి.



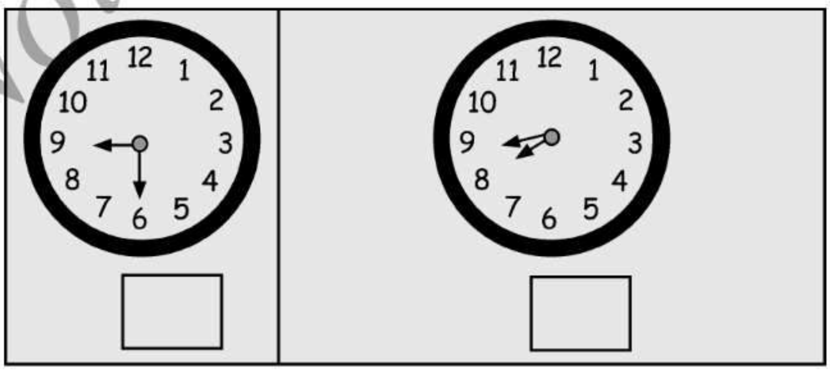
గడియారపు సమయాన్ని దగ్గరలోని గంటలు, నిమిషాలలో చదవండి.

పై గడియారం చూపుతున్న సమయం చదివి, రాయండి.

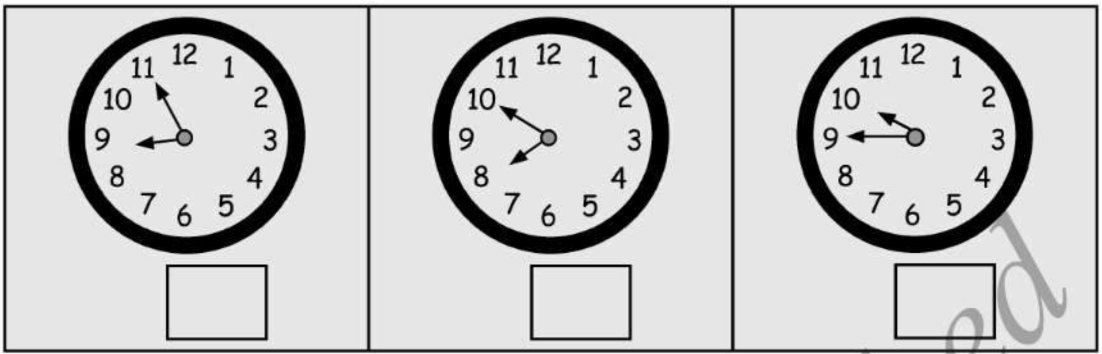
10 గంటల 15 నిమిషాలు అని చదువుతాం.

మీకు ఇదివరకే భిన్నాల పరిచయం ఉంది. దీనిని భిన్నాల కల్పన ఉపయోగించి, చెప్పడం ఎలాగో ఆలోచించండి? $10\frac{1}{4}$ గంటలు (10 కాలు గంట అని చదువుతాం).

ఈ విధానంలోనే కింది గడియారాలు చూపుతున్న సమయాలు రాయండి.



©KTBS Not to be republished



పై గడియారాలు చూపుతున్న సమయాలు రాయండి. ఈ సమయాలను చాలా దగ్గర గల గంటలలో చెప్పడం ఎలా? ఆలోచించండి.

మొదటి గడియారం చూపుతున్న సమయం 8.55. గంటల ముళ్ళు ఏ గంటలకు చాలా దగ్గరగా ఉంది?

9 గంటలకు చాలా దగ్గరగా ఉంది. అందువల్ల దీనిని చాలా సమీప గంటలలో చెప్పునప్పుడు 9 గంటలకు 5 నిమిషాలు ఉంది అని చెప్పుతాం.

మిగిలిన రెండు గడియారాలు చూపుతున్న సమయాన్ని చాలా సమీప గంటలలో వాటి కింద రాయండి.

సమయాన్ని పూర్వాహ్నం, అపరాహ్నలలో వ్యక్తపరచడం :

కార్యాచరణం : మీరు ఉదయం నుండి సాయంత్రం వరకు చాలా కార్యాచరణాలు చేస్తుంటారు కదా? బడికి రావడానికి ముందు మరియు తరువాత చేయుకొన్ని కార్యాచరణాలను రాయండి.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

©KTBS Not to be republished

ఈ కార్యాచరణాలలో వేటిని ఉదయం అవధిలో చేస్తారు? మధ్యాహ్నం అవధిలో చేయు కార్యాచరణాలు ఏవో కింది పట్టికలో రాయండి.

ఉదయం అవధిలో చేయు కార్యాచరణాలు	మధ్యాహ్నం అవధిలో చేయు కార్యాచరణాలు
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)

పూర్వాహ్నం, అపరాహ్నం అనగానేమి? ఆలోచించండి.

గమనించండి :

- మధ్యరాత్రి 12 గంటల నుండి మధ్యాహ్నం 12 గంటల వరకుగల సమయాన్ని మనం పూర్వాహ్నం (am) అంటాం.
- మధ్యాహ్నం 12 గంటల నుండి మధ్యరాత్రి 12 గంటల వరకు గల సమయాన్ని అపరాహ్నం (pm) అంటాం.

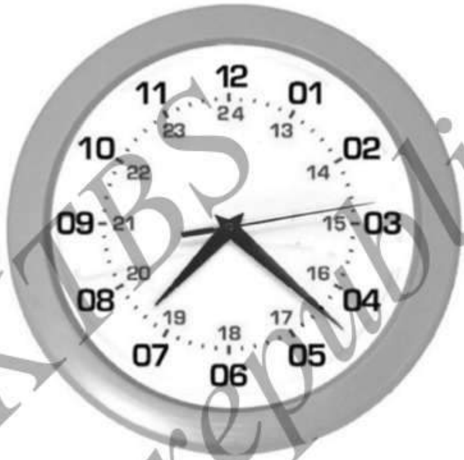
కార్యాచరణం 1 : ప్రక్క చిత్రం గమనించండి చిత్రంలో అనిత బడికి వెళ్ళుతున్న సమయాన్ని గడియారం సూచిస్తున్నది. ఇది పూర్వాహ్నమో లేదా అపరాహ్నమో రాయండి.

కార్యాచరణం 2 : రామయ్య ఒక రైతు అతను పొలంలో పనిముగించుకొని ఇంటికి బయలుదేరిన సమయం కూడా సూచిస్తున్నది. ఇది పూర్వాహ్నమో లేదా అపరాహ్నమో రాయండి.

© KTBS Not to be republished

సమయాన్ని 24 గంటల గడియారంలో చెప్పగలరా?

సంతోష్ తుమకూరుకు రైలులో ప్రయాణించడానికె టికెట్ తీసుకున్నాడు. టికెట్‌లో రైలు బయలుదేరు సమయం 14:00 గంటలు అని రాసి ఉంది. అతనికి గడిబిడి అయింది. ఎందుకనగా అతనికి సమయాన్ని 12 గంటలలో చదవడం మాత్రం తెలుసు. రైలు బయలుదేరు సమయాన్ని 24 గంటల గడియారంలో చెప్పడం ఎలాగో ఆలోచించండి?



పై గడియారం గమనించండి.

14 గంటలు = అపరాహ్నం 2 గంటలు అని తెలుస్తున్నది. 24 గంటల గడియారపు సమయాన్ని 12 గంటల సమయానికి మార్చడం ఎలా? ఆలోచించండి.

గమనించండి : సమయం 13 గంటలు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఉన్నప్పుడు దానిని 12 నుండి తీసివేసి, మిగిలిన సమయాన్ని అపరాహ్నం (pm) అని రాయాలి.

సమయం 12 గంటల కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు దానిని అలాగే రాసి, పూర్వాహ్నం (am) అని అంటారు.

సమయం 12 గంటల కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు దానిని అలాగే రాసి, పూర్వాహ్నం (am) అని రాయాలి.

ఆలోచించండి : 12 గంటల సమయాన్ని పూర్వాహ్నం లేదా అపరాహ్నం అని చెప్పబడుతుందా? ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి, తెలుసుకోండి.

©KTBS Not to be republished

ఉదాహరణం 1 : రైలు వేళా పట్టికలో రైలు బయలుదేరు సమయం 18 గంటలు అని నమోదు చేయబడింది. 12 గంటల గడియారంలో రైలు బయలుదేరు సమయం ఎంత?

రైలు బయలు దేరు సమయం = 18 - 12

= 6 pm (అపరాహ్నం 6 గంటలు)

ఉదాహరణం 2 : రైలు వేళా పట్టికలో రైలు చేరు సమయం 15 గంటలు అని నమోదు చేయబడినది. 12 గంటల గడియారంలో సమయం ఎంత?

రైలు చేరు సమయం = 15 - 12 = 3 pm (అపరాహ్నం 3 గంటలు)

దీని గురించి ఎక్కువ వివరాలు తరువాతి తరగతిలో తెలుసుకుంటారు.

కార్యాచరణం : 24 గంటల గడియారంలాగా సమయాన్ని సూచించిన మీరు గమనించిన ఏవైనా 2 సందర్భాలు రాయండి. ఇలాంటి గడియారాన్ని ఎందుకు ఉపయోగిస్తారో ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి, తెలుసుకోండి.

అభ్యాసం 14.2

I. కింద ఇవ్వబడిన సమయాలను పూర్వాహ్నం లేదా అపరాహ్నాలలో రాయండి.

a) సాయంత్రం 4.50 ☐

b) ఉదయం 7.00 ☐

c) 13.00 ☐

d) 17.30 ☐

©KTBS Not to be republished

II. లక్ష్మి దినచరి (డైరీ) ఇవ్వబడినది పూర్వాహ్నం, అపరాహ్నాల సమయాన్ని 24 గంటల గడియారపు సమయానికి మార్చి రాయండి.

	పూర్వాహ్నం	అపరాహ్నం
1) లక్ష్మి ఉదయం 6 గంటలకు లేస్తుంది.		
2) ఉదయం 6.30 గంటలకు స్నానం చేస్తుంది.		
3) ఉదయం 7.00 నుండి 8.30 వరకు ఆమె తల్లికి ఇంటి పనులలో సహాయపడుతుంది.		
4) ఉదయం 8.30 గంటలకు బడికి బయలుదేరుతుంది.		
5) 12.30 గంటలకు భోజనం తింటుంది.		
6) 5.30 గంటలకు ఆటలాడుతుంది.		
7) రాత్రి 9 గంటలకు పడుకొంటుంది.		

III. కింది వాటిని సాధించండి.

1) ఒక రైలు వేళా పట్టికలో బయలుదేరు సమయం 19.30 గంటలుగా నమోదు చేయబడింది. దీనిని 12 గంటల గడియారం సమయంలో రాయండి.

2) ఒక విమానం చేరు సమయం 20.00 గంటలుగా నమోదు చేయబడింది. ఈ సమయాన్ని 12 గంటల గడియార సమయంలో రాయండి.

©KTBS Not to be republished

పరిచిత ఘటనల అవధులను అందాజు చేయడం

మనం నిత్య జీవితంలో చాలారకాల కార్యాచరణాలలో పాల్గొంటుంటాం. కొన్ని తక్కువ సమయం తీసుకొన్నచో, మరికొన్ని ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటాయి. వాటిని అవి తీసుకొను సమయానికనుగుణంగా కింది విధంగా పట్టీ చేయండి.

కింది వాటిని కొన్ని సెకెండ్లలో చేయవచ్చు.

1) కంటిరెప్ప ఆడించడం

2) ______________________

____

3) ______________________

____

కింది వాటిని నిమిషాలలో చేస్తాం.

1) పాలు కాంచడం

2) ______________________

____

3) ______________________

____

కింది వాటిని గంటల సమయంలో చేస్తాం.

1) పాఠశాల వార్షికోత్సవం

2) ______________________

____

3) ______________________

____

©KTBS Not to be republished

కింది వాటికి రోజులు కావాలి.

1) రహదారికి తారు వేయడానికి
2) ______________________

3) ______________________

కింది వాటికి నెలలు కావాలి.

1) ఒక కాలం నుండి మరొక కాలానికి మారడానికి అనగా వేసవి కాలం తరువాత వర్షాకాలం రావడానికి.
2) ______________________

3) ______________________

గమనించండి : నిత్య జీవితంలో కొన్ని ఘటనలు తీసుకొను సమయాన్ని అందాజు చేస్తే, కొన్నింటిని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు.

అభ్యాసం 14.3

I. సరైన దానిని గుర్తించండి.

1)	మీరా స్నేహితులతో ఆటలాడటానికి పట్టు సమయం	1 నిమిషం/గంట	
2)	ప్రార్థన చేయడానికి పట్టు సమయం	1 నిమిషం/గంట	
3)	ఉదయపు ఉపాహారం సేవించడానికి పట్టు సమయం	30 నిమిషాలు/2 గంటలు	
4)	ఇల్లు కట్టడానికి పట్టు సమయం	రోజులు/ నెలలు	

©KTBS Not to be republished

II. మీరు నిత్యం చేయు 4 కార్యాచరణాలు, అవి తీసుకొను సమయాలను రాయండి.

1) ____________________

2) ____________________

3) ____________________

4) ____________________

II. ఖచ్చితంగా సమయం చెప్పదగు 2 కార్యాచరణాలు పట్టీ చేయండి.

1) ____________________

2) ____________________

©KTBS Not to be republished

ఒక పని లేదా ఘటన పూర్తి కావడానికి తీసుకొను సమయం లెక్కించడానికి కింది ఉదాహరణలు పరిగణిద్దాం

1) రాహుల్ పూర్వాహ్నం 7.30గంటలకు ఇంటినుండి బయలుదేరి పూర్వాహ్నం 9 గంటలకు బడికి చేరుతాడు. అతను బడి చేరడానికి పట్టిన సమయం ఎంత?

రాహుల్ ఇంటినుండి బయలుదేరిన సమయం : 7.30 (పూర్వాహ్నం)

బడికి చేరిన సమయం : 9.00 (పూర్వాహ్నం)

బడి చేరడానికి పట్టిన సమయం : 9.00 - 7.30

గంటలు	:	నిమిషాలు
9	:	00
(-)7	:	30
1	:	30

9 గంటల నుండి 1 గంట కావడానికి

1 గంట = 60 నిమిషాలు

60 నిమిషాలు - 30 నిమిషాలు = 30 నిమిషాలు

8 గంటలు - 7 గంటలు = 1 గంట

రాహుల్ బడి చేరడానికి పట్టిన సమయం = 1 గంట 30 నిమిషాలు.

2) ఒక బడి దసరా సెలవుల కొరకు అక్టోబర్ 3న మూసి వేయబడింది. సెలవుల తరువాత మళ్ళీ అక్టోబర్ 31న తెరువబడింది. అలాగయితే అర్ధ వార్షిక సెలవులు ఎన్ని?

బడి ప్రారంభమైన తేది = 31

(-) బడి మూసేసిన తేది = 3

బడి అర్ధవార్షిక సెలవుల అవధి 28 రోజులు

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 14.4

I. 07-10-12 నుండి 10-09-12 తేది వరకు వస్తు ప్రదర్శన ఏర్పరచ బడింది? వస్తు ప్రదర్శన ఎన్ని రోజులు జరిగింది?
వస్తు ప్రదర్శన ముగింపు తేది - వస్తు ప్రదర్శన ప్రారంభమైన తేది.

2) అహ్మద్ పాఠశాలకు 02-10-12 నుండి 14 రోజుల సెలవులు ప్రకటించారు. సెలవుల తరువాత ఏ తేదీన ప్రారంభమైంది?

3) సురేష్ 03-10-11 నుండి 07-10-11 వరకు తన పాఠశాల విహార యాత్రకు వెళ్ళాడు. అతను ఎన్నిరోజులు పాఠశాల విహార యాత్రకు వెళ్ళినట్లయింది?

4) మాలతి తన పాఠశాలలో 20-02-12న 6 రోజులు పూర్వ సిద్ధతా పరీక్షలో పాల్గొనింది. ఆమె తన పరీక్ష ముగిసిన తేది ఏది?

5) రాము 01-03-2012 నుండి 03-03-2012 వరకు పాఠశాలకు వెళ్ళలేదు. అయిన అతడు ఎన్నిరోజులు గైరు హాజరు అయ్యాడు?

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-15 దత్తాంశాల నిర్వహణ

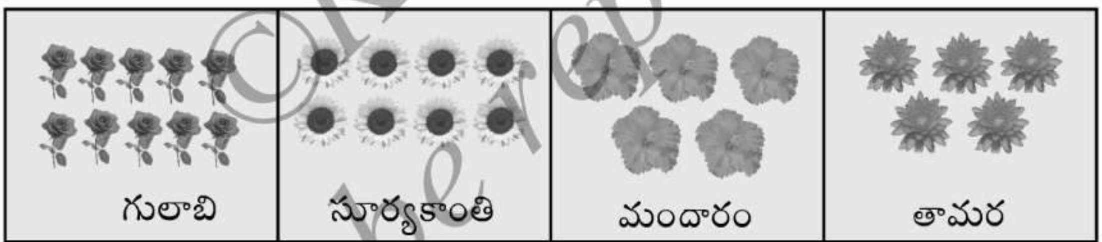
ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు:

- వివరాలు సేకరించి పట్టిక రూపంలో రాయగలరు.
- దత్తాంశాలను దిమ్మ (చిత్ర నక్షం) చిత్రాలలో సూచించగలరు,
- దిమ్మ చిత్రాలలో వివరాలను వివరించగలరు.

మీరు కిందటి తరగతిలో దత్తాంశాలను సేకరించడం, పట్టిక రూపంలో రాయడం, దత్తాంశాలను చిత్ర నక్షంలో చిత్రాల ద్వారా వ్యక్తపరచడం నేర్చుకున్నారు. తరువాతి కార్యాచరణాలు గమనించండి.

వివిధ రకాల రంగుల పూలుగల చిత్ర పటాలు కింద ఇవ్వబడినవి.

పూల చిత్రాలు



పై చిత్రపటాలు వీక్షించి కింది పట్టిక పూరించండి.

క్రమ సంఖ్య	పూలు	సంఖ్య
1	గులాబి	
2	తామర	
3	సూర్యకాంతి	
4	మందారం	

©KTBS Not to be republished

పై పట్టిక వీక్షించి, కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.

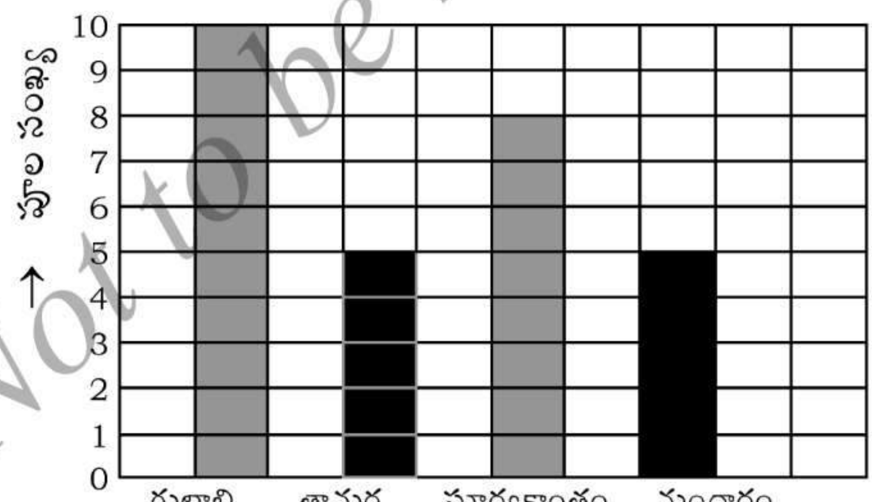
1) ఏ పూలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి?

2) ఏ పూలు తక్కువగా ఉన్నాయి?

3) ఒకే సంఖ్యలోగల పూలు ఏవి?

4) మొత్తం పూలు ఎన్ని?

పై ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వడానికి పూలు, వాటి సంఖ్యయొక్క పట్టికను వీక్షించారు కదా? దీనిని పట్టిక వీక్షించకుండా సులభంగా తెలుసుకొను ఏదైనా విధానం ఉందా? ఆలోచించండి.



పట్టికలోని దత్తాంశాలను నిర్మించు పైనక్షం (పటం)ను గమనించండి.

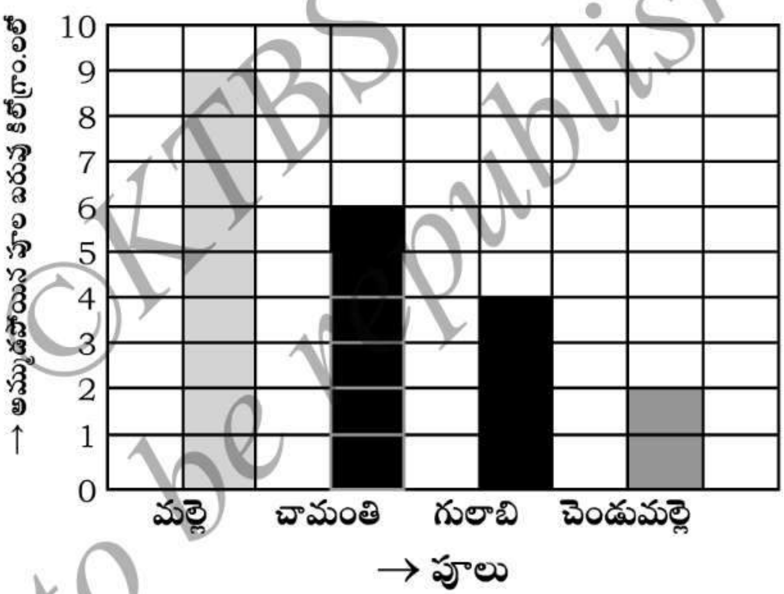
©KTBS Not to be republished

ఈ పటంలో దత్తాంశాలను నేరు స్తంభాలలో చూపడమైంది. దీనిని దిమ్మచిత్రం (చిత్ర నక్షం) అంటారు. దిమ్మ చిత్రాలలో ఇవ్వబడిన వివరాలను పట్టీ చేయండి.

పూల పేర్లు వెడల్పులో, పూల సంఖ్య పొడవులో సూచించబడినవి.

గమనించండి : దత్తాంశాలను ఒకే వెడల్పుగల చిత్రా (స్తంభం)లలో చూపిన నక్షంను దిమ్మ చిత్రం అంటారు.

ఉదాహరణం 1 :



పై దిమ్మ చిత్రం సహాయంతో కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.

1) చాలా ఎక్కువగా అమ్ముడుపోయిన పూలు ఏవి?

____

____

2) చాలా తక్కువ అమ్ముడపోయిన పూలు ఏవి?

____

____

©KTBS Not to be republished

3) మొత్తం అమ్ముడు పోయిన పూల బరువెంత?

---

4) 5 కి. గ్రాం. కంటే తక్కువ అమ్ముడు పోయిన పూలు ఏవి?

---

5) 2 కి. గ్రాం. కంటే ఎక్కువ 5 కి. గ్రాం. కంటే తక్కువ అమ్ముడుపోయిన పూలు ఏవి?

పై సమాధానాలు మీరెలా కనుగొన్నారు?

గమనించండి : దిమ్మ (స్తంభం)ల ఎత్తును గమనించి, వివరాలు కనుగొనవచ్చు.

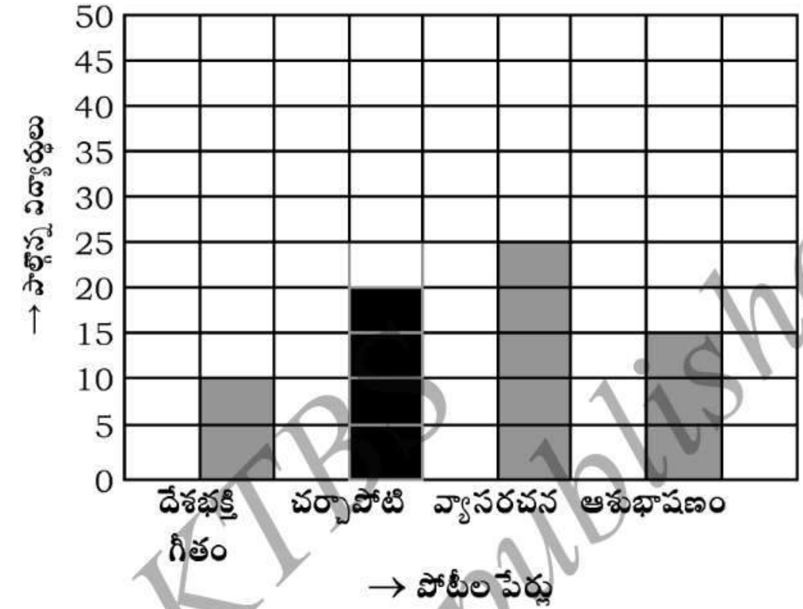
ఉదాహరణం 2: ఒక పాఠశాలలో వార్షికోత్సవం సందర్భంగా జరిగిన వివిధ రకాల సాంస్కృతిక పోటీలలో పాల్గొన్న విద్యార్థుల వివరాలను కింది పట్టికలో ఇవ్వబడినవి.

ఈ దత్తాంశాలను దిమ్మ చిత్రంలో చూపడమెలాగో ఆలోచించండి?

పోటీల పేర్లు	పాల్గొన్న విద్యార్థులు
దేశభక్తి గీతం	10
చర్చాపోటి	20
వ్యాస రచన	25
ఆశుభాషణం	15

©KTBS Not to be republished

ప్రమాణం (స్కేల్)2 లో ప్రమాణం 1 సెం.మీ = 5 మంది విద్యార్థులు



ఉదా (1) మరియు ఉదా (2)ల దత్తాంశాల సంఖ్య పోల్చండి. ఉదాహరణ (1) లో దత్తాంశాలను ఒకే కాగితంలో చూపడమైంది. ఇదేవిధంగా ఉదాహరణ (2)లో దత్తాంశాలను ఒకే కాగితంలో చూపవచ్చా? ఆలోచించడి?

గమనించండి : దత్తాంశాలను నక్ష (పటం)లో చూపడానికి సరైన ప్రమాణం (స్కేల్) ఉపయోగించాలి.
ఉదా : 2 లో ప్రమాణం 1 సెం.మీ = 5 మంది విద్యార్థులు

పై దిమ్మ చిత్రం (పటం) వీక్షించి, కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.

1) దిమ్మ చిత్రంలో ఇవ్వబడిన వివరాలు ఏవి?

____

____

2) ఏ పోటీలో చాలా ఎక్కువ మంది విద్యార్థులు పాల్గొన్నారు?

____

____

©KTBS Not to be republished

3) ఏ పోటీలో చాలా తక్కువ మంది విద్యార్థులు పాల్గొన్నారు?

4) 4 పోటీలలో పాల్గొన్న మొత్తం విద్యార్థులు ఎంతమంది?

5) చర్చా పోటీ మరియు ఆశుభాషణం పోటీలను పోల్చినప్పుడు ఏ పోటీలో ఎక్కువమంది విద్యార్థులు పాల్గొన్నారు?

మీరు దత్తాంశాలను దిమ్మ చిత్రంలో సూచించడం, చిత్ర నక్షంలో సూచించడం తెలుసుకున్నారు.

దిమ్మ చిత్రాల అనుకూలాలు, ఏ సందర్భాలలో చిత్ర నక్షాలు ఉపయోగిస్తాం ఆలోచించండి?

గమనించండి :

1) దత్తాంశాలు ఎక్కువ సంఖ్యలో వున్నప్పుడు దిమ్మ చిత్రాలను ఉపయోగిస్తాం.

దిమ్మె చిత్రాల లాభాలు

1) దత్తాంశాలను చిత్రాల రూపంలో ఆకర్షణీయంగా వ్యక్తపరచవచ్చు

2) ఎక్కువ దత్తాంశాలను సులభంగా అర్థం చేసుకోవడానికి సాధ్యపడే విధంగా సూచించవచ్చు.

3) అనేక వివరాల్ని సులభంగా చూసి, గ్రహించవచ్చు.

©KTBS Not to be republished

దత్తాంశాలను చిత్ర నక్షంలో చూపు విధానం ఎలాగో ఆలోచించండి?

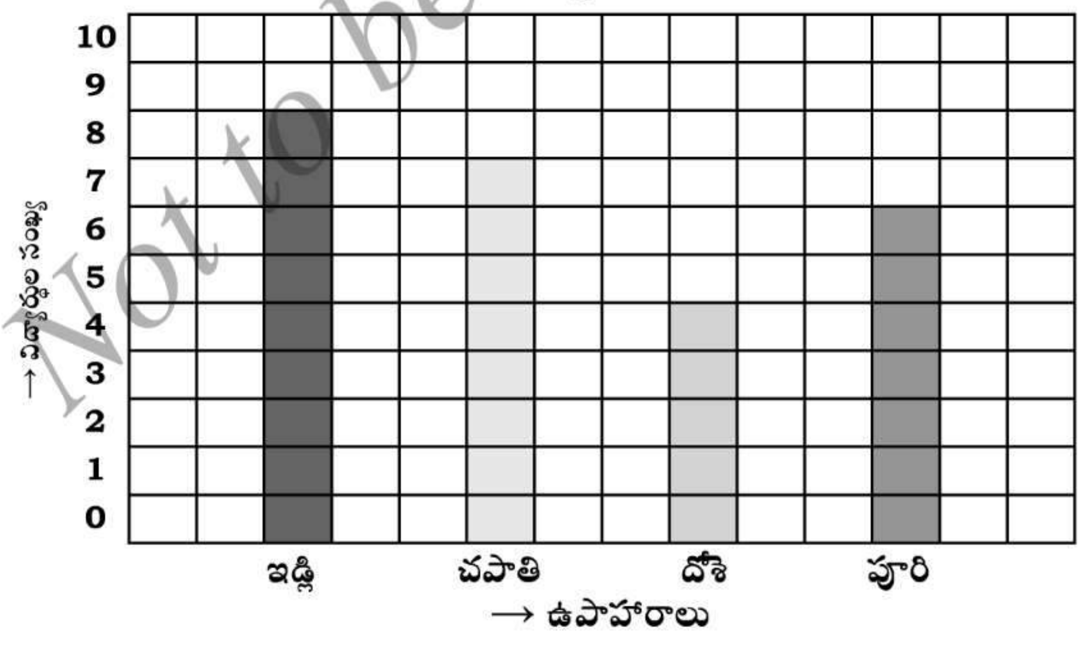
గమనించండి :

1) అడ్డ రేఖపైన దత్తాంశాల వివరాలను ఒక అంకణం వదిలి, ఒక అంకణం కింద రాయండి.
2) పొడవు రేఖమీద దత్తాంశాల సంఖ్యను ప్రమాణానికనుగుణంగా రాయండి.
3) దత్తాంశాల సంఖ్య తక్కువగా ఉన్నప్పుడు అడ్డగీతమీద దత్తాంశాలను 1, 2, 3 ఇలా వరుసగా రాయండి.
4) దత్తాంశాల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ప్రమాణం నిర్ధారించుకొని, దత్తాంశాల సంఖ్యను పొడవు గీతమీద రాయండి.
5) అడ్డరేఖను x - అక్షం అంటారు. పొడవు రేఖను y అక్షం అంటారు. వీటి గురించి ఎక్కువ వివరాలు తరువాతి తరగతిలో తెలుసుకుంటారు.

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 15.1

I. ఒక తరగతిలోని 25 మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడే ఉపాహారాల చిత్ర (దిమ్మ) పటం ఇవ్వబడినది. దీనిని వీక్షించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.



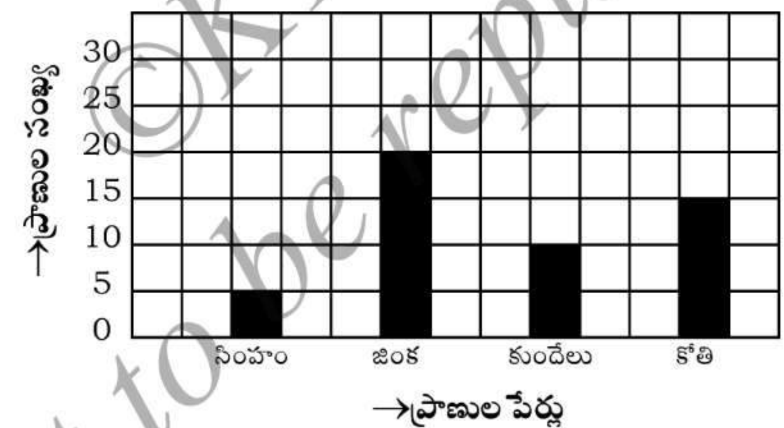
1) చాలా ఎక్కువ మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడు ఉపాహారం ఏది?

2) 8 కంటే తక్కువ 6 కంటే ఎక్కువ మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడిన ఉపాహారం ఏది?

3) 4 కంటే ఎక్కువ, 7 కంటే తక్కువ మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడిన ఉపాహారం ఏది?

4) చాలా తక్కువ మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడ్డ ఉపాహారం ఏది?

II. ఒక జంతు ప్రదర్శన శాలలోని ప్రాణులను దిమ్మ చిత్రంలో సూచించ బడినది.



పై దిమ్మ చిత్రాన్ని గమనించి పట్టికలోని వివరాల్ని రాయండి

©KTBS Not to be republished

III. మీ పాఠశాలలో జరుగు ప్రతిభా కారంజి కార్యక్రమంలోని ఏవైనా 4 కార్యాచరణాలు, వాటిలో పాల్గొను విద్యార్థులను మీ ఉపాధ్యాయులనుండి తెలుసుకొని పట్టీక నిర్మించి దిమ్మ చిత్రం గీచి, వివరించండి.

©KTBS
Not to be republished

అధ్యాయ-16

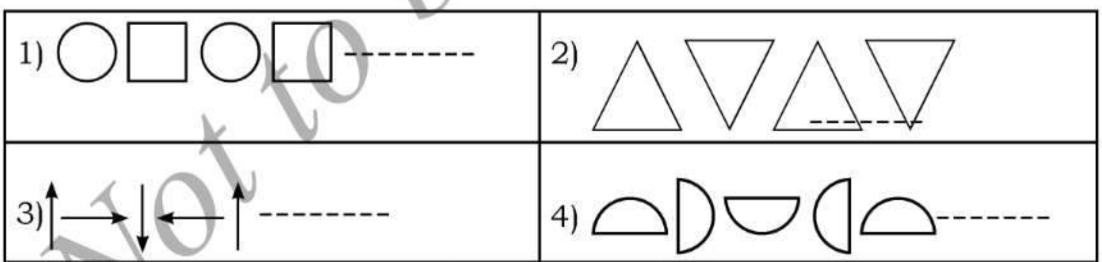
విన్యాసాలు - సౌష్ఠవాకృతులు

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు:

- గుణకారం, భాగహారాల విన్యాసాలు గుర్తించగలరు,
- ఇవ్వ బడిన సంఖ్యలు 9 యొక్క కారణాంకాలుగా కనుగొనగలరు,
- సంఖ్యల విన్యాసాలు గుర్తించగలరు,
- సంఖ్యలను 10తో మరియు 100తో గుణించగలరు, భాగించగలరు
- సౌష్ఠవాకృతుల ఆధారంగా జ్యామితీయ విన్యాసాలు గుర్తించగలరు,

విన్యాసాల అర్థాలు గుర్తుంచుకోండి. సంఖ్యలలోని విన్యాసాలు వీక్షించిన ఫలితాంశాలను సామాన్యీకరించడానికి సహాయపడుతాయి, విన్యాసాలను గుర్తించి ఇచ్చిన అంశాలను సూక్ష్మంగా గమనించాలి. కిందటి తరగతిలో నేర్చుకొన్న, కొన్ని విన్యాసాలు గుర్తుంచుకోండి.

అ) సరళ సౌష్ఠవ ఆకృతులు, విన్యాసాలు గమనించండి.



ఇందులో మీరు తరువాత వచ్చే చిత్రం నక్షం ఏదో కనుగొనవచ్చు.

ఆ) ఇప్పుడు సంఖ్యల విన్యాసాలు గమనించండి.

1) 1, 2, 4, 8, 16,............
2) 100, 80, 60, 40,...........
3) 10, 11, 13, 16, 20,...............

©KTBS Not to be republished

ఇ) బేసి సంఖ్యల సంకలనం :

$$1 + 3 = 4 = 2 \times 2 = 2^2$$
$$1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3 = 3^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4 = 4^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 = 9 = 25 = 5 \times 5 = 5^2$$

ఈ విన్యాసం గమనించినప్పుడు రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ బేసి సంఖ్యలు కూడినప్పుడు మొత్తం క్రమానుగతంగా (వరుసగా) వర్గ సంఖ్యలు అవుతాయి.

ఈ) సౌష్ఠవ (సమాన) సంఖ్యల సంకలనం:

$$2+4=6.$$
$$2+4+6=12.$$
$$2+4+6+8=20$$

⋮ ⋮

పై విన్యాసం గమనించినప్పుడు రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ క్రమానుగత సౌష్ఠవ సంఖ్యల సంకలనం చేసినప్పుడు విన్యాసం పైవిధంగా ఉండి, మొత్తం సంఖ్య అవుతుంది.

ఉ) స్వాభావిక సంఖ్యల సంకలనం:

$$1 + 2 = 3$$
$$4 + 5 + 6 = 7 + 8$$
$$9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$$
$$16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 21 + 22 + 23 + 24$$

⋮ ⋮

ఒక నిర్దిష్టమైన విధానంలో అమర్చబడిన ఆకృతులు లేదా సంఖ్యలను విన్యాసం అంటారు.

©KTBS Not to be republished

గుణాకారంలో విన్యాసాలు

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

ఉదాహరణం :

$2 \times 1 = 2$
$2 \times 2 = 4$
$2 \times 3 = 6$
$2 \times 4 = 8$
⋮

దీనిని

2	×	1	=	2	+	0
2	×	2	=	2	+	2
2	×	3	=	2	+	4
2	×	4	=	2	+	6
⋮				⋮		

అంకె '2' కు '0' నుండి ప్రారంభమై, క్రమానుగతంగా సౌష్ఠవ (సమాన) సంఖ్యలు కలుపుతూ వచ్చింది. ఇది 2 యొక్క గుణకారపు ఎక్కం.

ఉదాహరణం 2 :

5	×	1	=	5	→	5	+	0
5	×	2	=	10	→	5	+	5
5	×	3	=	15	→	5	+	10
5	×	4	=	20	→	5	+	15
5	×	5	=	25	→	5	+	20
⋮				⋮				

©KTBS
Not to be republished

కార్యాచరణం: 6 వ ఎక్కం విన్యాసం గమనించి, పూర్తిచేయండి

6	×	1	=	6	⟶	1	+	2	+	3
6	×	2	=	12	⟶	3	+	4	+	5
6	×	3	=	18	⟶	5	+	6	+	7
6	×	4	=	24	⟶	7	+	8	+	9
6	×	5	=	30	⟶	9	+	10	+	11
6	×	6	=	36	⟶	11	+	☐	+	☐
6	×	7	=	42	⟶	☐	+	14	+	☐
6	×	8	=	48	⟶	☐	+	☐	+	17
6	×	9	=	54	⟶	☐	+	☐	+	☐
6	×	10	=	60	⟶	☐	+	20	+	21

'6' యొక్క గుణకార ఎక్కం విన్యాసం బేసిసంఖ్య నుండి ప్రారంభమయ్యే 3 క్రమానుగత సంఖ్యల మొత్తం అవుతాయి.

అనగా (1+2+3), (3+4+5), (5+6+7), (7+8+9)...........

కార్యాచరణం : కింది విన్యాసం గమనించి పూర్తి చేయండి :

(1+8) × 1 = 9 + 0.
(2+7) × 2 = 9 + 9.
(3+6) × 3 = 9 + 9 + 9.
(4+5) × 4 = 9 + 9 + 9 + 9.
(5+4) × 5 =
(6+3) × 6 =
(7+2) × 7 =
(8+0) × 8 =
(9+0) × 9 =

©KTBS Not to be republished

అభ్యాసం 16.1

I. కింది ఉదాహరణలు గమనించి, వదిలిన సంఖ్యలను నింపండి.

ఉదాహరణం : $(1 \times 1)-(0 \times 0) = 1-0=1$

$(2 \times 2)-(1 \times 1) = 4-1=3.$

$(3 \times 3)-(2 \times 2) = 9-4=5.$

$(4 \times 4)-(3 \times 3) = \square = \square$

$(5 \times 5)-(4 \times 4) = \square = \square$

$(6 \times 6)-(5 \times 5) = \square = \square$

2) $(5 \times 5)-(4 \times 4)=5+4=9.$

$(6 \times 6)-(5 \times 5)=6+5=11.$

$(7 \times 7)-(6 \times 6)=7+6=13.$

$(8 \times 8)-(7 \times 7) = \square + \square = \square$

$(9 \times 9)-(8 \times 8) = \square + \square =$

3) $9 \times 1 = 09 \longrightarrow 0+9=9$

$9 \times 2 = 18 \longrightarrow 1+8=9$

$9 \times 3 = 27 \longrightarrow 2+7=9$

$9 \times 4 =$ $\square$

$9 \times 5 =$ $\square$

$9 \times 6 =$ $\square$

$9 \times 7 =$ $\square$

$9 \times 8 =$ $\square$

$9 \times 9 =$ $\square$

$9 \times 10 =$ $\square$

©KTBS Not to be republished

కార్యాచరణం: వేర్వేరు సంఖ్యల గుణకార విన్యాసం చేసి చూడండి.

భాగహారంలో విన్యాసాలు

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

ఉదాహరణం 1:

2	÷	2	=	1
4	÷	2	=	2
6	÷	2	=	3
8	÷	2	=	4
10	÷	2	=	5
12	÷	2	=	6
14	÷	2	=	7
16	÷	2	=	8
18	÷	2	=	9
20	÷	2	=	10

క్రమానుగత సరి (సమాన) సంఖ్యలను 2తో భాగించినప్పుడు వరుస స్వాభావిక సంఖ్యలు పొందుతాం.

ఉదాహరణ 2:

4	÷	1	=	4
8	÷	2	=	4
12	÷	3	=	4
16	÷	4	=	4
20	÷	5	=	4
24	÷	6	=	4
28	÷	7	=	4
32	÷	8	=	4

ఆలోచించండి: ఈ విన్యాసంలో మీరు ఏమేమి గమనించారు.

4 యొక్క గుణకాన్ని సంఖ్యలను క్రమానుగత స్వాభావిక సంఖ్యలతో భాగించినప్పుడు, వచ్చే భాగలబ్ధం 4 అవుతుంది.

©KTBS Not to be republished

పై ఉదాహరణలు భాగహారపు సామాన్య భాగలబ్ధం విన్యాసాలను సూచిస్తాయి.

ఉదాహరణ 3:

9	÷	1	=	9
18	÷	2	=	9
27	÷	3	=	9
36	÷	4	=	9
45	÷	5	=	9
54	÷	6	=	9
63	÷	7	=	9
72	÷	8	=	9
81	÷	9	=	9
90	÷	10	=	9

అభ్యాసం 16.2

I) మీరే చేసి, విన్యాసాలను గమనించి, రాయండి.

1)
4 ÷ 2 = □
6 ÷ 3 = □
8 ÷ 4 = □
10 ÷ 5 = □
12 ÷ 6 = □

2)
9 ÷ □ = 9
18 ÷ □ = 9
27 ÷ □ = 9
36 ÷ □ = 9

3)
10 ÷ □ = 10
20 ÷ □ = 10
30 ÷ □ = 10
40 ÷ □ = 10
50 ÷ □ = 10

4)
9 × 1 = □ ÷ □ = 1
9 × 2 = □ ÷ □ = 2
9 × 3 = □ ÷ □ = 3
9 × 4 = □ ÷ □ = 4
9 × 5 = □ ÷ □ = 5

©KTBS Not to be republished

తొమ్మిదిని పొందు విధానం

కింది '9' యొక్క గుణకార ఎక్కం గమనించండి.

$9 \times 1 = 09$	↑↓
$9 \times 2 = 18$	↑↓
$9 \times 3 = 27$	↑↓
$9 \times 4 = 36$	↑↓
$9 \times 5 = 45$	↑↓
$9 \times 6 = 54$	↑↓
$9 \times 7 = 63$	↑↓
$9 \times 8 = 72$	↑↓
$9 \times 9 = 81$	↑↓
$9 \times 10 = 90$	↑↓

©KTBS Not to be republished

ప్రతి గుణలబ్ధాన్ని గమనించి, ఒకట్ల స్థానం మరియు పదుల స్థానపు అంకెలు ఎలా అమర్చబడ్డాయో రాయండి.

గుణలబ్ధం గమనించినప్పుడు ఒకట్ల స్థానం అంకెలు అవరోహణ క్రమంలో ఉన్నాయి.
పదుల స్థానం అంకెలు ఆరోహణ క్రమంలో ఉన్నాయి.

'9' వరుస సంఖ్యల మొత్తం 9వ ఎక్కం (x^n)

09 = 0 + 9 = 9

18 = 1 + 8 = 9

27 = 2 + 7 = 9

36 = 3 + 6 = 9

45 = 4 + 5 = 9

54 = 5 + 4 = 9

63 = 6 + 3 = 9

72 = 7 + 2 = 9

81 = 8 + 1 = 9

90 = 9 + 0 = 9

ఈ విన్యాసంలో ఏమేమి గమనించారు-రాయండి.

ఏదైనా ఒక సంఖ్యయొక్క అంకెలన్నింటి మొత్తం '9' యొక్క గుణకమైతే, ఆ సంఖ్య '9' తో సంపూర్ణంగా భాగించబడుతుంది.

'9'యొక్క గుణకపు అంకెలన్నింటి అంతిమ మొత్తం తొమ్మిది అవుతుంది.

సంఖ్యలలోని అంకెల మొత్తం కనుగొనడం ద్వారా 9యొక్క గుణకాలను తెలుపు విధానమే '9' ని పొందు విధానం.

కార్యాచరణం

1) 10 మరియు 11వ ఎక్కం గుణకార రూపంలో రాసి విన్యాసాలు కనుగొనండి.
2) '2' వ ఎక్కము రాయండి. గుణలబ్ధాల ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెలు గమనించండి. ఇందులో కనబడు విన్యాసాలు గుర్తించండి?

©KTBS Not to be republished

10 మరియు 100 తో సంఖ్యాలను గుణించడం మరియు భాగించడం.

A) ఒక సంఖ్యను 10 మరియు 100 తో గుణించడం:

కింది గుణలబ్ధాలను గమనించండి

i) 3 × 10 = 30 ii) 47 × 10 = 470 iii) 103 × 10 = 1030	10 లో ఏదైనా సంఖ్యను గుణించునప్పుడు గుణించు సంఖ్యను రాసి, ఆ సంఖ్య ప్రక్కలో (కుడిభాగంలో) '1' సున్నా రాయాలి.

సూచన : పై గుణలబ్ధాలలో, 10 తో సంఖ్యలను గుణించినప్పుడు ప్రతి అంకె ఒక స్థానం ఎడమకు వెళ్తుంది. ఒకట్ల స్థానంలో సున్నా (0) చేరుకుంటుంది.

కింది లెక్కలు సాధించడానికి ప్రయత్నించండి.

i) 55 × 10 = ☐ ii) 123 × 10 = ☐

iii) 306 × 10 = ☐

అదేవిధంగా, సంఖ్యలను 100 తో గుణిద్దాం.

i) 7 × 100 = 700 ii) 36 × 100 = 3600	100 తో ఏదైనా సంఖ్యను గుణించునప్పుడు గుణించు సంఖ్యను రాసి ఆ సంఖ్య ప్రక్కలో '2' (కుడిభాగంలో) సున్నాలు రాయాలి.

సూచన : పై మొదటిలాగా, 100 తో సంఖ్యలను గుణించినప్పుడు, ప్రతి అంకె కూడా రెండు స్థానాలు ఎడమకు వెళ్తాయి. ఒకట్లు మరియు పదుల స్థానాలలో సున్నా (0) చేరుకుంటుంది.

కింది లెక్కలను సాధించండి.

i) 7 × 100 = ☐ ii) 81 × 100 = ☐

©KTBS Not to be republished

10 మరియు 100 ల గుణాకాలను ఉపయోగించి, సంఖ్యలను గుణించడం.

ఈ కింది గుణలబ్ధాలను గమనించండి.

i) 12 × 20 = 12 × (2 × 10) = 24 × 10 = 240

ii) 15 × 50 = 15 × (5 × 10) = 75 × 10 = 750

iii) 11 × 200 = 11 × (2 × 100) = 22 × 100 = 2200

iv) 15 × 300 = 15 × (3 × 100) = 45 × 100 = 4500

కింది లెక్కలను సాధించబడటానికి ప్రయత్నించండి.

i) 38 × 40

ii) 72 × 80

విశేషరీతి గుణలబ్ధాలు.

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

i) 3 × 10 = 30 30 × 10 = 300 300 × 10 = 3000	ii) 4 × 20 = 80 40 × 20 = 800 400 × 20 = 8000
iii) 5 × 100 = 500 50 × 100 = 5000	iv) 8 × 300 = 2400

పై గుణలబ్ధాలలో

- ఎడమ భాగంలో సున్నాను వదిలి మిగిలిన సంఖ్యలను గుణించడమైనది.
- సున్నాల సంఖ్య ఎడమ భాగంలో గల మొత్తం సున్నాల సంఖ్యకు సమానంగా ఉంటుంది.

10 మరియు 100 తో సంఖ్యలను భాగించడం కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

కింది ఉదాహరణలు గమనించండి.

i) 40 ÷ 10 = 4
400 ÷ 10 = 40
4000 ÷ 10 = 400

ii) 200 ÷ 100 = 2
2000 ÷ 100 = 20

iii) 90 ÷ 30 = 3
600 ÷ 20 = 30
1400 ÷ 700 = 2

©KTBS Not to be republished

సూచన : సంఖ్యలను 10 లేదా 100 చే భాగించినప్పుడు భాజకంలో వున్నన్ని సున్నలను విభాజ్యంలోకూడా తీసివేసి తరువాత భాగాహార క్రియ చేయాలి.

కింది వాటిని ప్రయత్నించండి

i) 20 ÷ 10 = ☐ ii) 600 ÷ 20 = ☐

iii) 900 ÷ 300 = ☐ iv) 1400 ÷ 200 = ☐

v) 8000 ÷ 200 = ☐

అభ్యాసం 16.3

I. కింది పట్టిక విన్యాసం అవుతుందా ? లేదా కాదా పరిశీలించండి సరైన సమాధానపు స్థళానికి రంగు వేయండి:

1×2-2 → 6-2=4
2×3=6 → 12-6=6
3×4=12 → 20-12=8
4×5=20 → 30-20=10
5×6=30 → 42-30=12
6×7=42 → 56-42=14
7×8=56 → 72-56=16
8×9=72 → 90-72=18
9×10=90 →

→ అవును | కాదు

©KTBS Not to be republished

II. ఖాళీలను పూరించండి ఇవి విన్యాసాలో లేదా కావో పరిశీలించండి. సరైన సమాధానపు చదరానికి గుర్తు పెట్టండి.

1) 1 × 2 × 3 =____________

1 × 4 × 5 =____________

1 × 6 × 7 =------------- → | అవును | కాదు |

2) 1×3=03 } 15-3 =-------------

3×5=15 } 35-15 =-------------

5×7=35 } 63-33 =-------------

7×9=63 } 99-63 =-------------

9×11=99 → | అవును | కాదు |

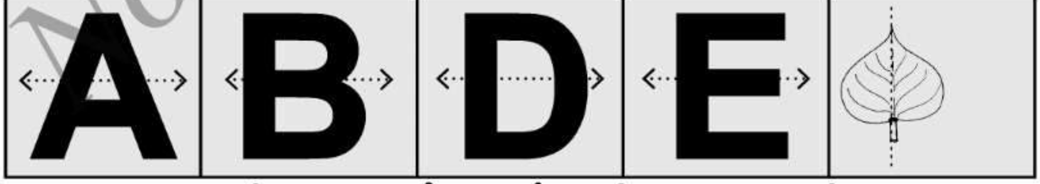
III ఖాళీ స్థళాలను నింపి, విన్యాసాలు గమనించండి .

1)	60 ÷ 5 = ☐	2) 2 + 0 ÷ 2 = ☐
	60 ÷ 10 = ☐	2 + 1 ÷ 3 = ☐
	60 ÷ 15 = ☐	2 + 2 ÷ 4 = ☐
	60 ÷ 20 = ☐	2 + 3 ÷ 5 = ☐
		2 + 4 ÷ 6 = ☐

సౌష్టవాలు

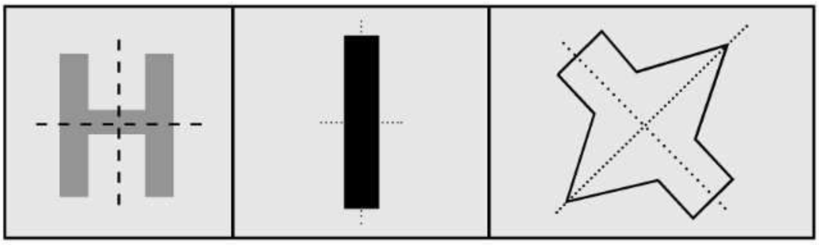
సౌష్టవం (సమాన మితులు) కల్గిన రేఖా గణిత విన్యాసాలు.

కింది ఆకృతులు గమనించండి.



పై ఆకృతులలో చుక్కల గీతల నేరులో మడచడంతో రెండు సౌష్టవ ఆకృతులు పొందుతాం ఈ ఆకృతులలో ''సౌష్ట వాకృతుల ఒక అక్షం'' (One lines of symmetry) మాత్రం ఉంది.

©KTBS Not to be republished



పై ఆకృతులలో రెండు రకాలుగా మడచడం వలన లేదా రెండు విధాలుగా చుక్కల గీతలు గీయడం వలన రెండు సౌష్ఠవ ఆకృతులను పొందుతాం. ఈ ఆకృతులలో "సౌష్ఠవాకృతుల రెండు అక్షాలు" (Two line of symmetry) ఉన్నాయి.

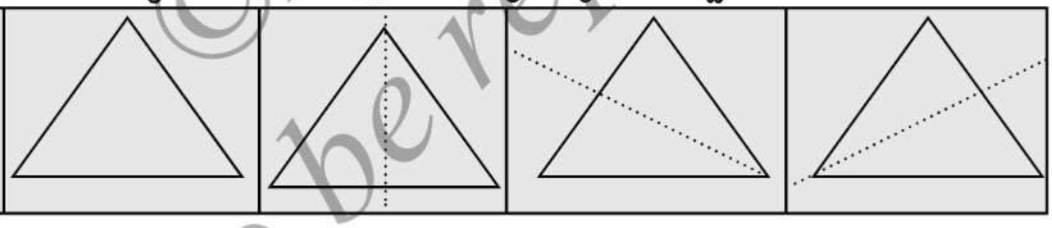
ఏదైనా ఒక రేఖ రెండు వైపులా గల నియమిత సమతూలనం గల వ్యవస్థిత నిర్మాణాన్ని సౌష్ఠవాకృతి అంటారు. సౌష్ఠవాకృతులను ఏర్పరచు రేఖలను యథా ప్రమాణాక్షం (Axis of symmetry) అంటారు.

జ్యామితి ఆకృతుల సౌష్ఠవం

1. కింది ఆకృతులను పేర్కొనండి.

2. ఈ ఆకృతులకు గల అక్షాల సంఖ్య లెక్కించి చెప్పండి.

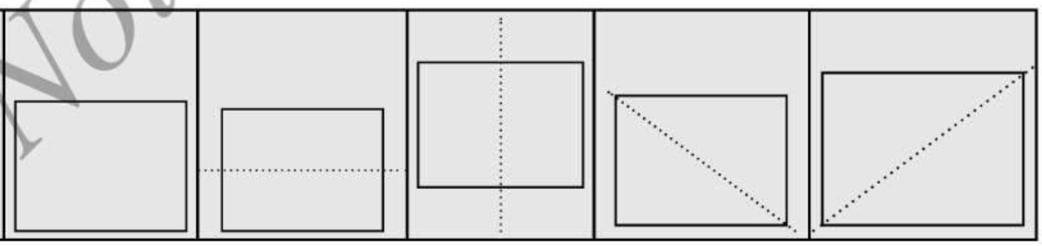
1



______________ ______________

సమబాహు త్రిభుజంలో సౌష్టవపు మూడు అక్షాలుంటాయి. (Three lines of symmetry).

2

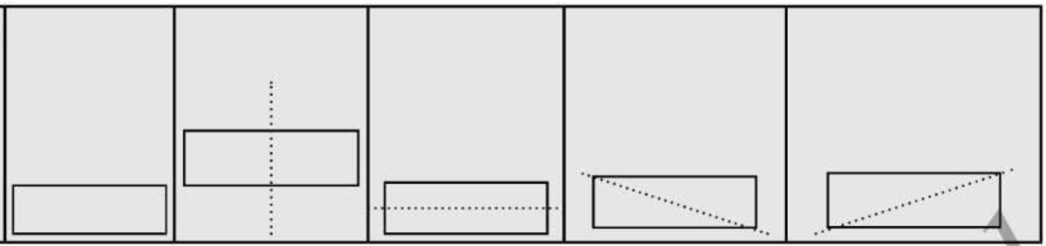


______________ ______________

చతురస్రంలో సౌష్ఠవపు నాలుగు అక్షాలుంటాయి. (Four lines of symmetry)

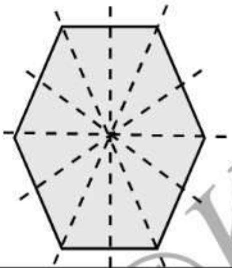
Not to be republished ©KTBS

3



ధీర్ఘ చతురస్రంలో సౌష్ఠవపు నాలుగు అక్షాలుంటాయి.(Four lines of symmetry)

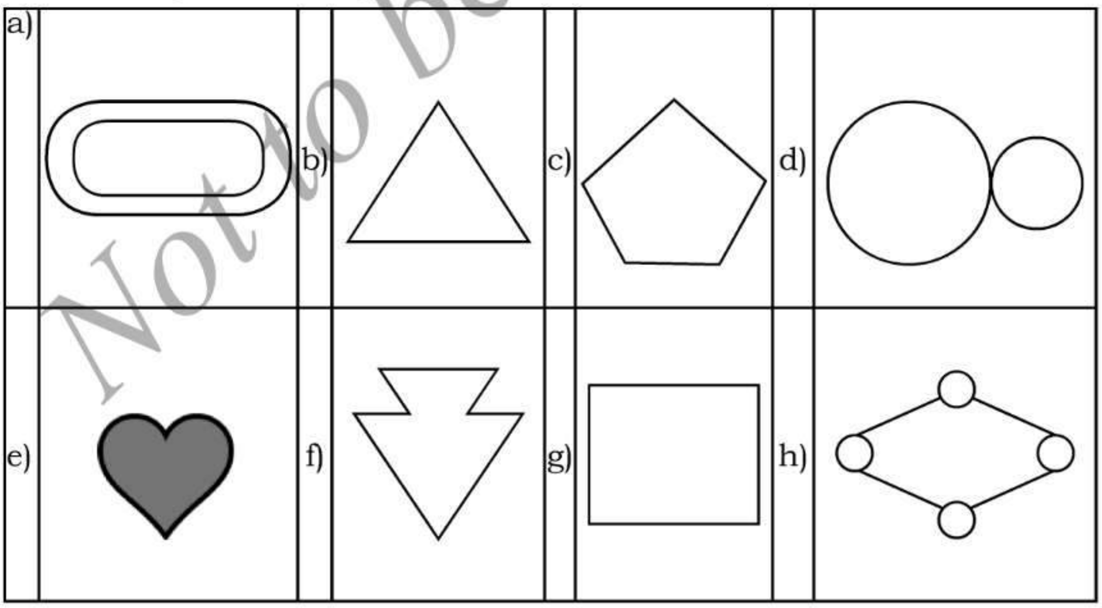
4.



షడ్భుజాకృతిలో సౌష్ఠవపు ఐదు అక్షాలుంటాయి. గుర్తించి రాయండి.

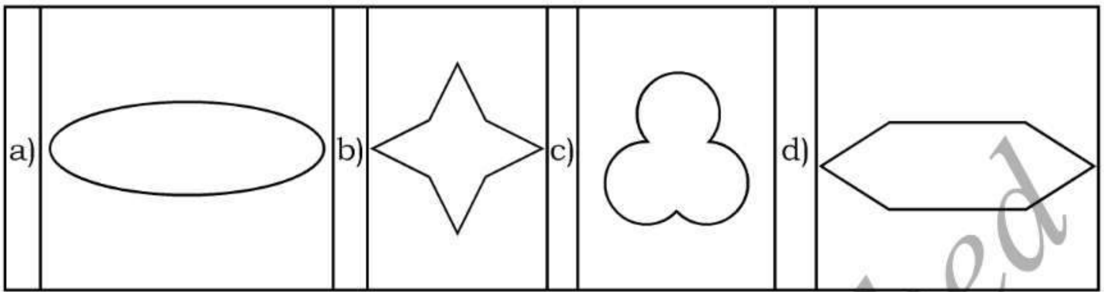
అభ్యాసం 16.4

I. కింది ఆకృతులకు యథా సౌష్టవాక్షాలు గీయండి.

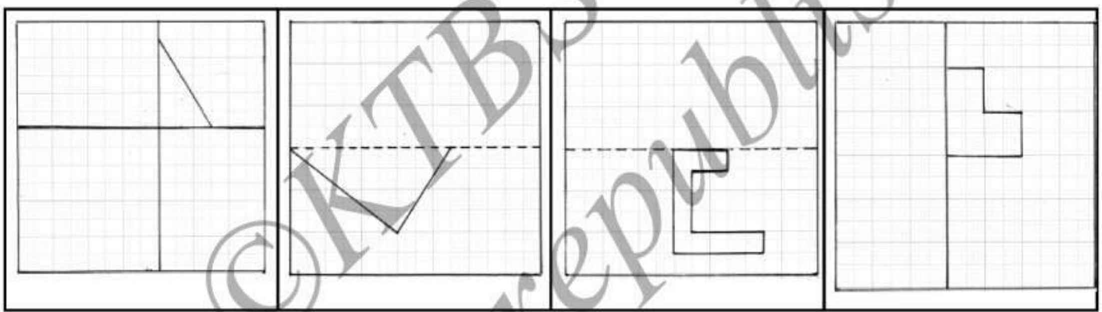


©KTBS Not to be republished

II. కింది ప్రతి ఆకృతిలో ఎన్ని యథా సౌష్టవాక్షాలున్నాయి ?



III. కింది గ్రాఫ్ కాగితంలో చుక్కలు గల రేఖలు యథా సౌష్టవాక్షాలుగా ఉపయోగించి, వాటిని పూర్తి చేయండి.



IV. కింది అక్షరాలను నోటు పుస్తకంలో రాసుకొని సాధ్యమగు అన్ని రకాల యథా సౌష్టవాక్షాలు గీయండి.

(a) C (b) M (c) S (d) V (e) Z

(f) T (g) O (h) W (i) N (j) B.

V. ఎటువంటి యథాసౌష్టవాక్షాలు లేని ఇంగ్లీష్ భాషలోని పెద్ద అక్షరాలు **(Capital Letters)** పట్టీ చేయండి.

____

____

____

©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-17

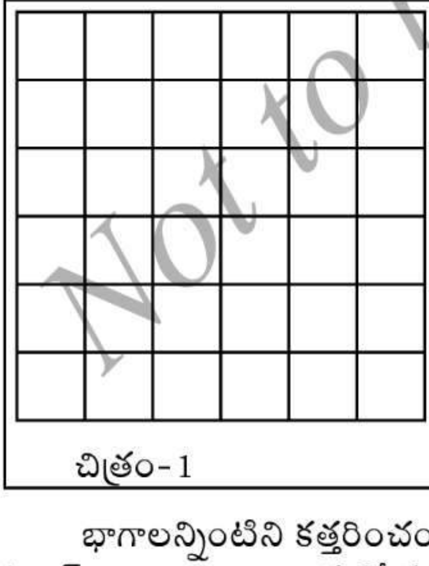
ట్యాన్ గ్రామ్స్- అమరికలు

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

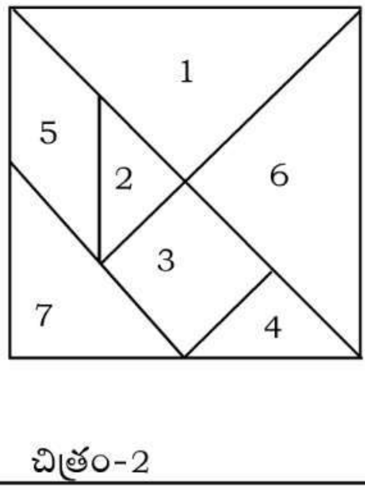
- ట్యాన్ గ్రామ్‌లు ఉపయోగించి కొన్ని సరళ ఆక్రతులు గీయగలరు.
- సరళ ఆకారాల చుట్టుకొలతలు, వైశాల్యాలను అంతర్ జ్ఞానంతో కనుగొనగలరు,
- పరిచిత ఆకారాల పొందికలు ఉపయోగించి, వివిధ రకాల విన్యాసాలు గీయగలరు,
- షడ్భుజాలు, సమబాహు త్రిభుజాలు ఉపయోగించి, వివిధ రకాల విన్యాసాలు గీయగలరు.

ట్యాన్ గ్రాం ఒక సమస్యాత్మక బంధం. మీరు ఇదివరకే 5 ముక్కల ట్యాన్ గ్రాం చేయడం 3వ తరగతిలో నేర్చుకున్నారు. ఇప్పుడు 7 ముక్కల ట్యాన్ గ్రాం చేయడం తెలుసుకుందాం.

ఒక గ్రాఫ్ కాగితం తీసుకోండి. 16 చదరాలు ఉండునట్లు దానిని చతురస్రాకారంలో కత్తరించి, గట్టియైన మరొక కాగితంపైన అంటించండి. కింది చిత్రంలో ఉన్నట్లుగా 7 భాగాలుగా పెన్సిల్‌తో గుర్తించండి.



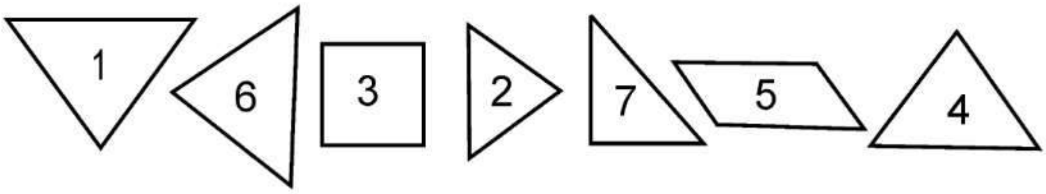
చిత్రం-1



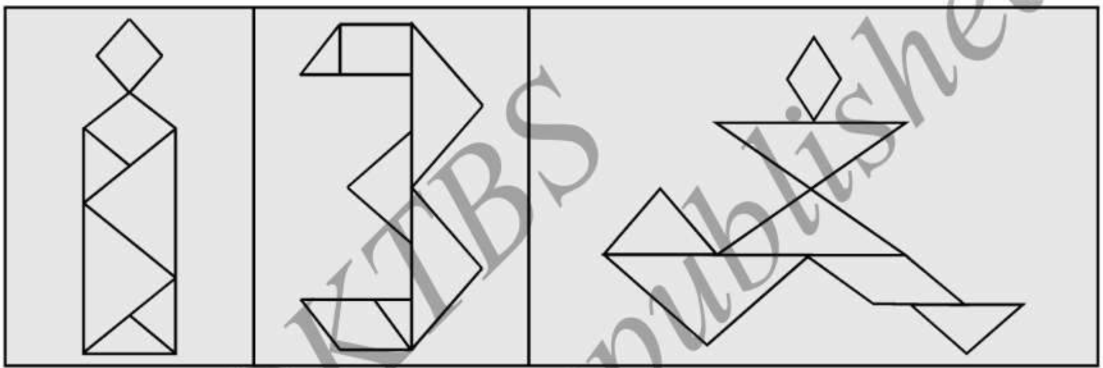
చిత్రం-2

భాగాలన్నింటిని కత్తరించండి, ఇప్పుడు వచ్చిన 7 భాగాలను మనం 7 ముక్కల ట్యాన్‌గ్రాం అంటాం. ఇందులో ప్రతిభాగం ఒక 'ఆకృతి' కలిగి ఉండటం గమనించండి.

©KTBS Not to be republished

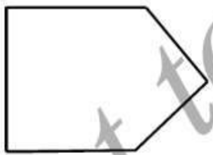
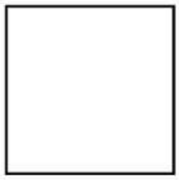
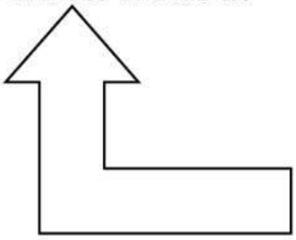
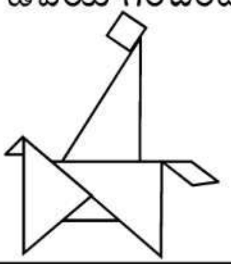


కార్యాచరణం: 7 ముక్కలు ట్యాన్ గ్రాం ఆకృతులు ఉపయోగించి, కింది ఆకృతులు చేయండి.



అభ్యాసం17.1

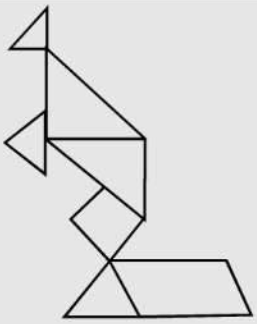
I. సూచించిన ముక్కలు ఉపయోగించి, చిత్రంలో గల ఆకృతులు చేయండి.

1. త్రిభుజాలు మాత్రం ఉపయోగించండి. 	2. రెండు త్రిభుజాలు మాత్రం ఉపయోగించండి. 
3. త్రిభుజం, సమానాంతర చతుర్భుజాలు మాత్రం ఉపయోగించండి. 	4. చతురస్రం, త్రిభుజాలను మాత్రం ఉపయోగించండి. 

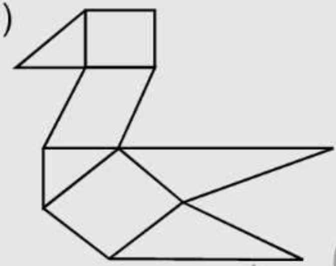
©KTBS Not to be republished

II. 7 ముక్కల ట్యాన్ గ్రాం ఉపయోగించి కింది ఆకృతులు చేయండి.

1)



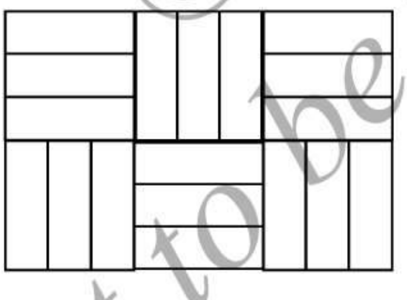
2)

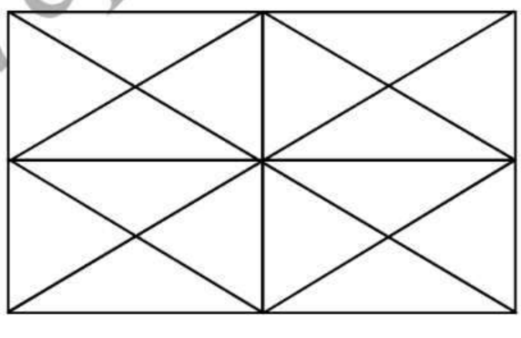


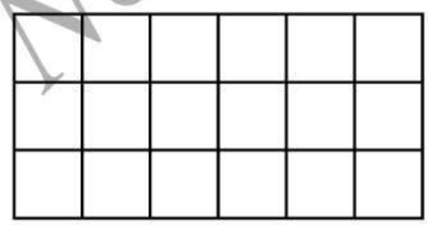
పొందికలు

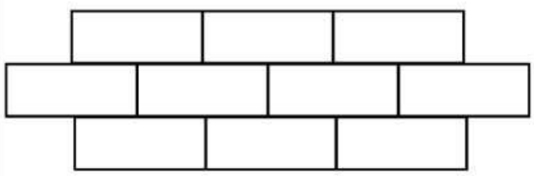
కిందటి తరగతిలో మీకు తెలిసిన కొన్ని ఆకృతులైన చతురస్రం, త్రిభుజం దీర్ఘ చతురస్రాలు ఉపయోగించి పొందికలు చేయడంగురించి నేర్చుకున్నారు. దీనికి సంబంధించిన కొన్ని ఉదాహరణలు గమనిద్దాం .

కింది పొందికలలో ఉపయోగించు ఆకృతులను గుర్తించి, పేర్కొనండి.





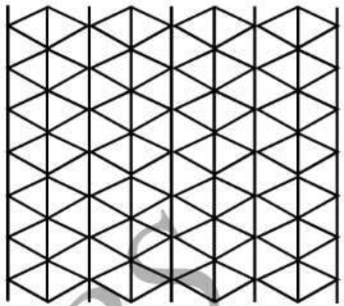




©KTBS Not to be republished

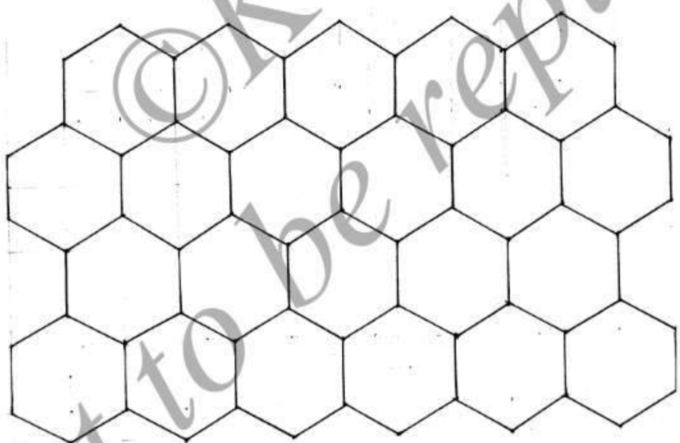
కింది పొందికల విన్యాసాలు గమనించండి:

1) కింది విన్యాసంలో ఉపయోగించిన జ్యామితీయ ఆకృతి యొక్క సమబాహు త్రిభుజం అవుతుంది.



గమనించండి: ఒక త్రిభుజంలోని మూడు భుజాలు సమానమైతే, దానిని సమబాహు త్రిభుజం అంటారు.

2)



పై విన్యాసంలో ఉపయోగించిన జ్యామితీయ ఆకృతి క్రమ షడ్భుజం అవుతుంది.

గమనించండి :

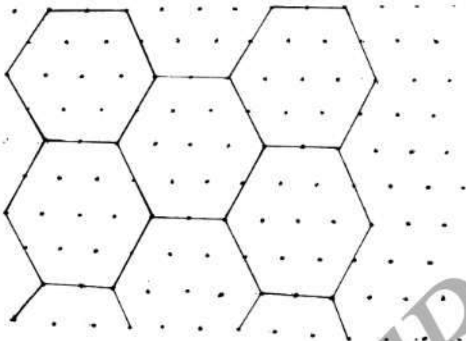
క్రమ షడ్భుజాకృతి '6' సమాన రేఖా ఖండాలతో ఆవృతమైన జ్యామితీయ ఆకృతి.

©KTBS Not to be republished

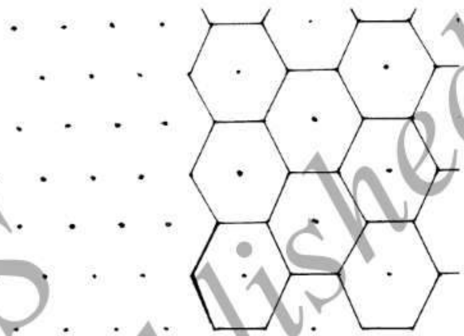
అభ్యాసం17.2

I. కింది విన్యాసాలను రేఖలతో పూర్తి చేయండి.

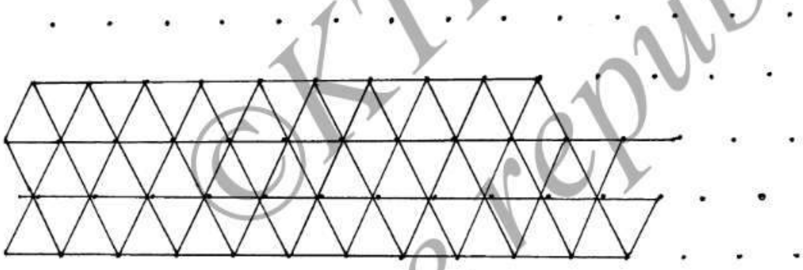
1)



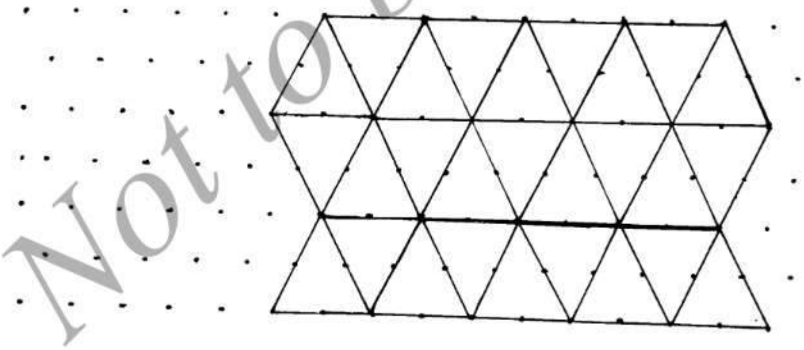
2)



3)

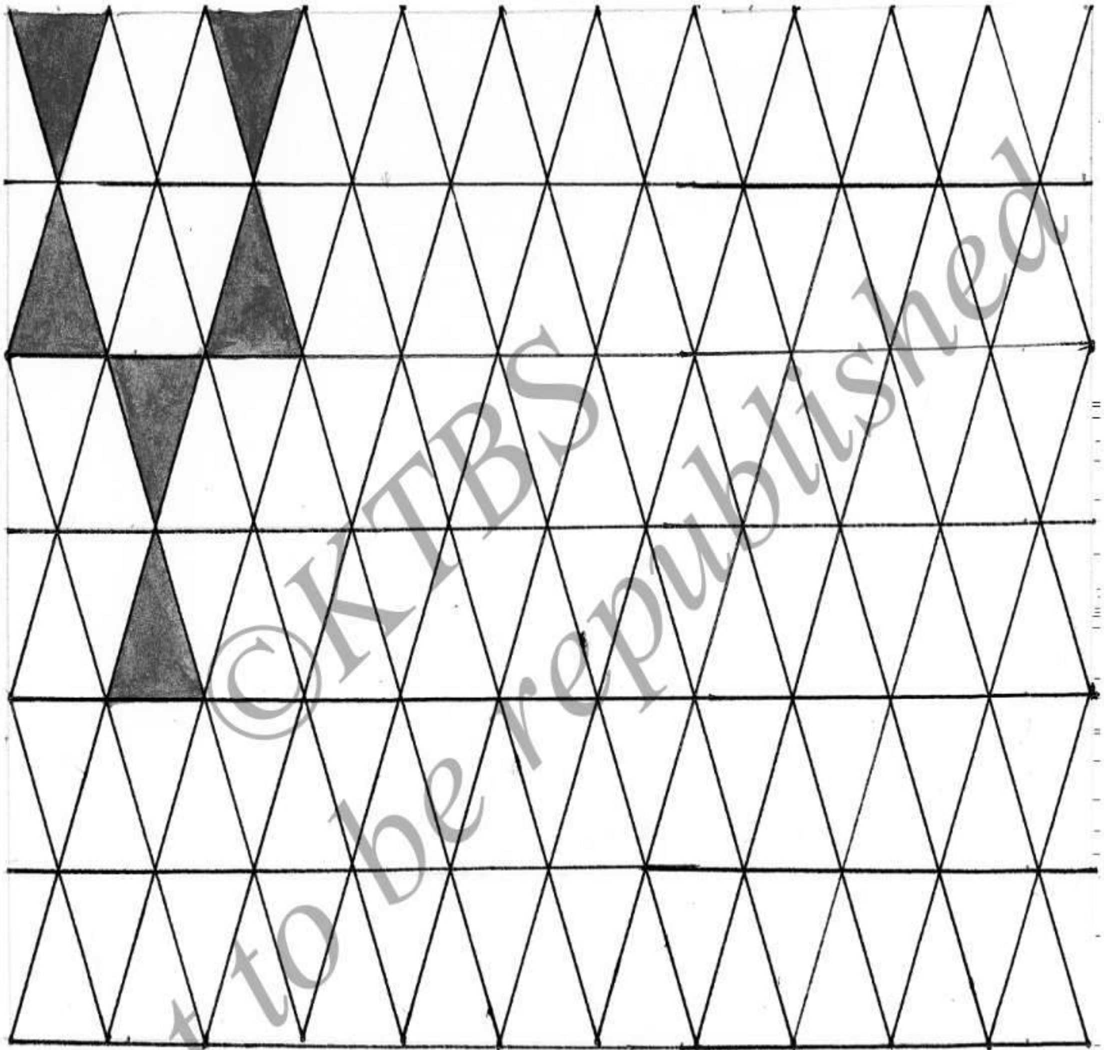


4)



©KTBS Not to be republished

II. రంగులు నింపి, విన్యాసాన్ని పూర్తి చేయండి.



©KTBS Not to be republished

అధ్యాయం-18

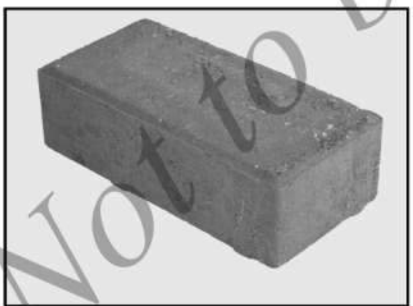
ఘనాకృతులు

ఈ అధ్యాయం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు :

- రేఖా గణితంలోని వివిధ రకాల ఆకారాలు గుర్తించి, వాటిని నిజ జీవితంలో కనబడు ఆకారాలకు పోల్చగలరు.
- ఘనాకృతులలో ముఖాలు, మూలలు, అంచులను గుర్తించగలరు.
- సమతలాకృతులు, ఘనాకృతులకు గల వ్యత్యాసాలు తెలుసుకోగలరు.
- త్రిమితీయ ఆకృతులను గీయగలరు.
- నాణెంను త్రిప్పి ఆకారం గీయగలరు.
- విశేషంగా రూపించిన పరికరాలతో 4 ముఖాలు, 5 ముఖాలు మరియు 6 ముఖాలు గల ఘనాకృతులు చేయగలరు.

మీరు కిందటి తరగతిలో త్రిమితీయ ఆకృతులుగల సరళ రేఖాకృతులు గీయడం నేర్చుకున్నారు. ఒకదానిపైన మరొకటి జోడించడం ద్వారా స్తంభాకృతులు చేయగలరు. ఈ అధ్యాయంలో త్రిమితీయ రేఖాకృతులు గీయడం నేర్చుకుందాం.

1. దీర్ఘ ఘనం



పై ఇటుకలోగల భాగాలు పేర్కొనండి.

ఇటుకకు గల ముఖాలు ఎన్ని? లెక్కించి చెప్పండి

....

©KTBS Not to be republished

రెండు ముఖాలు కలిసే భాగాన్ని ఏమంటారు

రెండు ముఖాలు కలిసే భాగాన్ని **'అంచు'** అంటారు.

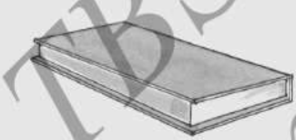
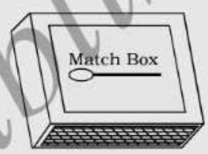
రెండు అంచులు కలిసే భాగాన్ని ఏమంటారు?

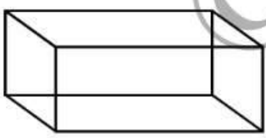
రెండి అంచులు కలిసే భాగాన్ని **'మూల'** అంటారు

పరిసరంలో ధీర్ఘ ఘనాకృతిని పోలు కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేయండి.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

ధీర్ఘ ఘనాకృతినిపోలు వస్తువులు

(సబ్బు)	 (పుస్తకం)	 (అగ్గి పెట్టె)



ప్రక్కధీర్ఘ ఘనాకృతిలోగల ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి.

దానిలో ఎన్ని అంచులు ఉన్నాయి? ఎన్ని మూలలు ఉన్నాయి? ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

ధీర్ఘ ఘనం	ముఖాలు	6
	అంచులు	12
	మూలలు	8

2. ఘనం

పాచికలో గల ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి

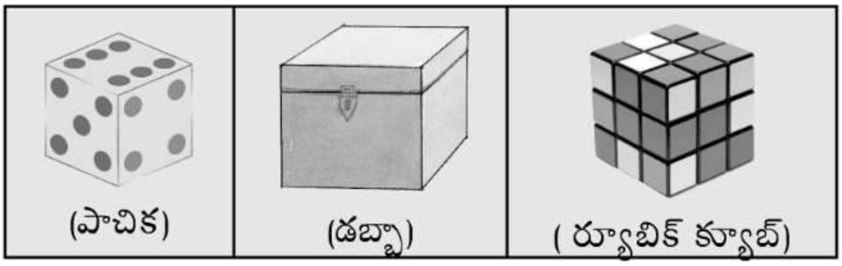
ముఖాల ఆకారం గమనించి పేర్కొనండి.

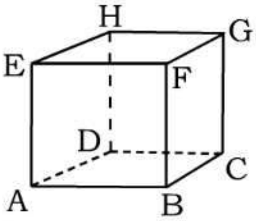
పరిసరంలోగల చదర ఘనాకృతిని పోలు కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేయండి.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

©KTBS Not to be republished

ఘనాకృతిని పోలు వస్తువులు



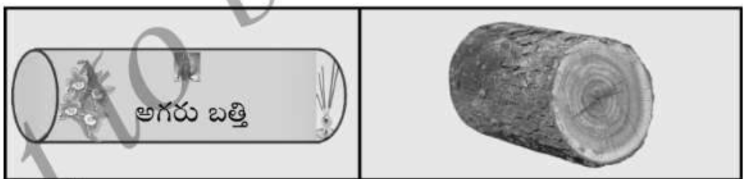


ప్రక్క ఘనాకృతిలోగల ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి

అంచులు ఎన్ని? మూలలు ఎన్ని? ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

ఘనం	ముఖాలు	6
	అంచులు	12
	మూలలు	8

3. స్థూపాకృతి



పై ఆకృతులు గమనించండి. ఈ ఆకృతులలో ఎన్ని ముఖాలు ఉన్నాయి?

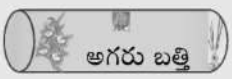
ముఖాల ఆకారం గమనించి పేర్కొనండి

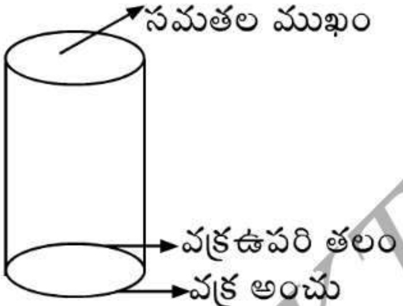
పరిసరంలో గల స్థూపాకృతిని పోలు, కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేయండి.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

©KTBS Not to be republished

స్తూపాకృతిని పోలు వస్తువులు

 (అగరు బత్తి పాకెట్)	(పౌడర్ డబ్బా)	(విద్యుద్ఘటం)	(నీటి డ్రమ్ము)



ప్రక్క స్తూపాకృతిలోని ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి.

ఎన్ని అంచులు ఉన్నాయి? ఎన్ని మూలలు ఉన్నాయి? ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

స్తూపాకృతి	ముఖాలు	2
	అంచులు	2
	మూలలు	లేవు

4. శంఖువు

ప్రక్కన ఉన్న జోకర్ టోపీలోగల ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి?

ముఖాలు ఆకారం గమనించి పేర్కొనండి.

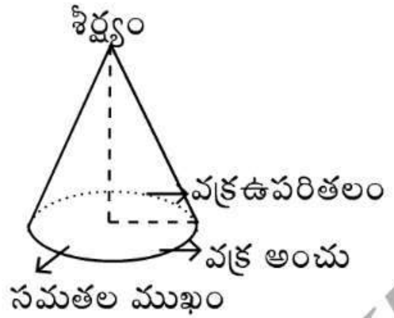
పరిసరంలో శంఖాకృతిని పోలు కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేయండి.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

©KTBS Not to be republished

శంఖా కృతిని పోలు వస్తువులు.

(కోన్ ఐస్ కీం)	(క్యారెట్)	(ఇసుకరాశి)



ప్రక్క శంఖాకృతిలోని ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి?

ఎన్ని అంచులు ఉన్నాయి? ఎన్ని శీర్షాలు ఉన్నాయి? ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

శంఖువు	ముఖాలు	2
	అంచులు	1
	శీర్షాలు	1

శంఖువుకు రెండు ముఖాలు ఉంటాయి. ఒకటిసమతల ముఖం, మరొకటి వక్రతల ఉపరితలం.

శంఖువుకు ఒక వక్ర అంచు, ఒక శీర్షం ఉంటాయి

5. గోళం

ప్రక్క బంతిని గమనించండి.

ఈ ఆకృతికి గల ముఖాలెన్ని?

ఈ ఆకృతి ముఖం ఏ ఆకారంలో ఉంది?

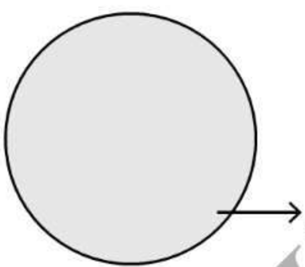
పరిసరంలోగల గోళాకృతిని పోలు, కొన్ని వస్తువులను పట్టీ చేయండి.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

©KTBS Not to be republished

గోళాకృతిని పోలు వస్తువులు.

(క్రికెట్ బంతి)	(కాలుబంతి)	(గోలి)	(గోళం)



ప్రక్క గోళంలోని ముఖాలు లెక్కించి చెప్పండి?

గోళంలో అంచులు, మూలలు ఉన్నాయా? గమనించండి.

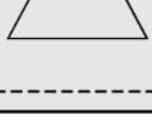
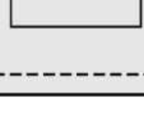
గోళం	ముఖాలు	1
	అంచులు	లేవు
	అంచులు	లేవు

గోళాకృతిలో ఒక వక్ర ఉపరితలం ఉంటుంది.

సమతలాకృతులు- ఘనాకృతులకు గల వ్యత్యాసం.

కిందటి తరగతిలో సమతలాకృతుల గురించి నేర్చుకున్నారు.

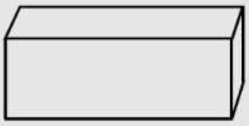
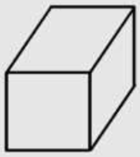
ఈ అధ్యాయంలో ఘనాకృతుల గురించి నేర్చుకున్నారు.

		
------------	------------	------------

పై సమతలాకృతులను గుర్తించి పేర్కొనండి.

©KTBS Not to be republished

కింది ఘనాకృతులను గుర్తించి, పేర్కొనండి.

 ________	 ________	________

సమతలాకృతి, ఘనాకృతుల లక్షణాలు పట్టీ చేయండి.

సమతలాకృతి	ఘనాకృతి

సమతలాకృతి, ఘనాకృతుల వ్యత్యాసాలను పట్టీ చేయండి.

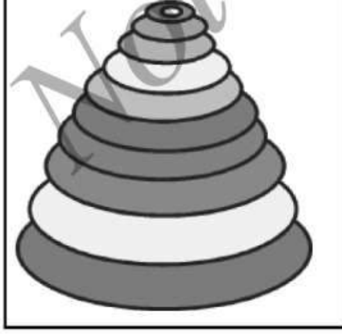
సమతలాకృతి	ఘనాకృతి

©KTBS Not to be republished

సమతలాకృతి పొడవు, వెడల్పు అను రెండు కొలతలు కల్గి ఉంటుంది. ఘనాకృతి పొడవు, వెడల్పు మరియు ఎత్తు అను మూడు ముఖాలు కల్గి ఉంటుంది.

కార్యాచరణం :

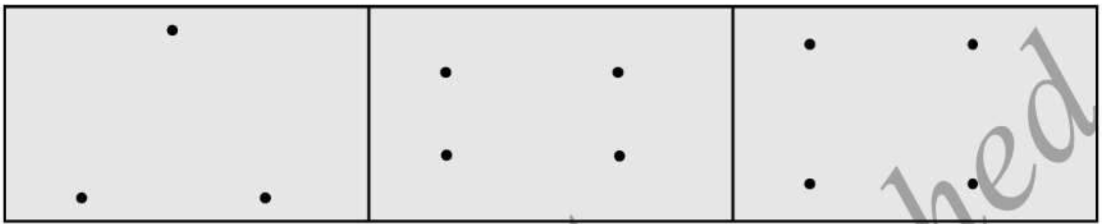
- చిత్రం-1 లో చూపినట్లుగా ఒక నాణెమును మెత్తగా పట్టుకోండి.
- చిత్రం-2 లో చూపినట్లుగా మీ చూపుడు వ్రేలు సహాయంతో నాణెమును తిరుగునట్లు చేయండి.
- చిత్రం-3 లో ఉన్నట్లుగా నాణెం తిరుగుచుండటం గమనించండి.
- తిరుగుతున్న ఈ నాణెం ఏ రేఖాకృతిని చూపుతోంది? గమనించండి?

	1) సమాన వ్యాసం గల గాజులను ఒకదానిపైన మరొకటి అమర్చి, మూడవ ఆకృతిని పేర్కొనండి
	**2) క్రమానుగత అవరోహణా క్రమం గల గాజులను ఒకదానిపై మరొకటి అమర్చి, మూడవ ఆకృతిని పేర్కొనండి.**

©KTBS
Not to be republished

విశేషంగా రూపించిన పరికరాలతో 4 ముఖాలు, 5 ముఖాలు, 6 ముఖాలుగల ఘనాకృతులు చేయడం.

కిందటి తరగతిలో చుక్కలు కలిపి, చిత్రాలు ఆకృతులు గీయడం నేర్చుకున్నారు.

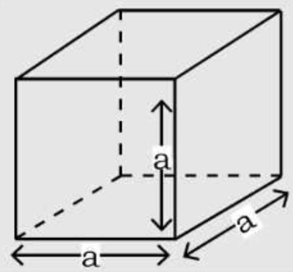


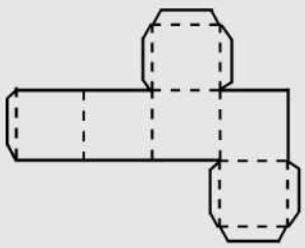
పైన ఇచ్చిన చుక్కలు వరుసగా కలపండి. దానివల్ల ఏర్పడు ఆకృతులను పేర్కొనండి.

ఆరు ముఖాల ఘనాకృతి

వెనుకటి అధ్యాయంలో మీరు ఘనాకృతులను గుర్తించడం, పేర్కొనడాన్ని నేర్చుకున్నారు.

	ప్రక్క ఆకృతిని గుర్తించి, పేర్కొనండి. ఈ ఆకృతిలోని ముఖాల ఆకారం, అంచులు, మూలలను పట్టీ చేయండి.	ముఖాలు	
		ముఖాల ఆకారం	
		అంచులు	
		మూలలు	





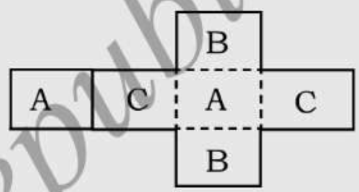
©KTBS Not to be republished

మూడు ముఖాలు గల ఘనమును రెండు ముఖాలలో సూచించి ఉండటాన్ని గమనించండి ఇదేవిధంగా కింద ఇవ్వబడిన మూడు ముఖాల ఆకృతులను రెండు ముఖాల ఆకృతులలో సూచించి ఉండటాన్ని గమనించండి.

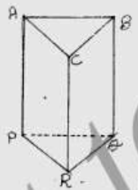
మూడు ముఖాల ఆకృతులను రెండు ముఖాలలో సూచించడాన్ని జాలం అంటారు

బిందువుల గుంపు మరియు ఆ బిందువులను కలుపు రేఖా ఖండాలను **జాలం** అంటారు.

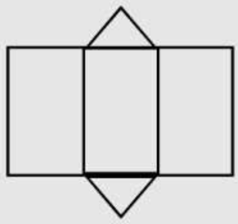
దీర్ఘ ఘనం



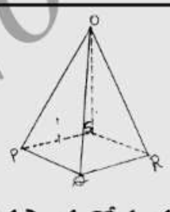
దీర్ఘఘనపు జాలాకృతి



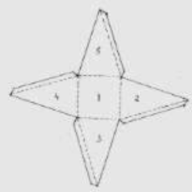
త్రిభుజ పాద పట్టకం



త్రిభుజ పాద పట్టక జాలాకృతి

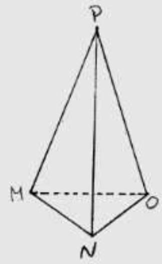
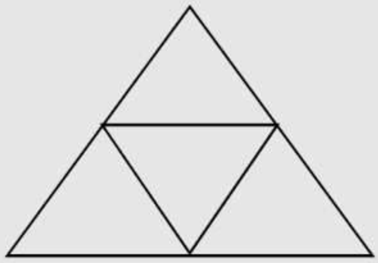
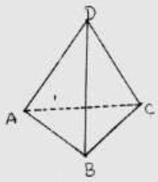
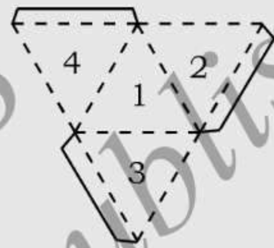


వర్గపాద గోపురం



వర్గపాద గోపురపు జాలాకృతి

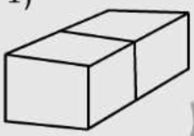
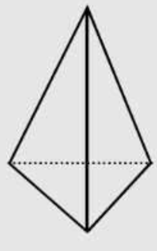
©KTBS Not to be republished

 త్రిభుజపాద గోపురం	 త్రిభుజ పాద గోపురం జాలాకృతి
 నియమిత త్రిభుజపాద గోపురం	 నియమిత త్రిభుజ పాద గోపురపు జాలాకృతి

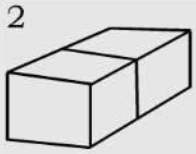
©KTBS
Not to be republished

అభ్యాసం18.1

I. సమతలాకృతులు, ఘనాకృతులను గుర్తించి రాయండి.

1)  ________	2) ________	3) ________	4) ________
5) ________	6) ________	7) ________	8)  ________

II. కింది ఆకృతుల జ్యామితి పేర్లు రాయండి

1 ……………………	2  ……………………	3 ……………………	4 ……………………
5 ……………………	6 ……………………	7 ……………………	8 ……………………

III. కింది వాక్యాలు సరినో, తప్పో రాయండి.

1) ఒక ఘనంలో 8 మూలలు, 12 అంచులు 6 ముఖాలుంటాయి (   )

2) ఒక ధీర్ఘ ఘనంలో 8 మూలలు, 6 అంచులు 12 ముఖాలుంటాయి (   )

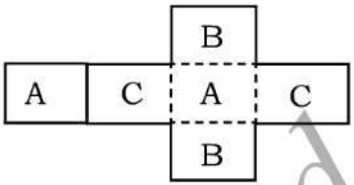
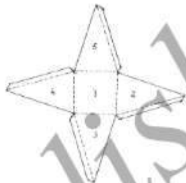
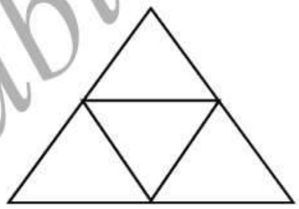
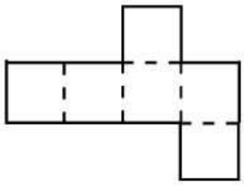
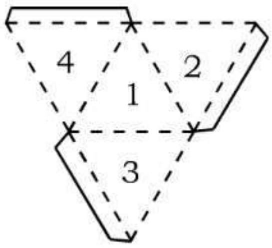
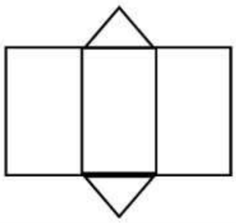
3) ఒక శంఖువులో 1 శీర్ష్యం, 1 సమతల ముఖం, 1 వక్ర అంచు 1 వక్ర ఉపరితలం ఉంటాయి (   )

4) ఒక స్థూపాకృతిలో 2 సమతల ముఖాలు, 1 వక్రముఖం, 2 వక్ర అంచులు ఉండి, ఎటువంటి మూలలు ఉండవు (   )

5) ఒక గోళాకృతిలో 2 వక్ర ఉపరితలాలు ఉంటాయి(   )

©KTBS Not to be republished

కింది ఘనాకృతులను వాటి జాలాకృతులతో జతపరచి రాయండి

1. ఘనం	
2. త్రిభుజపాద గోపురం	
3. త్రిభుజ పాద పట్టకం	
4. వర్గపాద గోపురం	
5. దీర్ఘ ఘన చిత్రం	
6. నియమిత త్రిభుజపాద గోపుర చిత్రం లేదా చతుర్భుజ ఘనం	

©KTBS Not to be republished