Vande Mataram

Vande Mataram!

Sujalam, suphalam, malayaja shitalam,

Shasyashyamalam, Mataram!

Vande Mataram!

Shubhrajyotsna pulakitayaminim,

Phullakusumita drumadala shobhinim,

Suhasinim sumadhura bhashinim,

Sukhadam varadam, Mataram!

Vande Mataram, Vande Mataram!

- Bankimchandra Chatterji

వందే మాతరం

వందే మాతరం వందే మాతరం

సుజలాం సుఫలాం మలయజ శీతలాం

సస్యశ్యామలాం మాతరం వందే మాతరం

శుభ్రజ్యోత్స్నాపులకిత యామినీం

ఫుల్లకుసుమిత ద్రుమదళ శోభినీం

సుహాసినీం సుమధుర భాషిణీం

సుఖదాం వరదాం మాతరం వందే మాతరం.

– బంకించంద్ర ఛటర్జీ

AP SCERT

Our National Anthem | జాతీయ గీతం

Jana-gana-mana-adhinayaka jaya he
Bharata-bhagya-vidhata
Panjaba-Sindhu-Gujarata-Maratha
Dravida-Utkala-Banga
Vindhya-Himachala-Yamuna-Ganga
uchchala-jaladhi-taranga
Tava Subha name jage,
tava subha asisa mage,
gahe tava jaya-gatha.
Jana-gana-mangala-dayaka jaya he
Bharata-bhagya-vidhata.
Jaya he, Jaya he, Jaya he,
jaya jaya jaya jaya he.

- Rabindranath Tagore

జనగణమన అధినాయక జయహే!
భారత భాగ్యవిధాతా!
పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కళ, వంగా!
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా!
ఉచ్చల జలధి తరంగా!
తవ శుభనామే జాగే!
తవ శుభ ఆశిష మాగే
గాహే తవ జయగాథా!
జనగణ మంగళదాయక జయహే!
భారత భాగ్య విధాతా!
జయహే! జయహే! జయహే!
జయ జయ జయ జయహే!!

– రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్

Printed in India
at the A.P. Govt., Textbook Press.
Amaravati, Andhra Pradesh.

Pledge | ప్రతిజ్ఞ

India is my country. All Indians are my brothers and sisters.
I love my country and I am proud of its rich and varied heritage.
I shall always strive to be worthy of it.
I shall give my parents, teachers and all elders respect,
and treat everyone with courtesy. I shall be kind to animals.
To my country and my people, I pledge my devotion.
In their well-being and prosperity alone lies my happiness.

- Pydimarri Venkata Subba Rao

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు.
నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం.
దీనికి అర్హత పొందడానికై సర్వదా నేను కృషి చేస్తాను.
నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడుచుకొంటాను.
జంతువులపట్ల దయతో ఉంటాను.
నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.
వారి శ్రేయోభివృద్ధిలే నా ఆనందానికి మూలం.

– పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

National Education Policy 2020

This textbook is designed in alignment with the National Education Policy (NEP) 2020 and the National Curriculum Framework for School Education (NCF-SE) 2023, highlighting the vision and goals of Mathematics education. "Mathematics is the study of numbers, shapes, patterns and relationships that help us understand the world around us. We use Mathematics in our daily life while counting, shopping, cooking, playing games and observing nature. As envisioned in NEP 2020, Mathematics education focuses on developing basic numeracy, logical thinking, problem-solving skills and mathematical intuition. It encourages children to observe patterns, think clearly, explain their ideas, and make correct decisions. When Mathematics is taught in a joyful and activity-based way, it creates curiosity, wonder and confidence in children and helps them develop a lifelong love for learning and applying Mathematics in real-life situations.

AP SCERT

Curricular Goals and Competencies

As per NCF-SE 2023, learning at the Middle Stage builds on concepts from the Preparatory Stage and gradually moves towards abstraction for wider application. At this stage, learners deepen their understanding of the number system, geometry, and patterns. These areas are explored through activities that support conceptual clarity and mathematical thinking. The table below presents the aligned Curricular Goals and Competencies for the Middle Stage as a reference for classroom teaching and learning.

CG-1 Understands numbers (counting numbers and fractions), represents whole numbers using the Indian place value system, understands and carries out the four basic operations with whole numbers, and discovers and recognises patterns in number sequences	C-1.1 Represents numbers using the place value structure of the Indian number system, compares whole numbers, and knows and can read the names of very large numbers C-1.2 Represents and compares commonly used fractions in daily life (such as ½, ¼) as parts of unit wholes, as locations on number lines and as divisions of whole numbers C-1.3 Understands and visualises arithmetic operations and the relationships among them, knows addition and multiplication tables at least up to 10 × 10 (*Pahade*) and applies the four basic operations on whole numbers to solve daily life problems C-1.4 Recognises, describes, and extends simple number patterns such as odd numbers, even numbers, square numbers, cubes, powers of 2, powers of 10, and Virahanka–Fibonacci numbers.
CG-4 Develops problem-solving skills with procedural fluency to solve mathematical puzzles as well as daily-life problems, and as a step towards developing computational thinking	C-4.1 Solves puzzles and daily-life problems involving one or more operations on whole numbers (including word puzzles and puzzles from 'recreational' areas, such as the construction of magic squares) C-4.2 Learns to systematically count and list all possible permutations or combination given a constraint, in simple situations (e.g., how to make a committee of two people from a group of five people) C-4.3 Selects appropriate methods and tools for computing with whole numbers, such as mental computation, estimation, or paper-pencil calculation, in accordance with the context
CG-5 Knows and appreciates the development in India of the decimal place value system that is used around the world today	C-5.1 Understands the development of zero in India and the Indian place value system for writing numerals, the history of its transmission to the world, and its modern impact on our lives and in all technology.

APSCERT

Maths Magic

గణితంతో గమ్మత్తు

Class (తరగతి) - 4

Semester (సెమిస్టర్) - 1

Unit No. అధ్యాయం సంఖ్య	Name of the Unit అధ్యాయం పేరు	Month నెల	Pages పేజీలు
	Readiness *(Refer to Readiness book)* సంసిద్ధత	**June** జూన్	
1.	**Large Numbers** పెద్ద సంఖ్యలు	**July** జులై	2-43
2.	**Addition** కూడిక	**August** ఆగష్టు	44-69
3.	**Subtraction** తీసివేత	**August - September** ఆగష్టు - సెప్టెంబరు	70-103
4.	**Multiplication** గుణకారం	**October** అక్టోబరు	104-133
	Mind Map		134

R5A7Q1

Teacher corner

B9I5U6

Student corner

AP SCERT

అధ్యాయం - 1

పెద్ద సంఖ్యలు

F6J6X3

అభ్యాసకుడు సాధించవలసిన సామర్థ్యాలు

- 5-అంకెల సంఖ్యలను చదవగలరు మరియు రాయగలరు. (CG-1)
- 5-అంకెల సంఖ్యలలో అంకెల సహజ విలువ మరియు స్థాన విలువను గుర్తించగలరు. (CG-1)
- 5-అంకెల సంఖ్యలను విస్తృత మరియు సంక్షిప్త రూపాల్లో రాయగలరు. (CG-1)
- 5-అంకెల సంఖ్యలను వాటి స్థాన విలువల ఆధారంగా పోల్చగలరు (CG-1)
- నిజ జీవితంలో 5-అంకెల సంఖ్యలను ఉపయోగించగలరు. (CG-4)
- రోమన్ సంఖ్యలను చదవడం మరియు రాయగలరు. (CG-5)

1.0 పరిచయం

ఈ కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి. మీరు ఈ పనులు చేసే వారిని మీ గ్రామంలో చూశారా? కుండలు చేయువారు, లోహకారులు, చెప్పులు కుట్టేవారు, రైతులు, దప్పుకొట్టేవారు, దుస్తులు శుభ్రం చేసేవారు, కోళ్ళఫారంలో పనిచేసేవారు మరియు వ్యవసాయ సహాయకులు. వీరందరు పనులు చేయడంలో మనకు సహాయపడే నిపుణులు.



APSCERT

ఈ పనులన్నీ మనకై మనం చేయగలమా ? చేయలేం. వారు మనకు చాలా సహాయం చేస్తున్నారు. వారి యొక్క రోజు వారీ ఆదాయం గురించి ఎప్పుడైనా ఆలోచించారా ? వారి యొక్క నెలవారీ జీతం స్థిరమైనది కాదు. అది వారు చేసిన పనిని బట్టి ఉంటుంది.

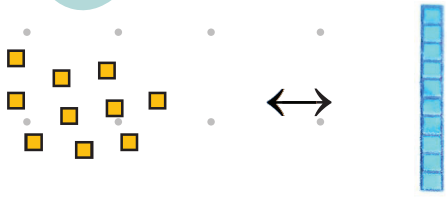
జాన్, వారు ఎంత సంపాదిస్తారో తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు. అతడు వారిని కలిసి వారి నెలవారీ ఆదాయాన్ని తెలుసుకున్నాడు. అతను కనుగొన్న సమాచార విషయాలు ఈ కింది విధంగా ఉన్నాయి.

ఇచ్చిన ఖాళీ స్థలంలో నెలవారీ ఆదాయాలను (సంఖ్యలను) అక్షరాలలో రాయండి.

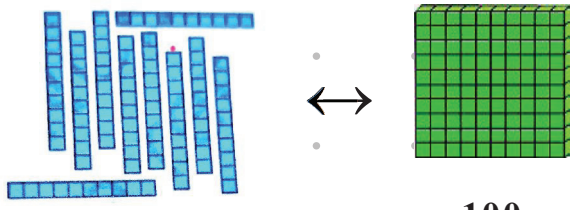
వృత్తులు	రోజువారీ ఆదాయం (₹)	నెలవారీ ఆదాయం (₹)	సంఖ్యలు అక్షరాలలో
కుండలు చేయువారు	290	8,700	ఎనిమిదివేల ఏడువందలు.
లోహకారులు	300	9,000	
చెప్పులు కుట్టేవారు	250	7,500	
దుస్తులు శుభ్రం చేయువారు	315	9,450	
డప్పు కొట్టేవారు	275	8,250	
దుస్తులు కుట్టువారు	325	9,750	
గొర్రెల కాపరి	270	8,100	
కోళ్ళఫారంలో పనిచేసేవారు	275	8,250	
వ్యవసాయ సహాయకులు	280	8,400	

1.1 పెద్ద సంఖ్యలను తయారు చేయడం.

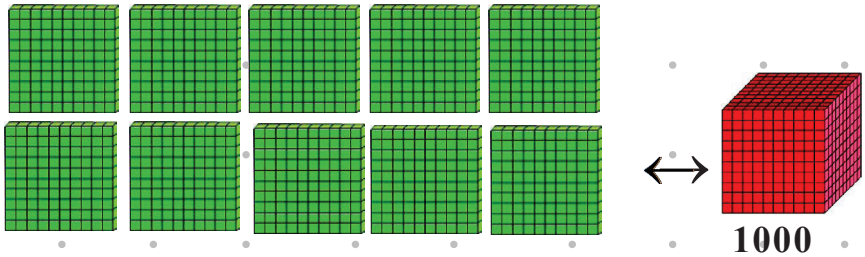
10 ఒకట్లు = 1 పది



10 పదులు = 1 వంద



10 వందలు = 1 వేయి

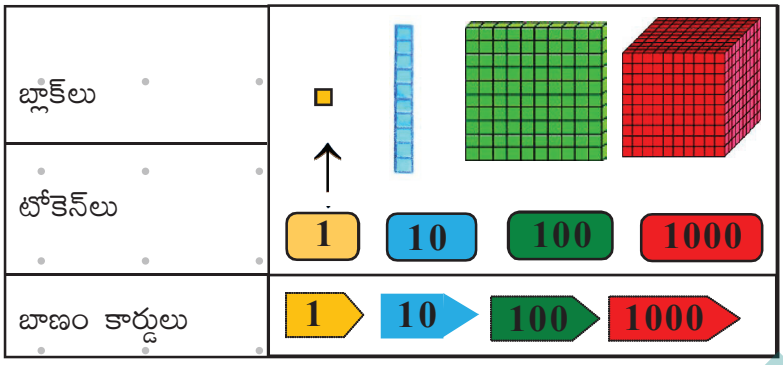


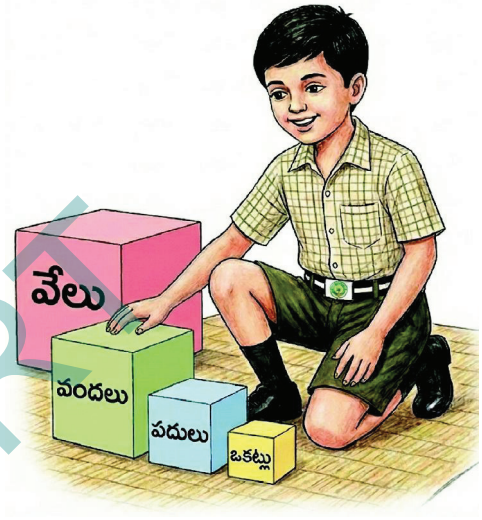
APSCERT

మనం పరిశీలిస్తే :

10 ఒకట్లు	=	1 పది	=	10
10 పదులు	=	1 వంద	=	100
10 వందలు	=	1 వెయ్యి	=	1000

ఇప్పుడు బ్లాక్‌లు, టోకెన్‌లు మరియు బాణం కార్డులను ఉపయోగించి ఒకటి (1), పది (10), వంద (100) మరియు వెయ్యి (1000) లను దృశ్యీకరణ చేయగా

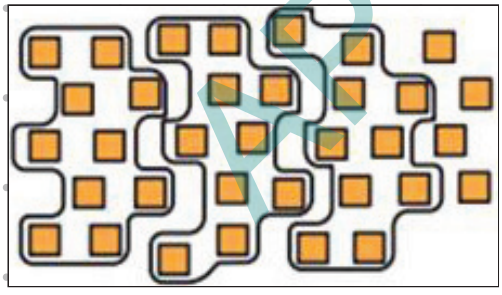




కింద ఉన్న చిత్రాలను చూడండి. పది ఒకట్లు లేదా పది పదుల సమూహాలను వీలైనన్నింటిని సున్నా చుట్టండి. కింది చిత్రాల పక్కన తుది సంఖ్యను రాయండి.

34 ఒకట్లు

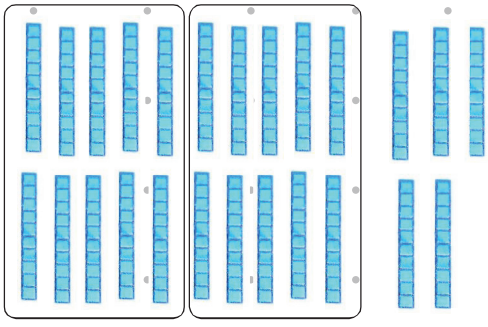
1.



34 ఒకట్లు
30 ఒకట్లు + 4 ఒకట్లు
= 3 పదులు + 4 ఒకట్లు

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
0	3	4
34		

2.

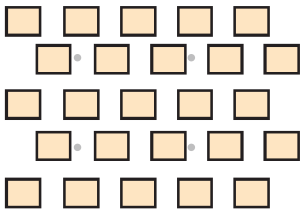


25 పదులు
20 పదులు + 5 పదులు + 0 ఒకట్లు
= 2 వందలు + 5 పదులు + 0 ఒకట్లు

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
2	5	0
250		

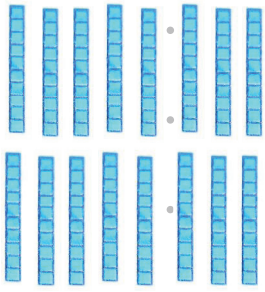
AP SCERT

3. 10 లను సున్నా చుట్టి, తుది సంఖ్యను ఖాళీలలో రాయండి.



___ ఒకట్లు
___ ఒకట్లు + ___ ఒకట్లు
= ___ పదులు + ___ ఒకట్లు

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
___	___	___
	___	



___ పదులు
___ పదులు + ___ పదులు + ___ ఒకట్లు
= ___ వందలు + ___ పదులు + ___ ఒకట్లు

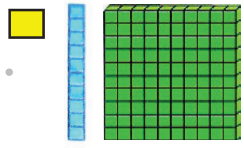
వందలు	పదులు	ఒకట్లు
___	___	___
	___	

ఇవి చేయండి

కింది ఇవ్వబడిన సంఖ్యలను గుర్తించి మీ నోటు బుక్‌లలో రాయండి. అవసరమైతే ఇలాంటి చిత్రాలను గీయండి.

అ) 12 ఒకట్లు ఆ) 17 ఒకట్లు ఇ) 39 ఒకట్లు

ఈ) 35 పదులు ఉ) 86 పదులు



మనం ఇచ్చిన సంఖ్యలను ఈ క్రింది విధంగా కూడా తిరిగి సమూహాలుగా చేస్తాము.

కింది వాటిని గమనించండి.

1) 1 పది మరియు 27 ఒకట్లు

= 1 పది + 20 ఒకట్లు + 7 ఒకట్లు

= 1 పది + 2 పదులు + 7 ఒకట్లు

= 3 పదులు + 7 ఒకట్లు

= 37

2) 10 పదులు మరియు 6 ఒకట్లు

= 10 పదులు + 6 ఒకట్లు

= 1 వంద + 0 పదులు + 6 ఒకట్లు

= 106



AP SCERT

3) 2 వందలు, 13 పదులు మరియు 7 ఒకట్లు

= 2 వందలు + 10 పదులు + 3 పదులు + 7 ఒకట్లు

= 2 వందలు + 1 వంద + 3 పదులు + 7 ఒకట్లు

= 3 వందలు + 3 పదులు + 7 ఒకట్లు

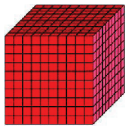
= 337

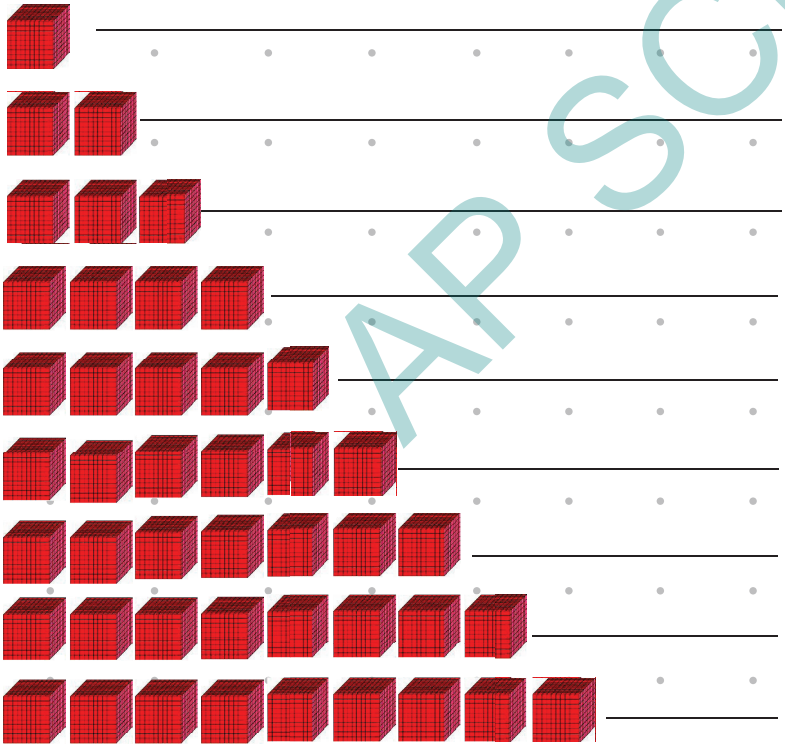
ఇవి చేయండి కింది వాటిలో ప్రతిదానికీ సంఖ్యలను గుర్తించి రాయండి.

అ) 11 పదులు మరియు 14 ఒకట్లు

ఆ) 34 పదులు మరియు 12 ఒకట్లు

ఇ) 5 వందలు, 24 పదులు మరియు 6 ఒకట్లు

ఒక వేళ ఒక బ్లాక్  ఒక వెయ్యి (1000) ని సూచిస్తే



1,000 - ఒక వెయ్యి.

2,000 - _____

3,000 - _____

4,000 - _____

5,000 - _____

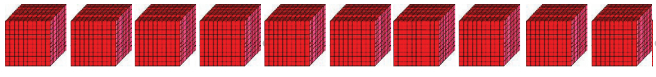
6,000 - _____

7,000 - _____

8,000 - _____

9,000 - _____

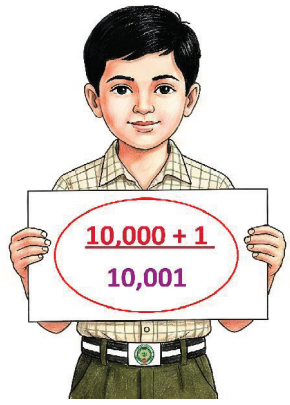
10 బ్లాక్‌లకు సరిపడు సంఖ్యని ఎలా రాస్తారు? అది పది వేలు. ఇది ఐదంకెల సంఖ్యలలో చిన్నది. దీనిని 10,000 అని రాస్తాము.

 _____ 10,000 - _____

AP SCERT

ఇప్పుడు ఈ కింది వానిని పరిశీలించండి.

9 + 1	=	10	10 + 1	=	11
99 + 1	=	100	100 + 1	=	101
999 + 1	=	1000	1000 + 1	=	1001
9999 + 1	=	10000	10000 + 1	=	10001



తరువాత సంఖ్యలను మీరు రాయగలరా?

10,000 + 1 10,001	10,000 + 2 10,002	10,000 + 3 10,003	10,000 + 4 10,004
పదివేల ఒకటి	పదివేల రెండు	పదివేల మూడు	పదివేల నాలుగు
10,000 + 5 10,005			

1.2. పూసల చట్రం పై సంఖ్యలను సూచించడం

పూసల చట్రంపై పూసల ప్రకారం సూచించిన సంఖ్యలను గమనించండి.

ప.వే . వే. వ. ప. ఒ	ప.వే. వే. వ. ప. ఒ	ప.వే. వే. వ. ప. ఒ	ప.వే. వే. వ. ప. ఒ	ప.వే. వే. వ. ప. ఒ
3 0 0 0 0	3 2 0 0 0	3 2 4 0 0	3 2 4 7 0	3 2 4 7 5

ఇవి చేయండి

1. ఇవ్వబడిన సంఖ్యలను పూసల సహాయంతో పూసల చట్రంపై సూచించండి.

అ) 5 5 5 5 5 ఆ) 6 0 0 0 8 ఇ) 7 0 3 0 4 ఈ) 8 7 3 4 2

2. పూసల చట్రంలోని పూసల్ని చదివి సంఖ్యలను రాయండి.

అ) ఆ) ఇ) ఈ)

APSCERT

3. ఈ కింది సంఖ్యలను పూసల చట్రంపై సూచించండి.

అ) 60060 ఆ) 60600 ఇ) 66000

1.3 పదివేల కన్నా పెద్ద సంఖ్యలు

సంఖ్యలలోని అంకెల స్థానాన్ని అనుసరించి, 5-అంకెల సంఖ్యలు పట్టికలో ఇవ్వబడినవి.

సంఖ్యలు	స్థానం				
	పదివేలు	వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
23246	2	3	2	4	6
62487	6	2	4	8	7
83809	8	3	8	0	9



స్థాన విలువల ఆధారంగా కామాలు ఉపయోగిస్తూ సంఖ్యలను ఎలా రాయాలో పరిశీలిద్దాం. హిందూ - అరబిక్ సంఖ్యామానంలో ఒకట్లు, పదులు, వందలు, వేలు మరియు పదివేల స్థానాలు మొదలైనవి ఉపయోగిస్తారు. వందల స్థానం తరువాత 'కామా' రాస్తాం (3-అంకెలు కుడివైపు నుండి). తర్వాత సంఖ్యను వేలుగా చదువుతాం. పెద్ద సంఖ్యలను తేలికగా చదవటానికి మరియు రాయటానికి మనకు కామాలు సహాయపడతాయి.

ఈ కింది పట్టికను పూరించండి.

సంఖ్య	కామాలు పెట్టిన సంఖ్య	సంఖ్య యొక్క అక్షర రూపం
12635	12,635	పన్నెండు వేల ఆరువందల ముప్పై ఐదు
23809	23,809	
40210	40,210	
74845	74,845	
95026	95,026	

ఇవి చేయండి

1. ఈ కింది సంఖ్యలకు కామాలు పెట్టి, అక్షరాలలో రాయండి.

   అ) 16372 ఆ) 29450 ఇ) 86004

2. ఈ కింది సంఖ్యలను అక్షరాలలో రాయండి.

   అ) 32,896 ఆ) 46,900 ఇ) 92,006

AP SCERT

1.4 సంఖ్యలోని అంకెల సహజ విలువ, స్థాన విలువ

సహజ విలువ

ఇచ్చిన సంఖ్యలోని అంకె సహజ విలువ ఏ స్థానంలో ఉన్నా మారదు. దానికదే సమానం.

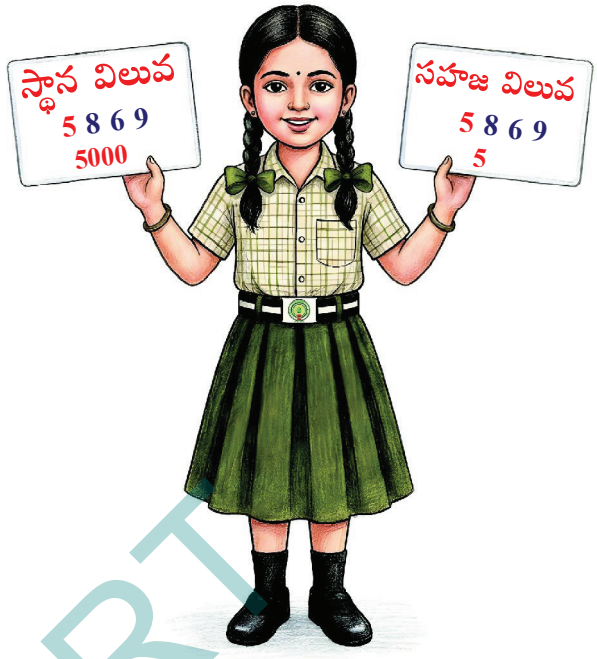
5869 సంఖ్యలో

9 యొక్క సహజ విలువ 9

6 యొక్క సహజ విలువ 6

8 యొక్క సహజ విలువ 8

5 యొక్క సహజ విలువ 5



స్థాన విలువ

ఇచ్చిన సంఖ్యలోని అంకె యొక్క స్థాన విలువ దాని యొక్క స్థానంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఇచ్చిన సంఖ్య 36452 యొక్క అంకెల స్థానాల ప్రకారం క్రింది పట్టికలో అమర్చబడిన బాణం కార్డులను పరిశీలించండి.

10000 పది వేలు	1000 వేలు	100 వందలు	10 పదులు	1 ఒకట్లు
3	6	4	5	2
10000 10000 10000	1000 1000 1000 1000 1000 1000	100 100 100 100	10 10 10 10 10	1 1
3 యొక్క స్థాన విలువ = 3 x 10000 = 30000	6 యొక్క స్థాన విలువ = 6 x 1000 = 6000	4 యొక్క స్థాన విలువ = 4 x 100 = 400	5 యొక్క స్థాన విలువ = 5 x 10 = 50	2 యొక్క స్థాన విలువ = 2 x 1 = 2

1.5 సంఖ్య యొక్క విస్తరణ రూపం మరియు సంక్షిప్త రూపం

విస్తరణ రూపం

ఇప్పుడు మనం **36,452** అనే సంఖ్య యొక్క విస్తరణ రూపాన్ని పరిశీలిద్దాం.

36,452 = 3 పదివేలు + 6 వేలు + 4 వందలు + 5 పదులు + 2 ఒకట్లు

= 3 x 10000 + 6 x 1000 + 4 x 100 + 5 x 10 + 2 x 1

= 30000 + 6000 + 400 + 50 + 2

AP SCERT

52,374 యొక్క విస్తరణ రూపాన్ని రాయండి.

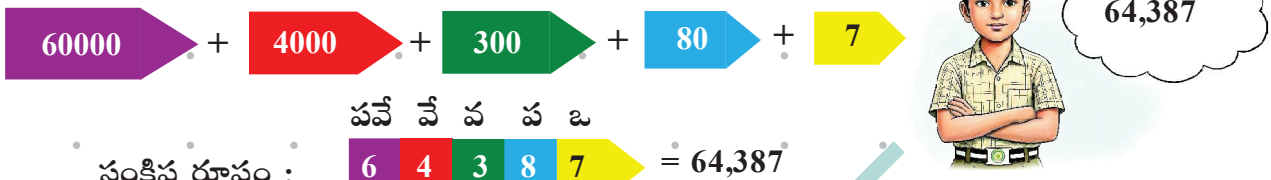
52,374 = ——— పదివేలు + ——- వేలు + ——— వందలు + ——— పదులు + —— ఒకట్లు

= — x ——— + — x ——— + — x ——— + — x ———- + — x ———

= ———— + ————— + ———— + ——— + ——

సంక్షిప్త రూపం

కింది సంఖ్య యొక్క సంక్షిప్త రూపాన్ని పరిశీలించండి.



	పవే	వే	వ	ప	ఒ
సంక్షిప్త రూపం :	6	4	3	8	7

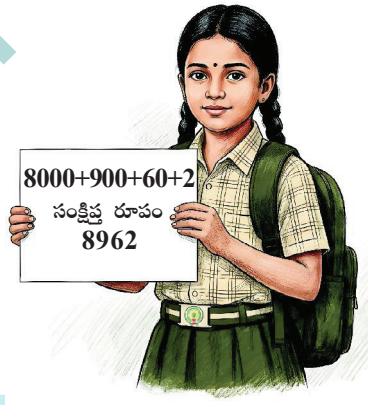
= 64,387

ఉదాహరణ : 1 8000+900+60+2 యొక్క సంక్షిప్త రూపం = 8,962

వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
8	9	6	2

ఉదాహరణ : 2 90000+6000+200+80+3 యొక్క సంక్షిప్త రూపం = 96,283

పదివేలు	వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
9	6	2	8	3



ఇవి చేయండి

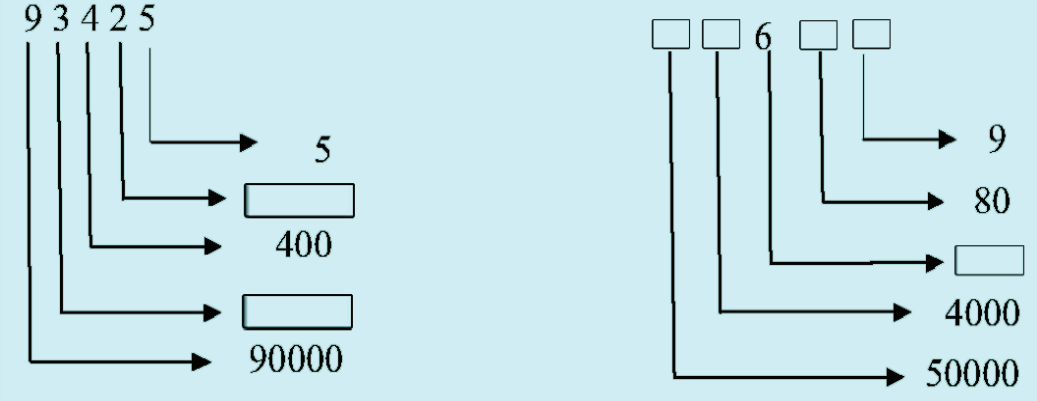
1. ఈ కింది సంఖ్యల యొక్క విస్తరణ రూపం రాయండి.

   అ) 15,387 ఆ) 42,609 ఇ) 67,892 ఈ) 98,205

2. ఈ కింది వానికి సంక్షిప్త రూపం రాయండి.

   అ) 80000 + 6000 + 900 + 20 + 8 ఆ) 90000 + 20 + 4

3. ఇవ్వబడిన అంకెలకు స్థానవిలువలు మరియు స్థానవిలువలకు అంకెలు రాయండి.



AP SCERT

4. సిరి కింద ఉన్న సంఖ్యా కార్డులలో ప్రతి దానిని సరిగ్గా ఒక్కసారి ఉపయోగించి వీలయ్యే నాలుగంకెల మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్యను తయారు చేస్తుంది.

7	5	4	9

ఆ సంఖ్యలో 5 యొక్క స్థాన విలువ ఎంత? [ ]

అ) 5 ఆ) 50 ఇ) 500 ఈ) 5000

మీకు తెలుసా?

సంఖ్యలో కుడి నుంచి ఎడమకు వెళ్ళిన కొద్ది దాని యొక్క స్థాన విలువ ప్రస్తుత స్థాన విలువ కన్నా 10 రెట్లు పెరుగుతుంది.

సంఖ్య	పదివేలు	వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు	6 స్థానవిలువ
6					6	6
65				6	5	60
638			6	3	8	600
6954		6	9	5	4	6000
63847	6	3	8	4	7	60000

గణిత ప్రయోగ కృత్యము

స్థానవిలువ స్లైడర్ను తయారు చేయండి. పిల్లలు ఒకరి తర్వాత ఒకరు చెప్పినట్లుగా సంఖ్యను పెంచవచ్చు లేదా తగ్గించవచ్చు.

అ) 67345 – సంఖ్యను 3 పెంచండి.

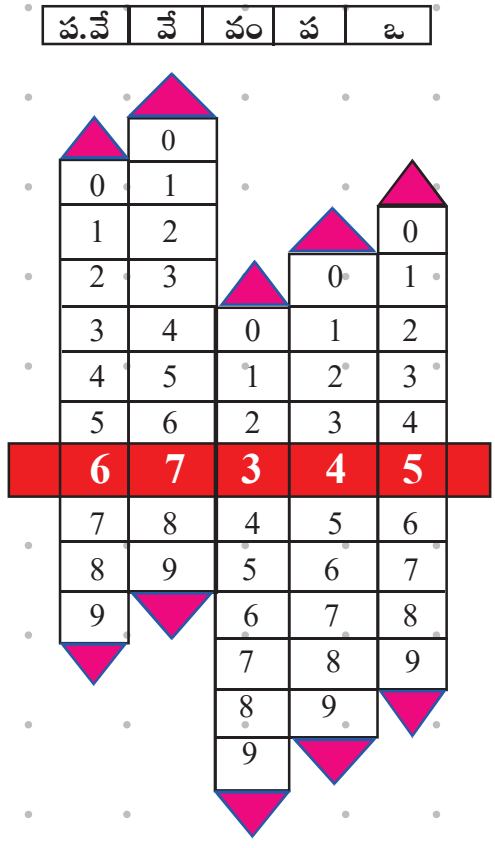
ఆ) 67345 – సంఖ్యను 50 పెంచండి.

ఇ) 67345 – సంఖ్యను 200 తగ్గించండి.

ఈ) 67345 – సంఖ్యను 2000 పెంచండి.

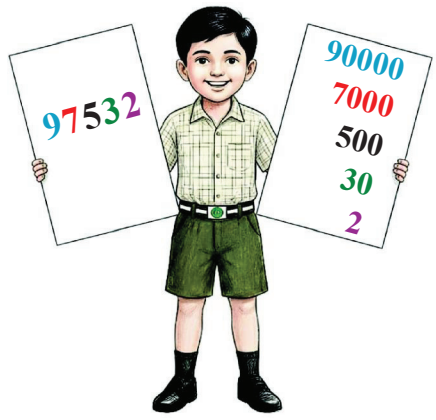
ఉ) 67345 – సంఖ్యను 30000 తగ్గించండి.

ఉదాహరణ – 7 : నీవు 67345 సంఖ్యను 200 పెంచాలనుకుంటే వందల స్థానంలోని రిబ్బన్ను రెండు మెట్లు పైకి కదపాలి.



AP SCERT

అభ్యాసం – 1



1. ఈ కింది వానిని అక్షర రూపంలో రాయండి.

   అ) 25,250 ఆ) 41,415 ఇ) 72,300

2. అక్షర రూపంలోని వాటికి సంఖ్యా రూపం రాయండి.

   అ) ముప్ఫై మూడువేల ఎనిమిది వందల పదిహేను.

   ఆ) తొంభై రెండు వేల ఎనభై ఐదు.

3. ఇచ్చిన సూచనల ఆధారంగా సంఖ్యలను రాయండి.

   అ) 1 పదివేలు + 9 వేలు + 4 వందలు + 5 పదులు + 8 ఒకట్లు = ☐

   ఆ) 3 ఒకట్లు + 2 పదులు + 6 వందలు + 7 వేలు + 4 పదివేలు = ☐

4. ఈ కింది సంఖ్యలలో 4 యొక్క స్థాన విలువను రాయండి. మీకోసం ఒకటి చేయబడింది.

   అ) 95,403 – 4 వందలు / 400

   ఆ) 4,327 .....

   ఇ) 48,932 .....

5. క్రింది సంఖ్యలకు విస్తరణ రూపాన్ని రాయండి.

   అ) 5,642 = ... + ... + ... + ...

   ఆ) 24,926 = ... + ... + ... + ... + ...

6. ఈ కింది వానికి సంక్షిప్త రూపం రాయండి.

   అ) 90000 + 3000 + 400 + 70 + 6

   ఆ) 40000 + 6

7. ఈ కింది వాటిలో ఏ సంఖ్యలోని ఐదు యొక్క స్థాన విలువ ఐదువేలు అవుతుంది. ( )

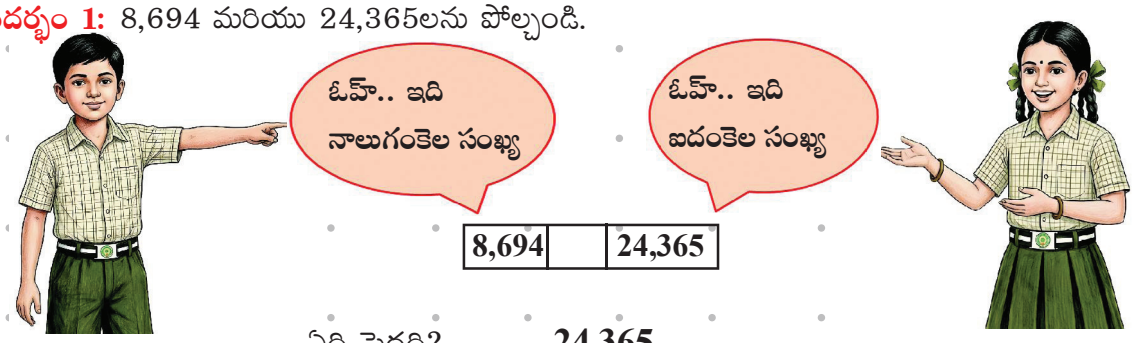
   అ) 7,500 ఆ) 15,000 ఇ) 26,500 ఈ) 50,010

AP SCERT

1.6 సంఖ్యలను పోల్చుట

రెండు సంఖ్యలను పోల్చుటకు మనం ఈ క్రింది నియమాలను అనుసరించాలి.

సందర్భం 1: 8,694 మరియు 24,365లను పోల్చండి.



8,694		24,365

ఏది పెద్దది? **24,365**

ఎందుకు? 24,365 లో 8,694 కంటే ఎక్కువ అంకెలు ఉన్నాయి.

అందువల్ల **8,694 < 24,365**

సందర్భం 2 : 76,392 మరియు 62,425లను పోల్చండి

76,392		62,425

కింది పట్టికలలోని సంఖ్యలను అంకెల స్థానాల ప్రకారం అమర్చండి.

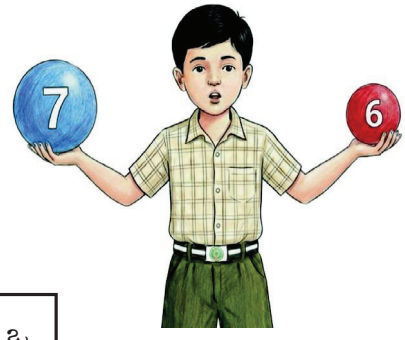
పవే	వే	వం	ప	ఒ
7	6	3	9	2

పవే	వే	వం	ప	ఒ
6	2	4	2	5

గరిష్ఠ స్థాన విలువ లేదా రెండు సంఖ్యలలోని ఎడమవైపు మొదటి అంకెలను పోల్చండి.

7 > 6

కాబట్టి **76392 > 62425**



సందర్భం 3 : 34251 మరియు 36879 లను పోల్చండి.

34251		36879

కింది పట్టికలలోని సంఖ్యలను అంకెల స్థానాల ప్రకారం అమర్చండి.

పవే	వే	వం	ప	ఒ
3	4	2	5	1

పవే	వే	వం	ప	ఒ
3	6	8	7	9

రెండు సంఖ్యలలోని ఎడమవైపు మొదటి అంకెలను పోల్చండి.

3 = 3

ఒక వేళ సమానంగా ఉంటే, తదుపరి అంకెలను పోల్చండి లేదా తరువాతి గరిష్ఠ స్థాన విలువను పోల్చాలి.....

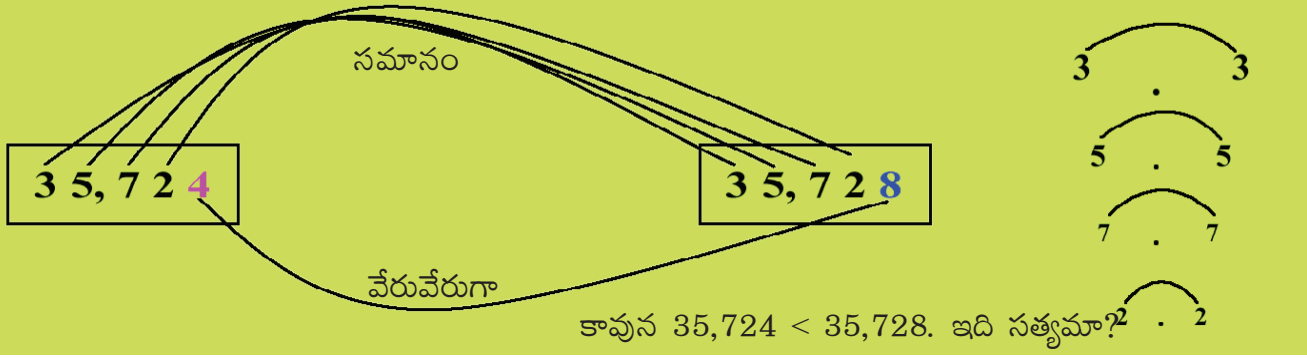
4 < 6

కాబట్టి , **34251 < 36879**



APSCERT

ఆలోచించి, చర్చించండి



ఇవి చేయండి

ఈ కింద ఇవ్వబడిన ఖాళీలలో సరైన గుర్తు <, > లేదా= ను ఉంచుట ద్వారా సంఖ్యలను పోల్చండి.

అ) 43,004 ☐ 42,004 ఆ) 72,549 ☐ 72,549 ఇ) 52,927 ☐ 64,327

1.7 సంఖ్యల క్రమం

అక్టోబర్ 2025 వరకు జరిగిన వన్డే అంతర్జాతీయ మ్యాచ్‌లలో కొంతమంది భారత క్రికెటర్ల స్కోర్లు క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడ్డాయి.

వ.సం	క్రికెటర్ పేరు	బాట్స్‌మన్/ఆల్-రౌండర్ / బౌలర్	చేసిన పరుగులు
1.	శుభ్‌మన్ గిల్	బాట్స్‌మన్	2818
2.	విరాట్ కోహ్లీ	బాట్స్‌మన్	14255
3.	బుమ్రా	బౌలర్	91
4.	అక్షర్ పటేల్	ఆల్-రౌండర్	858
5.	రవి బిష్ణోయ్	బౌలర్	4

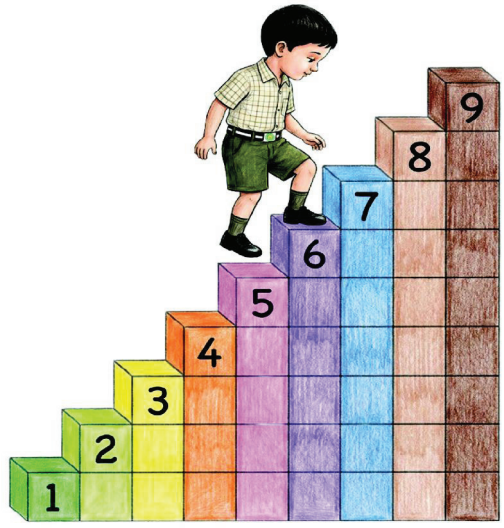
పై పట్టికలో ఇచ్చిన సంఖ్యలను పరిశీలించి, అంకెల స్థానాల ప్రకారం వాటిని క్రింది అమర్చండి.

అతి చిన్న సంఖ్య ఏది? 4
అతి పెద్ద సంఖ్య ఏది? 14255
సంఖ్యలను చిన్నది నుండి పెద్దది వరకు రాయగా.....

4 **91** **858** **2818** **14255**

ఈ వరుస క్రమంలో రాయడాన్ని ఏమంటారో తెలుసా?

సంఖ్యలను అతిచిన్న సంఖ్య నుండి అతి పెద్ద సంఖ్య వరకు రాయడమే ఆరోహణ క్రమం

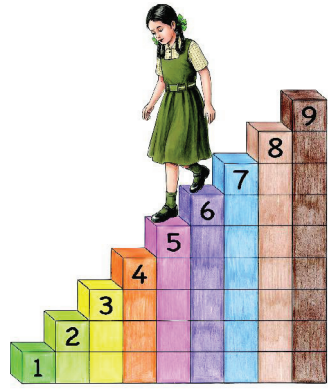


APSCERT

ఇప్పుడు మనం పైన పేర్కొన్న సంఖ్యలను పెద్ద సంఖ్య నుండి చిన్న సంఖ్య వరకు రాస్తే, మనకు అవరోహణ క్రమం లభిస్తుంది.

అవరోహణ క్రమం :

14,255 **2,818** **858** **91** **4**



గుర్తుంచుకోండి :

సంఖ్యలను అతిపెద్ద సంఖ్య నుంచి అతి చిన్న సంఖ్య వరకు రాయడమే అవరోహణ క్రమం.

ఉదాహరణ - 3 : కింద పట్టికలో కొన్ని హెల్ప్‌లైన్ నంబర్లు ఇవ్వబడ్డాయి. ఆ నంబర్లను ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రమంలో రాయండి.

క్ర.సం	ప్రయోజనం	హెల్ప్‌లైన్ నంబర్లు
1.	ప్రజాఫిర్యాదుల విభాగం టెలికాం సర్వీస్ ప్రధాన కార్యాలయం	12727
2.	అవినీతిపై ఫిర్యాదులు	14400
3.	పాఠశాల విద్యపై ఫిర్యాదులు	14417
4.	చట్టపరమైన సేవాసంస్థపై ఫిర్యాదులు	15100
5.	ఇసుక, ఆల్కాహాల్‌పై ఫిర్యాదులు	14500

ఆరోహణ క్రమం :

అవరోహణ క్రమం :



ఇవి చేయండి

ఈ కింది సంఖ్యలను ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రమాలలో రాయండి.

అ) 16256, 20380, 96465, 30856, 56492

ఆ) 27438, 5682, 38648, 97294, 56642

AP SCERT

మీకు తెలుసా ?

1-అంకె పెద్ద సంఖ్య	9
2-అంకెల పెద్ద సంఖ్య	99
3-అంకెల పెద్ద సంఖ్య	999
4-అంకెల పెద్ద సంఖ్య	9999
5-అంకెల పెద్ద సంఖ్య	99999



1.8 ఇచ్చిన అంకెలతో విభిన్న సంఖ్యలను ఏర్పరచుట (అంకెలను ఒక్కసారి మాత్రమే వాడాలి).

ఉదాహరణ -4 6,8 లతో ఏర్పడే వీలైనన్ని 2-అంకెల సంఖ్యలను రాయండి.

సాధన : అవి 68 మరియు 86

ఉదాహరణ -5 2, 6, 9 లతో ఏర్పడే వీలైనన్ని 3-అంకెల సంఖ్యలను రాయండి.

సాధన : 2 6 9 6 2 9 9 2 6 2 9 6 6 9 2 9 6 2

అవి 269 296 629 692 926 962

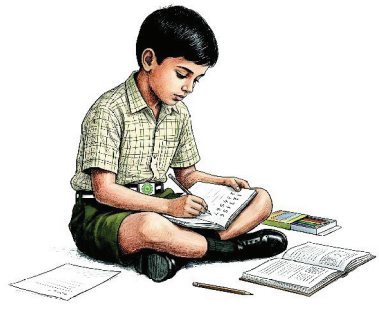
అతి పెద్ద సంఖ్య : 962 (అంకెలు అవరోహణ క్రమంలో అమర్చబడినవి.)

అతి చిన్న సంఖ్య : 269 (అంకెలు ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చబడినవి.)

ఇది చేయండి

అ) 5,4 అంకెలతో ఏర్పడే వీలైనన్ని 2-అంకెల సంఖ్యలను రాయండి.

ఆ) 4,7,2 అంకెలతో ఏర్పడే వీలైనన్ని 3-అంకెల సంఖ్యలను రాయండి.



ఇ) ప్రతి అంకెను ఒకేసారి ఉపయోగించే విధంగా 2, 4, 8 మరియు 1 అంకెలతో ఏర్పడే వీలైనన్ని 4-అంకెల సంఖ్యలను రాయండి. అవి ఎన్ని?

ఈ) గురు 9,0,8,1 లను ఉపయోగించి రాయగల చిన్న సంఖ్య 0189 అని రాశాడు. అది సరైనదైనా? జవాబును నిర్ధారించండి.

AP SCERT

ఇవి చేయండి

ఈ కింది అంకెలను ఒక్కసారి మాత్రమే ఉపయోగిస్తూ, అతి పెద్ద సంఖ్య మరియు అతిచిన్న సంఖ్యలను రాయండి.

వరుస సంఖ్య	అంకెలు	అతి పెద్దసంఖ్య	అతి చిన్న సంఖ్య
1.	7, 2, 8, 3, 9		
2.	3, 7, 0, 4, 6		
3.	2, 9, 5, 9, 4		

1.9. 5 అంకెల సంఖ్యలను ఏర్పరచడం

4 3 2 9 6

వేరు వేరు అంకెలతో సంఖ్యలను ఏర్పరచటం. 5 అంకెల పెద్ద సంఖ్య ఏర్పరచుటకు ఇచ్చిన అంకెలను అవరోహణ క్రమంలో అమర్చండి. 9 6 4 3 2. మీరు ఇవే అంకెలతో దీని కన్నా పెద్ద సంఖ్య రాయగలరా?

లేదు, కావున పెద్ద సంఖ్యను రాయాలంటే అంకెలను అవరోహణ క్రమంలో అమర్చి రాయాలి. అపుడు మనకు 96432 వస్తుంది.

కావున అతి పెద్ద సంఖ్య 96,432 అవుతుంది.

5 – అంకెల చిన్న సంఖ్యను ఏర్పరచుటకు ఇచ్చిన అంకెలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి. 2 3 4 6 9

మీరు ఇవే అంకెలతో దీని కన్నా చిన్న సంఖ్యను రాయగలరా? లేదు.

కావున, చిన్న సంఖ్యను రాయాలంటే అంకెలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చిరాయాలి.

అపుడు మనకు 2 3 4 6 9 వస్తుంది.

కావున, అతి చిన్న సంఖ్య 23,469 అవుతుంది.

ఉదాహరణ : 6

9, 0, 5, 2, 3 అంకెలతో ఏర్పడే అతిపెద్ద, అతిచిన్న 5 – అంకెల సంఖ్యలను రాయండి.

సాధన : 5 – అంకెల అతిపెద్ద సంఖ్యను ఏర్పరచుటకు అంకెలను అవరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

అది 9, 5, 3, 2, 0.

కావున, అతిపెద్ద సంఖ్య = 95,320

5 – అంకెల అతిచిన్న సంఖ్యను ఏర్పరచుటకు అంకెలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చాలి. ఇవ్వబడిన అంకెలలో ఒకటి '0' అయితే '0' కాకుండా మిగిలిన అంకెలలో చిన్నదానిని గరిష్ఠ స్థానంలో రాసి దాని పక్కన '0' రాయవలెను.

మిగిలిన అంకెలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చి రాయాలి. కావున, అతి చిన్న సంఖ్య 20,359.

AP SCERT

1.10 ముందు సంఖ్య (పూర్వ సంఖ్య), తరువాత సంఖ్య (ఉత్తర సంఖ్య)

ఒక సంఖ్యకు తరువాత సంఖ్య రాయడానికి, ఇవ్వబడిన సంఖ్యకు **1** కలపాలి. ఈ సంఖ్యనే ఇవ్వబడిన సంఖ్య యొక్క 'తరువాత సంఖ్య' (ఉత్తర సంఖ్య) అంటారు. ఒక సంఖ్యకు వెంటనే వచ్చే సంఖ్య దాని తరువాత సంఖ్య అవుతుంది.

25630 యొక్క తరువాత సంఖ్య 25630 + 1 = 25631.

ఒక సంఖ్యకు ముందు సంఖ్యను రాయడానికి ఇవ్వబడిన సంఖ్య నుండి **1** తీసివేయాలి. ఈ సంఖ్యనే ఇవ్వబడిన సంఖ్య యొక్క ముందు సంఖ్య (పూర్వ సంఖ్య) అంటారు. ఒక సంఖ్యకు ఒకటి తగ్గించి రాయగా వచ్చే సంఖ్య దానికి ముందు సంఖ్య అవుతుంది.

64351 యొక్క ముందు సంఖ్య 64351–1 = 64350.

ఇవి చేయండి

అ) 24564 కు తరువాత సంఖ్య. _____

ఆ) 34323 కు ముందు సంఖ్య. _____

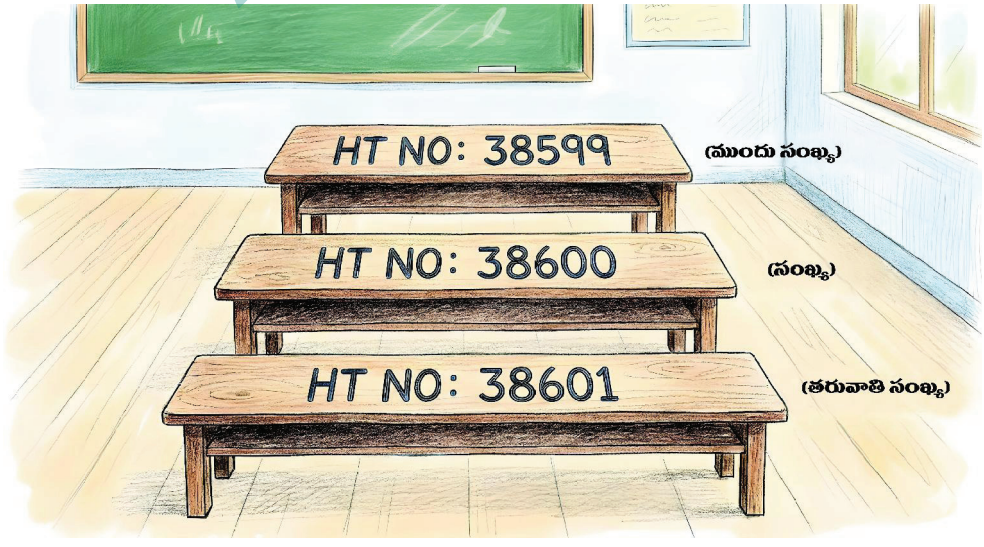
ఇ) ఈ కింది పట్టికను పూరించండి.

సంఖ్య	ముందు సంఖ్య	తరువాత సంఖ్య
42,356		
38,600		
25,999		



ఈ) 1206 + 160 కి ముందు సంఖ్య? [ ]

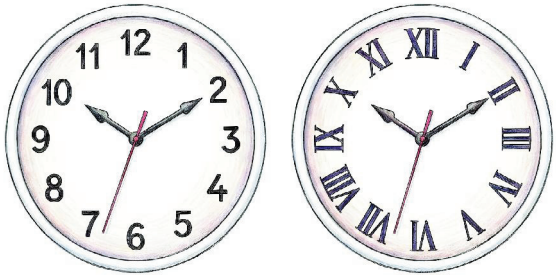
అ) 1370 ఆ) 1367 ఇ) 1366 ఈ) 1365



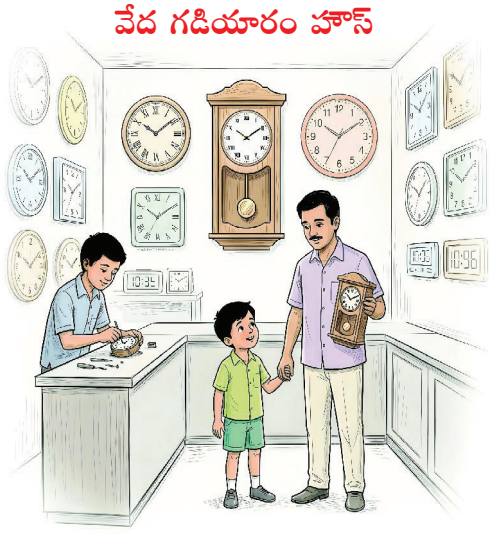
AP SCERT

రోమన్ సంఖ్యలు :

జై తన తండ్రితో కలిసి గడియారం కొనడానికి కవిటిలోని గడియారాల దుకాణానికి వెళ్ళాడు. వారు దుకాణంలోని గడియారాలను చూసి వాటి గురించి మాట్లాడుకున్నారు. జైకి మరియు అతని తండ్రికి మధ్య జరిగిన సంభాషణ ఈ విధంగా ఉంది.



వేద గడియారం హౌస్



తండ్రి : జై, ఈ రెండు గడియారాలను చూడు, ఏది బాగుంది?

జై : రెండోది, కానీ దానిపై ఉన్న అంకెల గురించి నాకు తెలియదు. ఆ గడియారంలో సమయం చెప్పలేను. ఆ అంకెలు ఏమిటి?

తండ్రి : అవి రోమన్ సంఖ్యలు. మనం ఈ గడియారాన్ని కొందాం. ఆ తర్వాత నేను ఆ అంకెల గురించి వివరిస్తాను. వారు ఒక గడియారాన్ని కొని ఇంటికి తిరిగి వచ్చారు మరియు సంభాషణ కొనసాగింది..

రోమన్ సంఖ్యల సంఖ్యా విలువలను సూచించడానికి 7 అక్షరాలను ఉపయోగిస్తాము. ఇప్పుడు నేను కేవలం I, V, X గురించి మాత్రమే తెలియజేస్తాము. మిగిలిన వాటి గురించి తర్వాత నేర్చుకుందాం.

రోమన్ సంఖ్యలు	హిందూ–అరబిక్ సంఖ్యలు
I	1
V	5
X	10

ఈ చిహ్నాలను అమర్చిన విధానాన్ని బట్టి, ఈ విలువలను కూడటం లేదా తీసివేయడం ద్వారా ఒక సంఖ్యను ఏర్పరుస్తారు. రోమన్ సంఖ్యలను రూపొందించడానికి మనం ఇక్కడ కొన్ని నియమాలను పాటిస్తాము.

నియమం 1: **వరుసగా అంకెలు పునరావృతం అయినప్పుడు వాటిని కలిపి కూడాలి.**

ఉదాహరణ - 7 : II = 1+1 = 2
III = 1+1+1 = 3
XX = 10 + 10 = 20

నియమం 2: **ఒక పెద్ద విలువ తర్వాత చిన్న విలువ ఉన్నప్పుడు అంకెలను కలిపి కూడాలి.**

ఉదాహరణ - 8 : VI = 5+1 = 6
VII = 5+1+1 = 7
XII = 10 + 1 + 1 = 12

నియమం 3: **ఒక చిన్న విలువ పెద్ద విలువకు ముందు ఉన్నప్పుడు, పెద్ద విలువ నుండి చిన్న విలువను తీసివేయాలి.**

ఉదాహరణ - 9 : IV = 5 –1 = 4
IX = 10 – 1 = 9

నియమం 4: **ఒకే రకమైన గుర్తులు వరుసగా లేదా శ్రేణిలో 3 కంటే ఎక్కువగా ఉండకూడదు.**

APSCERT

ఉదాహరణ -10 : 3ని III అని రాస్తారు.

కానీ నాలుగును IV అని రాస్తారు, IIII అని కాదు.

అదే విధంగా, 30ని XXX అని రాస్తారు కానీ 40ని XXXX అని రాయరు.



ఉదాహరణ -11 : ఇప్పుడు మనం రోమన్ సంఖ్యలకు హిందూ అరబిక్ సంఖ్యలను రాద్దాం.

XIX = 10 + 9 = 19

XXIV = 10 + 10 + 4 = 24

ఇవి చేయండి

1. ఇచ్చిన రోమన్ సంఖ్యలకు హిందూ అరబిక్ సంఖ్యలను రాయండి.

   అ) VIII = _____ ఆ) XVIII = _____ ఇ) XXIX = _____

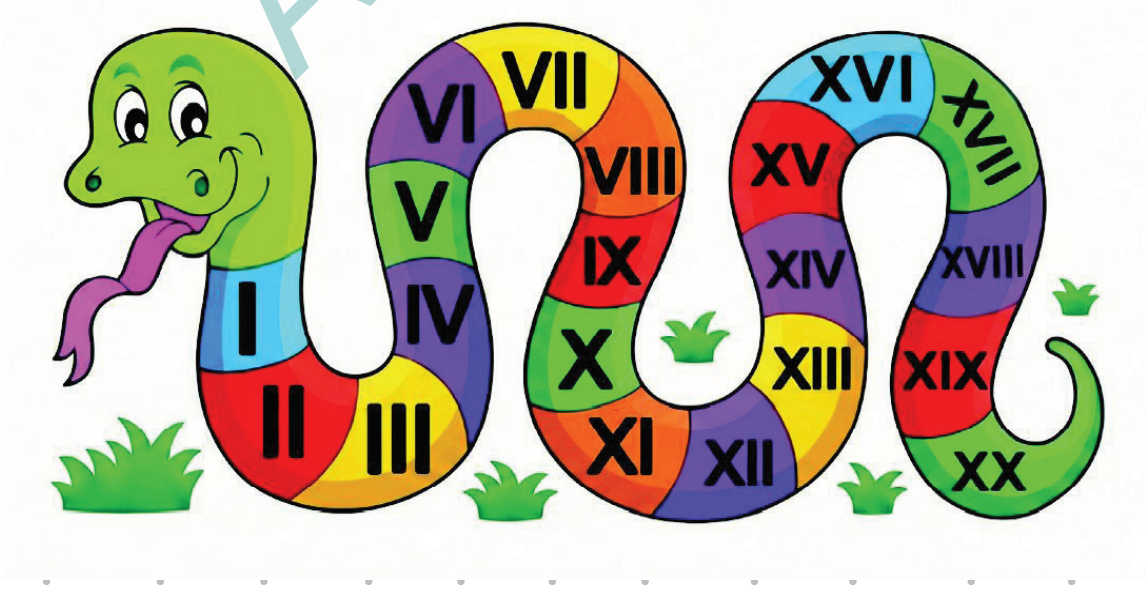
2. హిందూ అరబిక్ సంఖ్యలకు రోమన్ సంఖ్యలను రాయండి.

   అ) 25 = _____ ఆ) 14 = _____ ఇ) 17 = _____

3. కింద ఇచ్చిన ఖాళీలలో హిందూ - అరబిక్ సంఖ్యలకు రోమన్ సంఖ్యలను మరియు రోమన్ సంఖ్యలకు హిందూ - అరబిక్ సంఖ్యలను రాయండి.

క్రమ సంఖ్య	ఆట పేరు	ప్రతి జట్టులో ఆటగాళ్ల సంఖ్య (హిందూ అరబిక్ సంఖ్యలు)	ప్రతి జట్టులో ఆటగాళ్ల సంఖ్య (రోమన్ సంఖ్యలు)
1	కబడ్డీ		VII
2	క్రికెట్	11	
3	ఖోఖో		IX
4	వాలీవాల్		VI
5	ఫుట్ బాల్	11	

4. ఈ పాము మీద సంఖ్యలను వరుస క్రమంలో రాయండి.



APSCERT

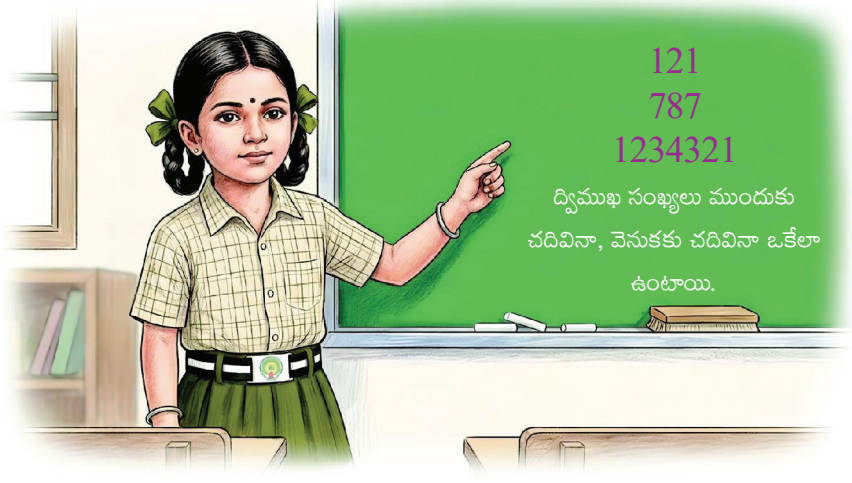
అభ్యాసం – 2

మీకు తెలుసా ?

* మానవుని శరీరంలోని రక్తం ప్రవహించే నాళాల పొడవు సుమారుగా 97,000 కిలోమీటర్లు.
* భారతదేశం యొక్క భూసరిహద్దు పొడవు 15,200 కిలో మీటర్లు.



1. ఇవ్వబడిన సంఖ్యలలో అతి చిన్న సంఖ్యకు సున్న చుట్టండి.
   అ) 28,828 ఆ) 82,988 ఇ) 63,215 ఈ) 24,321
2. ఇవ్వబడిన సంఖ్యలలో అతి పెద్ద సంఖ్యకు సున్న చుట్టండి.
   అ) 80,081 ఆ) 80,801 ఇ) 80,180 ఈ) 80,108
3. ఇవ్వబడిన ప్రతి సంఖ్యకు ముందు సంఖ్యను రాయండి.
   అ).....46,250 ఆ)..... 72,579 ఇ) 38,205
4. ఈ కింది సంఖ్యల ముందు మరియు తరువాత సంఖ్యలు రాయండి.
   అ) 43,565 ఆ) 40,000
5. ఈ కింది ఖాళీలను "<, > లేదా =" తో పూరించండి.
   అ) 8,154 .....8,514 ఆ) 59,260 59,260
6. నాలుగు రోజులలో ఒక ప్రదర్శనను సందర్శించిన వారి సంఖ్య వరుసగా 1826, 1493, 1630 మరియు 1863. ఈ సంఖ్యలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.
7. జవహర్ నవోదయ విద్యాలయ ప్రవేశ పరీక్షకు హాజరవుతున్న లాస్య హాల్ టికెట్ నంబర్ 42384. ఆమె ముందు మరియు వెనుక కూర్చున్న విద్యార్థుల హాల్ టికెట్ నంబర్లను మీరు రాయండి?
8. దేవిక వద్ద 13 వందరూపాయల నోట్లు, 24 పదిరూపాయల నోట్లు మరియు 19 ఒక రూపాయి నాణేలు ఉన్నాయి. ఆమె వద్ద ఉన్న మొత్తం సొమ్ము ఎంత? ( )
   అ) 1343 ఆ) 1359 ఇ) 1559 ఈ) 1543



AP SCERT

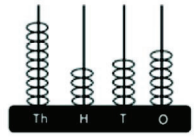
అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. నరేంద్ర దగ్గర 23 వంద రూపాయల, 12 పది రూపాయల నోట్లు మరియు 18 ఒక రూపాయి నాణెములు ఉన్నాయి. తరుణ్ వద్ద 22 వంద రూపాయల, 32 పది రూపాయల నోట్లు మరియు 16 ఒక రూపాయి నాణెములు ఉన్నాయి.

   ఎ) నరేంద్ర మరియు తరుణ్ వద్ద ఉన్న సొమ్ము ఎంతెంత?

   బి) ఎవరి వద్ద ఎక్కువ సొమ్ము ఉంది?

2. 5000 మరియు 6000 మధ్య ఉన్న సంఖ్యను సూచించడానికి, పక్కన ఇవ్వబడిన పూసల చట్రమునందు వేల స్థానం నుండి ఎన్ని పూసలను తీసివేయాలి? ( )



   అ) 1 ఆ) 2 ఇ) 3 ఈ) 4

3. కింద కొన్ని సంఖ్యల కార్డులు ఇవ్వబడ్డాయి. ( )

35678	35761	35562	35697	35964

   ఈ కార్డులను చిన్న సంఖ్య నుండి పెద్ద సంఖ్యకు అమర్చితే, కింది సంఖ్యలలో 35697కి ముందు వచ్చు సంఖ్య ఏది?

   అ) 35964 ఆ) 35562 ఇ) 35761 ఈ) 35678

4. ఇద్దరు విద్యార్థులు 5037 యొక్క విస్తరణ రూపాన్ని కింది విధంగా రాశారు.

   విద్యార్థి – 1: 5000 + 300 + 7 విద్యార్థి – 2: 5000 + 30 + 7

   ఇద్దరిలో ఎవరు సరిగా రాశారు? ( )

   అ) కేవలం విద్యార్థి 1 మాత్రమేసరిగా రాశాడు. ఆ) కేవలం విద్యార్థి 2 మాత్రమే సరిగా రాశాడు.

   ఇ) ఇద్దరూ సరిగా రాశారు ఈ) ఇద్దరూ సరిగా రాయలేదు.

5. X అనేది 9,999 యొక్క ఉత్తర సంఖ్య మరియు 10,001 యొక్క పూర్వ సంఖ్య X యొక్క విలువ ఎంత?

6. నేను ఒక 5–అంకెల సంఖ్యను.
   - నా పదివేల స్థానంలోని అంకె 7.
   - నా వందల స్థానంలోని అంకె 8 లో సగం.
   - నా ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె అతి చిన్న బేసి సంఖ్య.
   - మిగిలిన రెండు స్థానాలు 0 తో నింపబడ్డాయి.

   నేను ఏ సంఖ్యను?

AP SCERT

అధ్యాయం - 2

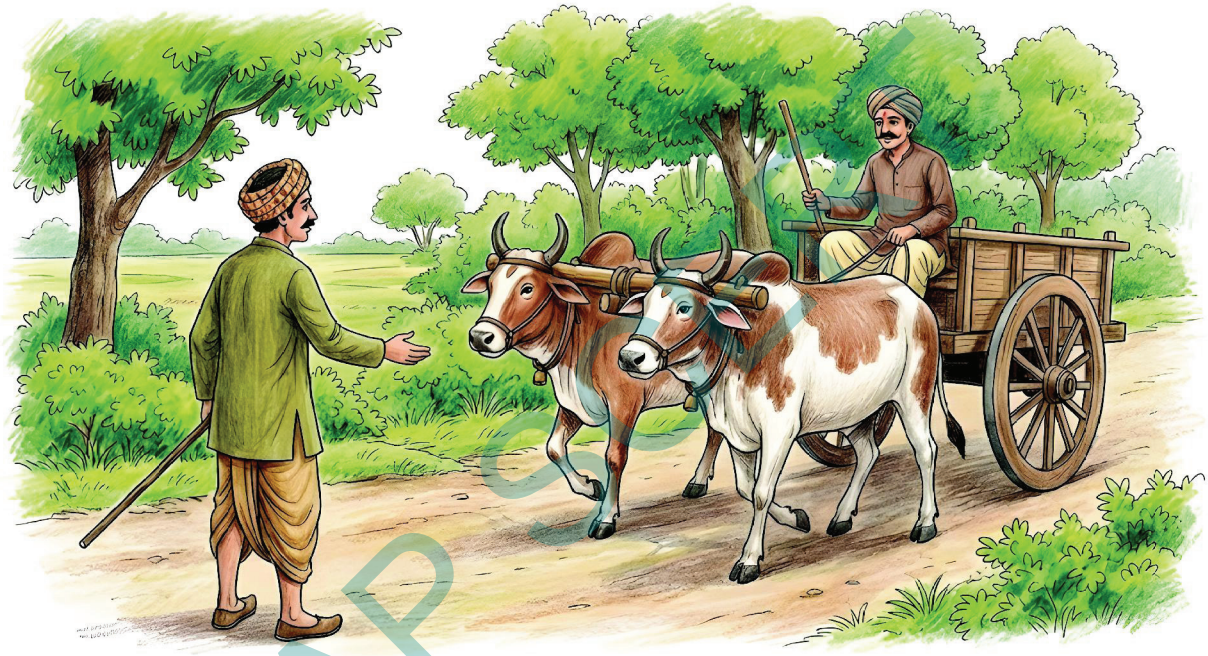
సంకలనం

A3T8R3

అభ్యాసకుడు సాధించవలసిన సామర్థ్యాలు

- 4 - అంకెల సంఖ్యలను కూడగలరు. (CG-1)
- రెండు 4 - అంకెల సంఖ్యల మొత్తం అంచనా వేయగలరు. (CG-4)
- కూడడం ద్వారా రోజువారీ సమస్యలను పరిష్కరించగలరు. (CG-4)
- మౌఖిక కూడికలు చేయగలరు. (CG-4)

2.0 సంకలనం (స్థానమార్పిడి లేని సంకలనం)



రామయ్య, వెంకయ్య మంచి స్నేహితులు. వారు వ్యవసాయంలో ఒకరికొకరు సహకరించుకొంటారు. రామయ్య ఒకరోజు టమాటా మరియు బంగాళదుంపలను అమ్మి, ఇంటికి కావలసిన సరుకులను కొన్నాడు. సరుకులు కొన్న తర్వాత తన ఎద్దుల బండి పై ఇంటికి తిరిగివస్తుండగా దారిలో వెంకయ్య కలిసాడు.

వారి మధ్య జరిగిన సంభాషణ కింద ఇవ్వబడింది.

వెంకయ్య : ఏం, రామయ్యా ! ఈ రోజు చాలా ఆనందంగా కనిపిస్తున్నావు. ఎందుకు ?

రామయ్య : నేను నా పొలంలో పండిన టమాటా మరియు బంగాళదుంపలను సంతలో విక్రయించాను.

వెంకయ్య : టమాటా ద్వారా ఎంత సంపాదించావు?

రామయ్య : ₹ 7145

వెంకయ్య : బంగాళాదుంపల ద్వారా ఎంత సంపాదించావు?

రామయ్య : ₹ 2513

పిల్లలూ, సంభాషణ మీరు అర్థం చేసుకున్నారా?

APSCERT

మనం, రామయ్య సంపాదించిన మొత్తం సొమ్మును కనుక్కుందాం.

రామయ్య, టమాటాల పంట ద్వారా పొందిన సొమ్ము	=	7145
రామయ్య, బంగాళాదుంపల ద్వారా పొందిన సొమ్ము	= +	2513
రామయ్య పొందిన మొత్తం సొమ్ము	=	₹ 9658

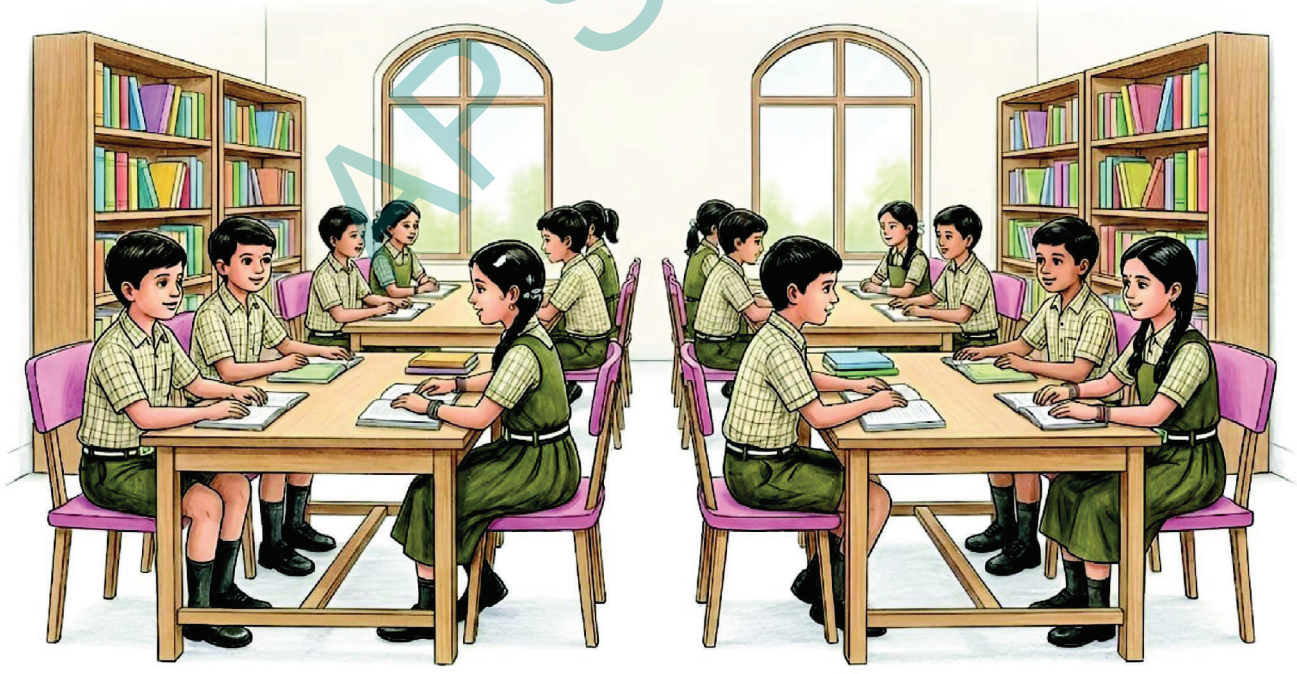
సంకలన ప్రక్రియ



వే	వం	ప	ఒ
7	1	4	5
2	5	1	3
9	6	5	8

ఒకట్ల స్థానం	5 + 3	=	8
పదుల స్థానం	40 + 10	=	50
వందల స్థానం	100 + 500	=	600
వేల స్థానం	7000 + 2000	=	9000
			9658

2.1 సంకలనం (స్థానమార్పిడితో)



జిల్లా పరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, సారవకోటలో పెద్ద గ్రంథాలయం కలదు. ఆ గ్రంథాలయంలో 2857 తెలుగు పుస్తకాలు మరియు 1496 ఆంగ్ల పుస్తకాలు కలవు.

AP SCERT

గ్రంథాలయంలో అందుబాటులో ఉన్న మొత్తం పుస్తకాలు ఎన్ని ?

గ్రంథాలయంలో మొత్తం పుస్తకాల సంఖ్యను తెలుసుకొనుటకు మనము 2857 మరియు 1496 లను కలపాలి.

		వే	వం	ప	ఒ
		(1)	(1)	(1)	
తెలుగు పుస్తకాల సంఖ్య	=	2	8	5	7
ఆంగ్ల పుస్తకాల సంఖ్య	=	1	4	9	6
గ్రంథాలయంలోని అందుబాటులో ఉన్న మొత్తం పుస్తకాల సంఖ్య	=	4	3	5	3

మరొక రకమైన సంకలన ప్రక్రియను పరిశీలిద్దాం.

2857 = 2 వేలు + 8 వందలు + 5 పదులు + 7 ఒకట్లు

1496 = 1 వేయి + 4 వందలు + 9 పదులు + 6 ఒకట్లు

మొత్తం = 3 వేలు + 12 వందలు + 14 పదులు + 13 ఒకట్లు

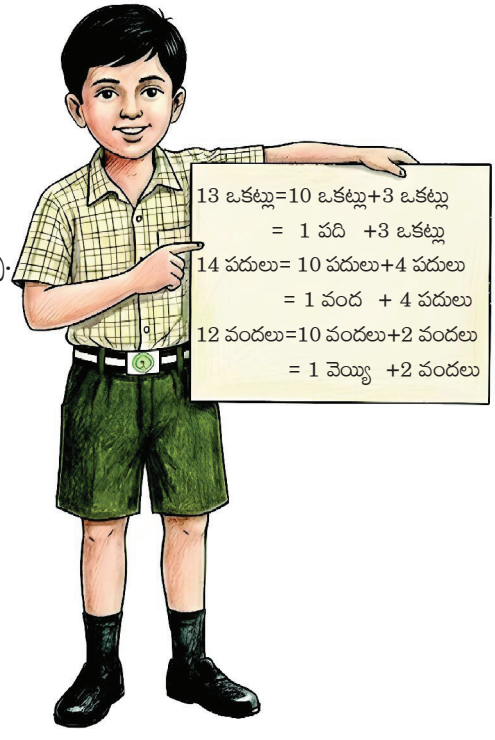
3 వేలు + (10+2) వందలు + (10+4) పదులు + (10+3) ఒకట్లు

= (3+1) వేలు + (2+1) వందలు + (4+1) పదులు + 3 ఒకట్లు

= 4 వేలు + 3 వందలు + 5 పదులు + 3 ఒకట్లు

= 4000 + 300 + 50 + 3

= 4353

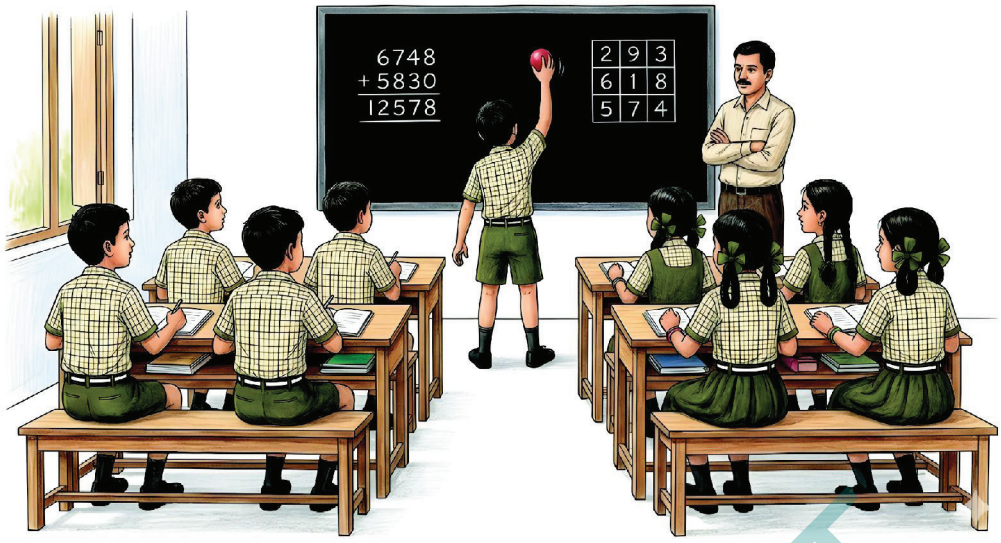


ఉదాహరణ-1 : అదే విధంగా మనం 8956 మరియు 6487 లను కూడవచ్చు.

	ప.వే	వే	వం	ప	ఒ
		(1)	(1)	(1)	( )
		8	9	5	6
(+)		6	4	8	7
	1	5	4	4	3

AP SCERT

సంకలనంపై ఒక ఆట:



1. **నల్లబల్లను సిద్ధం చేయడం:** నల్లబల్లపై ఒక పెద్ద 3 x 3 చదరాన్ని గీసి, చిత్రంలో చూపిన విధంగా 1 నుండి 9 వరకు సంఖ్యలతో నింపండి.
2. **జట్లను ఏర్పాటు చేయడం:** తరగతిని ఇద్దరి చొప్పున సమూహాలుగా (భాగస్వాములుగా) విభజించండి.
3. **బంతిని విసరడం:** మొదటి విద్యార్థి బోర్డుపైకి ఒక బంతిని విసురుతాడు. వారు ఒక సంఖ్యను కొట్టడానికి ప్రయత్నించాలి.

2	9	3
6	1	8
5	7	4

4. **తాకిన వాటిని నమోదు చేయడం:**

   అ) బంతి ఒక సంఖ్యకు తగిలితే, ఆ సంఖ్యను రాయండి.

   ఆ) బంతి ఏ సంఖ్యకూ తగలకపోతే, "0" అని రాయండి.

5. **4-అంకెల సంఖ్యను తయారు చేయడం:** ప్రతి విద్యార్థి బంతిని నాలుగు సార్లు విసురుతాడు. నాలుగు సార్లు విసిరిన తర్వాత, ఆ సంఖ్యల నుండి ఒక 4-అంకెల సంఖ్యను రాయండి (ఉదాహరణకు: 2, 9, 1, మరియు 5 కలిపి 2,915 అవుతుంది).
6. **భాగస్వామి వంతు:** సమూహంలోని రెండవ విద్యార్థి కూడా అదే విధంగా చేసి తన 4-అంకెల సంఖ్యను తయారు చేయాలి.
7. **స్కోర్‌లను కలపండి:** భాగస్వాములు తమ నోట్‌బుక్‌లలో ఆ రెండు 4-అంకెల సంఖ్యలను కలిపి "సమూహ మొత్తం" పొందుతారు.
8. **విజేతను కనుగొనండి:** అత్యధిక మొత్తం స్కోరు సాధించిన సమూహమే ఆటలో విజేత!

సమూహం-1

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

సమూహం-2

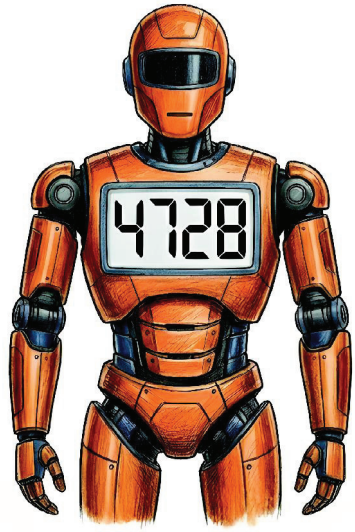
(+)				

సమూహం-3

(+)				

APSCERT

2.2 కృత్రిమ మేధ-కూడిక యంత్రం



ఇది ఒక కూడిక యంత్రం. దీనిలో 4728 అనే సంఖ్య స్థిరంగా ఉంటుంది. మీరు ఈ యంత్రంలో ఒక నాలుగంకెల సంఖ్యను వేస్తే ఆ సంఖ్య 4728 తో కూడబడుతూ ఆ రెండు సంఖ్యల మొత్తం యంత్రం యొక్క తెరపై కనబడుతుంది. మీరందరూ మీకు నచ్చిన నాలుగంకెల సంఖ్యను యంత్రంలో వేసి తెరపైన కనబడే సంఖ్యను కనుక్కోండి.

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

ఇవి చేయండి

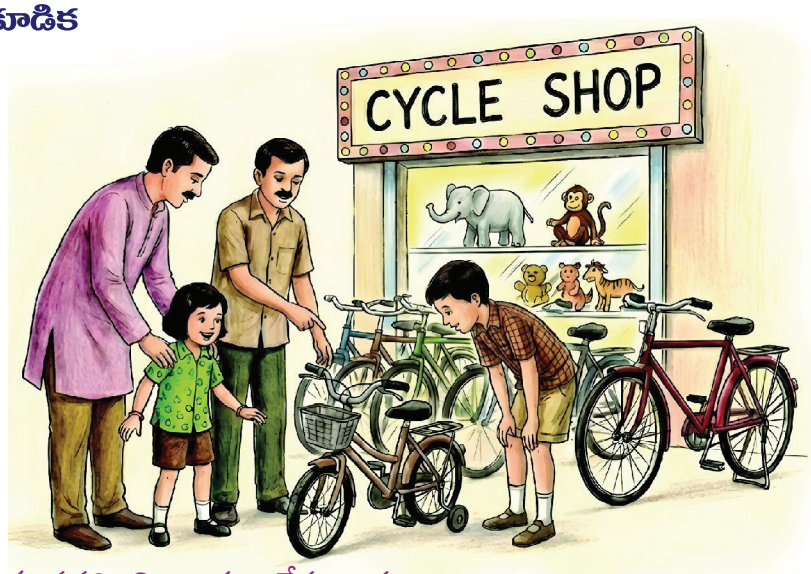
1. కూడండి.

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

2. 4789 మరియు 2946 లను కూడండి. 3. 7645 + 5895 విలువ కనుక్కోండి.

2.3 అంచనా వేయడం ద్వారా కూడిక

సంజయ్, మోక్షిత వాళ్ళ నాన్న రవితో కలిసి సైకిళ్ళు కొనడానికి వెళ్ళారు. దుకాణదారుడు, పెద్ద సైకిలు ఖరీదు ₹5100 మరియు చిన్న సైకిలు ఖరీదు ₹3850 అని చెప్పాడు. రవి వద్ద ₹10000 ఉన్నాయి. రవి తన వద్ద ఉన్న సొమ్ము, ఆ రెండు సైకిళ్ళు కొనడానికి సరిపోతుందో, లేదో అని ఆలోచిస్తున్నాడు.



రవి ఆ రెండు సైకిళ్ళ ధరలను దగ్గరి విలువలకు సవరించి అంచనా వేస్తున్నాడు.

AP SCERT

నాలుగు అంకెల సంఖ్యలను సవరించడం ఎలా?

నియమం 1 : వందల స్థానంలో ఉన్న అంకె 5 లేదా అంతకంటే ఎక్కువ అయితే, వేల స్థానంలోని అంకెకు 1 ని కలపండి.

నియమం 2 : వందల స్థానంలో ఉన్న అంకె 5 కంటే తక్కువ అయితే వేల స్థానంలోని అంకెను అలాగే ఉంచండి. వేల స్థానం కుడివైపు గల స్థానాలలోని (వందలు, పదులు మరియు ఒకట్లు) అంకెలను సున్నాకు మార్చండి.

మొత్తాన్ని అంచనా వేయడంలో రవికి సహకరిద్దాం.

5100 ను దగ్గర వేలకు సవరిస్తే వచ్చే సంఖ్య = 5000

3850 ను దగ్గర వేలకు సవరిస్తే వచ్చే సంఖ్య = 4000

5100 మరియు 3850 ల మొత్తాన్ని దగ్గర వేలకు సవరిస్తే వచ్చే సంఖ్య = 5000 + 4000 = 9000

కావున అంచనా వ్యయం ₹ 9000.

కాబట్టి రవి వద్ద ఉన్న సొమ్ముతో రెండు సైకిళ్ళు కొనవచ్చు.

ఉదాహరణ - 2

ఒక సైకిళ్ళ దుకాణంలో ప్రధానంగా రెండు రకాల సైకిళ్ళు కలవు, అవి గేరు సైకిళ్ళు మరియు చిన్న సైకిళ్ళు. ఇప్పుడు మీరు ఏ రెండు సైకిళ్ళ మొత్తం ₹ 10000 కంటే తక్కువ అవుతుందో అంచనావేయండి. మరియు కింది పట్టికలోని ఖాళీలను నింపండి. సైకిళ్ళ ధరలు కింద ఇవ్వబడ్డాయి.

గేరు సైకిళ్ళు



₹ 7150



₹ 5100



₹ 8150

చిన్న సైకిళ్ళు



₹ 1800



₹ 2670



₹ 3850

వ. సంఖ్య	గేరు సైకిలు ధర	చిన్న సైకిలు ధర	దగ్గర వేలకు అంచనా వేసిన గేరు సైకిలు ధర	దగ్గర వేలకు అంచనా వేసిన చిన్న సైకిలు ధర	మొత్తం ధర
1	₹ 7150	₹ 1800	₹ 7000	₹ 2000	₹ 9000
2					
3					
4					

ఇవి చేయండి

1. మొత్తాలను అంచనా వేయండి. మొత్తాన్ని దగ్గర వేలకు అంచనా వేసి, ఎదురుగా ఉన్న సరైన సమాధానానికి టిక్ (✓) చేయండి.

1	1686 + 3250	4000	5000	6000	7000
2	2432 + 2980	4000	5000	6000	7000
3	3480 + 5700	6000	7000	8000	9000
4	1984 + 5680	6000	7000	8000	9000
5	4830 + 987	6000	7000	8000	9000

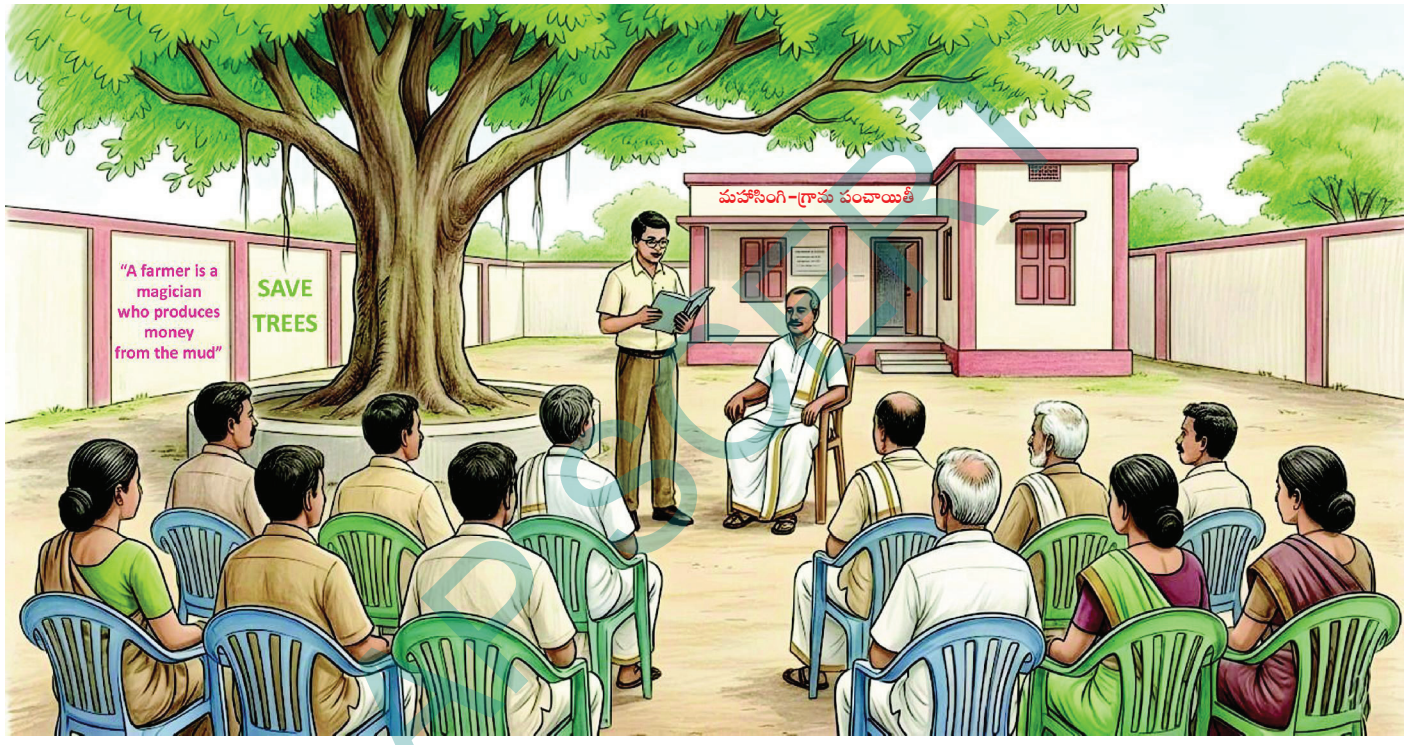
AP SCERT

2. మొత్తాన్ని అంచనా వేయండి.



ఇక్కడ పిల్లల రైలు కలదు. ప్రతి రైలు బోగిపై సంఖ్యలు కలవు. ఏ రెండు రైలు బోగిలపై ఉన్న సంఖ్యల మొత్తం 8000 కంటే ఎక్కువ అవుతుందో అంచనా వేసి కనుక్కోండి.

గ్రామ సభ



మహాసింగి పంచాయితీలో, ₹ 5960 ను ఇంటి పన్ను రూపంలో, ₹ 2398 ను నీటి పన్ను రూపంలో, ₹ 895 ను ఇతర అలవెన్సుల రూపంలో పంచాయితీ కార్యదర్శి వసూలు చేసినారు. అయితే అతను వసూలు చేసిన మొత్తం సొమ్ము ఎంత ? మొత్తం సొమ్ము కనుక్కోవడంలో పంచాయితీ కార్యదర్శికి సహకరించండి.

			వే	వం	ప	ఒ
			(2)	(2)	(1)	
ఇంటి పన్నుకొరకు వసూలుచేసిన సొమ్ము	=		5	9	6	0
నీటి పన్నుకొరకు వసూలుచేసిన సొమ్ము	=		2	3	9	8
ఇతర సెస్సుల కొరకు వసూలుచేసిన సొమ్ము	=			8	9	5
ఆ కార్యదర్శి వసూలుచేసిన మొత్తం సొమ్ము	=	₹	9	2	5	3

ఉదాహరణ- 3

అనురాధ కుటుంబం ఒక నెలలో ఖర్చు చేసిన సొమ్ము ₹ 9385. ఆమె ₹ 7895 ఆ నెలలో పొదుపు చేసిన, ఆ నెలలో ఆమె ఆదాయం ఎంత?

ప.వే	వే	వం	ప	ఒ
	(1)	(1)	(1)	
	9	3	8	5
	7	8	9	5
1	7	2	8	0

సాధన :

అనురాధ కుటుంబం చేసిన ఖర్చు =

పొదుపు చేసిన సొమ్ము = (+)

ఆ నెలలో ఆమె ఆదాయం =

ఉదాహరణ- 4

ఒక పార్కింగ్ స్టాండ్ 1786 స్కూటర్లు కలవు.

స్కూటర్ల కంటే 396 బైకులు ఎక్కువగా కలవు. అయితే పార్కింగ్ స్టాండ్‌లో గల బైకుల సంఖ్య?



సాధన : వాహనాల నిలుపు స్థలంలో గల బైకుల సంఖ్య =

స్కూటర్ల సంఖ్య + స్కూటర్ల కంటే ఎక్కువ గల బైకుల సంఖ్య

వే	వం	ప	ఒ
(1)	(1)	(1)	
1	7	8	6
	3	9	6
2	1	8	2

వాహనాలు నిలుపు స్థలంలో గల స్కూటర్ల సంఖ్య =

స్కూటర్ల కంటే ఎక్కువ గల బైకుల సంఖ్య = (+)

పార్కింగ్ స్టాండ్‌లో గల మొత్తం బైకుల సంఖ్య =

ఇవి చేయండి

1. ఒక ట్యాంకరుతో తాగునీరు రెండు గ్రామాలకు సరఫరా చేయబడుతుంది. మొదటి గ్రామానికి 3870 లీటర్ల నీరు, రెండవ గ్రామానికి 5295 లీటర్ల నీరు సరఫరా చేయబడితే, రెండు గ్రామాలకు ఎన్ని లీటర్ల తాగునీరు సరఫరా చేయబడినది?

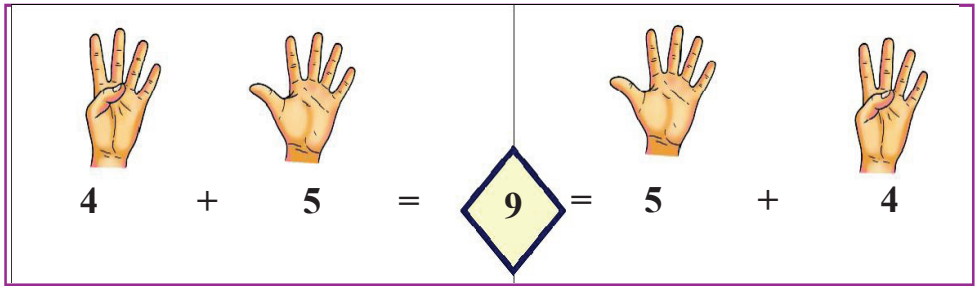


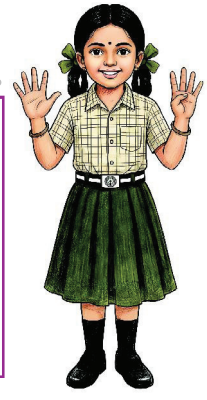
2. వనమహోత్సవం నాడు మండలంలోని పాఠశాలల్లో 7365 మొక్కలను, కార్యాలయాల్లో 2859 మొక్కలను నాటినారు, ఆరోజు నాటిన మొత్తం మొక్కలు ఎన్ని ?



కింది సంకలనాలను పరిశీలించండి.







AP SCERT

3265 మరియు 2678 ల మొత్తాన్ని కనుక్కోండి.

పవన్ ఇలా కూడిక చేశాడు:

$$\begin{array}{cccc} & \textcircled{1} & \textcircled{1} & \\ 3 & 2 & 6 & 5 \\ 2 & 6 & 7 & 8 \\ \hline 5 & 9 & 4 & 3 \end{array}$$

$3265 + 2678 = 5943$

చరణ్ ఇలా కూడిక చేశాడు:

$$\begin{array}{cccc} & \textcircled{1} & \textcircled{1} & \\ 2 & 6 & 7 & 8 \\ 3 & 2 & 6 & 5 \\ \hline 5 & 9 & 4 & 3 \end{array}$$

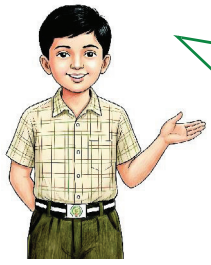
$2678 + 3265 = 5943$

ముగింపు : $3265 + 2678 = 2678 + 3265$

రెండు సంఖ్యలను ఏ వరుస క్రమంలో కూడినా ఒకే మొత్తం వస్తుంది.

రాత సమస్య తయారీ

ఉదాహరణ - 5 $2568 + 3890 = ?$ రాత సమస్యను తయారుచేయండి.



రామాపురం గ్రామంలో, 2568 మంది పురుషులు మరియు 3890 మంది స్త్రీలు కలరు. ఆ గ్రామంలోని మొత్తం జనాభా ఎంత?

శ్రీను దగ్గర ₹ 2568 మరియు శేషు దగ్గర ₹ 3890 కలవు. వారిద్దరి వద్ద ఉన్న మొత్తం సొమ్ము ఎంత?



ప్రయత్నించండి

కింది వాటికి రాత సమస్యలు రాయండి.

అ) $6854 + 3521$ ఆ) $5340 + 3564$ ఇ) $4563 + 8520$

2.4 విస్తరణ రూపంలో సంకలనం

ఉదాహరణ - 6 $234 + 425$

మనం సంఖ్యలను మరొక పద్ధతిలో కూడా కూడవచ్చు. కింది ప్రక్రియను పరిశీలించండి.

234 మరియు 425 లను విస్తరణ రూపంలో కూడుటను చూద్దాం.

	200	+ 30	+ 4
400 +	600		
20 +		50	
5			9

$= 600 + 50 + 9$

$= 659$

$234 = 200 + 30 + 4$

$425 = 400 + 20 + 5$

$659 = 600 + 50 + 9$

AP SCERT

2.5 మనో సంకలనం

మనం మనోసంకలనం గురించి తెలుసుకుందాం. ముఖ్యంగా ఈ మనో సంకలనంలో సంఖ్యలను భాగాలుగా విడగొట్టడం ద్వారా కూడికచేస్తాం. ఎలా అంటే పదులను మరియు ఒకట్లను వేర్వేరుగా కూడతాము.

ఉదాహరణకు, 7+8 ని సులువుగా కనుగొనుటకు, 7 అనేది 10 కి చేరువలో 3 తక్కువగా ఉంది. అందువల్ల 8 ని 3+5 గా రాస్తాం.

కావున, $7 + 8 = 7 + 3 + 5 \ (8 = 3 + 5)$ $= 10 + 5 = 15$ (లేదా) $7 + 8 = 5 + 2 + 8 \ (7 = 5 + 2)$ $= 5 + 10 = 15$

ఉదాహరణ - 7 : 386+9 కూడండి.

సాధన : 386+9 ని కింది విధంగా రాయవచ్చు.

$386 + 9 = 386 + 4 + 5 \ (9 = 4 + 5)$

$= 390 + 5$

$= 395$



ఉదాహరణ - 8 : తగిన విధంగా సంఖ్యలను వరుస క్రమంలో మార్చి మొత్తాన్ని కనుగొనండి.

$38 + 26 + 24 + 12$

సాధన : సులువుగా కూడుటకు ఇచ్చిన సంఖ్యల వరుస క్రమాన్ని మార్చాలి.

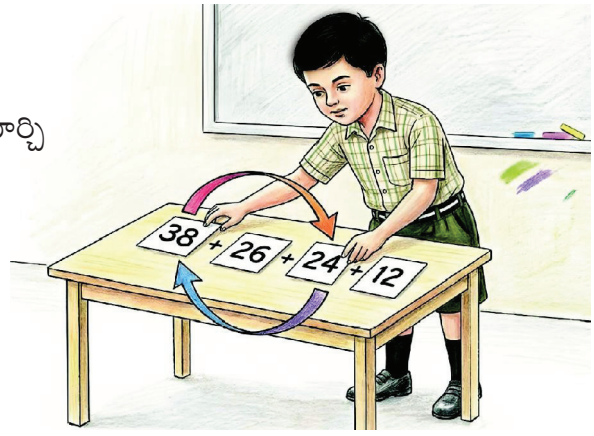
$38 + 12 + 26 + 24$

$= 50 + 50$

$= 100$

ఉదాహరణ - 9 : తగిన విధంగా సంఖ్యల వరుస క్రమాన్ని మార్చి మొత్తాన్ని కనుగొనండి.

$47 + 584 + 416 + 953$



సాధన : సులువుగా కూడుటకు ఇచ్చిన సంఖ్యల వరుస క్రమాన్ని మార్చాలి.

$584 + 416 + 953 + 47$

$= 1000 + 1000$

$= 2000$

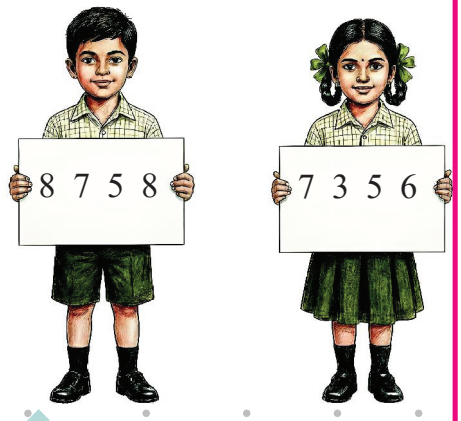
AP SCERT

ప్రయత్నించండి

1. కింది గడులను సరైన అంకెలతో పూరించండి.

ఆ) 7 3 □ □
(+) 1 3 6 5
8 7 5 8

ఆ) 4 7 □ 9
(+) 2 □ 8 7
7 3 5 6



2. తగిన విధంగా సంఖ్యల వరుస క్రమాన్ని మార్చి మొత్తాలను కనుగొనండి.

అ) 740 + 320 + 260 + 2680

ఆ) 5986 + 2976 + 14 + 24

ఇ) 4893 + 894 + 106 + 107

అభ్యాసం - 1

1. కింది వానిని కూడండి.

అ) 6 9 7 6
(+) 3 4 6 8
_____

ఆ) 8 0 7 9
(+) 4 8 9 8
_____

ఇ) 5 3 7 9
(+) 8 9 6 5
_____

ఈ) 6 4 3 5
9 8 7
(+) 7 6
_____

2. కింది సంకలనాలు సరైనవో కాదో పరిశీలించండి. తప్పులుంటే సరిచేసి రాయండి.

అ) 3 6 4 8
(+) 4 8 2 6
7 4 6 4

ఆ) 5 0 1 7
(+) 3 9 7 7
9 0 9 4

ఇ) 3 8 9 7
(+) 4 0 6 9
7 8 5 6



3. కింది కూడికలకు రాత సమస్యలను తయారుచేయండి.

అ) 3268 + 5634 = ?

ఆ) 6240 + 5425 = ?

4. ఖాళీలను పూరించండి.

అ) 632 + 984 = 984 + _____

ఆ) 2735 + _____ = 2569 + 2735

5. ఒక సంఖ్య 5478 కంటే 6897 ఎక్కువ. ఆ సంఖ్యను కనుగొనండి?

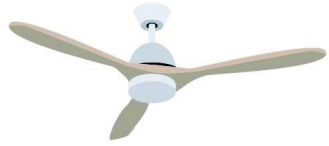
6. వీరయ్య జొన్నలను ₹ 5397కు మరియు రాగులను ₹ 3849కు ఒక సంతలో అమ్మాడు, అతను పొందిన మొత్తం సొమ్ము ఎంత?

AP SCERT

7. మాధవ్ తన పొలంలో 3985 పుచ్చకాయలను పండించాడు. మాధవ్ కంటే విజయేందర్ 854 పుచ్చకాయలను ఎక్కువగా పండించాడు. విజయేందర్ ఎన్ని పుచ్చకాయలను పండించాడు?

8. ఒక ఎలక్ట్రానిక్స్ దుకాణంలో, నాలుగు ఫ్యాన్ల ధరలు క్రింద చూపించబడ్డాయి.



ఫ్యాన్ 1: ₹ 7200 **ఫ్యాన్ 2 : ₹ 5800** **ఫ్యాన్ 3 : ₹ 4650** **ఫ్యాన్ 4 : ₹ 3900**

మొత్తం ధర గల ₹ 13,000 గల రెండు ఫ్యాన్లను కనుగొనండి? [ ]

అ) ఫ్యాన్ 1 మరియు ఫ్యాన్ 2 ఆ) ఫ్యాన్ 2 మరియు ఫ్యాన్ 4

ఇ) ఫ్యాన్ 3 మరియు ఫ్యాన్ 4 ఈ) ఫ్యాన్ 1 మరియు ఫ్యాన్ 3

9. కింది ఏ జత సంఖ్యలను కలిపితే 400 కంటే ఎక్కువ అవుతుంది? [ ]

అ) 120 మరియు 270 ఆ) 199 మరియు 199

ఇ) 150 మరియు 190 ఇ) 198 మరియు 203

ప్రాజెక్ట్ పని

పంచాయతీ కార్యదర్శి నుండి మీ గ్రామ సమాచారాన్ని సేకరించి,

ఇచ్చిన పట్టికలో సమాచారాన్ని పూరించండి.

గ్రామం పేరు:

	జనాభా	అక్షరాస్యులు	నిరక్షరాస్యులు	ఓటర్లు
పురుషులు				
మహిళలు				

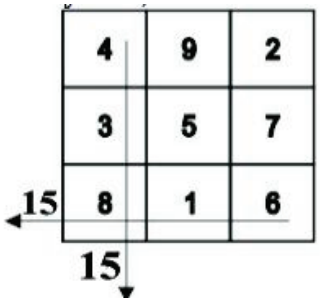
కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

1. మీ గ్రామంలోని మొత్తం జనాభా ఎంత?
2. అక్షరాస్యులు మరియు నిరక్షరాస్యుల మొత్తం ఎంత?
3. పురుష మరియు స్త్రీ అక్షరాస్యులను పోల్చండి.
4. ఓటర్ల సంఖ్య మొత్తం జనాభాకు సమానమా? మీరు ఏమి గమనించారు?

AP SCERT

అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. ఈ పటాన్ని వింత చదరం అని పిలుస్తారు. ఎందుకు అంటే ప్రతి అడ్డు వరుస, నిలువ వరుస మరియు కర్ణం వెంబడి ఉన్న సంఖ్యల మొత్తం ఒకే విధంగా ఉంటుంది.



ఉదాహరణకు 4 + 3 + 8 = 15. అలాగే 6 + 1+ +8 + 15.

ఇక్కడ మరొక వింత చదరం ఇవ్వబడింది.

12	7	8
5	9	13
■	●	6

■ మరియు ● ల విలువలు ఎంత?

2. ఒక యంత్రం అందులో ఉంచిన సంఖ్యకు 4728ని కలుపుతుంది. తుది ఫలితం 6000 అయితే ఏ సంఖ్యను యంత్రంలో ఉంచారు?



3. రఫి 354 మరియు 462 అనే రెండు సంఖ్యలను కూడాలి. కాని అతను 354 + 452 = 806 అని కూడాడు. తరువాత తన తప్పును గుర్తించాడు. తన తప్పును సరిదిద్దడానికి అతను ఏమి చేయాలి?( )

అ) 10ని కూడడం ఆ) 10ని తీసివేయడం ఇ) 1ని కూడడం ఈ) 1ని తీసివేయడం

4. పటంలో చూపిన విధంగా నాగమ్మ త్రాసుయొక్క రెండు పళ్ళాలపై బరువు రాళ్ళను ఉంచింది. ఆమె ఆ త్రాసును పైకి ఎత్తితే, ఆ త్రాసు గురించి క్రింది ప్రకటనలలో ఏది సత్యము? ( )

అ) పళ్లెం A కిందికి దిగుతుంది. ఆ) పళ్లెం B కిందికి దిగుతుంది.

ఇ) రెండు పళ్లెంలు ఒకే స్థాయిలో ఉంటాయి.

ఈ) పళ్లెం A కిందకి దిగుతుంది, ఎందుకంటే అందులో చాలా రాళ్ళు ఉన్నాయి.



5. ఒక గ్రామంలో 2525 మంది పురుషులు గలరు. స్త్రీల సంఖ్య పురుషుల సంఖ్య కంటే 250 ఎక్కువ. అయిన ఆ గ్రామంలో మొత్తం జనాభా ఎంత?

6. మీరు ఒక దుకాణదారుడు. మూడు వస్తువుల మొత్తం ఖరీదు ₹ 9,246 అయ్యేలా ఒక రసీదును తయారు చేయండి. వాటిలో ఒకదాని ధర ఖచ్చితంగా రూ. 5,397 ఉండాలి.

AP SCERT

అధ్యాయం - 3

వ్యవకలనం

Z8P2N2

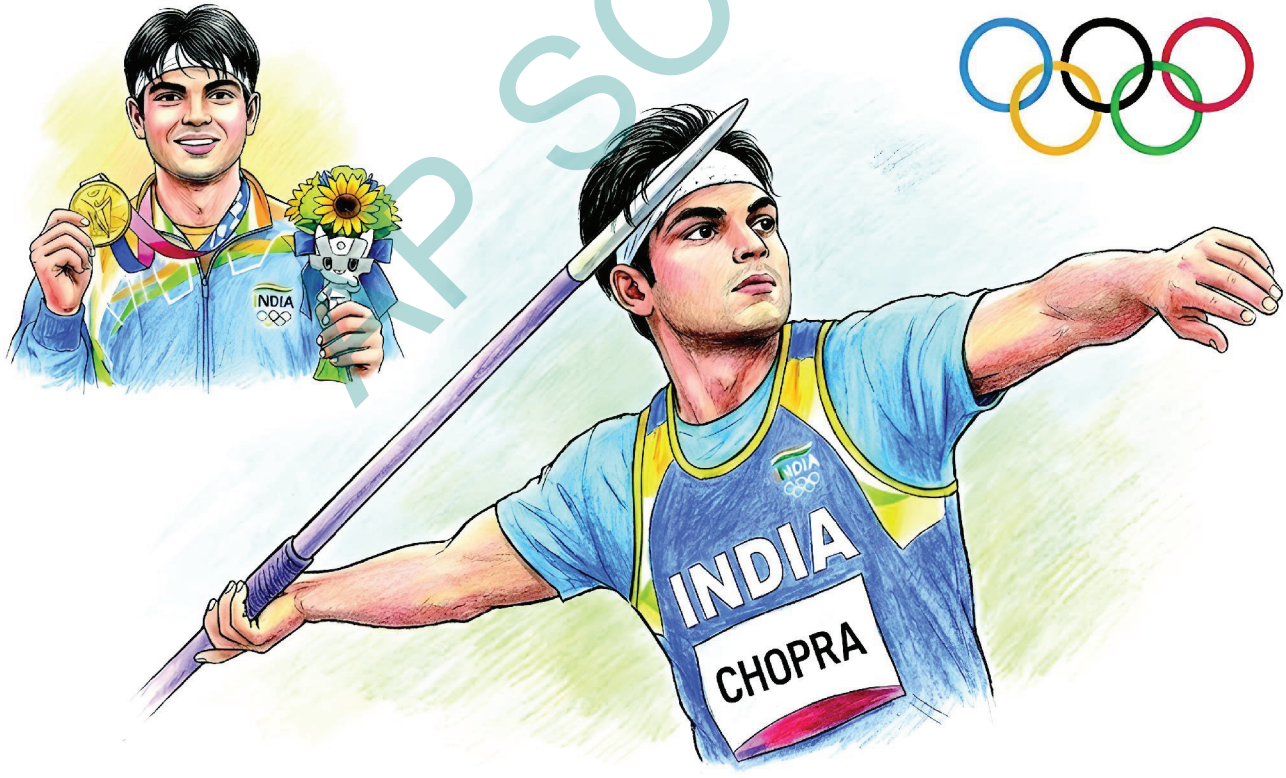
అభ్యాసకుడు సాధించవలసిన సామర్థ్యాలు

- స్థాన మార్పిడి లేని వ్యవకలనం చేయగలరు.(CG1)
- స్థాన మార్పిడితో వ్యవకలనం చేయగలరు.(CG1)
- రెండు 4-అంకెల సంఖ్యల మధ్య తేడాను అంచనా వేయగలరు.(CG4)
- తీసివేత ద్వారా రోజువారీ సమస్యలను పరిష్కరించగలరు.(CG4)
- తీసివేతలో పొరపాట్లను సరిచేయడం మరియు కారణాలను చెప్పగలరు.(CG4)
- రోజువారీ పరిస్థితుల్లో లాభం లేదా నష్టాన్ని చెప్పగలరు.(CG1)

3.0 స్థానమార్పిడి లేని వ్యవకలనం

నీరజ్ చోప్రా ఒక భారతీయ జావెలిన్ క్రీడాకారుడు. అతను 1997 డిసెంబర్ 24న ఒక రైతు కుటుంబంలో జన్మించాడు. అతని తండ్రి సతీష్ కుమార్ ఒక రైతు మరియు అతని తల్లి సరోజ్ దేవి గృహిణి.

హర్యానాలోని ఒక చిన్న గ్రామంలో సాధారణ పరిస్థితుల నుండి మొదలుపెట్టి, 2021లో అథ్లెటిక్స్‌లో భారతదేశానికి మొట్టమొదటి ఒలింపిక్ స్వర్ణ పతకాన్ని గెలుచుకోవడం వరకు, చోప్రా ప్రయాణం స్ఫూర్తిదాయకం అనడంలో సందేహం లేదు.



2019 నుండి 2024 వరకు క్లాస్ బార్టోనియెట్జ్ పర్యవేక్షణలో చోప్రా చేసిన శిక్షణ అనేక విజయాలు, టైటిళ్లు మరియు బంగారు పతకాలకు దారితీసింది. ఆ విజయాలలో కొన్ని పట్టికలో ఇవ్వబడ్డాయి.

AP SCERT

సంవత్సరం	టోర్నమెంట్	వేదిక	స్థానం	ఫలితం
2018	కామన్వెల్త్ క్రీడలు	గోల్డ్ కోస్ట్, ఆస్ట్రేలియా	ప్రథమ	8647 సెం.మీ
2021	ఒలింపిక్ క్రీడలు	టోక్యో, జపాన్	ప్రథమ	8758 సెం.మీ
2023	ప్రపంచ ఛాంపియన్లు	బుడాపెస్ట్, హంగరీ	ప్రథమ	8817 సెం.మీ
2024	ఒలింపిక్ క్రీడలు	పారిస్, ఫ్రాన్స్	ద్వితీయ	8945 సెం.మీ

పై పట్టికను గమనించండి.

1. 2021 ఒలింపిక్స్‌లో నీరజ్ చోప్రా జావెలిన్‌ను ఎంత దూరం విసిరాడు?

జ. 8758 సెంటీమీటర్లు.

2. 2018 కామన్వెల్త్ క్రీడలలో నీరజ్ చోప్రా జావెలిన్‌ను ఎంత దూరం విసిరాడు?

జ. 8647సెంటీమీటర్లు.

3. 2021 ఒలింపిక్స్‌లో మరియు 2018 కామన్వెల్త్ క్రీడలలో నీరజ్ జావెలిన్ విసిరిన దూరాల మధ్య భేదం ఎంత?

మనం 8758 మరియు 8647 సంఖ్యల మధ్య భేదం కనుగొంటాము(సూచన).

4. మనం 8758 మరియు 8647 సంఖ్యల మధ్య భేదం ఎలా కనుగొనగలం?

5. భేదం కనుగొనడానికి అవసరమైన గణిత ప్రక్రియ ఏమిటి?

అవును, పెద్ద సంఖ్య నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివేయాలి. మనకు భేదం వస్తుంది. భేదం 8758–8647.

ఇప్పుడు మనం 8758 మరియు 8647 మధ్య భేదం కనుగొందాము.

	వే	వం	ప	ఒ
	8	7	5	8
(-)	8	6	4	7
	0	1	1	1



వివరణ :

ఒకట్ల స్థానంలో తీసివేత : 8 ఒకట్లు – 7 ఒకట్లు = 1 ఒకట్లు (ఒకట్ల స్థానంలో 1 రాయండి)

పదుల స్థానంలో తీసివేత : 5 పదులు – 4 పదులు = 1 పది (పదుల స్థానంలో 1 రాయండి)

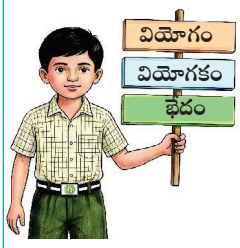
వందల స్థానంలో తీసివేత : 7 వందలు – 6 వందలు = 1 వంద (వందల స్థానంలో 1 రాయండి)

వేల స్థానంలో తీసివేత : 8 వేలు – 8 వేలు = 0 వేలు.

AP SCERT

ఉదాహరణ –1 9467 నుండి 4235 ని తీసివేయండి.

సాధన : ఇచ్చిన సంఖ్యలను నిలువు వరుసలో రాసుకొని తీసివేయాలి.



9467 (వియోగం)
(-) 4235 (వియోగకం)
5232 (భేదం)

	వే	వం	ప	ఒ	
	9	4	6	7	(వియోగం)
(-)	4	2	3	5	(వియోగకం)
	5	2	3	2	(భేదం)

ఇవి చేయండి

1. 8975 నుండి 2461 ను తీసివేయండి.



2. ఒక స్టడీ టేబుల్ ధర మరొక దాని కంటే ₹200 తక్కువ. కింది ధరల జతలలో ఏది సరైనది? ( )

   అ) 3,250 మరియు 3,270 ఆ) 4,920 మరియు 4,720

   ఇ) 5,630 మరియు 7,630 ఈ) 5,140 మరియు 5,142

3. రమేష్ 4532 నుండి 1532కి బదులుగా 1530ను తీసివేసి 3000 పొందాడు. అతను తీసివేతను మళ్లీ చేయకుండానే తన జవాబును ఎలా సరిదిద్దుకోగలడు? ( )

   అ) 1ని కలపడం ఆ) 2ని కలపడం

   ఇ) 1ని తీసివేయడం ఈ) 2ని తీసివేయడం

AP SCERT

3.1 స్థాన మార్పిడితో వ్యవకలనం

శ్రీకాకుళంలో నాగావళి నది ఒడ్డున రివర్ వ్యూ పార్క్ కలదు. ఆ పార్క్‌ను ఆదివారం నాడు 3264 మంది సందర్శించినారు. వారిలో, 1896 మంది పెద్దలు మరియు మిగిలిన వారు పిల్లలు. అయితే ఆ ఆదివారం నాడు ఎంత మంది పిల్లలు పార్కును సందర్శించారు?



పార్క్‌ను సందర్శించిన పిల్లల సంఖ్యను తెలుసుకొనుటకు, మనం పార్కును సందర్శించిన మొత్తం సందర్శకుల సంఖ్య (3264) నుండి పెద్దల సంఖ్య (1896) ను తీసివేయాలి.

			వే	వం	ప	ఒ
పార్క్‌ను సందర్శించిన వ్యక్తుల సంఖ్య	=		(2)	(11) 1	(15) 5	(14)
పార్క్‌ను సందర్శించిన పెద్దల సంఖ్య	=	(-)	3	2	6	4
పార్క్‌ను సందర్శించిన పిల్లల సంఖ్య	=		1	8	9	6
			1	3	6	8

విపరణ :

సోపానం - 1 : ఒకట్లను తీసివేయడం

మనం 4 నుంచి 6 ను తీసివేయాలి. కాని, 6 > 4

అందువల్ల, 6 పదులలో 1 పదిని తీసుకొని 10 ఒకట్లు గా మార్చుకోవాలి.

ఇపుడు పదుల స్థానంలో 5 మిగిలి ఉంటుంది.

ఇప్పుడు 1 పది + 4 ఒకట్లు = 10 ఒకట్లు + 4 ఒకట్లు = 14 ఒకట్లు.

14 ఒకట్లు − 6 ఒకట్లు = 8 ఒకట్లు

8 ని ఒకట్ల స్థానంలో రాయాలి.

వే	వం	ప	ఒ
3	2	(5) 6	(14) 4
1	8	9	6
			8

AP SCERT

సోపానం - 2 : పదులను తీసివేయడం

పదుల నిలువు వరుసలో అంకెలను పరిశీలిస్తే అక్కడ 5 మరియు 9 కలవు. (ఎందుకు?)

మనం 5 నుండి 9 తీసివేయాలి. కాని, 9 > 5. అందువల్ల , వందల స్థానంలోని 2 వందలలో 1 వందని తీసుకొని, 10 పదుల గా మార్చుకోవాలి. ఇప్పుడు వందలస్థానంలో 1 మిగిలి ఉంటుంది.

1 వంద + 5 పదులు = 10 పదులు + 5 పదులు = 15 పదులు

15 పదులు – 9 పదులు = 6 పదులు. (6 ని పదుల స్థానంలో రాయాలి.)

మే	వం	ప	ఒ
	1	(15) 5	(14)
3	2	6	4
1	8	9	6
		6	8

సోపానం- 3 : వందలను తీసివేయడం

మనం 1 నుంచి 8 ని తీసివేయాలి. కాని, 8 > 1.

అందువల్ల, వేల స్థానంలోని, 3 వేలలోని 1 వేయిని తీసుకొని, ఆ వెయ్యిని 10 వందలుగా మార్చుకోవాలి.

ఇప్పుడు వేల స్థానంలో 2 మిగిలి ఉంటుంది.

1 వేయి + 1 వంద = 10 వందలు + 1 వంద

= 11 వందలు

11 వందలు – 8 వందలు = 3 వందలు.

3 ని వందల స్థానంలో రాయాలి.

మే	వం	ప	ఒ
2	(11) 1	(15) 5	(14)
3	2	6	4
1	8	9	6
	3	6	8

సోపానం- 4 : వేలను తీసివేయడం

2 వేలు – 1 వేయి = 1 వేయి.

1 ని వేల స్థానంలో రాయాలి.

కావున 3264 – 1896 = 1368

మే	వం	ప	ఒ
(2)	(11) 1	(15) 5	(14)
3	2	6	4
1	8	9	6
1	3	6	8

గమనిక : మనం తీసివేయడం ద్వారా వచ్చిన సమాధానాన్ని సరైనదో, కాదో సరిచూసుకోవచ్చు. ఇచ్చిన రెండు సంఖ్యలలో చిన్న సంఖ్యను వచ్చిన సమాధానానికి కలిపితే, ఆ రెండు సంఖ్యలలోని పెద్ద సంఖ్య వస్తుంది.

AP SCERT

పై సందర్భంలో

చిన్న సంఖ్య = 1896 (వియోగకం)

వచ్చిన సమాధానం = (+) 1368 (భేదం)

= 3264 (వియోగం)

అందువల్ల వచ్చిన సమాధానం సరియైనది.

మీకు తెలుసా?

వియోగం = వియోగకం + భేదం

ఇవి చేయండి

1. అ) 8457 − 5897

ఆ) 9040 − 3627

ఇ) 5000 − 2829

2. 9230 నుండి 4385 ను తీసివేయండి.

రాత సమస్యలు:



ఉదాహరణ – 2

బాలరాజు తన ఇటుకల బట్టీలో 8450 ఇటుకలను తయారుచేసెను. కొన్ని ఇటుకలను అమ్మిన తరువాత, 4852 ఇటుకలు బట్టీలో మిగిలినవి. అయితే అతను అమ్మిన ఇటుకలు ఎన్ని?

సాధన :

అమ్మిన ఇటుకల సంఖ్య = తయారు చేసిన ఇటుకల సంఖ్య – మిగిలిన ఇటుకల సంఖ్య

		వే	వం	ప	ఒ
		(7)	(13) 3	(14) 4	(10)
తయారు చేసిన ఇటుకల సంఖ్య	=	~~8~~	~~4~~	~~5~~	~~0~~
ప్రస్తుతం మిగిలిన ఇటుకల సంఖ్య	= (−)	4	8	5	2
అమ్మిన ఇటుకల సంఖ్య	=	3	5	9	8

© NCERT

ఉదాహరణ – 3 రజని ఒక చీరను ₹ 9000 కు కొన్నది. రమణి మరొక చీరను ₹ 6895 కు కొన్నది. రమణి కంటే రజని ఎంత ఎక్కువ సొమ్మును చెల్లించింది?

సాధన :

రజని కొన్న చీర ఖరీదు	=		₹
రమణి కొన్న చీర ఖరీదు	=	(–)	₹
రమణి కంటే రజని చెల్లించిన ఎక్కువ సొమ్ము	=		₹

వే	వం	ప	ఒ
(8)	(9) 10	(9) 10	(10)
~~9~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~
6	8	9	5
2	1	0	5

ఇవి చేయండి

1. శ్రీకృష్ణ వద్ద తన బ్యాంకు ఖాతాలో ₹ 9213 కలవు. అతను తన ఖాతా నుంచి ₹ 7435 ఉపసంహరించాడు. అతని ఖాతాలో మిగిలిన సొమ్ము ఎంత?
2. నానాజీ ₹ 9500 విలువ గల పిచికారి యంత్రాన్ని కొనాలనుకున్నాడు. ప్రభుత్వం ₹ 2500 సబ్సిడి ఇచ్చింది. అయితే అతను ఇంకా ఎంత చెల్లించాలి ?

3.2 అంచనా వేయడం ద్వారా వ్యవకలనం



లీల అడ్డాకులను అరకు అడవి నుంచి సేకరిస్తుంది. ఒక రోజు ఆమె సేకరించిన ఆకులను 50గా కట్టలు కట్టి ₹ 9230 లకు అమ్మింది. ఆ సొమ్ము నుండి ₹ 5890తో కొన్ని సరుకులను కొన్నది. ప్రస్తుతం ఆమె వద్ద ఉన్న సొమ్ము ఎంత? ఊహించగలవా? అంచనా వేయండి.

సాధన :

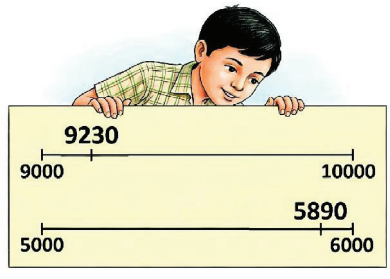
ఆకులు అమ్మడం ద్వారా ఆమె పొందిన సొమ్ము = ₹ 9230

9230 ను దగ్గర వేలకు సవరిస్తే 9000 అవుతుంది.

ఇంటి సరుకుల కొరకు చేసిన ఖర్చు = ₹ 5890

5890 ను దగ్గర వేలకు సవరిస్తే 6000 అవుతుంది.

సుమారుగా ఆమె వద్ద మిగిలిన సొమ్ము = 9000–6000= ₹ 3000



AP SCERT

ఇవి చేయండి

1. ఒక గ్రామంలో, సుమారుగా 8142 చెట్లు కలవు. అందులో 3780 చెట్లు హుద్-హుద్ తుఫానుకు పడిపోయినవి. మిగిలిన చెట్లు ..... (సుమారుగా)

   అ) 3000 ఆ) 4000 ఇ) 5000 ఈ) 6000

2. రెండు సంఖ్యల మొత్తం 7152. అందులో ఒక సంఖ్య 5200. మరొక సంఖ్యను దగ్గర వేలకు సవరిస్తే ....వస్తుంది.

3. తీసివేతలను అంచనా వేస్తూ, <, >, = గుర్తులలో సరైనవాటిని పెట్టెలలో పూరించండి.

   అ) 2300 – 800 ◯ 2950 – 1100

   ఆ) 4100 – 1800 ◯ 8005 – 6200

   ఇ) 3900 – 890 ◯ 7020 – 5630

ప్రయత్నించండి

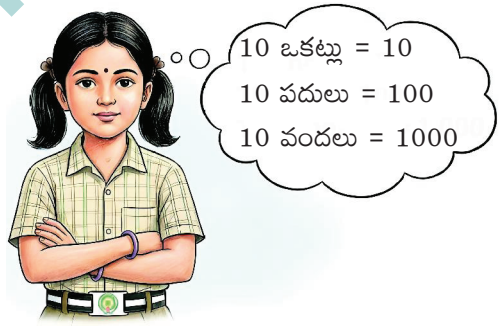
1. కింది తీసివేతను సరిచేయండి.

అ)

$$\begin{array}{rr} & 8\ 10 \\ & 5\ \not{9}\ 2\ \not{0} \\ (-) & 3\ 4\ 8\ 6 \\ \hline & 2\ 4\ 2\ 6 \\ \hline \end{array}$$

ఆ)

$$\begin{array}{rr} & {}^{\ }5\ {}^{1}\not{10}\ {}^{9}\not{10}\ 10 \\ & \not{6}\ \not{0}\ \not{0}\ \not{0} \\ (-) & 3\ 9\ 8\ 4 \\ \hline & 2\ 1\ 2\ 6 \\ \hline \end{array}$$

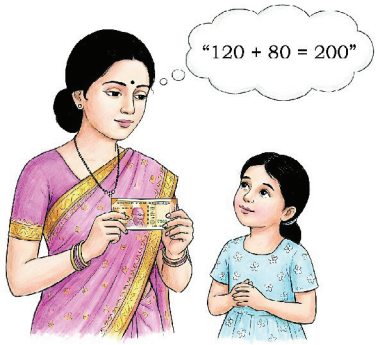


3.3 : సంకలన, వ్యవకలన వాక్యాలు

కల్పన, తన కూతురు రిథి ఇద్దరూ రైలులో వైజాగ్ వెళ్ళాలనుకున్నారు. వారు రైలు ఎక్కారు. ఇందిర కూడా అదే రైలులో వైజాగ్ వెళ్తుంది. రైలు ఛార్జీ శ్రీకాకుళం రోడ్డు నుండి వైజాగ్‌కు పిల్లలకు ₹ 80, పెద్దలకు ₹ 120. కల్పన, ఇందిర ఇద్దరు చెరొక ₹ 200 టిక్కెట్ల కోసం ఇచ్చారు. ఇందిరకు ఎంత సొమ్ము తిరిగి రావాల్సిఉంది?

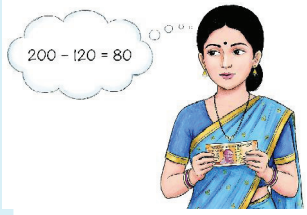


AP SCERT



కల్పనకు రైలు ఛార్జీ	=		₹ 120
రిథికు రైలు ఛార్జీ	=	(+)	₹ 80
ఇద్దరికి మొత్తం రైలు ఛార్జీ	=		₹ 200

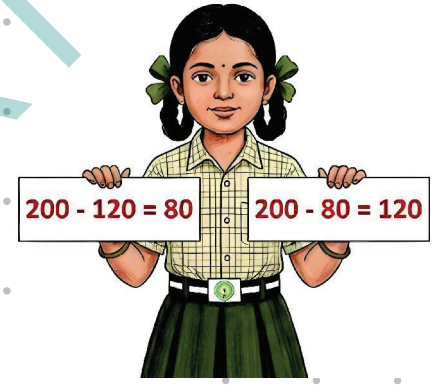
ఇందిర ఇచ్చిన సొమ్ము	=	₹ 200
ఇందిరకు రైలు ఛార్జీ	=	₹ 120
ఆమెకు తిరిగి చెల్లించబడిన సొమ్ము	=	200 – 120
	=	₹ 80



అందువల్ల

80 + 120 = 200

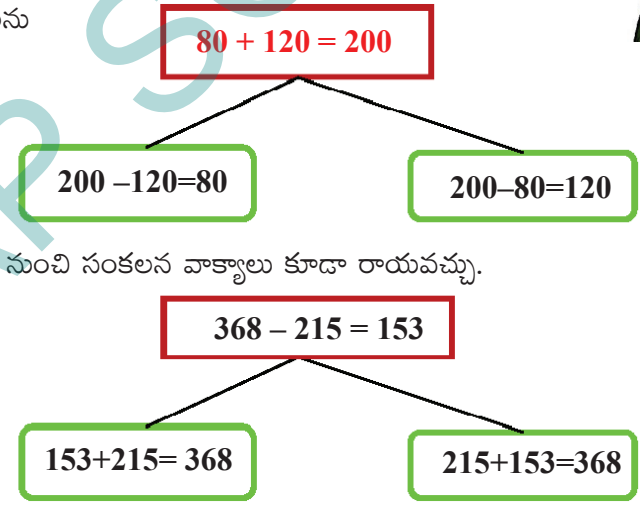
200 – 80 = 120



మనము సంకలన వాక్యం నుంచి వ్యవకలన వాక్యాలు రాయగలము.

పిల్లలూ, ఇది పరిశీలించండి 200 – 80 = 120.

అందువల్ల 80 + 120 = 200 అనే సంకలనం వాక్యం నుంచి మనం రెండు వ్యవకలన వాక్యాలను పొందవచ్చును.



అవి

అదే విధంగా వ్యవకలన వాక్యం నుంచి సంకలన వాక్యాలు కూడా రాయవచ్చు.

3.4 : మనో వ్యవకలనం

మీరు ఇది వరకే 10 తో స్కిప్ కౌంటింగ్ నేర్చుకున్నారు.

ఒకసారి గుర్తుకు తెచ్చుకుందాం.

ఈ సంఖ్యా వరుస చూడండి : 90, 80, 70, ..., ..., ..., ...,

పైన తెల్పిన సంఖ్యా వరుసను ఈ విధంగా పూరించగలము: 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30

AP SCERT

మరొక శ్రేణిని పరిశీలిద్దాం. 86, 76, 66, 56, 46, 36, 26

(10 స్కిప్ కౌంటింగ్ అనేది 10 ని కలపడం ద్వారా గాని 10ని తీసివేయడం ద్వారా గాని జరుగుతుంది).

ఈ సూత్రాన్ని ఉపయోగించుకొని మౌఖికంగా తీసివేతలను సులువుగా చేయవచ్చు.

ఉదాహరణ–4 96 నుండి 23 ని తీసివేయండి.

సాధన : 23 అనేది 20 మరియు 3 అనగా 20+3

అందువల్ల, ముందుగా 96 నుంచి 20 ని తీసివేద్దాం. అప్పుడు వచ్చిన భేదం నుండి 3 ని తీసివేయగా సమాధానం వస్తుంది.

96 – 20 = 76

ఇప్పుడు 76 – 3 = 73

కావున ∴ 96 – 23 = 73

ఉదాహరణ –5 : 54 నుండి 32 ని తీసివేయండి.

సాధన : 32 అనగా 30 + 2

54 – 30 = 24 మరియు 24 – 2 = 22

మౌఖికంగా తీసివేయుటకు, తీసివేయాల్సిన సంఖ్యను పదులు మరియు ఒకట్లుగా విడగొట్టాలి.

ఇవి చేయండి

1. మౌఖికంగా తీసివేయండి.

అ) 95 – 21 ఆ) 88 – 55 ఇ) 68 – 47 ఈ) 52 – 26 ఉ) 73 – 37

2. కింది సంకలన వాక్యాల నుండి వ్యవకలన వాక్యాలు రాయండి.

అ) 734 + 268 = 1002

ఆ) 3140 + 2869 = 6009

3. కింది వ్యవకలన వాక్యాల నుండి సంకలన వాక్యాలు రాయండి.

అ) 480 – 320 = 160

ఆ) 5286 – 3812 = 1474



అభ్యాసం – 1



1. కింది సమస్యలను సాధించండి.

అ)	ఆ)	ఇ)	ఈ)
5 8 8 9	8 9 2 6	9 6 0 0	8 0 0 0
(–) 3 6 4 3	(–) 2 6 3 4	(–) 2 7 8 0	(–) 3 6 7 5
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

AP SCERT

2. 9015 నుండి 7425 ను తీసివేయండి.

3. 8415 నుండి 3086 ను తీసివేయండి.

4. 3189 అనే సంఖ్య 2883 కంటే ఎంత పెద్దది?

5. ప్రతి సంఖ్యను దగ్గర వేలకు సవరించి, భేదాన్ని అంచనా వేయండి.

   5742 – 4265 = ...

6. కింది వాటిలో ఏది 4000 కంటే ఎక్కువో అంచనా వేయడం ద్వారా వేగంగా సమాధానం చెప్పండి.

   అ) 5555 – 1266 ఆ) 9885 – 7657

7. (<, >, =) గుర్తులతో ☐ లను పూరించండి.

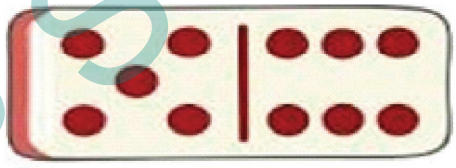
   అ) 5000 – 1200 ☐ 3600 – 2400

   ఆ) 9200 – 4020 ☐ 7680 – 2118

8. ఒక పాఠశాలలో పిల్లలు ముఖ్యమంత్రి సహాయ నిధికి ₹ 8562 విరాళంగా సేకరించారు. పాఠశాల సిబ్బంది పిల్లల కంటే ₹ 2892 తక్కువ సొమ్మును విరాళం ఇచ్చారు. అయితే పాఠశాల సిబ్బంది విరాళంగా ఇచ్చిన సొమ్ము ఎంత?

9. ఒక దీక్ష పోర్టల్‌ని మొదటి రోజు 9125 మంది, రెండవరోజు 6532 మంది వీక్షించారు. మొదటి రోజు, రెండవ రోజు కంటే ఎంత ఎక్కువ మంది వీక్షించారు?

డొమినో ఆట



ప్రతి విద్యార్థి రెండు డొమినోలను తీసుకుని, ఇచ్చిన చిత్రంలో ఉన్నట్లుగా వాటిని అమర్చాలి. మరియు ఎంచుకున్న ఆ రెండు డొమినోల నుండి నాలుగు అంకెలను వ్రాయాలి. ఆ నాలుగు అంకెలతో నాలుగు అంకెల అతిపెద్ద సంఖ్యను మరియు అతి చిన్న సంఖ్యను తయారు చేయాలి. పెద్ద సంఖ్య నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివేయాలి.

సుమ 2 డొమినోలను ఎంచుకోవడం ద్వారా 6, 2, 4, 6 అనే అంకెలను పొందింది.

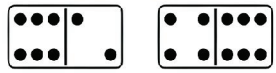
అతిపెద్ద 4 – అంకెల సంఖ్య = 6642

అతి చిన్న 4–అంకెల సంఖ్య = 2466

పెద్ద సంఖ్య – చిన్న సంఖ్య = భేదం.

6642 – 2466 = 4176





6 2 4 6

APSCERT

4,1,7,6 అంకెలతో ఏర్పడే మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య నుంచి మిక్కిలి చిన్న సంఖ్యను తీసివేయాలి.

పెద్దసంఖ్య – చిన్న సంఖ్య = భేదం

7641 – 1467 = 6174

మరల 6,1,7,4 అంకెలతో ఏర్పడే మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య నుంచి మిక్కిలి చిన్న సంఖ్యను తీసివేయాలి.

పెద్దసంఖ్య – చిన్న సంఖ్య = భేదం

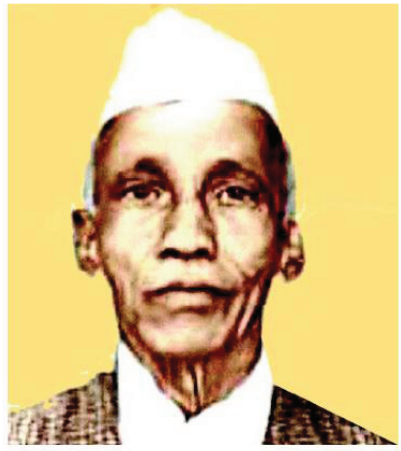
7641 – 1467 = 6174

పరిశీలిస్తే ఈ కృత్యం (ఆట) 6174 తో ఆగిపోతుంది.

మరొక నాలుగు అంకెలను ఎంచుకోండి. ఇదే విధంగా ఆటను కొనసాగించండి.

ఈ ఆట చివరకు 6174 తో ఆగుతుందో లేదో పరిశీలించండి.

ఈ సంఖ్య 6174 ను **కాప్రేకర్ స్థిరాంకం** అంటారు.



దత్తాత్రేయ రామచంద్ర కాప్రేకర్

దత్తాత్రేయ రామచంద్ర కాప్రేకర్ (1905-1986) భారతీయ గణితశాస్త్రవేత్త, ఈయన ఒక పాఠశాలలో ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేస్తూ, సంఖ్యా వినోదంపై వివిధ సంఖ్యల లక్షణాలపై పరిశోధన చేశారు. ఈయన పరిశోధనలలో హర్షద్ సంఖ్యలు, సెల్ఫ్ సంఖ్యలు, డెమ్లో సంఖ్యలు మొదలైనవి కనుక్కొన్నారు. **6174** యొక్క విశిష్టతను కనుగొన్నందుకు **6174** ను కాప్రేకర్ స్థిరాంకం అని నామకరణం చేశారు.

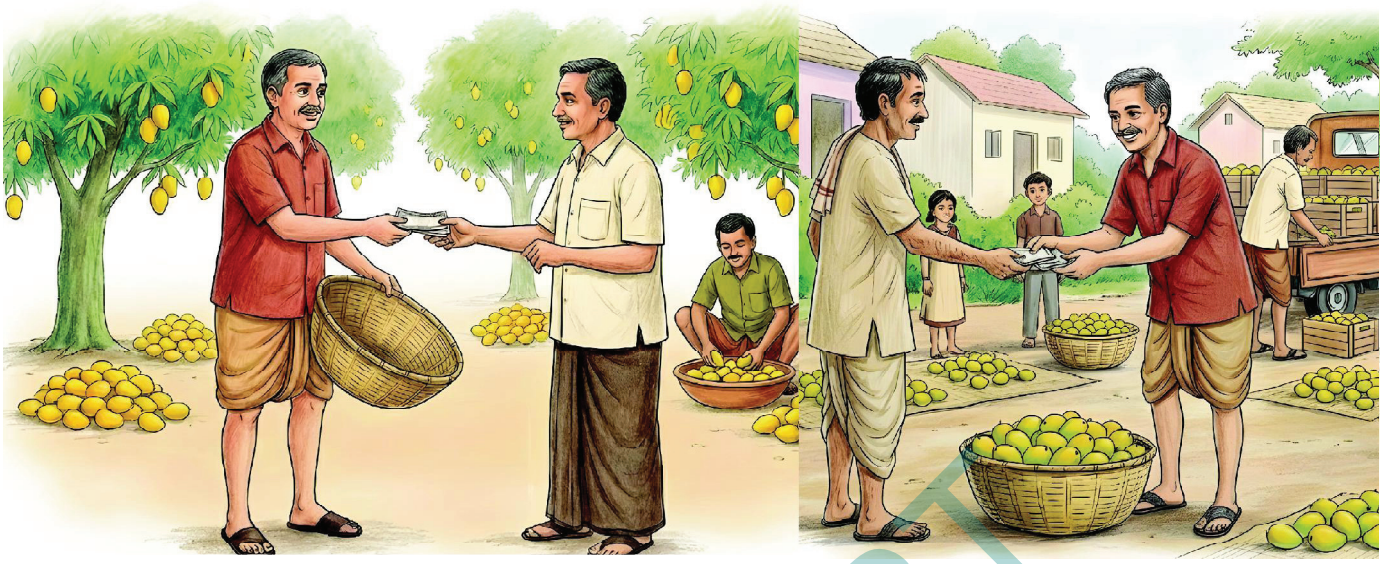
ప్రాజెక్టు పని

మీ ప్రధానోపాధ్యాయుని నుంచి ఒక నెల విద్యార్థుల హాజరు సమాచారాన్ని సేకరించి క్రింది పట్టికను నింపండి.

వ.సంఖ్య	వారం	మండలంలోని ప్రాథమిక పాఠశాలలోని విద్యార్థుల సంఖ్య	హాజరైన విద్యార్థుల సంఖ్య	గైర్హాజరైన విద్యార్థుల సంఖ్య
1.	సోమవారం			
2.	మంగళవారం			
3.	బుధవారం			
4.	గురువారం			
5.	శుక్రవారం			
6.	శనివారం			

AP SCERT

3.5 వ్యవకలన అనువర్తనాలు



ఒక రైతు నుండి రంగయ్య ₹ 200 కు మామిడిపండ్లను కొని, వాటిని ₹ 250 కు సంతలో అమ్మెను.





మీకు తెలుసా !

ఒక వస్తువును కొన్నపుడు ఆ వస్తువు కొరకు మనం చెల్లించే సొమ్మును కొన్నవెల అంటారు.
(కొ.వె.)

మీకు తెలుసా !

ఒక వస్తువును అమ్మినపుడు మనం పొందే సొమ్మును అమ్మినవెల అంటారు.
(అ.వె.)



మామిడి పండ్ల కొరకు తోటలో ₹ 200 రంగయ్య చెల్లించాడు.

కావున మామిడి పండ్ల కొన్నవెల = ₹ 200

రంగయ్య ఆ మామిడి పండ్లను బజారులో అమ్మి ₹ 250 ను పొందాడు.

కావున మామిడి పండ్ల అమ్మిన వెల = ₹ 250

APSCERT

ఇవి చేయండి

కింది సందర్భాలకు కొన్నవెల మరియు అమ్మినవెల రాయండి.

అ) సీత నిమ్మకాయలను ₹ 600 కు కొని, ₹ 850 ను అమ్మింది.

ఆ) లక్ష్మీ పువ్వులను ₹ 1500 కు కొని, ₹ 1350 కు అమ్మింది.

ఇ) వీరయ్య ₹ 2450 కు అరటి పండ్లను అమ్మాడు. అంతకు ముందు వాటిని ₹ 1940 కు కొన్నాడు.

ఈ) ఆదిలక్ష్మి ఆకుకూరలను ₹ 150 కు కొని, వాటిని ₹ 120 కు అమ్మినది.

కింది పట్టికను పూరించండి:

సందర్భం	కొన్నవెల (కొ.వె)	అమ్మినవెల (అ.వె)	కొన్నవెల, అమ్మినవెలల్లో ఏది ఎక్కువ	కొన్నవెల, అమ్మినవెలల్లో ఏది తక్కువ
మోహన్ ఒక క్వింటాల్ కందిపప్పును ₹ 5800 కు కొని ₹ 5580 కు అమ్మాడు.				
గోపాల్ ఒక సైకిలును ₹ 8860 కు కొని ₹ 9210 కు అమ్మాడు.				
గౌరీ ఒక క్వింటాల్ రాగులను ₹ 3250 కు కొని, ₹ 3780 కు అమ్మింది.				
అక్బర్ పువ్వులను ₹ 980 కు కొని, వాటిని ₹ 900 కు అమ్మాడు.				

AP SCERT

రంజిత్ ఒక బియ్యం బస్తాను ₹ 1540 కు కొని ₹ 1860 కు అమ్మాడు. అమ్మిన తరువాత, అతను కొన్నవెల కంటే బియ్యం బస్తాను ఎక్కువకు అమ్మాడా (లేదా) తక్కువకు అమ్మాడా అని అతను ఆలోచించాడు.

బియ్యం బస్తా కొన్న వెల = ₹ 1540

బియ్యం బస్తా అమ్మిన వెల = ₹ 1860

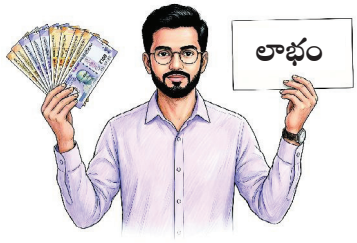
$1540 < 1860$



కొన్నవెల < అమ్మినవెల అని అతను పరిశీలించాడు

అదనంగా వచ్చిన సొమ్మును **'లాభం'** అంటారు.

లాభం = అమ్మినవెల – కొన్నవెల.



మీకు తెలుసా!

ఒక వస్తువు కొన్న వెల (కొ.వె) కంటే అమ్మినవెల (అ.వె) ఎక్కువ అయితే **లాభం** వస్తుంది.

అందువల్ల రంజిత్ లాభాన్ని పొందాడు.

కీర్తి ఒక చరవాణి (మొబైల్‌ఫోన్) ని ₹ 8550 కు కొని, దానిని ₹ 7800 కు అమ్మిన, ఆమెకు లాభం వస్తుందా?



చరవాణి కొన్నవెల = ₹ 8550

చరవాణి అమ్మినవెల = ₹ 7800

8550 > 7800

కొన్నవెల > అమ్మినవెల

కీర్తి దానిని కొన్నవెల కంటే కొంత తక్కువ సొమ్ముకు అమ్మినది.

ఈ సొమ్మును **'నష్టం'** అంటారు.

నష్టం = కొన్నవెల – అమ్మినవెల.

మీకు తెలుసా ?

ఒక వస్తువు కొన్న వెల (కొ.వె) కంటే అమ్మినవెల (అ.వె) తక్కువ అయితే **నష్టం** వస్తుంది.



అందువల్ల కీర్తి నష్టాన్ని పొందినది.

ఇవి చేయండి

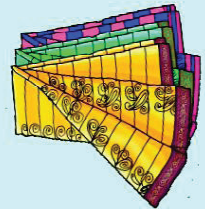
1. కింది సందర్భాలలో లాభం వస్తుందా ? నష్టం వస్తుందా ? చెప్పండి.

అ) కొన్నవెల = ₹ 3100 అమ్మిన వెల = ₹ 2950

ఆ) కొన్నవెల = ₹ 2505 అమ్మిన వెల = ₹ 3160

2. పద్మజ ఒక చీరను ₹ 7500 కు కొని, రూపకు ₹ 5850 కు అమ్మినది.

పద్మజకు లాభమా లేక నష్టమా చెప్పండి.



AP SCERT

అభ్యాసం – 2



1. కింది సందర్భాలలో లాభం వస్తే 'P'అని, నష్టం వస్తే 'L' అని ఇచ్చిన బ్రాకెట్లలో రాయండి.

   అ) కొ.వె. = ₹ 420 అ.వె. = ₹ 390 ( )

   ఆ) కొ.వె. = ₹ 920 అ.వె. = ₹ 990 ( )

   ఇ) కొ.వె. = ₹ 4860 అ.వె. = ₹ 5002 ( )

   ఈ) కొ.వె. = ₹ 3140 అ.వె. = ₹ 2849 ( )

   ఉ) కొ.వె. = ₹ 2195 అ.వె. = ₹ 3000 ( )

2. ఒక దుకాణదారుడు పంచదార బస్తాను ₹ 1650 కు కొని ₹ 90 ఎక్కువకు అమ్మాడు. అతనికి లాభమా నష్టమా కనుగొనండి.

3. కుమార్ నారింజ పండ్లను ₹ 1520 కు కొని, ₹ 150 తక్కువకు అమ్మాడు. అతనికి లాభమా నష్టమా కనుగొనండి.

4. రహీం గొడుగులను ₹ 2100 కు కొని, వాటిని ₹ 1950 కు అమ్మిన, అతనికి లాభమా నష్టమా కనుగొనండి.

5. సాల్మన్ ఒక మేకను ₹ 7850 కు కొని, దానిని ₹ 8325 కు అమ్మిన, అతనికి లాభమా నష్టమా కనుగొనండి.

పజిల్‌ను సాధించండి:

అడ్డంగా	నిలువుగా
1) 9 + 9	1) 8 – 7
3) 7 – 6	2) 13 – 5
4) 7 + 8	3) 9 + 6
5) 9 + 7	4) 1 + 0
6) 8 – 2	5) 8 + 8
8) 5 + 7	6) 12 – 6
10) 9 – 4	8) 3 – 2
	9) 9 – 7

1	2		3
		4	10
5	6		
7		8	9

AP SCERT

అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. ఒక పాఠశాలలో కొన్ని పుస్తకాలు ఉన్నాయి. విద్యార్థులకు 297 పుస్తకాలను పంపిణీ చేసిన తర్వాత, 1,390 పుస్తకాలు మిగిలాయి. గ్రంథాలయంలో మొదటగా 1687 పుస్తకాలు ఉన్నాయని రవి చెబుతున్నాడు. మీరు రవితో ఏకీభవిస్తారా? సంకలనం మరియు వ్యవకలనం మధ్య సంబంధాన్ని ఉపయోగించి మీ సమాధానాన్ని వివరించండి.
2. ఒక వ్యాపారి ఒక తోట నుండి 4260 మామిడి పండ్లను కొనుగోలు చేశాడు. వాటిని తోట నుండి దుకాణానికి రావాణా చేస్తున్నపుడు 52 మామిడి పండ్లు పాడైపోయాయి. అతరువాత ఆ వ్యాపారి 2548 మామిడి పండ్లను అమ్మేశాడు. వ్యాపారి వద్ద ఇంకా మిగిలి ఉన్న మామిడి పండ్ల సంఖ్యను కనుగొనండి.
3. ఒక కస్టమర్ విద్యుత్ బిల్లు కింద చూపబడిన మీటర్ రీడింగ్‌లను చూపిస్తుంది.

రీడింగ్	యూనిట్లు (కిలో వాట్లలో/గంట)
పాత రీడింగ్	29381
ప్రస్తుత రీడింగ్	30122

పాత మరియు ప్రస్తుత రీడింగ్‌ల మధ్య ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఉపయోగించబడింది?

4. మీనా వద్ద శ్రీజ కంటే 40 స్టిక్కర్లు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. తర్వాత, శ్రీజ మీనాకు 15 స్టిక్కర్లు ఇచ్చింది. ఇప్పుడు, మీనా వద్ద ఉన్న స్టిక్కర్ల సంఖ్య శ్రీజ వద్ద ఉన్న స్టిక్కర్ల సంఖ్య కంటే ఎన్ని ఎక్కువగా ఉన్నవి?
5. సరైన గణిత వాక్యాన్ని గుర్తించండి: ( )

అ) $4000 - 1500 > 6000 - 3000$ ఆ) $8500 - 2000 = 9500 - 3000$

ఇ) $7200 - 1200 < 5000 - 500$ ఈ) $3000 - 500 = 2000 + 500$

6. ఈశ్వర్ పుచ్చకాయలను ₹ 2500 లకు కొన్నాడు. అతడు వాటిని ₹ 3100 లకు అమ్మెను.

ఎ) పుచ్చకాయల కొన్న వెల ఎంత ?

బి) పుచ్చకాయల అమ్మిన వెల ఎంత?

సి) ఈశ్వర్‌కు లాభమా నష్టమా? కనుగొనండి.

APSCERT

అధ్యాయం - 4

గుణకారం

P5B8P8

అభ్యాసకుడు సాధించవలసిన సామర్థ్యాలు

- 100తో గుణకారం చేయగలరు. (CG1)
- 3-అంకెల సంఖ్యలను 2-అంకెల సంఖ్యలతో గుణించగలరు. (CG1)
- ఎక్కాలను తయారు చేయగలరు (20 కంటే ఎక్కువ) (CG1)
- గుణకారంపై ఆధారపడిన రోజువారీ సమస్యలను పరిష్కరించగలరు. (CG4)
- ఇచ్చిన సంఖ్యల గుణిజాలు రాయగలరు. (CG1)

4.0 పరిచయం



రమ్య తన తమ్ముడు యశ్వంత్, వాళ్ళ మావయ్య గిరితో కలిసి ప్రదర్శనశాల (ఎగ్జిబిషన్)కు వెళ్ళారు. అక్కడ ప్రవేశరుసుము ఒక్కొక్కరికి ₹ 60/-.

కింది సంభాషణను పరిశీలించండి.

గిరి : మన ముగ్గురు టికెట్ల కోసం మనం ఎంత చెల్లించాలి?

© NCERT

యశ్వంత్ : 60 + 60 + 60 = ₹180

రమ్య : 3 × 60 = ₹180

ఇద్దరూ వేరువేరు విధానాలలో చేశారు. కాని ఫలితం ఒకేలా వచ్చింది ఎందుకు?

ఇంతలో వరుసలో వాళ్ళ ఇరుగు పొరుగువారైన అమర్ మరియు వాళ్ళ స్నేహితులు మొత్తం 12మంది ఎగ్జిబిషన్‌కు వచ్చారు. 12 టికెట్లకు ఎంత చెల్లించాలో చెప్పగలరా అని మావయ్య అడిగాడు.



యశ్వంత్ చేసిన పద్ధతి:

60+60+60+60 ..... +60 (12సార్లు)

చాలా సమయం పడుతుంది. కావున నేను వెంటనే చేయలేను.



రమ్య చేసిన పద్ధతి:

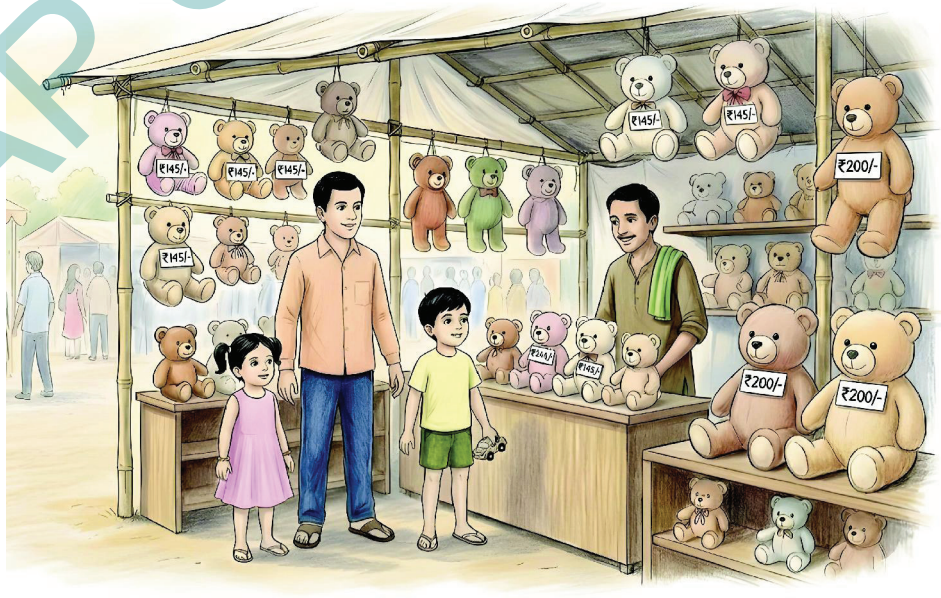
60×12=₹720

నేను సులభంగా చేయగలిగాను.

రమ్య లెక్కించిన విధానం సులభంగాను మరియు వేగంగాను చేయగలిగింది. కాబట్టి ఇక పెద్ద సంఖ్యలను గుణకారము చేసేటప్పుడు రమ్య చేసిన విధానం ప్రకారం చేద్దాం.

4.1 3 - అంకెల సంఖ్యను 1 - అంకె సంఖ్యచే గుణించుట

రమ్య, యశ్వంత్ మరియు వాళ్ళ మావయ్య బొమ్మల దుకాణమునకు వెళ్ళారు. వారు 3 టెడ్డీబేర్ లను ఒక్కొక్క టెడ్డీబేర్ ₹145 చొప్పున కొన్నారు. దుకాణదారుడు 3 టెడ్డీబేర్ లను అమ్మాడు. దుకాణదారుడు ఎంత సొమ్ము పొందాడు?



గుణించుటలో అతనికి సహాయపడదామా?

AP SCERT

రమ్య ఈ క్రింది విధంగా చేసింది.

సోపానం-1

ఒక టెడ్డీబేర్ బొమ్మ ఖరీదు = ₹ 145

3 టెడ్డీబేర్ బొమ్మల ఖరీదు = ?

సోపానం-2



145 లో, ఒకట్ల స్థానంలో ఉన్న 5 ను 3 తో గుణించడం వల్ల లబ్ధం 15 వస్తుంది. 5 × 3 = 15 ఒకట్లు.
15 లో 5 ను ఒకట్ల స్థానంలో రాసి, 1 ని పదుల స్థానంలో ఉన్న 4 పైన రాయాలి.

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
	(1)	
1	4	(5)
	×	3
		5

సోపానం-3



145 లో, పదుల స్థానంలో ఉన్న 4 ను 3 తో గుణించగా లబ్ధం 12 వస్తుంది. దీనికి 1 కలపగా 13 వస్తుంది. అనగా 13 పదులు అని అర్థం. 4 × 3 = 12 మరియు 12 + 1 = 13 పదులు. 13 లో 3 ను పదులస్థానంలో కింద మరియు రాయాలి 1 ను, 1 కి పైన వందల స్థానంలో రాయాలి.

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
(1)	(1)	
1	4	5
	×	3
	3	5

సోపానం-4



145 లో, వందల స్థానంలో ఉన్న 1 ను 3 తో గుణించగా, లబ్ధం 3 వస్తుంది. దీనికి 1 కలపగా 4 వస్తుంది. అనగా 4 వందలు అని అర్థం. 1 × 3 = 3 మరియు 3 + 1 = 4 వందలు. 4 ను వందల స్థానంలో కింద రాయాలి. ఇప్పుడు లబ్ధం 435 అవుతుంది.

వందలు	పదులు	ఒకట్లు
(1)	(1)	
1	4	5
	×	3
4	3	5

వం	ప	ఒ
	(1)	(1)
145 × 3 =	1	4 5 × 3
	4	3 5



వీటన్నింటి నుంచి నువ్వు ఏమి గమనించావు ?

AP SCERT

మావయ్య కింది విధంగా చేశాడు.

ఒక టెడ్డీబేర్ ఖరీదు = ₹ 145

3 టెడ్డీబేర్‌ల ఖరీదు = 145×3

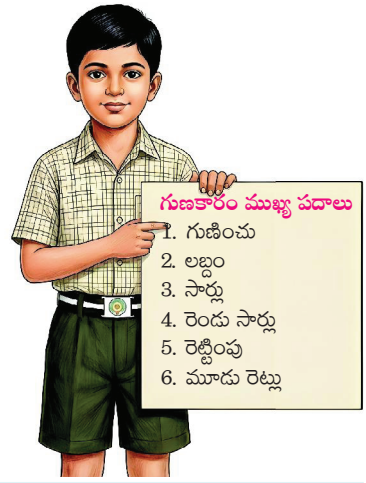
145ను విస్తరణ రూపంలో వ్రాయగా = 100+40+5

145×3

100	**40**	**5**	×
300	**120**	**15**	**3**

300 + 120 + 15 = 435

దుకాణదారుడికి ₹ 435 ఇవ్వాలి.



ఇవి చేయండి

1. పై పద్ధతులలో గుణకారాలు చేయండి మరియు సమాధానాలు పరిశీలించండి.

   అ) 164 × 2 ఆ) 246 × 3 ఇ) 209 × 4

2. కింది లబ్ధాలు పరిశీలించి అవసరమైన చోట సరిచేయండి.

   అ) 264 × 2 = 4128 ఆ) 342 × 3 = 1026 ఇ) 253 × 4 = 8412

ప్రయత్నించండి

1. ఐనపూరు పాఠశాలలో, 156 మంది విద్యార్థులున్నారు. ఉపాధ్యాయుడు ప్రతి పిల్లవానికి 4 మొక్కలు చొప్పున గ్రామంలో నాటమని చెప్పారు. అయితే వారు ఎన్ని మొక్కలు నాటారు ?
2. ఒక బుట్టలో 164 మామిడిపండ్లు ఉంటే అలాంటి 5 బుట్టలలో ఎన్ని మామిడిపండ్లు ఉంటాయి?
3. రామయ్య వ్యవసాయ కూలి పనికి 2 రోజులు వెళ్ళాడు. అతను రోజుకు ₹425 సంపాదిస్తే, 2 రోజుల్లో ఎంత సంపాదిస్తాడు?

100తో గుణకారం

యశ్వంత్, రమ్య, గిరి "జెయింట్ వీల్" స్టాల్ వద్దకు వెళ్ళారు. అక్కడ ప్రవేశరుసుం ఒక్కొక్కరికి ₹100 అయితే 3 టికెట్లకు ఎంత చెల్లించాలి?



సభ్యుల సంఖ్య = 3

ఒక్కొక్కరికి అగు ఖర్చు = ₹100

ముగ్గురికి అగు ఖర్చు = 3×100= ₹300

ఇంతలో అమర్, అతని స్నేహితులు 12 మంది జెయింట్ వీల్ ఎక్కడానికి అక్కడికి వచ్చారు. 12మంది సభ్యులకు ఎంత ఖర్చవుతుంది?

సభ్యుల సంఖ్య = 12

ఒక్కొక్కరికి అగు ఖర్చు = ₹100

12 మందికి అగు ఖర్చు = _____

AP SCERT

మీరు ఏమి గమనించారు?

ఒక సంఖ్యను 100తో గుణించగా, ఫలితంలో ఇచ్చిన సంఖ్యకు కుడివైపున రెండు సున్నాలు చేర్చాలి.

ఇది చేయండి

పైన ఇచ్చిన ప్రవచనాన్ని పరిశీలించి కింది లబ్ధాలను వ్రాయండి.

1) $4 \times 100 =$ _____ $100 \times 4 =$ _____

2) $6 \times 100 =$ _____ $100 \times 6 =$ _____

3) $12 \times 100 =$ _____ $100 \times 12 =$ _____

4) $14 \times 100 =$ _____ $100 \times 14 =$ _____

దీనిలో నుండి నీవు ఏమి గమనించావు?
$13 \times 100 = 1300$
$100 \times 13 = 1300$

నీవు ఏమి గమనించావు?

రెండు సంఖ్యలను వాటి క్రమం మార్చి గుణించినపుడు లబ్ధం ఎల్లప్పుడు ఒకే సంఖ్య అగును.

గణిత ప్రయోగ కృత్యము

స్ట్రాలతో గుణకారం చేయడం.

423 = 4 వందలు + 2 పదులు + 3 ఒకట్లు

ఉద్దేశ్యము : స్ట్రాలతో గుణకారం చేయడం.

సామాగ్రి : ఒక్కోరంగుకు 10 చొప్పున 3 వేర్వేరు రంగులున్న స్ట్రాలను తీసుకోండి.

(నీలి రంగు – ఒకట్లు, ఎరుపు రంగు – పదులు , ఆకుపచ్చ – వందలు)

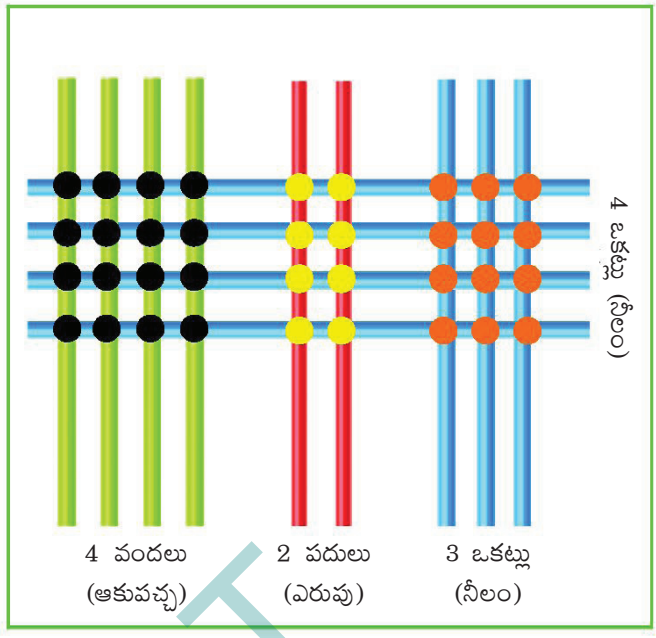
పద్ధతి : నల్ల బల్లపై గుణకార లెక్కను రాయండి.

ఉదా : 423ను 4తో గుణించండి.

టీచరు 423 యొక్క విస్తరణ రూపం రాయాలి. వందలు, పదులు, ఒకట్ల కొరకు విద్యార్థులు విభిన్న రంగుల స్ట్రాలు ఉపయోగించాలి. 4 ఆకుపచ్చ స్ట్రాలు, 2 ఎరుపు రంగు స్ట్రాలు, 3 నీలి రంగు స్ట్రాలను చూపిన విధంగా అమర్చాలి. ప్రత్యామ్నాయంగా నల్లబల్లపై 4 ఆకుపచ్చ గీతలు, 2 ఎరుపు రంగు గీతలు, 3 నీలిరంగు గీతలను రంగు సుద్దముక్కలు వినియోగించి కూడా గీయవచ్చు.

AP SCERT

గుణించవలసిన 4ను సూచించే స్ట్రాలు చిత్రంలో సూచించిన విధంగా గుండు సూదుల సహాయంతో అడ్డంగా ఉంచాలి. 423 × 4 ను సూచించే విధంగా నిలువు వరుసలో ఉన్న స్ట్రాలు గుణ్యంను (423), అడ్డు వరుసల్లో ఉన్న స్ట్రాలు గుణకంను (4) సూచిస్తాయి. నిలువు వరుసల్లో, అడ్డు వరుసల్లో స్ట్రాలు ఒక దానితో ఒకటి కలిసే ఉమ్మడి బిందువులు లెక్కించాలి. అలాంటి ఉమ్మడి బిందువు వందల స్థానంలో 16, పదుల స్థానంలో 8, ఒకట్ల స్థానంలో 12 ఉన్నాయి.



ఫలితం 16 వందలు + 8 పదులు +12 ఒకట్లు

= 16 వందలు + 8 పదులు + (ఒక పది + 2 ఒకట్లు)

= 16 వందలు + (8 పదులు + ఒక పది) + 2 ఒకట్లు

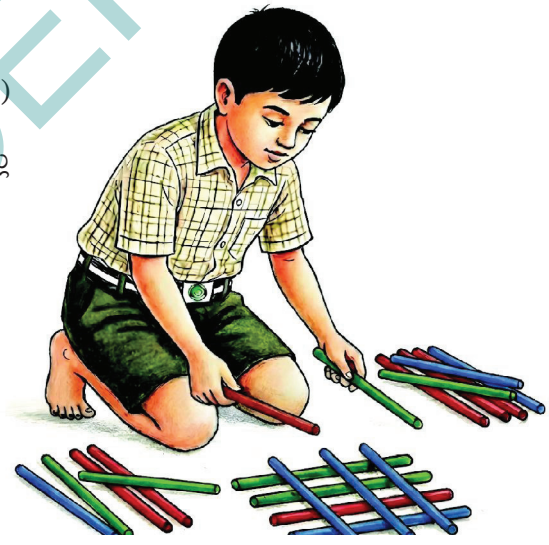
= 16 వందలు + 9 పదులు + 2 ఒకట్లు

= 1600 + 90 + 2

= 1692

అందువల్ల 423, 4ల లబ్ధం 1692

423 × 4 = 1,692



AP SCERT

ఇవి చేయండి

ఇచ్చిన లెక్కలను పై పద్ధతిలో చేయండి.

అ) 114 × 3 = _____

ఆ) 314 × 4 = _____

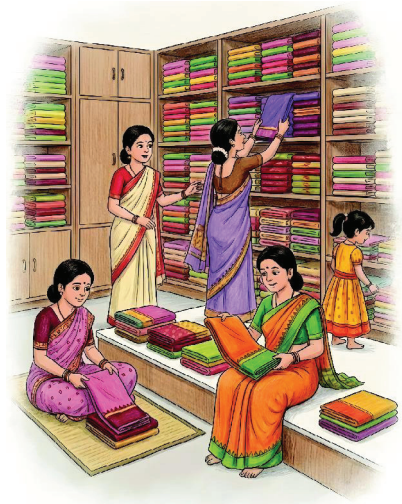
ఇ) 213 × 5 = _____

ఈ) 134 × 6 = _____

ఉ) 243 × 5 = _____

ఊ) 126 × 7 = _____

4.2 3-అంకెల సంఖ్యను 2-అంకెల సంఖ్యచే గుణించుట



సీత తన పుట్టిన రోజునాడు రహదారి ప్రక్కన ఉన్న పేదలకు దుప్పట్లు పంచి పెట్టాలనుకుంది. ఆమె తండ్రి ఆమె నిర్ణయాన్ని ప్రశంసించి, బట్టల దుకాణానికి తీసుకువెళ్ళాడు.

షాపువాడు కూడా సీత దాన గుణాన్ని మెచ్చుకొని ₹ 350 విలువ గల దుప్పటి ఒక్కొక్క దానిని ₹ 295 లకు ఇస్తానన్నాడు. ఆమె 14 దుప్పట్లు కొనుగోలు చేసింది. సీత తండ్రి షాపు వానితో "మేము ఎంత చెల్లించాలి?" అని అడిగాడు.

షాపువాడు ఈ కింది విధంగా గుణకారం చేసాడు.

$295 \times 14 =$

$$\begin{array}{r} 295 \\ \times\ 14 \\ \hline 1180 \quad (295 \times 4) \\ +\ 295 \quad (295 \times 1) \\ \hline 4130 \end{array}$$

సీత తండ్రి షాపువానికి చెల్లించిన సొమ్ము ₹ 4130

మరుసటి రోజు ఇదే గుణకారాన్ని టీచరు మరొక పద్ధతిలో వివరించారు.

సోపానం : 1

వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
	2	9	5
	x	1	4
1	1	8	0

$(14 = 10 + 4)$

(295×4)

మొదట 295 ను 4 చే గుణించి, ఫలితాన్ని నమోదుచేయండి.

వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
	2	9	5
	x	1	4
1	1	8	0
2	9	5	0

$\leftarrow (14 = 10 + 4)$

$\leftarrow 295 \times 4$

$\leftarrow 295 \times 10$

తరువాత 295 ను 10 చే గుణించి, ఫలితాన్ని నమోదుచేయండి.

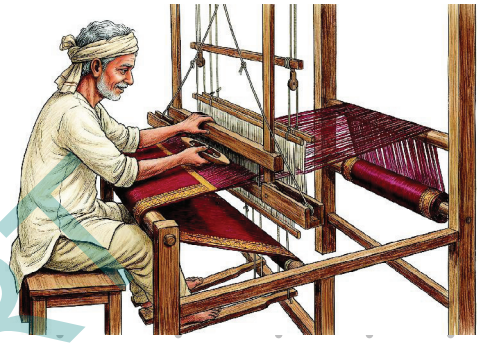
APSCERT

వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
	2	9	5
	x	1	4
1	1	8	0
2	9	5	0
4	1	3	0

(14 = 10 + 4)
295 × 4
295 × 10

రెండు ఫలితాలను కూడి పట్టికలో చూపిన విధంగా రాయండి.

ఉదాహరణ -1 : ఒక చేనేత కార్మికుల కుటుంబం 23 చీరలను నేశారు. వారు బజార్లో ఒక్కొక్క చీర ₹ 385 కు అమ్మినారు, వారు సంపాదించిన సొమ్మును లెక్కించండి.

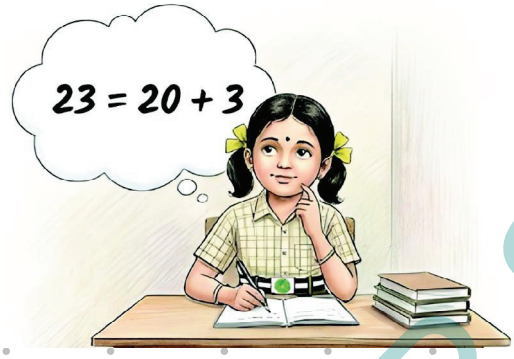


సాధన :

ఒక చీర ధర = ₹ 385

అమ్మిన చీరల సంఖ్య = 23

వారు సంపాదించిన మొత్తం = 385 × 23



385 × 23 =

```
  3 8 5
× 2 3
-------
  1 1 5 5   (385 × 3)
+ 7 7 0 0   (385 × 20)
-------
  8 8 5 5
-------
```

చేనేత కార్మికులు సంపాదించిన పైకము = ₹ 8,855

(**గమనిక:** 23 = 20 + 3)

ఇవి చేయండి

1. కింద గుణకారాలను చేయండి.

   అ) 342 × 15 ఆ) 423 × 21 ఇ) 233 × 26

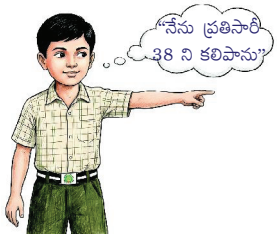
2. ఒక తోటలో వరుసకు 65 చెట్లు చొప్పున, 124 వరుసల్లో ఎన్ని చెట్లు ఉంటాయి?

3. ఒక డైరీ షాపు యజమాని 15 రోజులలో 496 పాలప్యాకెట్లు అమ్మాడు. ప్రతి ప్యాకెట్ ₹ 25 కు అమ్మితే అతను ఎంత సొమ్ము సంపాదించాడు?

AP SCERT

పెద్ద సంఖ్యలకు ఎక్కాలు తయారు చేద్దాము.

జాన్ మరియు మేరీలు 38వ ఎక్కమును కిందివిధంగా చేశారు. కింది వాటిని పరిశీలించండి.



38 → 1
+38
76 → 2
+38
114 → 3
+38
152 → 4
+38
190 → 5
+38
228 → 6
+38
266 → 7
+38
304 → 8
+38
342 → 9
+38
380 → 10

$38 \times 1 = 38$
$38 \times 2 = 76$
$38 \times 3 = 114$
$38 \times 4 = 152$
$38 \times 5 = 190$
$38 \times 6 = 228$
$38 \times 7 = 266$
$38 \times 8 = 304$
$38 \times 9 = 342$
$38 \times 10 = 380$

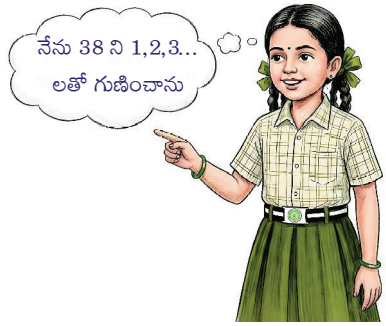
$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 1 \\ \hline 38 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 6 \\ \hline 228 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 2 \\ \hline 76 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 7 \\ \hline 266 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 3 \\ \hline 114 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 8 \\ \hline 304 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 4 \\ \hline 152 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 9 \\ \hline 342 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 5 \\ \hline 190 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 10 \\ \hline 380 \end{array}$$



పిల్లలు మనం ఇప్పుడు 56 మరియు 74 ఎక్కాలను తయారుచేద్దాం.

4.3 గుణకారంతో గమ్మత్తులు

అ) $23 \times 64 = 1472$ $\quad 32 \times 46 = 1472$
ఆ) $13 \times 93 =$ _____ $\quad 31 \times 39 =$ _____
ఇ) $26 \times 93 =$ _____ $\quad 62 \times 39 =$ _____
ఈ) $42 \times 36 =$ _____ $\quad 24 \times 63 =$ _____

ఇలాంటి జతలను మీరు కనుగొనగలరా?

$37 \times 3 = 111$
$37 \times 6 = 222$
$37 \times 9 = 333$
$37 \times 12 =$
$37 \times 15 =$ _____
- - - - - -
- - - - - -

గుణించి మరియు కలపగా

$1 \times 9 + 2 = 11$
$12 \times 9 + 3 = 111$
$123 \times 9 + 4 = 1111$
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -

AP SCERT

అభ్యాసం – 1

1. గుణించండి.

   అ) 348 × 37 ఆ) 456 × 48

2. ఒక కుర్చీ ధర ₹375. అయితే అలాంటి 18 కుర్చీల ధర ఎంత?

3. రాజు ప్రతి రోజు 157 వార్తా పత్రికలను అందచేస్తాడు. 31 రోజులకు ఎన్ని వార్తాపత్రికలు అందచేస్తాడు?

4. 42 మంది పిల్లలు వినోదయాత్రకు వెళ్ళడానికి ఏర్పాటు చేసుకున్నారు. ఒక్కొక్కరు ₹168 చొప్పున పోగుచేస్తే వారు పోగుచేసిన మొత్తం సొమ్ము ఎంత ?



5. అర్జున్ ఒక ట్రే మామిడి పండ్లు ధర ₹285 చొప్పున 65 ట్రేల మామిడి పండ్లు కొన్నాడు. అయితే అర్జున్ చెల్లించాల్సిన సొమ్ము ఎంత ?

6. ఒక హాస్టల్‌లో ప్రతిరోజుకు 165 కిలోగ్రాముల బియ్యం అవసరం. ఆగస్టు నెలలో ఎన్ని కిలోగ్రాముల బియ్యం అవసరం అవుతాయి? ( )

   ఎ) 4895 కి.గ్రా. బి)4595 కి.గ్రా. సి) 4945 కి.గ్రా. డి) 4495 కి.గ్రా.

7. ఒక రోజుకి ఎన్ని నిమిషాలు? (1 గంట = 60 నిమిషాలు, ఒక రోజు = 24 గంటలు) ( )

   ఎ) 3600 నిమిషాలు బి) 1440 నిమిషాలు సి) 60 నిమిషాలు డి) 21600 నిమిషాలు

ప్రాజెక్టు పని

మీకు దగ్గరలో ఉన్న కిరాణా షాపు వద్దకు వెళ్ళి ధరల పట్టికను పరిశీలించి, కింది పట్టికను పూరించండి.

వ.నెం	వస్తువు పేరు	1 కి.గ్రా. ధర (₹ లో)	పరిమాణం	మొత్తం ధర (₹ లలో)
1	బియ్యం		120 కి.గ్రా.	
2	మినపప్పు		45 కి.గ్రా.	
3.	పెసలు		35 కి.గ్రా.	
4.	కందిపప్పు		43 కి.గ్రా.	
5.	శనగలు		40 కి.గ్రా.	
6.	పంచదార		26 కి.గ్రా.	
	మొత్తం			

పై సరుకులు (సామాన్లు) కొనడానికి ఎంత డబ్బు కావాలి? _____

AP SCERT

గుణిజాలు, పరిచయం

జంతువుల గెంతులు

జంతువులు తమ ఆహారాన్ని చేరుకోవడానికి ఎన్ని గెంతులు వెయ్యాలో కనుగొనండి. ఖాళీలను సరైన సంఖ్యలతో పూరించండి.

1. కప్ప ఒక గెంతులో మూడు అడుగులు గెంతుతుంది. కప్ప ఏ సంఖ్యలను తాకుతుంది?



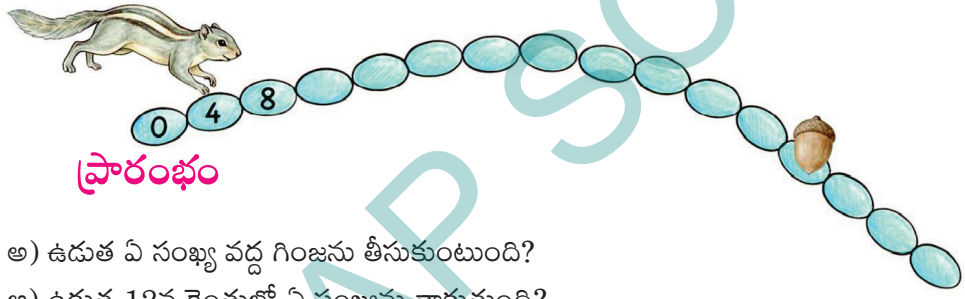
అ) కప్ప ఏ సంఖ్య వద్ద తేనేటీగను పట్టుకుంటుంది?

ఆ) కప్ప 10వ గెంతులో ఏ సంఖ్యను తాకుతుంది?

ఇ) 3 యొక్క గుణిజాలు రాయండి?

_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

2. ఉడుత ఒక గెంతులో 4 అడుగులు ఒకేసారి దూకుతుంది. అయిన ఉడుత ఏయే సంఖ్యలను తాకుతుంది?



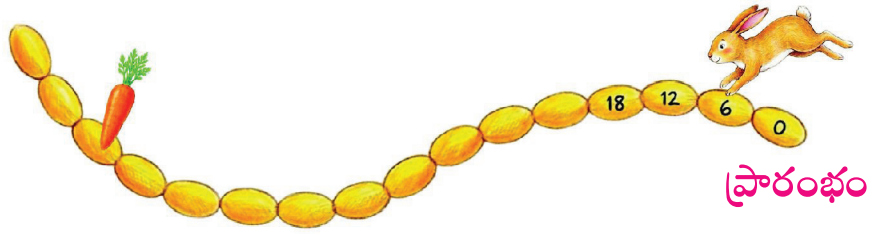
అ) ఉడుత ఏ సంఖ్య వద్ద గింజను తీసుకుంటుంది?

ఆ) ఉడుత 12వ గెంతులో ఏ సంఖ్యను తాకుతుంది?

ఇ) 4 యొక్క గుణిజాలను రాయండి?

_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

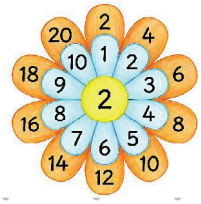
3. కుందేలు ఒక గెంతులో 6 అడుగులు ఒకేసారి దూకుతుంది. అయిన కుందేలు ఏయే సంఖ్యలను తాకుతుంది?

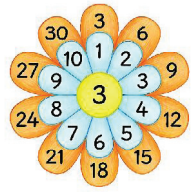


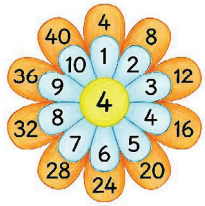
అ) ఏ సంఖ్య వద్ద క్యారెట్ ఉంచబడింది.

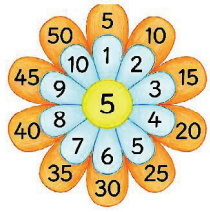
ఆ) 6 యొక్క గుణిజాలు రాయండి?

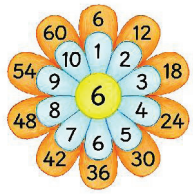
_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

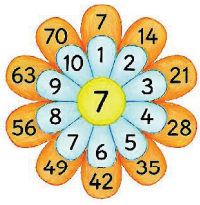


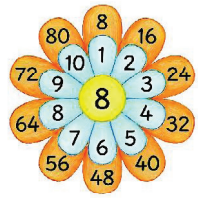


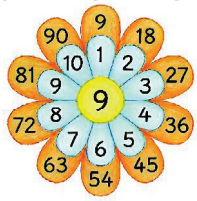


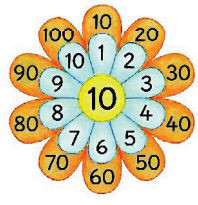






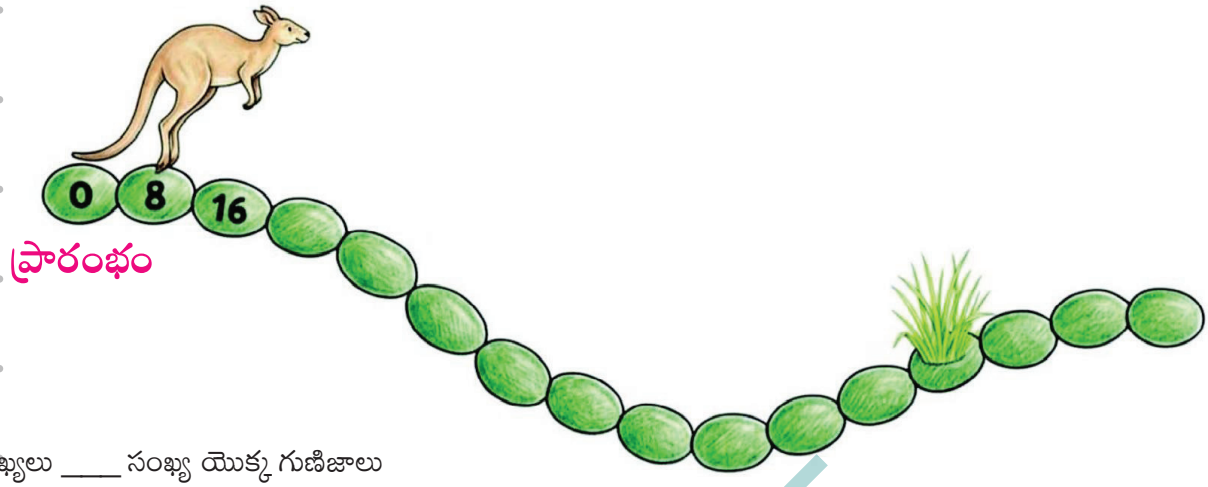






AP SCERT

4. కంగారు ఒక గెంతులో 8 అడుగులు ఒకేసారి దూకుతుంది. అయిన కంగారు ఏయే సంఖ్యలను తాకుతుంది.



అ) ఈ సంఖ్యలు ____ సంఖ్య యొక్క గుణిజాలు

ఆ) 8 యొక్క గుణిజాలు రాయండి.

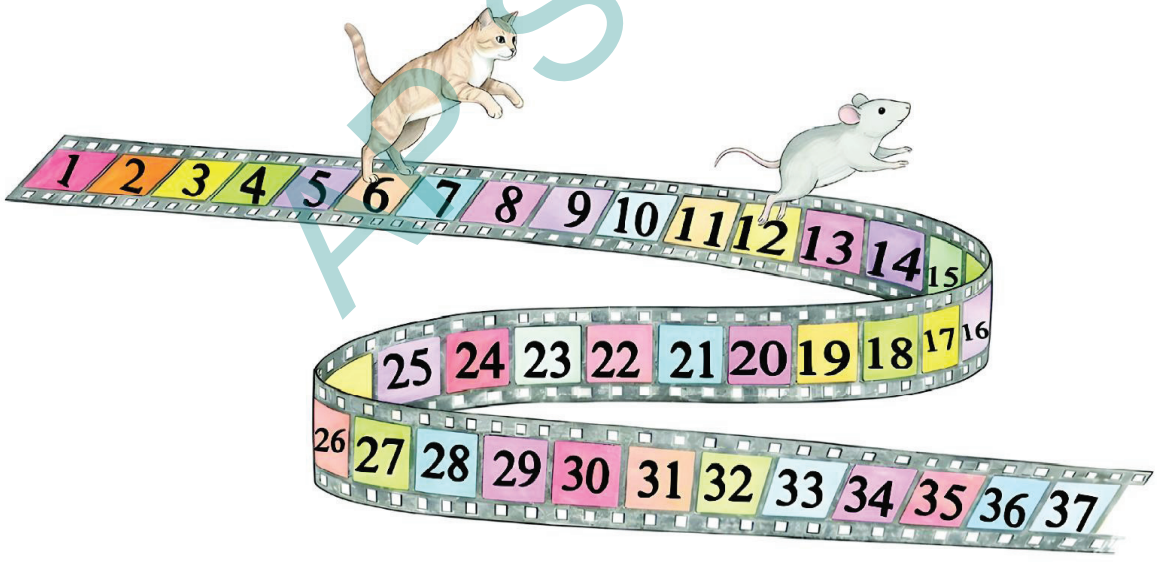
____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____

ఆలోచించండి మరియు చర్చించండి.

పిల్లి మరియు ఎలుక ఒకే సంఖ్య మీద ఉంటే పిల్లి ఎలుకను పట్టుకుంటుంది. పిల్లి ఒక గెంతులో 3 అడుగులు ముందుకు దూకితే ఎలుక ఒక గెంతులో 2 అడుగులు దూకుతుంది.

పిల్లి ఇప్పుడు 6వ సంఖ్య మీద ఉంది ఎలుక 12వ సంఖ్యమీద ఉంది.

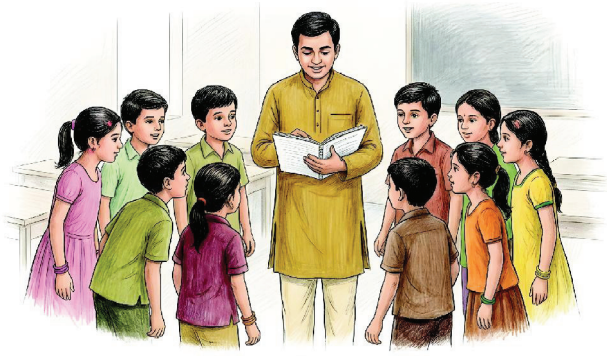
పిల్లి, ఎలుకను పట్టుకుంటుందా? అవును అయితే, పిల్లి ఎలుకను ఏ సంఖ్య వద్ద పట్టుకోగలదు?



ఒక సంఖ్యను 1,2,3,4..... సంఖ్యలతో గుణిస్తే వచ్చే లబ్ధాలను ఆ సంఖ్య యొక్క గుణిజాలు అంటారు.

APSCERT

4.5 మ్యావ్ మ్యావ్ ఆట



మ్యావ్ మ్యావ్

- ❖ ఈ ఆట ఎలా ఆడాలి ?
- ❖ పిల్లలందరూ వృత్తాకారంగా నిలబడాలి.
- ❖ ఏదైనా ఒక అంకెతో ఆట ప్రారంభించాలి. ఉదా : 4
- ❖ ఒక పిల్లవానితో ప్రారంభించి పిల్లలందరు ఒకరి తరువాత ఒకరు 1,2,3.....అంకెలు చెప్పాలి.
- ❖ ఎవరికైతే 4 గుణిజాలు వస్తాయో, వారు పిల్లిలా మ్యావ్, మ్యావ్ అని అరవాలి.

అలా అరవని పిల్లలు ఆట నుంచి తీసివేయబడతారు. అలా చివరికి ఒకరు మిగిలేవరకు ఆడించాలి.

ఏ సంఖ్య వచ్చినపుడు వారు మ్యావ్ అని అరిచారు? _____, _____, _____, _____, _____, _____,

మ్యావ్ – మ్యావ్ అని చెప్పిన సంఖ్యలన్నీ 4 గుణిజాలు అవుతాయి. ఇప్పుడు ఇదే ఆటను 5 గుణిజాలతో ఆడించండి.

_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

గుణిజాలు – ముఖ్య విషయాలు....

- ❖ మనం ఇలా 2,3,4.....ల గుణిజాలు చెప్పవచ్చు. కాని మనం ఒక సంఖ్యకు అనేక గుణిజాలు రాయగలం.

  ఒక సంఖ్యకు అనంతమైన గుణిజాలుంటాయి. అనగా ఒక సంఖ్యకు చివరి గుణిజం చెప్పలేము.
- ❖ **ప్రతి సంఖ్యకు అదే సంఖ్య ఒక గుణిజం అవుతుంది.**
- ❖ **ప్రతి సంఖ్య 1 యొక్క గుణిజం అవుతుంది.**

చార్టు మీద గుణిజాలను గుర్తించడం.

1. సంఖ్యా చార్టు మీద 2 గుణిజాలకు ఎరుపు రంగు స్కెచ్‌పెన్‌తో సున్నా చుట్టండి.
2. సంఖ్యా చార్టు మీద 5 యొక్క గుణిజాలు గుర్తించి, వాటికి 'x' గుర్తును ఆకుపచ్చరంగు స్కెచ్‌తో గుర్తించండి.
3. 10 గుణిజాలకు కింద గీత గీయండి.



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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	79	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

AP SCERT

కింద రాయండి..

2 గుణిజాలు : _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

5 గుణిజాలు : _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

10 గుణిజాలు : _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

అభ్యాసం – 2

1. కింది సంఖ్యల మొదటి 5 గుణిజాలు రాయండి.

   అ) 3 ఆ) 7 ఇ) 8

2. 100 లోపు 8 గుణిజాలు రాయండి.

3. కింది వాక్యాలు చదివి తప్పువాక్యానికి 'F' ను, ఒప్పు వాక్యానికి 'T' ను బ్రాకెట్లలో ఉంచండి.

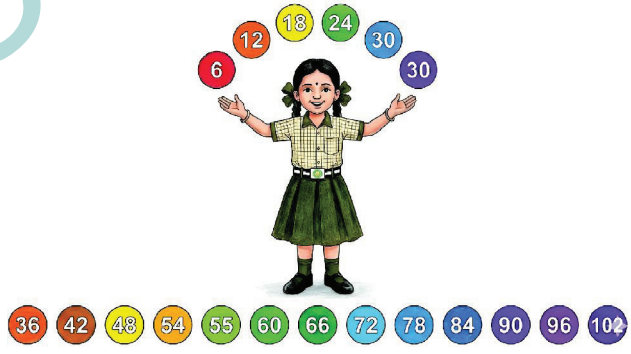
   అ) 3 యొక్క గుణిజం 12 ( )

   ఆ) 8 యొక్క గుణిజం 57 ( )

   ఇ) 5 యొక్క గుణిజం 30 ( )

   ఈ) 6 యొక్క గుణిజం 47 ( )

   ఉ) 7 యొక్క గుణిజం 52 ( )



4. కింది సంఖ్యలలో 3 గుణిజాలకు సున్నా చుట్టండి.

   2, 5, 6, 9, 10, 14, 20, 21, 27, 32, 37, 36, 48.

5. కింది సంఖ్యలలో 4 గుణిజాలు కాని వాటికి సున్నా చుట్టండి.

   2, 4, 8, 11, 20, 21, 27, 28, 30, 32, 37, 40, 45, 57.

6. కింది సంఖ్యలలో 5 గుణిజాలకు సున్నా చుట్టండి.

   2, 4, 14, 20, 21, 27, 35, 55, 25, 68, 65, 22, 39.

7. కింది సంఖ్యలలో 8 గుణిజాలు కానివాటికి సున్నా చుట్టండి.

   20, 24, 45, 32, 35, 26, 90, 8, 7, 10.

AP SCERT

అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. రామయ్య ఒక ఫర్నిచర్ దుకాణం నుండి ఒకొక్కటి ₹303 రూపాయలు చొప్పున 9 కుర్చీలను కొనుగోలు చేశాడు. క్రింది వ్యక్తీకరణలలో ఏది కుర్చీల మొత్తం ధరను చూపుతుంది? ( )

   అ) $(9 \times 3) + (9 \times 0) + (9 \times 3)$ ఆ) $(9 \times 300) + (9 \times 0) + (9 \times 30)$

   ఇ) $(9 \times 300) + (9 \times 0) + (9 \times 3)$ ఈ) $(9 \times 30) + (9 \times 3)$

2. ఒక పాఠశాలలో ప్రతి వారం ట్రేలలో గుడ్లను పంపిణీ చేస్తారు. ప్రతి ట్రేలో 30 గుడ్లు ఉంటాయి. జూలై మొదటి వారంలో మొత్తం 6 ట్రేల గుడ్లు పంపిణీ చేయబడ్డాయి.

   ఎ) ఆ వారంలో పంపిణీ చేసిన గుడ్లు ఎన్ని?

   బి) రెండవ వారంలో 7 ట్రేలు పంపిణీ చేస్తే ఆ వారంలో పంపిణీ చేసిన గుడ్లు ఎన్ని?

   సి) వాసు మొదటి వారం పంపిణీ చేసిన గుడ్ల సంఖ్యకు 30 కలిపితే రెండవ వారంలో పంపిణీ చేసిన గుడ్ల సంఖ్య వస్తుందని చెప్పాడు. నిజమేనా?

3. ఒక గ్రంథాలయంలో 5 వరుసలలో బల్లలు ఉన్నాయి. ప్రతి వరుసలో 6 బల్లలు ఉన్నాయి. ప్రతి బల్ల మీద ఇద్దరు(2) విద్యార్థులు కూర్చుంటే ఒకే సమయంలో ఆ గ్రంథాలయంలో ఎంతమంది విద్యార్థులు చదువుకోగలరు?

4. క్రింది చిత్రాలను పరిశీలించండి. ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
   ఒక్కొక్క ప్యాకెట్‌లో 6 క్రేయాన్స్ కలవు.



   అ) ఆ 5 ప్యాకెట్‌లలో ఉన్న మొత్తం క్రేయన్‌ల సంఖ్య ఎంత?

   ఆ) ఒక ప్యాకెట్‌ను తీసివేస్తే మొత్తం ఎన్ని క్రేయాన్‌లు ఉంటాయి?

5. ఒక విద్యార్థి ఒకే రకమైన 8 ప్యాకెట్ల పెన్నులను కొన్నాడు. తన సహవిద్యార్థులకు 5 ప్యాకెట్లు ఇచ్చిన తర్వాత, అతని వద్ద 12 పెన్నులు మిగిలాయి. మొదట అతని వద్ద మొత్తం ఎన్ని పెన్నులు ఉండేవి?

6. క్రింది సూచనలను చదివి ఆ సంఖ్యను కనుక్కోండి.

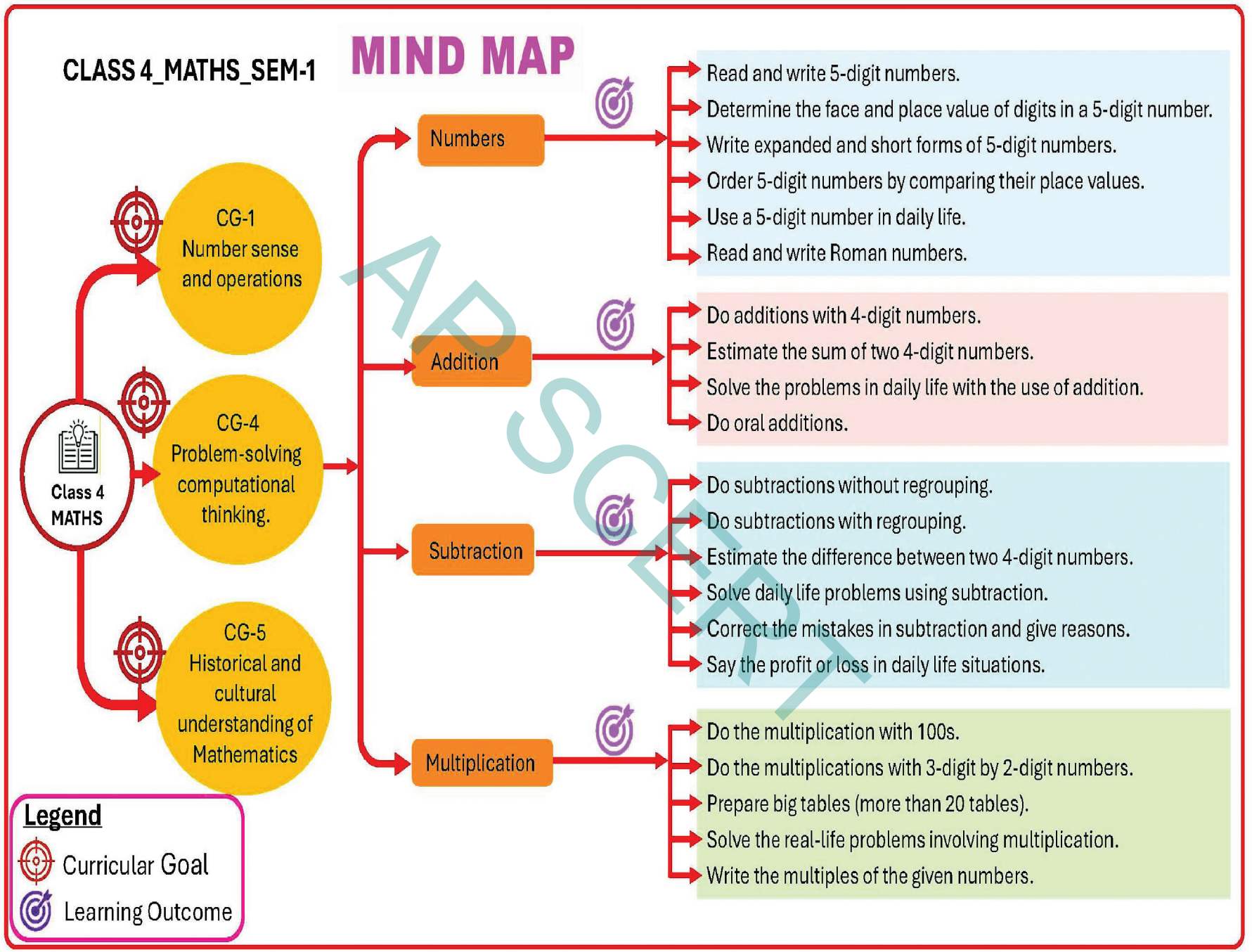
   నేను 7 యొక్క గుణిజాన్ని.

   నేను 20 కంటే ఎక్కువ మరియు 30 కంటే తక్కువ.

   నా అంకెలను కలిపితే, మొత్తం 10 వస్తుంది.

   నేను ఎవరిని?

RSCERT


CLASS 4_MATHS_SEM-1
MIND MAP
Class 4 MATHS
CG-1 Number sense and operations
CG-4 Problem-solving computational thinking.
CG-5 Historical and cultural understanding of Mathematics
Numbers
Addition
Subtraction
Multiplication
Read and write 5-digit numbers.
Determine the face and place value of digits in a 5-digit number.
Write expanded and short forms of 5-digit numbers.
Order 5-digit numbers by comparing their place values.
Use a 5-digit number in daily life.
Read and write Roman numbers.
Do additions with 4-digit numbers.
Estimate the sum of two 4-digit numbers.
Solve the problems in daily life with the use of addition.
Do oral additions.
Do subtractions without regrouping.
Do subtractions with regrouping.
Estimate the difference between two 4-digit numbers.
Solve daily life problems using subtraction.
Correct the mistakes in subtraction and give reasons.
Say the profit or loss in daily life situations.
Do the multiplication with 100s.
Do the multiplications with 3-digit by 2-digit numbers.
Prepare big tables (more than 20 tables).
Solve the real-life problems involving multiplication.
Write the multiples of the given numbers.
Legend
Curricular Goal
Learning Outcome

APSCERT