CLASS - 5

SEMESTER - 1

ENGLISH - TAMIL VERSION

S. No.	SUBJECT	Page No.
1.	MATHS - MATHS MAGIC	1 - 148
2.	EVS - OUR WONDERFUL WORLD	149 - 299

© Government of Andhra Pradesh, Amaravati

First Published 2020

New Impression - 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026

DISCLAIMER

Any form of copying of the content, information and illustrations from this textbook is a punishable offence.

All rights reserved

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means without the prior permission in writing of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published. Without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser. The copyright holder of this book is the Commissioner of School Education, Amaravati, Andhra Pradesh.

This book has been printed on 70 GSM SS Maplitho, Title Page 220 GSM, White Art Card.

Published by Samagra Shiksha & SCERT - Government of Andhra Pradesh, Amaravati.

AP SCERT

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

வந்தே மாதரம்

வந்தே மாதரம்!
சுஜலாம் சுபலாம் மலயஜ சீதலாம்
சஸ்யஷ்யாமலாம், மாதரம்!
வந்தே மாதரம்!
ஷுப்ரஜ்யோத்ஸ்னா புலகிதயாமினீம்,
புல்லகுசுமித த்ருமதல ஷோபினீம்
சுஹாஸினிம் சுமதரபாஷிணீம்
சுகதாம் வரதாம், மாதரம்!

வந்தே மாதரம்! வந்தே மாதரம்!

– பங்கிம் சந்திர சாட்டர்ஜி

Our National Anthem | தேசிய கீதம்

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

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப ஸிந்த் குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே, தவ சுப ஆசிஸ மாகே,
காஹே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே ஜய ஹே ஜய ஹே
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

- இரபிந்திரநாத்தாகூர்

Printed in India
at the A.P. Govt., Text Book Press
Amaravathi, Andhra Pradesh

AP SCERT

Pledge | உறுதிமொழி

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

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன் பிறப்புகள்.!என் நாட்டை நான் பெரிதும் நேசிக்கிறேன். இந்நாட்டின் பழம் பெருமைக்காகவும் பன்முக மரபுச் சிறப்பிற்காகவும் நான் பெருமிதம் அடைகிறேன்.

இந்நாட்டின் பெருமைக்குத் தகுந்து விளங்கிட என்றும் பாடுபடுவேன். என்னுடைய பெற்றோர், ஆசிரியர்கள், எனக்கு வயதில் மூத்தோர் அனைவரையும் மதிப்பேன். எல்லோரிடமும் அன்பும் மரியாதையும் காட்டுவேன். விலங்குகளிடத்தில் கருணை காட்டுவேன்.

என் நாட்டிற்கும் என் மக்களுக்கும் உழைத்திட முனைந்து நிற்பேன். அவர்கள் நலமும் வளமும் பெறுவதிலே நான் என்றும் மகிழ்ச்சி காண்பேன்.

- பைடிமார்ரி வெங்கட சுப்பாராவ்

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.

Curricular Goal	Competencies
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.

AP SCERT

Maths Magic

விந்தைக் கணிதம்

Class (வகுப்பு) - 5

Semester (பருவம்) - 1

Unit No. அலகு எண்	Name of the Unit அலகின் பெயர்	Month மாதம்	Pages பக்கம்
	Readiness *(Refer to Readiness book)* **தயார்நிலை திட்டம்**	**June** **ஜுன்**	
1.	**My Number World** **எனது எண் உலகம்**	**July** **ஜுலை**	**2-37**
2.	**Addition and Substraction** **கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்**	**August** **ஆகஸ்டு**	**38-69**
3.	**Multiplication and Division** **பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல்**	**September** **செப்டம்பர்**	**70-105**
4.	**Multiples and Factors** **மடங்குகள் மற்றும் காரணிகள்**	**October** **அக்டோபர்**	**106-147**
	Mind Map (மனவரைபடம்)		**148**

Y2Y6B4

Teacher corner

P6A6X5

Student corner

AP SCERT

UNIT 1 My number world

B8U5D5

Learner will be able to :

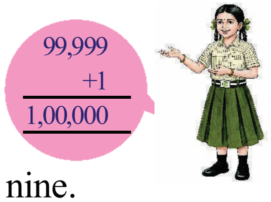
- Know Hindu - Arabic system of numeration and as well as in International system of numeration upto 9-digit numbers (CG1)
- Rewrite the given expanded forms and number names in standard forms (short forms).(CG1)
- Identify Place-value and Face-value of any digit in a number.(CG1)
- Write in ascending and descending orders.(CG1)
- Read and write Roman numerals up to 100.(CG1)

Rekha and Harsha are studying in 5th class. Their class teacher asked them to collect the information on population of their Village/ward, Mandal and District from their Village Panchayat. They went to the village Panchayat and collected the information.

What is the population of Katarupalli village?
What is the population of Gandlapenta mandal?
Can anyone say the population of Anantapuramu district?

It has more than five digits. You have learned up to 5-digit numbers in your previous class. Now you will learn numbers with 6-digits and more.

Lakh Introduction :



Teacher: What is the greatest 5-digit number?

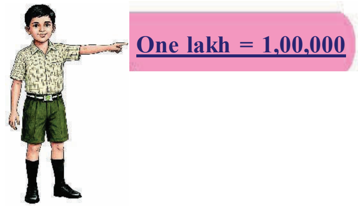
Student: 99,999 or Ninety nine thousand nine hundred and ninety nine.

Teacher: What is one more than 99,999?

Student: It is hundred thousand.

Teacher: It is also called as **One lakh**.

In the same way, 2,00,000 is read as two lakhs.



அலகு 1

எனது எண் உலகம்

G4E1K6

மாணவர்கள் இவற்றை செய்வர்:

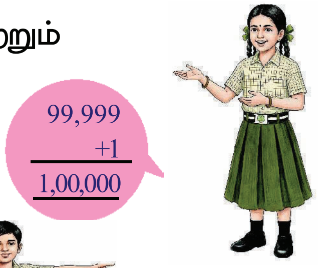
- இந்து-அரபிக் எண்மானம் மற்றும் பன்னாட்டு எண்மானம் முறையில் 9 இலக்க எண்கள் வரை தெரிந்துக்கொள்வர். (CG1)
- எண்ணின் விரிவான வடிவம் மற்றும் சுருங்கிய வடிவங்களை எழுதுவர். (CG1)
- எண்ணில் உள்ள இலக்கங்களின் இடமதிப்பு மற்றும் இயல் மதிப்பை அடையாளம் காண்பர். (CG1)
- எண்களை ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்குவரிசைகளில் வரிசைப்படுத்துவர். (CG1)
- 100 வரையிலான ரோமன் எண்களை படிப்பர் மற்றும் எழுதுவர். (CG1)

ரேகா மற்றும் ஹர்ஷா இருவரும் 5ம் வகுப்பு படிக்கின்றனர். அவர்களின் வகுப்பு ஆசிரியர் அவர்களிடம் கிராம/வார்டு செயலகத்திற்கு சென்று, கிராமம், மண்டலம் மற்றும் மாவட்ட வாரியாக மக்கட்தொகை விவரங்களை சேகரித்துவருமாறு கூறினார். மாணவர்களும் கிராம செயலகம் சென்று விவரங்களை சேகரித்தனர்.

காட்டாறுப்பள்ளி கிராமத்தின் மக்கள்தொகை எவ்வளவு?

காண்ட்லபென்டா மண்டலத்தின் மக்கள்தொகை எவ்வளவு?

உங்களில் ஒருவர் அனந்தபூர் மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகையை கூறுவீர்களா? இது ஐந்திலக்க எண்ணைவிட பெரியது. நீங்கள் முன் வகுப்பில் ஐந்திலக்க எண்கள் வரை கற்றிருப்பீர்கள். இப்போது, 6-இலக்க மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட இலக்கங்களை பற்றி கற்போம்.



லட்சம் அறிமுகம் :

ஆசிரியர் : மிகப்பெரிய ஐந்திலக்க எண் எது?

மாணவர் : தொண்ணூற்று ஒன்பதாயிரத்து தொள்ளாயிரத்து தொண்ணூற்று ஒன்பது

ஆசிரியர் : 99,999 உடன் 1 சேர்த்தால் என்ன ஆகும்?

மாணவர் : அது நூறு ஆயிரம்

ஆசிரியர் : இதனை **ஒரு லட்சம்** என்றும் அழைப்பர்.

ஒரு லட்சம்=1,00,000

இவ்வாறே 2,00,000 என்பதை இரண்டு லட்சம் என்று படிக்க வேண்டும்.

3,00,000 is read as Three lakh 4,00,000 is read as ____________

5,00,000 is read as ____________ 6,00,000 is read as ____________

7,00,000 is read as ____________ 8,00,000 is read as ____________

9,00,000 is read as ____________ 4,50,000 read as ______________

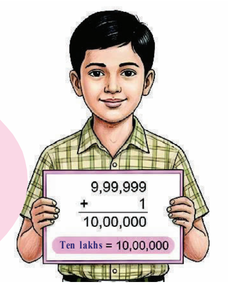
We read **4,53,258** as Four lakh fifty three thousand two hundred and fifty eight.

7,49,192 is read as ____

Do these

1) Read the numbers 3,51,645 and 9,38,715.
2) Write any five 6 - digit numbers using the digits 7,4,9 and 3. Express them in word form.

9,99,999
+1
10,00,000



Ten lakhs: We know that 9,99,999 is the largest six digit number.

If we add 1 to this number, we will get 10,00,000.

It is the smallest 7-digit number and read as **ten lakhs**.

Ten lakhs =10,00,000

Read the following.

20,00,000 read as ___________ 30,00,000 read as ___________

40,00,000 read as ___________ 50,00,000 read as ___________

60,00,000 read as ___________ 70,00,000 read as ___________

Example: We read the number 75,29,386 as seventy five lakh twenty nine thousand three hundred and eighty six.

Do these

1) Read the numbers 65,14,852 and 29,36,429.
2) Write any five 7-digit numbers using the digits 2,8,5 and 1. Express them in word form.

Let us play

Let us draw seven circles on the floor.
Name the circles as ‘ones’, ‘tens’, ‘hundreds’,... from inner most to outer most circles.
Each time, one student comes to play and throws some stones into the drawn circles.
After that, the student observes how many stones are there in each circle and according to the place value written on the circles, forms a number.

Note : Whenever 10 or more stones fall into any circle, 10 stones should be removed and 1 stone should be placed in the next higher place.

3,00,000	=	மூன்று லட்சங்கள்	4,00,000	=	………………………
5,00,000	=	………………………	6,00,000	=	………………………
7,00,000	=	………………………	8,00,000	=	………………………
9,00,000	=	………………………	4,50,000	=	………………………

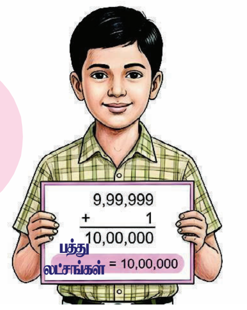
4,53,258 என்பதை நான்கு லட்சத்து ஐம்பத்து மூன்றாயிரத்து இருநூற்று ஐம்பத்தெட்டு என படிக்கலாம்.

7,49,192 என்பதை எவ்வாறு படிக்கலாம்? ………………………………………………………………

இவற்றை செய்

1) 3,51,645 மற்றும் 9,38,715 எண்களை படித்துக் காட்டுக.
2) 7,4,9,3 இலக்கங்களை பயன்படுத்தி ஏதேனும் 6-இலக்க எண்கள் ஐந்தினை எழுதி எழுத்தால் எழுது.

$$\begin{array}{r} 9,99,999 \\ +1 \\ \hline 10,00,000 \end{array}$$



பத்து லட்சங்கள் : மிகப்பெரிய 6 இலக்க எண் 9,99,999 என்பது நமக்கு தெரியும். அதனுடன் 1 ஐ கூட்டும்போது 10,00,000 கிடைக்கிறது. இதுவே 7 இலக்கத்தில் மிகச்சிறிய எண் ஆகும். இதனை பத்து லட்சம் என படிக்க வேண்டும்.

பத்து லட்சங்கள் : 10,00,000

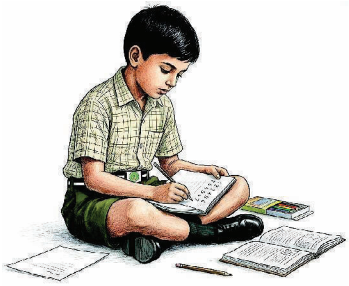
கீழுள்ளவற்றை படிக்கவும்.

20,00,000 என்பது	=	………………………	30,00,000 என்பது	=	………………………
40,00,000 என்பது	=	………………………	50,00,000 என்பது	=	………………………
60,00,000 என்பது	=	………………………	70,00,000 என்பது	=	………………………

எடுத்துக்காட்டு :- 75,29,386 என்பதை "எழுபத்தைந்து லட்சத்து இருபத்தொன்பதாயிரத்து முந்நூற்று எண்பத்தாறு" என படிக்கலாம்.

இவற்றை செய்

1) 65,14,825 மற்றும் 29,36,429 ஆகிய எண்களை படித்துக் காட்டுக.
2) 2,8,5,1 இலக்கங்களை கொண்டு ஏதேனும் ஐந்து 7-இலக்க எண்களை எழுதி அவற்றை எழுத்தால் எழுது.



விளையாடுவோம்

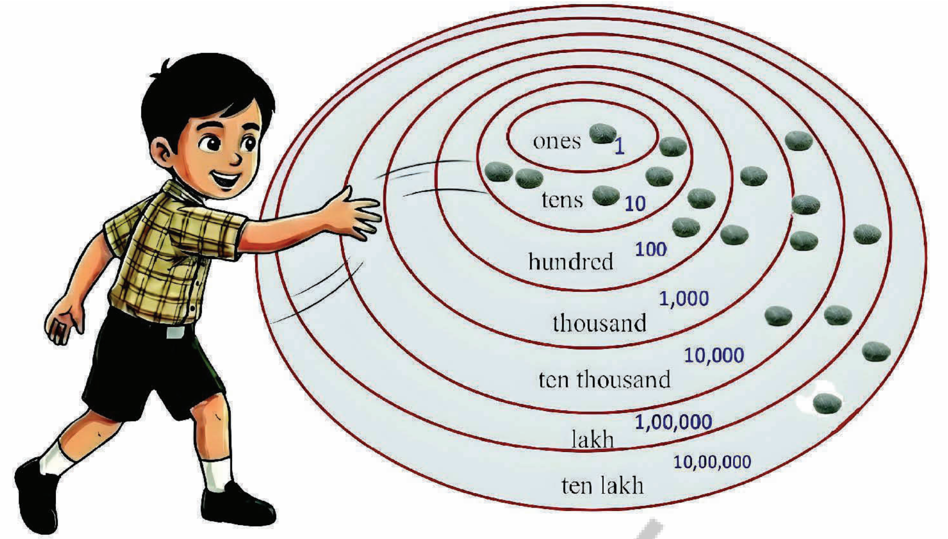
படத்தில் காட்டியபடி, தரையில் பொதுமைய வட்டங்கள் ஏழு வரைய வேண்டும்.

ஒவ்வொரு வட்டத்திற்கும் 'ஒன்றுகள்', 'பத்துகள்', 'நூறுகள்' ……… என உள்வட்டத்திலிருந்து வெளிவட்டம் வரை பெயரிடுங்கள்.

ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு மாணவர் வந்து வரையப்பட்ட வட்டங்களுக்குள் கற்களை வீச வேண்டும். அதன் பிறகு மாணவன் ஒவ்வொரு வட்டத்திலும் எத்தனை கற்கள் உள்ளன என்பதை கவனித்து, வட்டத்தின் மீது எழுதப்பட்டுள்ள இடமதிப்பின்படி எண்ணை உருவாக்க வேண்டும்.

குறிப்பு : ஏதேனும் ஒரு வட்டத்தில் 10 அல்லது அதைவிட அதிக கற்கள் விழும்போது, 10 கற்களை எடுத்துவிட்டு அதற்கு பதிலாக அதன் அடுத்த பெரிய இடமதிப்பில் ஒரு கல்லை வைக்க வேண்டும்.

AP – SCERT



Twenty two lakh forty two thousand two hundred and fifty one

EXERCISE-1

1) Identify the biggest number among the following. ( )

A) 7,26,581 B) 7,36,581 C) 7,16,584 D) 7,96,581

2) What is the place value of 8 in 7,08,643? ( )

A) 80,000 B) 800 C) 8,000 D) 0

3) Write the following numbers in words.

a) 1,25,602 b) 5,58,946 c) 9,57,524

4) Write the following in numbers.

a) Fourteen lakh thirty five thousand and fifteen = ____________________

b) Seventy four lakh sixty two thousand four hundred and sixty five = ____________

5) Read the following and answer.

Vemanna bought a house for ₹45,87,000 and a plot beside it, at ₹18, 56,000. He paid a total amount of ₹64,43,000.

The cost of the house (in words): ____________________________

____

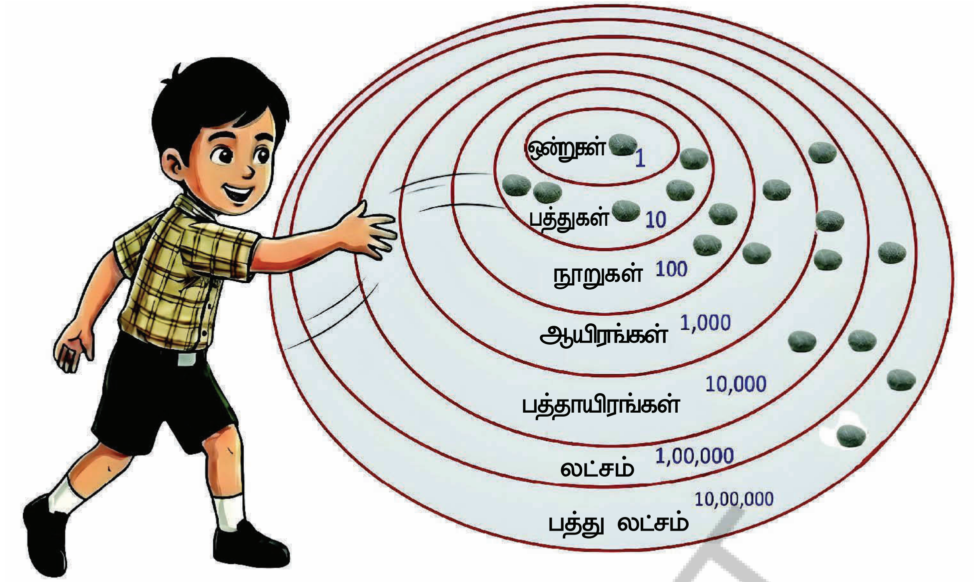
The cost of the plot (in words): ________________________

____

The total cost of the house and the plot is (in words): __________________

____

AP-SCERT



இருபத்திரண்டு லட்சத்து, நாற்பத்திரண்டு ஆயிரத்து, இருநூற்று ஐம்பத்தொன்று.

பயிற்சி – 1

1) **கீழுள்ள எண்களில் மிகப்பெரிய எண்ணைக் கண்டுபிடி.** ( )

A) 7,26,581 B) 7,36,581 C) 7,16,584 D) 7,96,581

2) **7,08,643 ல் 8 ன் இடமதிப்பு எவ்வளவு?** ( )

A) 80,000 B) 800 C) 8,000 D) 0

3) **கீழுள்ள எண்களை எழுத்தால் எழுதுக.**

a) 1,25,602 b) 5,58,946 c) 9,57,524

4) **கீழ்கண்டவற்றை எண்ணால் எழுதுக.**

a) பதினான்கு லட்சத்து முப்பத்தைந்து ஆயிரத்து பதினைந்து = ...

b) எழுபத்தினான்கு லட்சத்து அறுபத்திரண்டு ஆயிரத்து நானூற்று அறுபத்தைந்து = ...

5) **கீழ்கண்டவற்றை படித்து விடையளிக்க.**

வேலன் என்பவர் ₹ 45,87,000 க்கு ஒரு வீட்டையும், அதற்கருகில் ₹ 18,56,000 மதிப்புள்ள ஒரு வீட்டுமனையையும் வாங்கினார். இதற்காக அவர் ₹ 64,43,000 என்ற தொகையை செலுத்தினார்.

வீட்டின் விலை (எழுத்தால்) : ....

....

வீட்டு மனையின் விலை (எழுத்தால்): ....

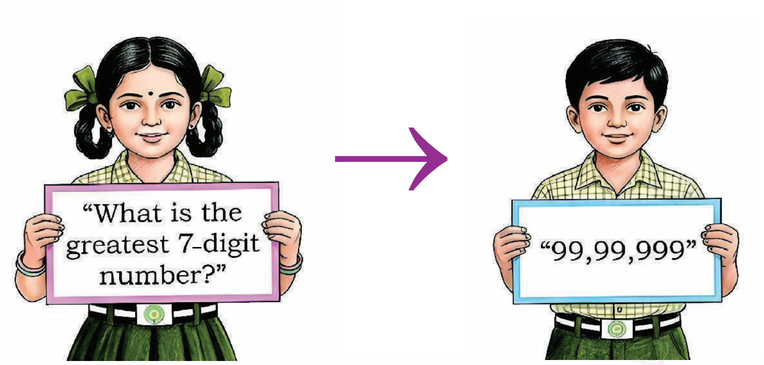
....

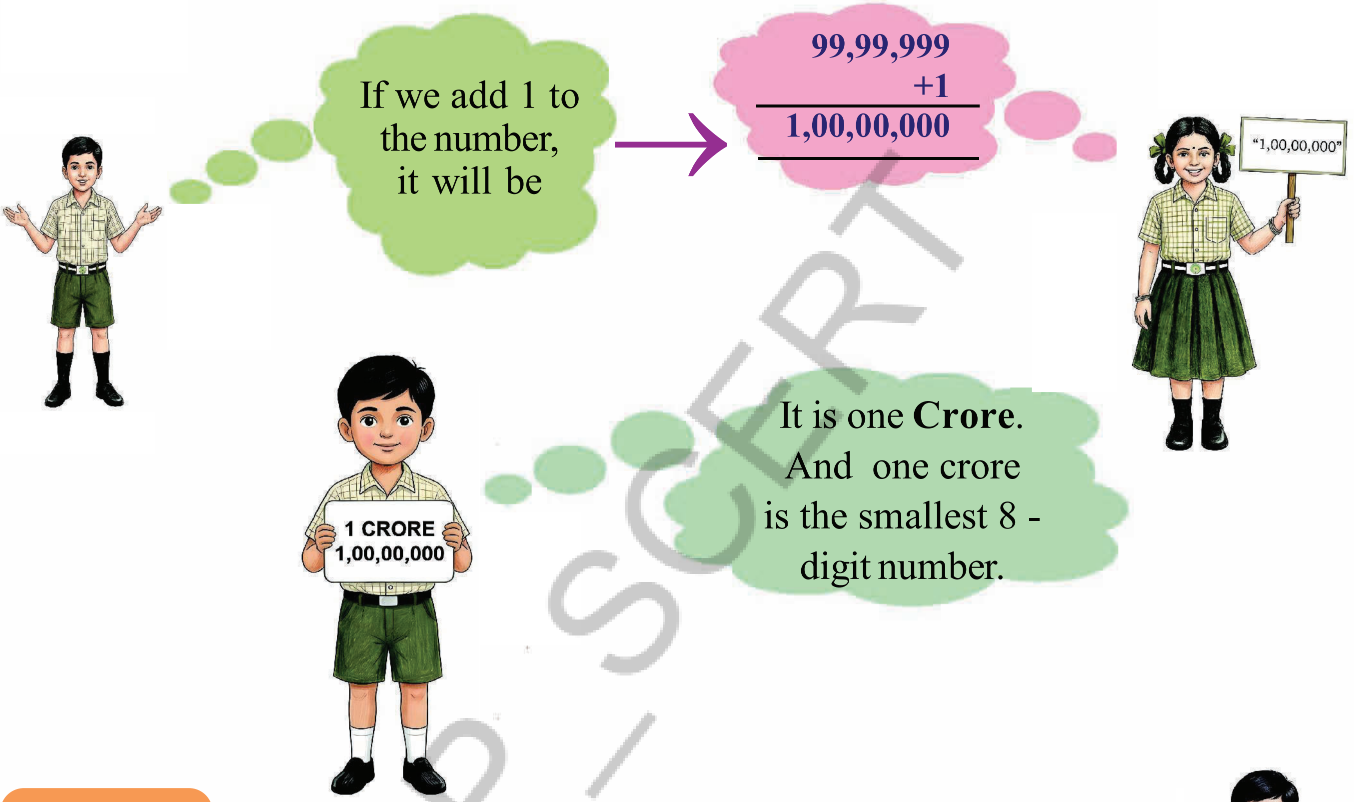
வீடு மற்றும் மனைக்கான மொத்த விலை (எழுத்தால்): ....

....

AP – SCERT

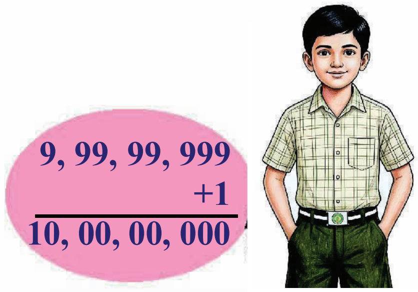
Crore





AP – SCERT

Ten crore



The greatest 8-digit number is ____________________

What happens when 1 is added to this?

Ten crore is the smallest 9-digit number.

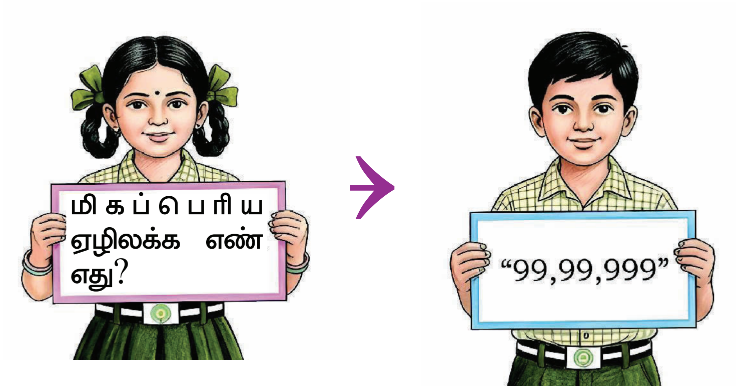
What is the biggest 9-digit number?

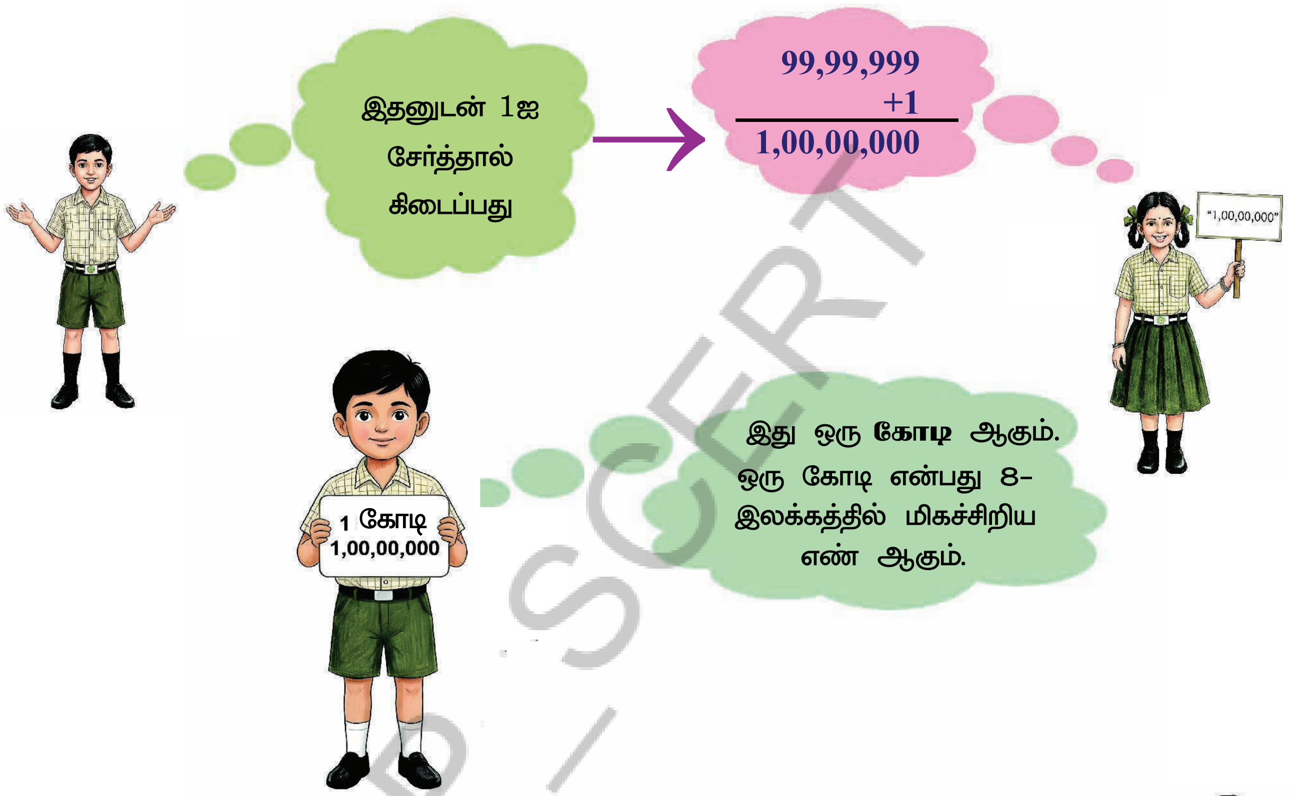
Ten crore = 10,00,00,000

In the same way we can have **Hundred Crore, Thousand Crore……..etc.**

Children! ones, tens, hundreds, thousands, ten-thousands, lakhs….etc are the places in **Hindu-Arabic system of numeration** **or** **Indian system of numeration** which is widely used in our country.

கோடி





AP_SCERT

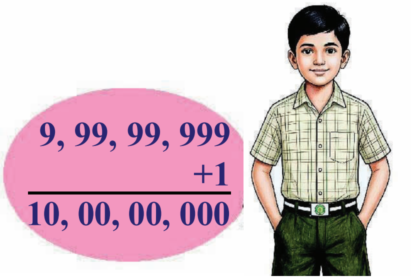
பத்து கோடி

மிகப்பெரிய 8-இலக்க எண் __________

இதனுடன் 1ஐ சேர்த்தால் கிடைப்பது என்ன?

பத்துகோடி என்பது 9-இலக்க மிகச்சிறிய எண் ஆகும்.

மிகப்பெரிய 9-இலக்க எண் எது?



பத்து கோடி = 10,00,00,000

இதுபோலவே நாம் நூறு கோடி, ஆயிரம் கோடி... ஆகியவற்றை பெறலாம்.

குழந்தைகளே! ஒன்றுகள், பத்துகள், நூறுகள், ஆயிரங்கள், பத்தாயிரங்கள், லட்சங்கள் ... ஆகியவை நமது நாட்டில் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும், **இந்து-அரபிக் எண்மானம்** அல்லது **இந்திய எண்மான** முறையின் இடங்கள் ஆகும்.

Hindu-Arabic system of numeration (Indian system of numeration)

From the above discussion, we can form a table of places according to Hindu-Arabic system of numeration as follows

Place	Ten Crore	Crore	Ten Lakh	Lakh	Ten Thousand	Thousand	Hundred	Ten	One
	10,00,00,000	1,00,00,000	10,00,000	1,00,000	10,000	1,000	100	10	1

Do you know?

We commonly put a comma after hundreds at first, next ten-thousands, next ten-lakhs... etc to read any number easily in Indian system of numeration.

Hindu - Arabic system of numeration

In words:- Fourteen crore ninety five lakh ninety seven thousand eight hundred and seventy two.

Standard form (Short form) :- 14,95,97,872

Expanded form of 14,95,97,872 :

(1x10,00,00,000) + (4x1,00,00,000) + (9x10,00,000) + (5x1,00,000) + (9x10,000) + (7x1,000) + (8x100) + (7x10) + (2x1)

= 10,00,00,000 + 4,00,00,000 + 90,00,000 + 5,00,000 + 90,000 + 7,000 + 800 + 70 + 2

= ten crores + four crores + ninety lakhs + five lakhs + ninety thousands + seven thousands + eight hundreds + seventy + two

= Fourteen crore ninety five lakh ninety seven thousand eight hundred and seventy two.

இந்து-அரபிக் எண்மானம் (இந்திய எண்மானம்)

மேற்கண்ட கருத்துகளிலிருந்து இந்து-அரபிக் எண்மான முறை (இந்திய எண்மானமுறை) யின்படி இடங்களின் அட்டவணையை கீழ்க்கண்டவாறு உருவாக்கலாம்.

இடங்கள்	பத்து கோடி	கோடி	பத்து லட்சம்	லட்சம்	பத்தா யிரம்	ஆயிரம்	நூறுகள்	பத்து	ஒன்று
	10,00,00,000	1,00,00,000	10,00,000	1,00,000	10,000	1,000	100	10	1

உங்களுக்கு தெரியுமா ?

பொதுவாக இந்திய எண்மான முறையில் முதலில் நூறுகளுக்கு அடுத்தும், பிறகு பத்தாயிரங்களுக்கு அடுத்தும், பிறகு பத்து லட்சங்களுக்கு அடுத்தும்.... காற்புள்ளிகள் வைக்கப்படுகின்றன. இந்த காற்புள்ளிகள் எண்களை எளிதாக படிக்க உதவுகின்றன.

AP SCERT

இந்து - அரபிக் எண்மானம்

எழுத்தால் :- பதினான்கு கோடியே தொண்ணூற்றைந்து லட்சத்து தொண்ணூற்றேழு ஆயிரத்து, எண்ணூற்று எழுபத்திரண்டு.

திட்ட வடிவம் (சுருங்கிய வடிவம்):
14,95,97,872

14,95,97,872 ன் விரிவான வடிவம்:

(1x10,00,00,000) + (4x1,00,00,000) + (9x10,00,000) + (5x1,00,000) + (9x10,000) + (7x1,000) + (8x100) + (7x10) + (2x1)

= 10,00,00,000 + 4,00,00,000 + 90,00,000 + 5,00,000 + 90,000 + 7,000 + 800 + 70 + 2

= 1 பத்துகோடி + 4 கோடிகள் + 9 பத்து லட்சங்கள் + 5 லட்சங்கள் + 9 பத்தாயிரங்கள் + 7 ஆயிரங்கள் + 8 நூறுகள் + 7 பத்துகள் + 2 ஒன்றுகள்

= பதினான்கு கோடியே தொண்ணூற்றைந்து லட்சத்து தொண்ணூற்றேழாயிரத்து எண்ணூற்று எழுபத்திரண்டு

Do these

1) Write the following numerals in standard form and also write them in words.

   a) 7,21,594   b) 46,32,584

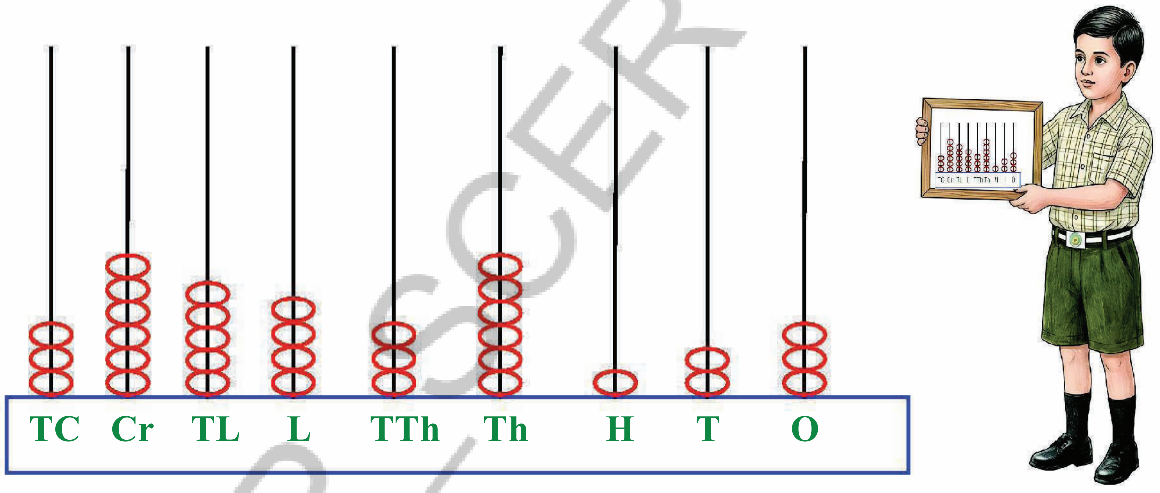
2) Express the following numbers in expanded form.

   a) 40,63,52,456   b) 73,45,46,800

Activity 1

a) Observe the following representation of a number on spike abacus.

Example :



AP – SCERT

Number in standard form: 36,54,36,123

Expanded form:

30,00,00,000 + 6,00,00,000 + 50,00,000 + 4,00,000 + 30,000 + 6,000 + 100 + 20 + 3

Number in words:

Thirty six crore fifty four lakh thirty six thousand one hundred and twenty three.

இவற்றை செய்

1) கீழ்காணும் எண்களை திட்ட வடிவில் எழுதி, எழுத்தால் எழுதுக.

a) 721594 b) 4632584

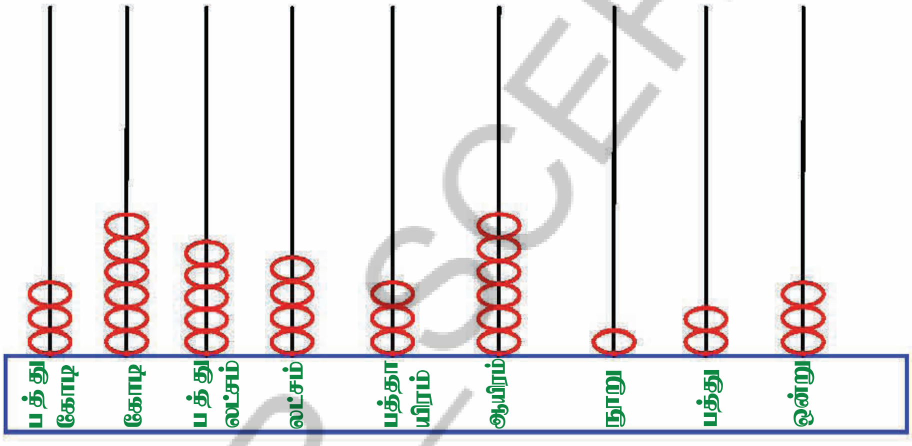
2) கீழ்காணும் எண்களை விரிவான வடிவத்தில் எழுதுக.

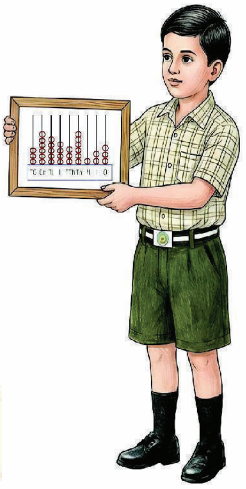
a) 40,63,52,456 b) 73,45,46,800

செயல் - 1

a) கீழுள்ள மணிச்சட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண் அமைப்பை கவனி.

எடுத்துக்காட்டு :-





AP – SCERT

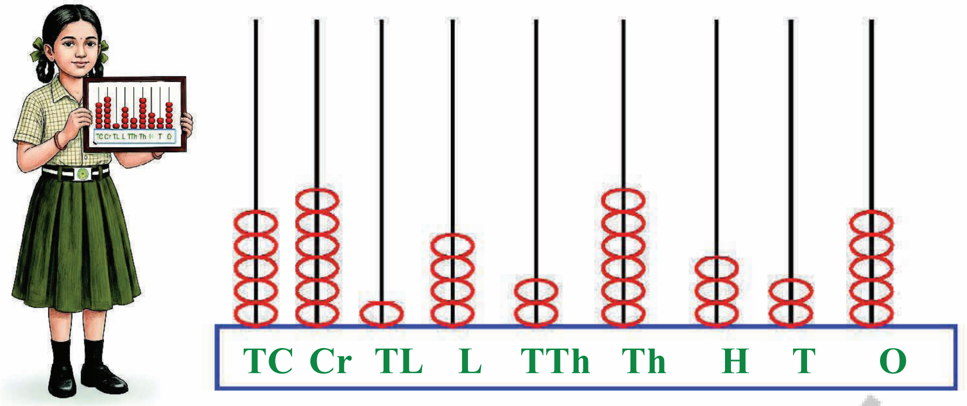
எண்ணின் திட்ட வடிவம் : 36,54,36,123

விரிவான வடிவம் :

30,00,00,000 + 6,00,00,000 + 50,00,000 + 4,00,000 + 30,000 + 6,000 + 100 + 20 + 3

எழுத்து வடிவம் : முப்பத்தாறு கோடியே ஐம்பத்தினான்கு லட்சத்து முப்பத்தாறு ஆயிரத்து நூற்று இருபத்து மூன்று.

b) Write the standard form, expanded form and the number in words for the number represented based on the beads on the spike abacus.



Number in standard form: ....

....

Expanded form: ....

....

Number in words: ....

....

AP – SCERT

Do these

1) Draw the spike abacus for the following numbers.

1) 54,56,705 2) 6,27,12,545 3) 72,61,50,305

2) Write the numerals in standard form for the following number names.

a) Twenty five lakh five thousand eight hundred and forty one.

....

b) Five crore twenty lakh six thousand two hundred and five.

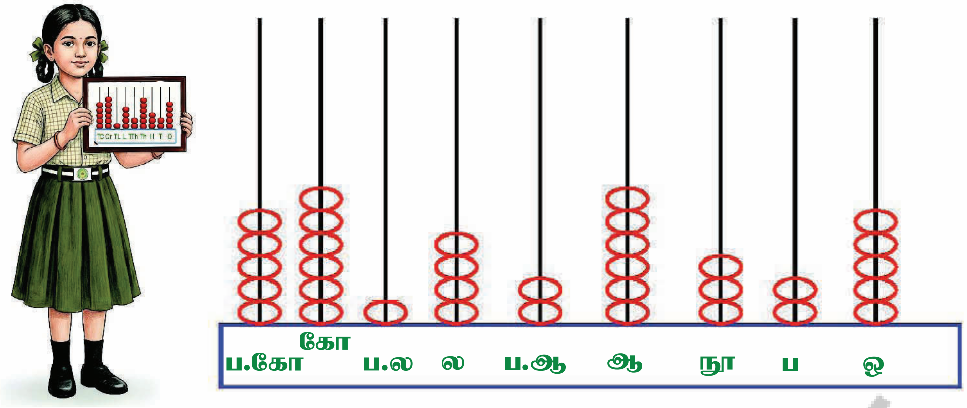
....

3) Write the numerals in standard form for the following expanded forms.

a) 60,00,000 + 0 + 50,000 + 1,000 + 0 + 0 + 8 = ...

b) 20,00,00,000 + 80,00,000 + 40,000 + 500 + 1 = ...

b) மணிச்சட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள எண்ணின் திட்ட வடிவம், விரிவான வடிவத்தில் எழுதி அதன் பெயரை எழுத்தாலும் எழுதுக.



எண்ணின் திட்ட வடிவம் : ....

....

விரிவான வடிவம் : ....

....

எழுத்து வடிவம் : ....

....

AP – SCERT

இவற்றை செய்

(1) கீழுள்ள எண்களுக்கு ஏற்ற மணிச்சட்டத்தை வரையவும்.

a) 54,56,705 b) 6,27,12,545 c) 72,61,50,305

(2) கீழுள்ள எழுத்து வடிவ எண்களின் திட்ட வடிவத்தை எழுது.

a) இருபத்தைந்து லட்சத்து ஐந்தாயிரத்து எண்ணூற்று நாற்பத்தொன்று.

....

b) ஐந்து கோடியே இருபது லட்சத்து ஆறாயிரத்து இருநூற்று ஐந்து.

....

(3) கீழுள்ள விரிவான வடிவ எண்களுக்கான திட்ட வடிவத்தை எழுது.

a) 60,00,000 + 0 + 50,000 + 1,000 + 0 + 0 + 8 = ...

b) 20,00,00,000 + 80,00,000 + 40,000 + 500 + 1 = ...

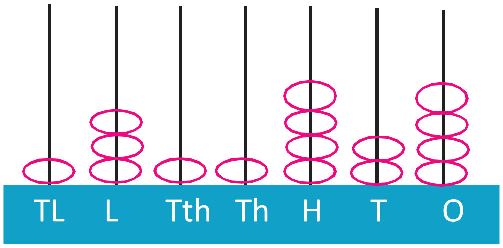
Let's Play

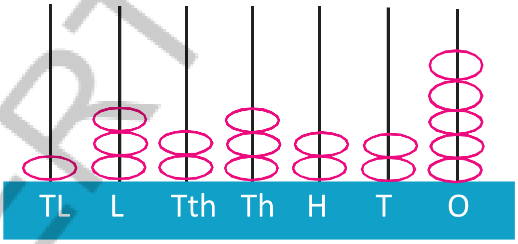
TC	Cr	TL	L	TTh	Th	H	T	O

Draw a table as shown above on the blackboard. Teacher invites students to come forward and write digits in the boxes starting from the ones place. Each student adds a digit. As soon as the ninth child writes his digit in ten-crores box, he has to read out the number formed. This game can also be played in two groups.

EXERCISE-2

1) On the basis of given abacuses, state which of the following option is true. (   )

i)


ii)


A) i > ii   B) i < ii   C) i = ii   D) None

2) Write the following numerals in standard form.

a) 24536192   b) 900000100

3) Write the following numerals in words.

a) 93,53,26,491   b) 70,30,10,400

4) Write expanded form for the following numerals.

a) 3, 49,85,294   b) 50,23,80,050

5) Write the number in standard form for the following.

a) Forty five lakh thirty three thousand six hundred and eighty four.

b) 5crore + 20 lakh + 9 lakh + 40 thousand + 2 thousand + one hundred + 2 ten + 8one

6) The distance between Sun and our planet Earth is fourteen crore ninety five lakh ninety seven thousand eight hundred and seventy kilometers.

Write the above number name in standard form and expanded form.

AP – SCERT

விளையாடுவோம்

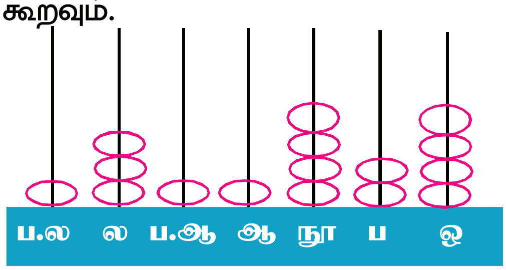
ப. கோடி	கோடி	ப. லட்சம்	லட்சம்	ப. ஆ	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று

கரும்பலகையில் மேற்கண்ட அட்டவணையை வரைந்து கொள்வோம். இப்போது மாணவர்கள் ஒருவர்பின் ஒருவராக வந்து ஒன்றுகள் இடத்திலிருந்து இலக்கங்களை எழுத ஆரம்பிக்க வேண்டும். 9 வது மாணவன் இறுதியாக பத்துகோடிகள் இடத்தில் ஒரு இலக்கத்தை எழுதி, உருவான அந்த 9-இலக்க எண்ணை படிக்க வேண்டும். மாணவர்கள் அனைவரும் பங்கெடுக்குமாறு இவ்விளையாட்டை தொடர வேண்டும். மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாக பிரித்தும் இவ்விளையாட்டை விளையாடலாம்.

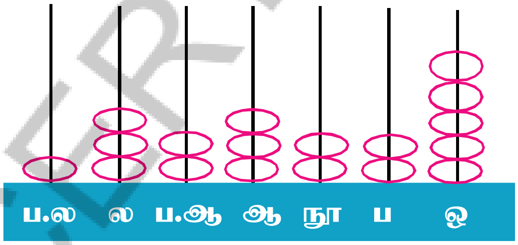
பயிற்சி – 2

1. கொடுக்கப்பட்ட மணிச்சட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கீழுள்ளவற்றில் எது சரி என்பதைக் கூறவும். ( )

i)



ii)



A) i > ii B) i < ii C) i = ii D) எதுவுமில்லை

2) கீழுள்ள எண்களை திட்ட வடிவில் எழுதுக.

a) 24536192 b) 900000100

3) கீழுள்ள எண்களை எழுத்தால் எழுதுக.

a) 93,53,26,491 b) 70,30,10,400

4) கீழுள்ள எண்களை விரிவான வடிவில் எழுதுக.

a) 3,49,85,249 b) 50,23,80,050

5) கீழுள்ள எண்களை திட்ட வடிவில் எழுதுக.

a) நாற்பத்தைந்து லட்சத்து முப்பத்து மூன்றாயிரத்து அறுநூற்று எண்பத்து நான்கு

b) ஐந்து கோடிகள் + 20 லட்சங்கள் + 9 லட்சங்கள் + 40 ஆயிரங்கள் + 2 ஆயிரங்கள் + 1 நூறு + 2 பத்துகள் + 8 ஒன்றுகள்

6) சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையே உள்ள தூரம் பதினான்கு கோடியே தொண்ணூற்றைந்து லட்சத்து தொண்ணூற்றேழு ஆயிரத்து எண்ணூற்று எழுபது கிலோ மீட்டர்கள் ஆகும். மேலுள்ள எழுத்து வடிவ எண்ணின் திட்ட வடிவம் மற்றும் விரிவான வடிவத்தை எழுது.

AP SCERT

Fun activity: Sankhyavadhanam

In this activity, the student acting as the Avadhani should carefully listen to the digits and their place values spoken by the other students, remember all the numbers, and write the number formed in the circle given in the centre.

Place value and Face values of a digit in a number:

Place of digit:

Ex: In 5,46,739, the place of 4 is ten thousands place.

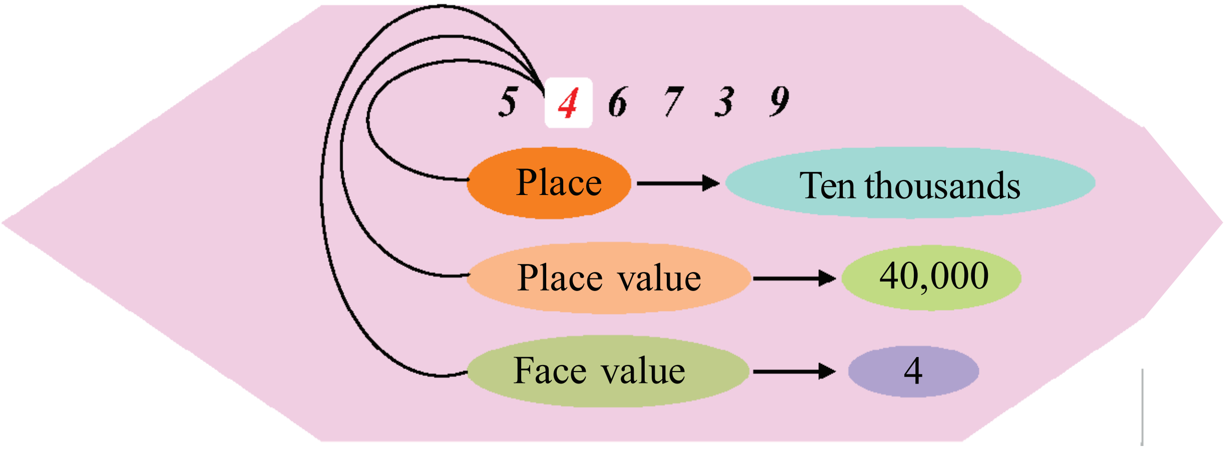
Place value of digit:

Ex: In 5,46,739, the place-value of 4 is 4x10,000 = 40,000, since 4 is in ten thousands place.

Face-value of digit:

Ex: In 5,46,739, the face-value of 4 is 4.

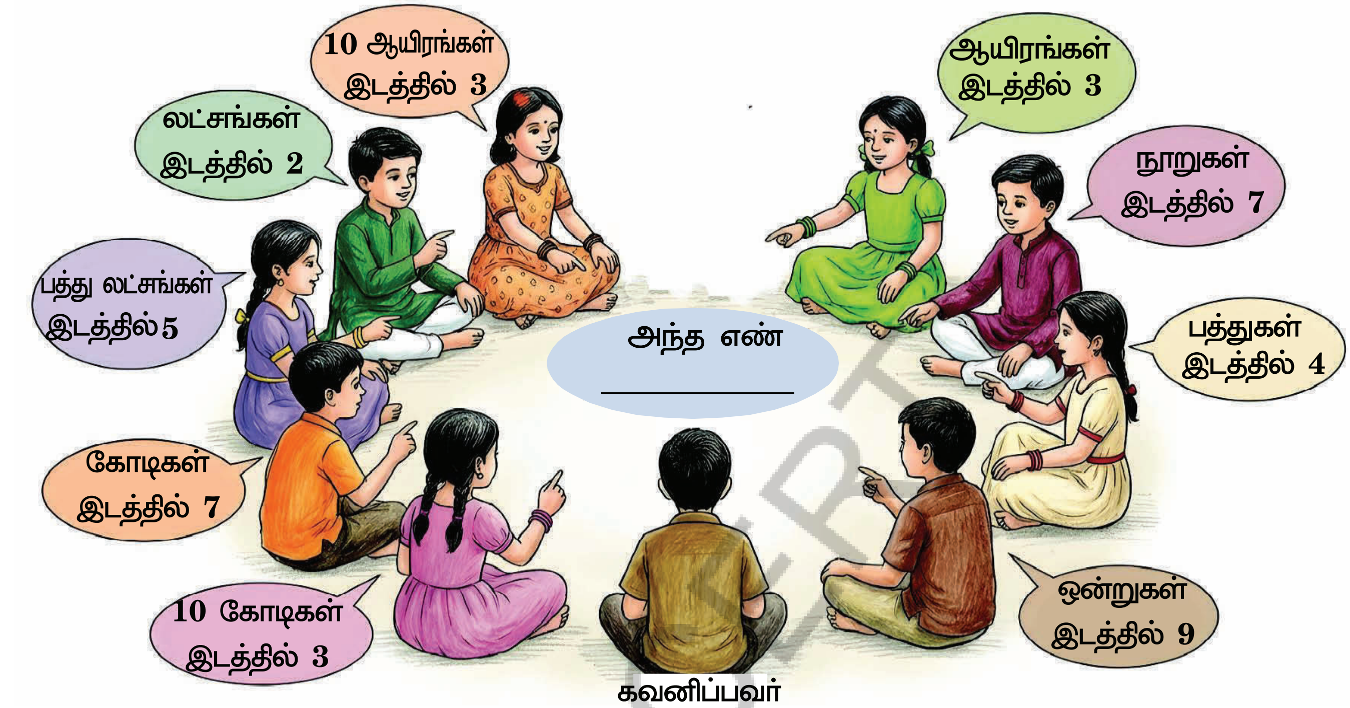
The face value of a digit never changes.



AP-SCERT

மகிழ்வு செயல் : எண்ணை உருவாக்குவோம்

இந்த செயலில் கவனிப்பவராக உள்ள மாணவர் மற்ற மாணவர்கள் கூறும் இலக்கங்களை, அவற்றின் இடமதிப்புகளை கவனமாக கேட்டு, அனைத்து இலக்கங்களையும் ஞாபகம் வைத்துக்கொண்டு உருவாகும் எண்ணை குழுவிற்கு நடுவில் உள்ள வட்டத்தில் எழுத வேண்டும்.



ஒரு எண்ணில் உள்ள இலக்கங்களின் இடமதிப்பும், இயல்மதிப்பும்:

இலக்கத்தின் இடம் :-

எ.கா : 5,46, 739, எண்ணில் 4 ன் இடம் பத்து ஆயிரங்கள் ஆகும்.

இலக்கத்தின் இடமதிப்பு :-

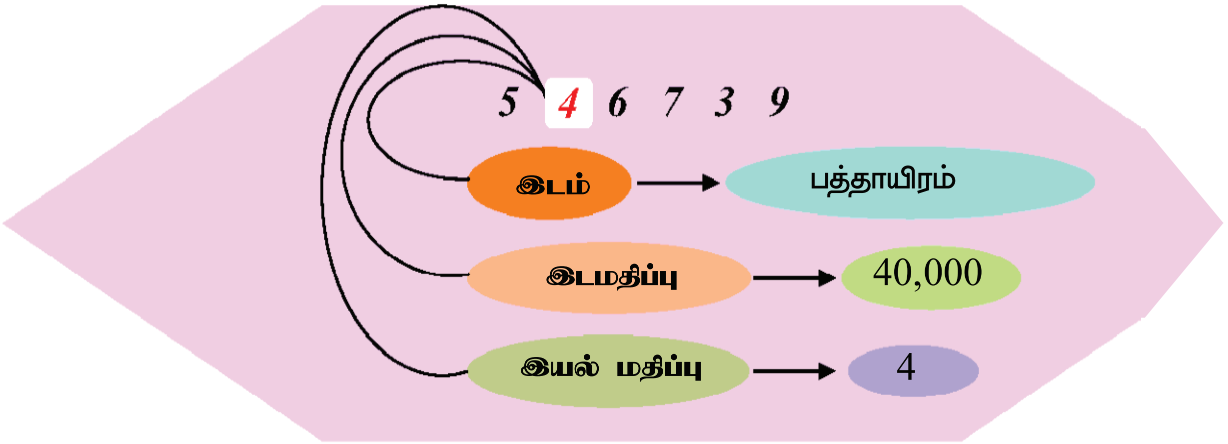
எ.கா : 5,46, 739, எண்ணில் 4 ன் இடமதிப்பு 4 × 10,000 = 40,000

ஏனெனில் 4 என்பது பத்தாயிரம் இடத்தில் உள்ளது.

இலக்கத்தின் இயல்மதிப்பு :-

எ.கா : 5,46, 739, எண்ணில் 4 ன் இயல்மதிப்பு 4

ஓர் இலக்கத்தின் இயல்மதிப்பு எப்போதும் மாறாது.



AP SCERT

Do these

Write place, place value and face value of the digit underlined in the following numbers.

a) 4<u>3</u>, 84,304 b) 73, <u>6</u>7,245 c) 68,<u>9</u>8,23,052 d) <u>9</u>7, 63, 05, 100

Activity - 2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000
	1,00,000	2,00,000	3,00,000	4,00,000	5,00,000	6,00,000	7,00,000	8,00,000	9,00,000
	10,00,000	20,00,000	30,00,000	40,00,000	50,00,000	60,00,000	70,00,000	80,00,000	90,00,000
	1,00,00,000	2,00,00,000	3,00,00,000	4,00,00,000	5,00,00,000	6,00,00,000	7,00,00,000	8,00,00,000	9,00,00,000
	10,00,00,000	20,00,00,000	30,00,00,000	40,00,00,000	50,00,00,000	60,00,00,000	70,00,00,000	80,00,00,000	90,00,00,000

Prepare flash cards showing the place values of numbers as given in the table.

Write a number on the blackboard (e.g., 43,52, 16,978). Students select the appropriate flash cards for each digit, arrange them to show the expanded form.

40,00,00,000	3,00,00,000	50,00,000	2,00,000	10,000	6,000	900	70	8

EXERCISE-3

1) The biggest 5 - digit number formed with digits 2, 0, 6, 4 and 9 is ( )

A) 64,920 B) 96,420 C) 96,240 D) 96,042

2) What is the standard form of "fifty nine crore seventy lakh fifty eight thousand nine hundred and ten"? ( )

A) 59,70,58,910 B) 5,97,58,910 C) 59,78,910 D) 50,97,810

3) Write place, place-value and face-value for the underlined digits in the following numbers in (Hindu - Arabic system).

a) 73,<u>5</u>8, 942 b) 40,73,<u>3</u>5,536 c) 82,4<u>5</u>,63,125 d) <u>6</u>4,63,98,524

4) Which digit should be filled in the blank in the number (47,_5,63,251) for which place-value is 90,00,000?

AP SCERT

இவற்றை செய்

கீழுள்ள எண்களில் அடிக்கோடிட்ட இலக்கத்தின் இடம், இடமதிப்பு மற்றும் இயல் மதிப்பை எழுதுக.

a) 4$\underline{3}$,84,304 b) 73,$\underline{6}$7,245 c) 68,$\underline{9}$8,23,052 d) $\underline{9}$7,63,05,100

செயல் - 2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000
	1,00,000	2,00,000	3,00,000	4,00,000	5,00,000	6,00,000	7,00,000	8,00,000	9,00,000
	10,00,000	20,00,000	30,00,000	40,00,000	50,00,000	60,00,000	70,00,000	80,00,000	90,00,000
	1,00,00,000	2,00,00,000	3,00,00,000	4,00,00,000	5,00,00,000	6,00,00,000	7,00,00,000	8,00,00,000	9,00,00,000
	10,00,00,000	20,00,00,000	30,00,00,000	40,00,00,000	50,00,00,000	60,00,00,000	70,00,00,000	80,00,00,000	90,00,00,000

அட்டவணையில் உள்ளவாறு எண்களின் இடமதிப்புகளை காட்டும் மின்னட்டைகளை தயார் செய்துக்கொள்ள வேண்டும்.

கரும்பலகையின் மீது ஓர் எண்ணை எழுதுங்கள். (எ.கா: 43,52,16,978). மாணவர்கள் அந்த எண்ணில் உள்ள இலக்கங்களின் இடமதிப்புகளுக்கு தகுந்தவாறு சரியான மின்னட்டைகளை தேர்ந்தெடுத்து அந்த எண்ணின் விரிவான வடிவத்தை காண்பிக்க அவற்றை வரிசையில் அமைக்க வேண்டும்.

40,00,00,000	3,00,00,000	50,00,000	2,00,000	10,000	6,000	900	70	8

பயிற்சி – 3

1) 2, 0, 6, 4 மற்றும் 9 இலக்கங்களால் உருவாகும் மிகப்பெரிய 5-இலக்க எண் எது? ( )

A) 64,920 B) 96,420 C) 96,240 D) 96,042

2) "ஐம்பத்தொன்பது கோடியே எழுபது லட்சத்து ஐம்பத்தெட்டாயிரத்து ஒன்பது நூற்று பத்து" என்பதன் திட்ட வடிவம் யாது? ( )

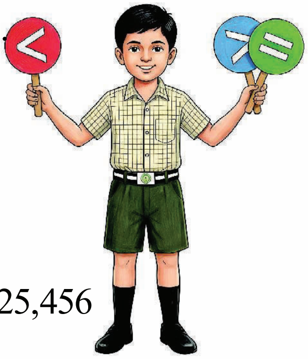
A) 59,70,58,910 B) 5,97,58,910 C) 59,78,910 D) 50,97,810

3) கீழுள்ள எண்களில் அடிக்கோடிட்ட இலக்கங்களின் இடம், இடமதிப்பு மற்றும் இயல் மதிப்பு ஆகியவற்றை (இந்து அரபிக் எண்மானத்தில்) எழுதவும்.

a) 73,$\underline{5}$8,942 b) 4073,$\underline{3}$5,536 c) 82,4$\underline{5}$,63,125 d) $\underline{6}$4,63,98,524

4) 47,___5,63,251 எனும் எண்ணில் உள்ள காலியிடத்தில் எந்த இலக்கத்தை எழுதினால், அதன் இடமதிப்பு 90,00,000 ஆக இருக்கும்?

AP SCERT



5) Compare the following numbers using (> or < or =) in the blanks.

1) 87,83,93,790 ________ 8,29,80,758

2) 9,00,20,403 ________ 40,09,53,400

6) Arrange the following numbers in the ascending order.

64,34,68,735 ; 10,29,47,026 ; 1,93,85,702 ; 14,89,27,131 ; 10,91,25,456

7) Arrange the following numbers in the descending order.

74,89,32,165 ; 48,29,30,456 ; 6,95,39,821; 98,43,26,834 ; 28,93,54,124

International system of numeration (British system of numeration)

Now let's learn International system or British system of numeration, which is slightly different from Hindu - Arabic system. It is widely used in International communications.

Places of International system of numeration.

Place	Hundred million	Ten million	Million	Hundred thousand	Ten thousand	Thousand	Hundred	Ten	One or Units
	100000000	10000000	1000000	100000	10000	1000	100	10	1

AP – SCERT

Note: We notice that up to ten thousands place, both the systems are alike. But there are changes from lakhs place. (Here ***lakh is taken as Hundred thousand, ten lakh is taken as Million, crore is taken as Ten million, ten crore is taken as Hundred million*** and so on.)

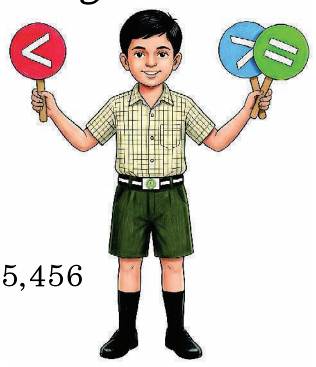
1. In the same way, we have ***Billions, trillions…*** etc.
2. We commonly put comma, firstly after hundreds, next hundred-thousands, next hundred-millions, next hundred-billions…. etc to read any number easily in International system.

Example : Numeral 735632150 is written in the International system as 735, 632, 150 and read as Seven hundred thirty five million six hundred thirty two thousand one hundred and fifty. The number expands as follows.

5) கீழுள்ள எண்களை ஒப்பிட்டு சரியான குறியை இடவும் (> அல்லது < அல்லது =).

a) 87,83,93,790 ___________ 8,29,80,758

b) 9,00,20,403 ___________ 40,09,53,400



6) கீழ்காணும் எண்களை ஏறுவரிசையில் அமைத்து எழுதுக.

64,34,68,735, 10,29,47,026, 1,93,85,702, 14,89,27,131, 10,91,25,456

7) கீழ்காணும் எண்களை இறங்குவரிசையில் அமைத்து எழுதுக.

74,89,32,165, 48,29,30,456, 6,95,39,821, 98,43,26,834, 28,93,54,124

பன்னாட்டு எண்மானமுறை (ஆங்கில எண்மானமுறை)

நாம் இப்போது பன்னாட்டு எண்மான (ஆங்கில எண்மானமுறை) முறையை பற்றி தெரிந்து கொள்வோம். இது நம் இந்திய எண்மான முறையில் இருந்து சற்று வேறுபட்டதாகும். இம்முறை பன்னாட்டு தொடர்புக்கு பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

பன்னாட்டு எண்மானமுறையில் இடங்கள்

இடங்கள்	நூறு மில்லியன்	பத்து மில்லியன்	மில்லியன்	நூறு ஆயிரம்	பத்து ஆயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
	100000000	10000000	1000000	100000	10000	1000	100	10	1

குறிப்பு :- இரண்டு எண்மான முறையிலும், பத்தாயிரங்களின் இடம் வரை ஒரே மாதிரியாக இருப்பதை நாம் காணலாம். லட்சங்களின் இடத்திலிருந்து மாற்றம் ஏற்படுகிறது. இங்கு **லட்சம் என்பது நூறு ஆயிரமாகவும், பத்து லட்சம் என்பது மில்லியன் ஆகவும், கோடி என்பது பத்து மில்லியன் ஆகவும், பத்து கோடி என்பது நூறு மில்லியன்** .... ஆகவும் வரிசையாக மாறுகிறது.

1. இவ்வாறே மில்லியன்களுக்கு அடுத்து **பில்லியன், டிரில்லியன்** .... போன்றவற்றை பெறலாம்.
2. பன்னாட்டு எண்மான முறையில் எண்களை எளிதாக படிக்க காற்புள்ளிகள் முதலில் நூறுகளுக்கு அடுத்தும், பிறகு நூறு ஆயிரங்களுக்கு அடுத்தும், பிறகு நூறு மில்லியன்களுக்கு அடுத்தும், பிறகு நூறு பில்லியன்களுக்கு அடுத்தும் தொடர்ந்து வைக்கப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு : 735632150 என்ற எண்ணை பன்னாட்டு எண்மான முறையில் 735,632,150 என எழுதலாம். அதாவது ஏழுநூற்று முப்பத்தைந்து மில்லியன் அறுநூற்று முப்பத்திரண்டு ஆயிரத்து நூற்று ஐம்பது ஆகும். இந்த எண்ணை கீழ்கண்டவாறு விரித்து எழுதலாம்.

AP - SCERT

Place	Hundred million	Ten million	Million	Hundred thousand	Ten thousand	Thou-sand	Hun-dred	Ten	One or Units
Number	7	3	5	6	3	2	1	5	0
Place Value	7x100 000 000	3x10 000 000	5x1 000 000	6 x 100 000	3 x 10 000	2x1 000	1 x 100	5 x 10	0 x 1
	700 000 000	30 000 000	5 000 000	600 000	30 000	2 000	100	50	0
Number in words	Seven hundred and thirty five million			Six hundred and thirty two thousand			One hundred and fifty		

Example: Write standard form and number name for 720563042 in International system.

Solution:

Use commas 720,563,042

Number in words: Seven hundred twenty million five hundred sixty three thousand and forty two.

AP SCERT

Project work

Collect the newspapers of last week and pick out any ten large numbers. Then write their standard forms, number in words and expanded forms in Hindu-Arabic and International systems of numeral .

Do these

1) Write the following numerals in standard forms in International system and write the number names.

a) 4753625 b) 700400300

2) Write the following numerals in the International system.

a) Three hundred thousands = ____________________

b) 5 millions = ____________________

இடங்கள்	நூறு மில்லியன்	பத்து மில்லியன்	மில்லியன்	நூறு ஆயிரம்	பத்து ஆயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
எண்	7	3	5	6	3	2	1	5	0
இட மதிப்பு	7x100 000 000	3x10 000 000	5x1 000 000	6 x 100 000	3 x 10 000	2x1 000	1 x 100	5 x 10	0 x 1
	700 000 000	30 000 000	5 000 000	600 000	30 000	2 000	100	50	0
எழுத்து வடிவம்	எழுநூற்று முப்பத்தைந்து மில்லியன்			அறுநூற்று முப்பத்திரண்டு ஆயிரம்			நூற்று ஐம்பது		

எ.கா : 720563042 என்ற எண்ணை பன்னாட்டு எண்மான முறையில் திட்ட வடிவில் எழுதி, எழுத்தால் எழுதுக.

தீர்வு :

காற்புள்ளிகள் பயன்படுத்தவும் : 720,563,042

எழுத்து வடிவம் : எழுநூற்று இருபது மில்லியன் ஐநூற்று அறுபத்து மூன்று ஆயிரத்து நாற்பத்திரண்டு.

AP – SCERT

செயல்திட்டம்

சென்ற வாரம் வெளிவந்த செய்தித்தாள்களை சேகரித்து, அவற்றில் இருந்து ஏதேனும் பத்து பெரிய எண்களை எடுத்து எழுதி, இரண்டு எண்மான முறையிலும் அவற்றின் திட்டவடிவம் மற்றும் விரிவான வடிவம் எழுதி எழுத்தால் எழுதுக.

இவற்றை செய் :

1. கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்களை பன்னாட்டு எண்மான முறையில் திட்டவடிவில் எழுதி, அவற்றை எழுத்தால் எழுதுக.

   a) 4753625 b) 700400300

2. கீழ்கண்டவற்றை பன்னாட்டு எண்மான முறையில் எழுதுக.

   a) முந்நூறு ஆயிரங்கள் = ____________________

   b) 5 மில்லியன்கள் = ____________________

Comparision of the Hindu-Arabic system and International system.

Think and say

One million is ______________ lakhs.

Indian system of numeration			International system of numeration		
(Hindu-Arabic system of numeration)			(British system of numeration)		
	Place			Place	
	Ones	1		Ones	1
	Tens	10		Tens	10
	Hundreds	100		Hundreds	100
Thousands	Thousand	1,000	Thousands	Thousands	1,000
	Ten Thousands	10,000		Ten Thousands	10,000
Lakhs	Lakhs	1,00,000		Hundred Thousand	100,000
	Ten Lakhs	10,00,000	Millions	Millions	1,000,000
Crores	Crores	1,00,00,000		Ten Millions	10,000,000
	Ten Crores	10,00,00,000		Hundred Millions	100,000,000

AP – SCERT

Do you know?

The largest number commonly known as one Googol plex. It is 10 raised to the power of a Googol. (Googol is 1 followed by 100 zeros)

இந்து அரபிக் எண்மானம் மற்றும் பன்னாட்டு எண்மானம் ஒப்பீடு.

சிந்தித்து கூறுங்கள்

ஒரு மில்லியன் என்பது .... லட்சங்கள்.

இந்து அரபிக் எண்மான முறை (இந்திய எண்மானமுறை)			பன்னாட்டு எண்மான முறை (ஆங்கில எண்மானமுறை)		
	இடங்கள்			இடங்கள்	
	ஒன்றுகள்	1		ஒன்றுகள்	1
	பத்துகள்	10		பத்துகள்	10
	நூறுகள்	100		நூறுகள்	100
ஆயிரம்	ஆயிரங்கள்	1,000	ஆயிரம்	ஆயிரங்கள்	1,000
	பத்து ஆயிரங்கள்	10,000		பத்து ஆயிரங்கள்	10,000
லட்சம்	லட்சங்கள்	1,00,000		நூறு ஆயிரங்கள்	100,000
	பத்து லட்சங்கள்	10,00,000	மில்லியன்	மில்லியன்கள்	100,0000
கோடி	கோடிகள்	1,00,00,000		பத்து மில்லியன்கள்	10,000,000
	பத்து கோடிகள்	10,00,00,000		நூறு மில்லியன்கள்	100,000,000

உனக்கு தெரியுமா ?

நமக்கு தெரிந்த மிகப்பெரிய எண் ஒரு கூகோல்பிளெக்ஸ் என அழைக்கப்படுகிறது. அதாவது 10 ஐ ஒரு கூகோலின் அடுக்குக்கு உயர்த்திய எண் ஆகும். (கூகோல் என்பது 1 ன் பக்கத்தில் 100 பூஜ்ஜியங்கள் உள்ள எண்ணாகும்.)

AP – SCERT

EXERCISE-4

1) **Write the following numerals in standard form by putting commas, according to International system of numeration.**

a) 4528973 b) 901247381 c) 200200200

2) **Write the number names for the following numbers in International system.**

a) 1,200,000 b) 7,521,256

3) **Answer the following questions.**

a) 1 lakh = ________________ thousands.

b) 1 million =__________________ lakhs.

c) 1 crore = __________________ millions.

d) 1 hundred million = __________________ crores.

e) 1 million = ___________________ thousands.

4) **Identify the place of the digit 7 in the number 672, 443, 810.** ( )

A) millions B) ten millions C) hundred millions D) hundred thousands.

5) **One million = __________ thousands.** ( )

A) 10 B) 100 C) 1000 D) 10,000

AP SCERT

The Roman Numbers :

Roman numbers use seven letters to represent numerical values. In your previous class you learned about I, V, and X. Let's recall.

Roman numbers 1 - 40

1 = I	11 = XI	21 = XXI	31 = XXXI
2 = II	12 = XII	22 = XXII	32 = XXXII
3 = III	13 = XIII	23 = XXIII	33 = XXXIII
4 = IV	14 = XIV	24 = XXIV	34 = XXXIV
5 = V	15 = XV	25 = XXV	35 = XXXV
6 = VI	16 = XVI	26 = XXVI	36 = XXXVI
7 = VII	17 = XVII	27 = XXVII	37 = XXXVII
8 = VIII	18 = XVIII	28 = XXVIII	38 = XXXVIII
9 = IX	19 = XIX	29 = XXIX	39 = XXXIX
10 = X	20 = XX	30 = XXX	40 = XL

பயிற்சி – 4

1) **கீழுள்ள எண்களை பன்னாட்டு எண்மான முறைப்படி திட்ட வடிவங்களில், காற்புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி (,) எழுதவும்.**

a) 4528973　　b) 901247381　　c) 200200200

2) **கீழுள்ள எண்களை பன்னாட்டு எண்மான முறைப்படி எழுத்தால் எழுதவும்.**

a) 1,200,000　　b) 7,521,256

3) **கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.**

a) ஒரு லட்சம் = ____________________ ஆயிரங்கள்.

b) ஒரு மில்லியன் = ____________________ லட்சங்கள்.

c) ஒரு கோடி = ____________________ மில்லியன்கள்.

d) ஒரு நூறு மில்லியன்கள் = ____________________ கோடிகள்.

e) ஒரு மில்லியன் = ____________________ ஆயிரங்கள்.

4) **672,443,810 எனும் எண்ணில் 7 எனும் இலக்கம் உள்ள இடத்தைக் கண்டறியவும்.** (　　)

A) மில்லியன்கள் B) பத்து மில்லியன்கள் C) நூறு மில்லியன்கள் D) நூறு ஆயிரங்கள்

5) **ஒரு மில்லியன் =____________ ஆயிரங்கள்** (　　)

A) 10　　B) 100　　C) 1000　　D) 10,000

ரோமன் எண்கள் :

ரோமன் எண்களில், எண் மதிப்புகளைக் குறிக்க ஏழு எழுத்துகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றில் I, V மற்றும் X குறித்து நீங்கள் முந்தைய வகுப்புகளில் கற்றீர்கள். இப்போது அவற்றை மீண்டும் நினைவுக் கூறுவோம்.

ரோமன் எண்கள் 1 - 40

1 = I	11 = XI	21 = XXI	31 = XXXI
2 = II	12 = XII	22 = XXII	32 = XXXII
3 = III	13 = XIII	23 = XXIII	33 = XXXIII
4 = IV	14 = XIV	24 = XXIV	34 = XXXIV
5 = V	15 = XV	25 = XXV	35 = XXXV
6 = VI	16 = XVI	26 = XXVI	36 = XXXVI
7 = VII	17 = XVII	27 = XXVII	37 = XXXVII
8 = VIII	18 = XVIII	28 = XXVIII	38 = XXXVIII
9 = IX	19 = XIX	29 = XXIX	39 = XXXIX
10 = X	20 = XX	30 = XXX	

AP SCERT

The Roman number system introduces new symbols to represent certain larger numbers: Instead of writing a number by repeating a smaller symbol many times (e.g., X repeats 5 times to makes 50 and ten times makes 100) new symbols are introduced

Now, let's know two new symbols.

For 50, the symbol is L | **For 100, the symbol is C**

L = 50 | **C = 100**

Rules : These values are added or subtracted to make a number based on how these symbols are arranged. There are certain rules for writing Roman numbers, Let's observe them.

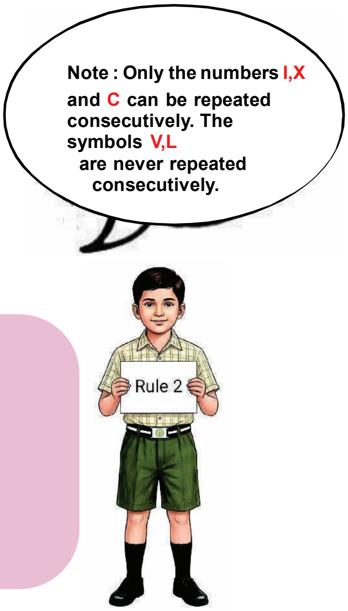
When a symbol is repeated, its value is added..

Example:

III = 1 + 1 + 1 = 3

XX = 10 + 10 = 20

XXX = 10 + 10 + 10 = 30



you can never have more than three of the same numbers in a sequence or row.

Example:

40 is written as XL, not XXXX

50 is written as L, not XXXXX

90 is written as XC, not LXXXX

Add numerals together when a smaller value is placed after a larger one.

Example:

XV = 10 + 5 = 15

LX = 50 + 10 = 60

LXXV = 50 + 10 + 10 + 5 = 75

AP SCERT

ரோமானிய எண்மான முறையில் சில பெரிய எண்களை குறிப்பிட புதிய குறியீடுகள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளது. ஒரு சிறிய குறியீட்டை பலமுறை எழுதுவதற்கு பதிலாக (எ.கா: 50க்காக X ஐ 5 முறையும், 100 க்காக X ஐ 10 முறையும் எழுதுதல்) புதிய குறியீடுகளை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இப்போது இரண்டு புதிய குறியீடுகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வோம்.

50 க்கு பயன்படுத்தப்படும் குறியீடு L **100 க்கு பயன்படுத்தப்படும் குறியீடு C**

L = 50 **C = 100**

AP SCERT

விதிகள் : இந்த குறியீடுகள் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைப் பொறுத்து, இந்த மதிப்புகள் கூட்டப்படுகின்றன அல்லது கழிக்கப்படுகின்றன. ரோமன் எண்களை எழுதுவதற்கு சில விதிமுறைகள் உள்ளன. இப்போது அவற்றை கவனிப்போம்.

ஒரு குறியீடு மீண்டும் மீண்டும் வரும்போது, அதன் மதிப்புக் கூட்டப்படுகின்றன.

எ.கா: III = 1 + 1 + 1 = 3
XX = 10 + 10 = 20
XXX = 10 + 10 + 10 = 30

குறிப்பு: I, X மற்றும் C ஆகிய குறியீடுகளை மட்டுமே தொடர்ச்சியாக மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்த முடியும். V மற்றும் L ஆகிய குறியீடுகளை ஒருபோதும் தொடர்ச்சியாக மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடாது.

ஒரே குறியீட்டை தொடர்ச்சியாக மூன்று முறைக்குமேல் பயன்படுத்தக்கூடாது.

எ.கா: 40 ஐ XXXX என எழுதக்கூடாது. XL என எழுத வேண்டும்.
50 ஐ XXXXX என எழுதக்கூடாது. L என எழுத வேண்டும்.
90 ஐ LXXXX என எழுதக்கூடாது. XC என எழுத வேண்டும்.

பெரிய மதிப்புடைய குறியீட்டிற்கு பிறகு சிறிய மதிப்புடைய குறியீடு பயன்படுத்தும்போது, சிறிய மதிப்பினை பெரிய மதிப்புடன் கூட்ட வேண்டும்.

எ.கா: XV = 10 + 5 = 15
LX = 50 + 10 = 60
LXXV = 50 + 10 + 10 + 5 = 75

Subtract a smaller value from a larger one when it is placed before the larger value.

Important for 40 and 90:

IV = 5 - 1 = 4 XL (10 before50) = 50 - 10 = 40	IX = 10 - 1 = 9 XC (10 before 100) = 100 - 10 = 90

The symbol V (5) is never placed before a symbol of higher value. You cannot subtract V from X, L, or C

Explanation : If you want to write a number like 45 or 95 you must use addition, not subtraction. Observe the below table.

Hindu Arabic- Number	Roman number	Wrong/Right	Why Incorrect	Correct	Why correct
45	VL	×	V is used before L	XLV ✔	V is placed after L
95	VC	×	V is used before C	XCV ✔	V is placed after C

Now we write the Hindu - Arabic Numbers for Roman numerals.

XLII = (50 - 10) + 2 = 40 + 2 = 42

LXXXVII = 50 + 10 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 = 87

XCIV = (100 - 10) + (5 - 1) = 90 + 4 = 94

AP SCERT

Do these

1. Write the Hindu - Arabic numbers for the Roman numerals given.
   a) LXXXIX = ________ b) LXV = __________
2. Write the Roman numerals for the Hindu - Arabic numbers.
   a) 39 = ________ b) 92 = __________

Do you Know ?

The Roman number system has unique symbols reserved for much larger quantities. Do you know which distinct, single letters denote the massive milestones of 500 and 1000?

The symbols are :

D = 500 **M = 1000**

பெரிய மதிப்புடைய குறியீட்டிற்கு முன்பு சிறிய மதிப்புடைய குறியீட்டை பயன்படுத்தும்போது, சிறிய மதிப்பினை பெரிய மதிப்பிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.

40 மற்றும் 90 க்கும் முக்கியமானது :

IV = 5 - 1 = 4	IX = 10 - 1 = 9
XL(50 க்கு முன்பு 10) = 50 – 10 = 40	XC (100 க்கு முன்பு 10) = 100 – 10 = 90

V (5) எனும் குறியீட்டை எப்போதும் அதிக மதிப்புடைய குறியீட்டிற்கு முன்பாக பயன்படுத்தக்கூடாது. அதனால் X, L அல்லது C லிருந்து V ஐ கழிக்கக்கூடாது.
விளக்கம் : 45 அல்லது 95 போன்ற எண்களை எழுத வேண்டுமெனில், கழித்தல் முறையை பயன்படுத்தாமல் கூட்டல் முறையை பயன்படுத்த வேண்டும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை கவனியுங்கள்.

இந்து–அரபிக் எண்	ரோமன் எண்	சரி/தவறு	தவறுக்கான காரணம்	சரியான ரோமன் எண்	சரிக்கான காரணம்
45	VL	×	Vஆனது L க்கு முன்பு எழுதப்பட்டுள்ளது	X LV ✔	Vஆனது L க்கு பிறகு எழுதப்பட்டுள்ளது
95	VC	×	Vஆனது C க்கு முன்பு எழுதப்பட்டுள்ளது	XCV ✔	Vஆனது C க்கு பிறகு எழுதப்பட்டுள்ளது

இப்போது ரோமானிய எண்களுக்கு தொடர்புடைய இந்து–அரபிக் எண்களை எழுதுவோம்.

XLII = (50 - 10) + 2 = 40 + 2 = 42

LXXXVII = 50 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 = 87

XCIV = (100 - 10) + (5 - 1) = 90 + 4 = 94

AP_SCERT

இவற்றை செய்

1. கொடுக்கப்பட்ட ரோமன் எண்களுக்கு தொடர்புடைய இந்து–அரபிக் எண்களை எழுதவும்.
   a) LXXXIX = ______ b) LXV = ________
2. கொடுக்கப்பட்ட இந்து–அரபிக் எண்களுக்கு தொடர்புடைய ரோமன் எண்களை எழுதவும்.
   a) 39 = ________ b) 92 = __________

உனக்கு தெரியுமா?

ரோமானிய எண்மான முறையில் பெரிய எண்களுக்காக தனிப்பட்ட குறியீடுகள் உள்ளன. 500 மற்றும் 1000 போன்ற பெரிய எண்களை குறிப்பிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் தனிப்பட்ட குறியீடுகள் எவையென்று உங்களுக்கு தெரியுமா?

அந்தக் குறியீடுகள்

D = 500 **M = 1000**

EXERCISE-5

1. The Roman numeral for 63 is ( )
   A) LXIII B) LIII C) XLIII D) XXXIII
2. What number does the Roman numeral LIV denote? ( )
   A) 44 B) 54 C) 64 D) 74
3. Convert these Hindu - Arabic numbers into Roman numerals.
   a) 7 = _______ b) 78 = _________ c) 56 = _________
4. Convert these Roman numerals into Hindu - Arabic Numbers.
   a) XII = _______ b) LX = _________ c) C = ________
5. Use <, > or = to compare the following values,
   a) LIII _____ XLIII b) LXX = _____ LXXX c) LXXXIII _____ LXXXIII
6. Circle the numeral that is miswritten in each row.
   a) XLV, XXXXX, XIX b) VV, XIII, XC
7. Apart from clocks and watches, write the places where we see Roman numerals.
   ____
   ____

1 - 100 Roman Numbers

1	I	26	XXVI	51	LI	76	LXXVI
2	II	27	XXVII	52	LII	77	LXXVII
3	III	28	XXVIII	53	LIII	78	LXXVIII
4	IV	29	XXIX	54	LIV	79	LXXIX
5	V	30	XXX	55	LV	80	LXXX
6	VI	31	XXXI	56	LVI	81	LXXXI
7	VII	32	XXXII	57	LVII	82	LXXXII
8	VIII	33	XXXIII	58	LVIII	83	LXXXIII
9	IX	34	XXXIV	59	LIX	84	LXXXIV
10	X	35	XXXV	60	LX	85	LXXXV
11	XI	36	XXXVI	61	LXI	86	LXXXVI
12	XII	37	XXXVII	62	LXII	87	LXXXVII
13	XIII	38	XXXVIII	63	LXIII	88	LXXXVIII
14	XIV	39	XXXIX	64	LXIV	89	LXXXIX
15	XV	40	XL	65	LXV	90	XC
16	XVI	41	XLI	66	LXVI	91	XCI
17	XVII	42	XLII	67	LXVII	92	XCII
18	XVIII	43	XLIII	68	LXVIII	93	XCIII
19	XIX	44	XLIV	69	LXIX	94	XCIV
20	XX	45	XLV	70	LXX	95	XCV
21	XXI	46	XLVI	71	LXXI	96	XCVI
22	XXII	47	XLVII	72	LXXII	97	XCVII
23	XXIII	48	XLVIII	73	LXXIII	98	XCVIII
24	XXIV	49	XLIX	74	LXXIV	99	XCIX
25	XXV	50	L	75	LXXV	100	C

AP SCERT

பயிற்சி – 5

1. 63 க்கு சமமான ரோமன் எண் எது? ( )

   A) LXIII B) LIII C) XLIII D) XXXIII

2. LIV எனும் ரோமன் எண் எந்த எண்ணைக் குறிக்கிறது? ( )

   A) 44 B) 54 C) 64 D) 74

3. கீழுள்ள இந்து–அரபிக் எண்களை ரோமன் எண்களாக மாற்றவும்.

   a) 7 = ________ b) 78 = __________ c) 56 = __________

4. கீழுள்ள ரோமன் எண்களை இந்து–அரபிக் எண்களாக மாற்றவும்.

   a) XII = ________ b) LX = __________ c) C = _________

5. கீழுள்ள மதிப்புகளை ஒப்பிடுவதற்கு <, > அல்லது = குறியீடுகளை பயன்படுத்தவும்.

   a) LIII _____ XLIII b) LXX = _____ LXXX c) LXXXIII _____ LXXXIII

6. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் தவறாக எழுதப்பட்டுள்ள எண்களை வட்டமிடுக.

   a) XLV, XXXXX, XIX b) VV, XIII, XC

7. கடிகாரங்கள் மற்றும் கை கடிகாரங்களை தவிர்த்து ரோமன் எண்களை காணும் சில இடங்களை எழுதுக.

   ____

   ____

1 - 100 ரோமன் எண்கள்

1	I	26	XXVI	51	LI	76	LXXVI
2	II	27	XXVII	52	LII	77	LXXVII
3	III	28	XXVIII	53	LIII	78	LXXVIII
4	IV	29	XXIX	54	LIV	79	LXXIX
5	V	30	XXX	55	LV	80	LXXX
6	VI	31	XXXI	56	LVI	81	LXXXI
7	VII	32	XXXII	57	LVII	82	LXXXII
8	VIII	33	XXXIII	58	LVIII	83	LXXXIII
9	IX	34	XXXIV	59	LIX	84	LXXXIV
10	X	35	XXXV	60	LX	85	LXXXV
11	XI	36	XXXVI	61	LXI	86	LXXXVI
12	XII	37	XXXVII	62	LXII	87	LXXXVII
13	XIII	38	XXXVIII	63	LXIII	88	LXXXVIII
14	XIV	39	XXXIX	64	LXIV	89	LXXXIX
15	XV	40	XL	65	LXV	90	XC
16	XVI	41	XLI	66	LXVI	91	XCI
17	XVII	42	XLII	67	LXVII	92	XCII
18	XVIII	43	XLIII	68	LXVIII	93	XCIII
19	XIX	44	XLIV	69	LXIX	94	XCIV
20	XX	45	XLV	70	LXX	95	XCV
21	XXI	46	XLVI	71	LXXI	96	XCVI
22	XXII	47	XLVII	72	LXXII	97	XCVII
23	XXIII	48	XLVIII	73	LXXIII	98	XCVIII
24	XXIV	49	XLIX	74	LXXIV	99	XCIX
25	XXV	50	L	75	LXXV	100	C

AP-SCERT

Improve Your Learning

1. 40000 + ______+ 70 = 43070. What should come in the blank?
2. Which of these is the SMALLEST number? ( )

   a) 110 ones b) 40 tens c) 2 hundreds d) 1 thousand
3. The distance between Kanyakumari and Srinagar is 3631 km

   Which of the following is NOT a correct expanded form of 3631? ( )

   a) 3 + 6 + 3 + 1

   b) 3 thousands + 6 hundreds + 3 tens + 1 ones

   c) (3×1000) + (6×100) + (3×10) + (1×1)

   d) 3000 + 600 + 30 + 1
4. David holds up a card which reads 5067. He described this number in four sentences shown below.

   Write 'T" for true, and 'F' for false in the boxes.

   a) This number is an even number. ( )

   b) The place value of the digit in the thousands place is 100. ( )

   c) Its nearest hundred is 5100. ( )

   d) Its predecessor is 5066. ( )
5. A printing machine printed a total of 1 million worksheets. Write the number equal to 1 million in the Hindu-Arabic number system?
6. Rohan was asked to write the number Seventy Lakhs in the International System. He wrote it as 7,000,000 and read it as Seven Million. Write whether Rohan's answer is correct or not and provide one reason for your answer.
7. In a book the preface ends on page "xiv". Write the page number in Hindu-Arabic numbers.
8. Meena and Zareena are making numbers with these digit cards.

4	**6**	**0**	**8**	**1**	**3**

   a) What are the greatest and smallest 6-digit numbers they can make using all these cards?

   b) What is the place value of 3 in the smallest number?

   c) If the digits of the smallest number are written in reverse order, is the new number greater than, less than, or equal to the original greatest number? Show your steps.

AP SCERT

கற்றலை மேம்படுத்துதல்

1. 40000 + ______+ 70 = 43070. காலியிடத்தில் எழுத வேண்டிய எண் எது?

2. கீழுள்ளவற்றில் மிகச்சிறிய எண் எது? ( )

   a) 110 ஒன்றுகள் *b*) 40 பத்துகள் *c*) 2 நூறுகள் *d*) 1 ஆயிரம்

3. கன்னியாகுமரி மற்றும் ஸ்ரீநகருக்கு இடையேயுள்ள தூரம் 3631 கி.மீ. ஆகும். கீழுள்ளவற்றில் 3631 ன் சரியான விரிவான வடிவம் அல்லாதது எது? ( )

   a) 3 + 6 + 3 + 1

   b) 3 ஆயிரங்கள் + 6 நூறுகள் + 3 பத்துகள் + 1 ஒன்று

   c) (3×1000) + (6×100) + (3×10) + (1×1)

   d) 3000 + 600 + 30 + 1

4. டேவிட் 5067 என எழுதியுள்ள அட்டையை எடுத்தார். அவர் இந்த எண்ணை பின்வருமாறு நான்கு தொடர்களில் விவரித்தார்.

   சரியென்றால் பெட்டிகளில் 'T' எனவும், தவறெனில் 'F' எனவும் எழுதவும்.

   a) இந்த எண் ஒரு இரட்டை எண். ( )

   b) ஆயிரம் இடத்திலுள்ள இலக்கத்தின் இட மதிப்பு 1000. ( )

   c) இதற்கு அருகிலுள்ள நூறு 5100. ( )

   d) இதன் முன்னி எண் 5066. ( )

5. ஒரு அச்சு இயந்திரம் 1 மில்லியன் பயிற்சித்தாள்களை அச்சடித்தது. இந்து-அரபிக் எண் அமைப்பில் 1 மில்லியனுக்கு சமமான எண்ணை எழுது.

6. ரோஹன் எழுபது லட்சங்கள் எனும் எண்ணை பன்னாட்டு எண்மான முறையில் எழுதும்படி கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டார். அவர் அந்த எண்ணை 7,000,000 என எழுதி, ஏழு மில்லியனாக படித்தார். ரோஹனின் விடையை நீங்கள் ஏற்றுக்கொள்கிறீர்களா? ஆமாம் அல்லது இல்லை என எழுதி உங்கள் விடைக்கு ஒரு காரணத்தை கூறுங்கள்.

7. நீங்கள் ஒரு புத்தகத்தை படிக்கிறீர்கள் மற்றும் அந்த புத்தகத்தின் முன்னுரை "xiv" எனும் பக்கத்தில் முடிவடைகிறது எனில் இதன் அடுத்த பக்கத்தின் எண் எது?

8. மீனாவும் ஜரீனாவும் இந்த இலக்க அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி எண்களை உருவாக்குகிறார்கள்.

4	6	0	8	1	3

   a) இந்த அட்டைகளை பயன்படுத்தி அவர்களால் உருவாக்கக்கூடிய மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய 6 இலக்க எண்கள் யாவை?

   b) மிகச்சிறிய எண்ணில் 3 ன் இடமதிப்பு என்ன?

   c) மிகச்சிறிய எண்ணின் இலக்கங்கள் தலைகீழ் வரிசையில் எழுதப்பட்டால், கிடைக்கப்பெறும் புதிய எண் முதலில் கிடைத்த மிகப்பெரிய எண்ணை விடப் பெரியதா, குறைவானதா அல்லது சமமானதா? உங்கள் படிகளை எழுது.

AP SCERT

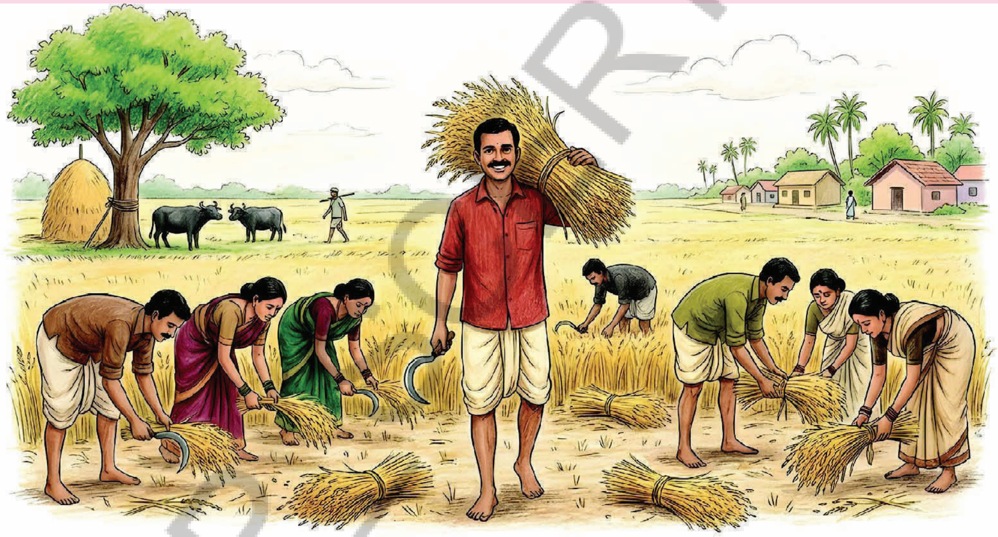
UNIT 2

Addition and Subtraction

K5I4R4

Learner will be able to :

- Perform additions and subtractions up to 5 -digits.(CG1)
- Understand addition and subtraction facts.(CG1)
- Solve real-life problems involving addition and subtraction.(CG4)
- Explain the concepts of cost price, selling price.(CG4)
- Solve problems related to profit and loss.(CG4)
- Check the addition properties.(CG1)



AP SCERT

Introduction:

Shankar cultivated paddy in his two acres field. He wanted to know the cost of cultivation. He asked his daughter to write down the details of his expenditure. She wrote the details and expenditure for 1 acre. Calculate it for 2 acres.

Details of expenditure	Expenditure for 1 acre (₹)	Expenditure for 2 acres(₹)
Preparation of field	2,545	
Seed bed and plantating	4,507	
Removal of weeds	1,235	
Fertilizers & pesticides	4,700	
Harvesting	4,125	
To heap and to thresh	4,675	

அலகு

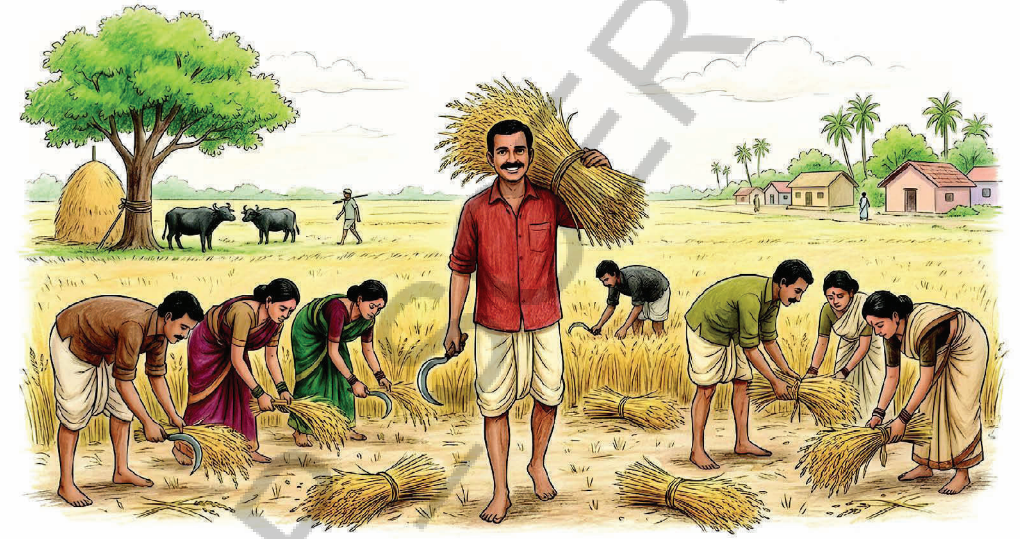
2

கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்

C7K9U3

மாணவர்கள் இவற்றை செய்வர்:

- 5 –இலக்கங்கள் வரை கூட்டல் மற்றும் கழித்தலை செய்வர். (CG1)
- கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் மெய்மைகளை புரிந்துகொள்வர். (CG1)
- கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் தொடர்பான அன்றாட வாழ்க்கை கணக்குகளை தீர்ப்பர். (CG4)
- வாங்கிய விலை, விற்ற விலை பற்றிய கருத்துகளை விளக்குவர். (CG4)
- லாபம் மற்றும் நஷ்டம் தொடர்பான கணக்குகளை தீர்ப்பர். (CG4)
- கூட்டல் பண்புகளை சரிபார்ப்பர். (CG1)



அறிமுகம்:

சங்கர் தனது இரண்டு ஏக்கர் நிலத்தில் நெல் பயிரிட்டார். சாகுபடி செலவை அறிய விரும்பினார். அவர் தனது மகளிடம் செலவு விவரங்களை எழுதி வைக்கச் சொன்னார். அவள் ஒரு ஏக்கருக்கான விவரங்களையும், செலவுகளையும் எழுதினாள். அதை 2 ஏக்கருக்குக் கணக்கிடுங்கள்.

செலவு விவரங்கள்	1 ஏக்கருக்கான செலவு (₹)	2 ஏக்கருக்கான செலவு (₹)
நிலத்தை தயார்படுத்துதல்	2,545	
விதை படுக்கை மற்றும் நடவு	4,507	
களை எடுத்தல்	1,235	
உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள்	4,700	
அறுவடை	4,125	
குவித்தல் மற்றும் தூற்றுதல்	4,675	

Now answer the following questions.

1. How much amount did Shankar invest on preparation of field for seed bed?
2. How much amount did he spend on harvesting and to heaping and threshing?
3. How much amount did he spend on seed bed and removal of weeds?
4. What is the total cost of cultivating paddy on 1 acre?
5. What is the total cost of cultivating paddy on 2 acres?

Sambaiah, the brother of Shankar, has 1 acre of field.

Let's observe how much they spent together.

		T.Th	T	H	T	O
Shankar's expenditure	=	4	3	5	7	4
Sambaiah's expenditure	= +	2	1	7	8	7

This problem can be solved like this

Process of Addition:

Step 1: Adding digits in ones place .....

4 ones + 7 ones = 11 ones

= 1ten+1 one

Write 1 in ones place and carry one ten to the tens place.

T.Th	Th	H	T	O
			(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
				1

Step 2: Adding digits in tens place .....

1 Ten (carried) +7 tens +8 tens

= 16 tens = 1 hundred + 6 tens

Write 6 in tens place and 1 hundred is carried to hundreds place.

T.Th	Th	H	T	O
		(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
			6	1

Step 3: Adding digits in hundreds place .....

carried 1 hundred + 5 hundred + 7 hundreds

= 13 hundreds

=1 thousand + 3 hundreds

Write 3 in hundreds place and 1 in thousand place.

T.Th	Th	H	T	O
	(1)	(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
		3	6	1

AP – SCERT

இப்போது, பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. விதை படுக்கைக்காக நிலத்தை தயார்படுத்த சங்கர் எவ்வளவு முதலீடு செய்தார்?
2. அறுவடை செய்தல், குவித்தல் மற்றும் தூற்றுதலுக்கு அவர் எவ்வளவு செலவு செய்தார்?
3. விதை படுக்கை மற்றும் களையெடுக்க அவர் எவ்வளவு செலவு செய்தார்?
4. 1 ஏக்கரில் நெல் சாகுபடி செய்ய ஆகும் மொத்த செலவு என்ன?
5. 2 ஏக்கரில் நெல் சாகுபடி செய்ய ஆகும் மொத்த செலவு என்ன?

சங்கரின் சகோதரரான சாம்பய்யாவுக்கு ஒரு ஏக்கர் நிலம் உள்ளது.

இருவரும் சேர்ந்து எவ்வளவு செலவு செய்தார்கள் என்பதை காண்போம்.

			ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
சங்கரின் செலவு	=		4	3	5	7	4
சாம்பய்யாவின் செலவு	=	+	2	1	7	8	7

கணக்கினை இவ்வாறு தீர்க்கலாம்.

கூட்டலின் செயல்முறை :

படி 1 : ஒன்றுகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை கூட்டுதல்...

4 ஒன்றுகள் + 7 ஒன்றுகள் = 11 ஒன்றுகள்

= 1 பத்து + 1 ஒன்று

1 ஐ ஒன்றுகள் நிரலிலும், 1 பத்தை முன்னெடுத்து சென்று பத்துகளின் நிரலிலும் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
			(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
				1

படி 2 : பத்துகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை கூட்டுதல்......

1 பத்து (முன்னெடுத்து சென்றது) + 7 பத்துகள் + 8 பத்துகள்

= 16 பத்துகள்

= 1 நூறு + 6 பத்துகள்

6 ஐ பத்துகள் நிரலிலும், 1 நூறை முன்னெடுத்து சென்று நூறுகளின் நிரலிலும் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
			6	1

படி 3 : நூறுகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை கூட்டுதல்.....

முன்னெடுத்து சென்ற 1 நூறு + 5 நூறுகள் + 7 நூறுகள்

= 13 நூறுகள்

= 1 ஆயிரம் + 3 நூறுகள்

3 ஐ நூறுகளின் நிரலிலும், 1 ஆயிரத்தை முன்னெடுத்து சென்று ஆயிரங்களின் நிரலிலும் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	(1)	(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
		3	6	1

AP – SCERT

Step 4: Adding digits in thousands place

1 thousand + 3 thousands + one thousand carried = 5 thousands

Write 5 in thousands place.

T.Th	Th	H	T	O
	(1)	(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
	5	3	6	1

Step 5: Adding digits in ten thousands:

4 Ten thousands + 2 Ten thousands = 6 Ten thousands

Write 6 in ten thousands place.

T.Th	Th	H	T	O
	(1)	(1)	(1)	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
6	5	3	6	1

So, the total amount spent by both of them is 65,361

Example -1: Add 52,435 and 42,567

Solution: 52435 + 42567

	T Th	Th	H	T	O
		1	1	1	
	5	2	4	3	5
+	4	2	5	6	7
	9	5	0	0	2

So, 52435 + 42567 = 95002

AP – SCERT

படி 4 : ஆயிரங்கள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை கூட்டுதல்..

1 ஆயிரம் + 3 ஆயிரங்கள் + 1 ஆயிரம் (முன்னெடுத்து சென்றது) = 5 ஆயிரங்கள்

5 ஐ ஆயிரங்களின் நிரலில் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	1	1	1	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
	5	3	6	1

படி 5 : பத்தாயிரம் இடத்திலுள்ள இலக்கங்களை கூட்டுதல்...

4 பத்தாயிரங்கள் + 2 பத்தாயிரங்கள் = 6 பத்தாயிரங்கள்

6 ஐ பத்தாயிரங்கள் நிரலில் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	1	1	1	
4	3	5	7	4
2	1	7	8	7
6	5	3	6	1

எனவே, இருவரும் செலவு செய்த மொத்த தொகை = 65,361

எடுத்துக்காட்டு :-1 : 52,435 மற்றும் 42,567 ஐ கூட்டு.

தீர்வு : 52435 + 42567

	ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		1	1	1	
	5	2	4	3	5
+	4	2	5	6	7
	9	5	0	0	2

எனவே, 52435 + 42567 = 95002

AP – SCERT

Do these

1) Do the following.

   Add 20762 and 12225

2) Arrange in columns and add.

   13482+26742+37323

Subtraction :

Mohan is a proprietor of a meals canteen. He invested ₹ 31,787 in January 2026 and earned ₹53,574. Calculate his gain in the month?

		T.Th	Th	H	T	O
Mohan earned in January	=	5	3	5	7	4
Investment of Mohan	=	(-) 3	1	7	8	7
Gain	=					

Algorithm of Subtraction :

Step 1:

Subtract the ones column. 7 > 4 so, borrow one ten from tens place leaving behind 6 Tens.
Regroup 1 ten borrowed into 10 ones.
Now you have 10 ones + 4 ones =14 ones.
14ones - 7 ones = 7 ones
Write 7 in the ones place.

T.Th	Th	H	T	O
			6	14
5	3	5	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
				7

Step2:

Subtract the tens column. 8 tens > 6 tens. So, borrow one hundred from hundreds column leaving behind 4 hundreds.
Regroup 1 hundred borrowed into 10 tens.
Now you have 10 Tens+ 6 Tens = 16 Tens.
16 Tens - 8 Tens= 8 Tens
Now, write 8 in tens place.

T.Th	Th	H	T	O
		4	16 ~~6~~	14
5	3	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
			8	7

Step 3:

Subtract hundreds column. 7 hundreds > 4 hundreds.
So borrow one thousand from thousand column.
Regroup 1 thousands borrowed into 10 hundreds.
You have 10 hundred + 4 hundreds =14 hundreds
14 hundreds – 7 hundred = 7 hundreds.
Write 7 in hundreds place.

T.Th	Th	H	T	O
	2	14 ~~4~~	16 ~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
		7	8	7

AP – SCERT

இவற்றை செய்

1) பின்வருவனவற்றை செய்.

20762 + 12225 ஐ கூட்டுக.

2) நிரல்களில் ஒழுங்கமைத்து கூட்டுக.

13482 + 26742 + 37323

கழித்தல் :

மோகன் ஒரு உணவு விடுதியின் உரிமையாளர். அவர் ஜனவரி 2026 ல் ₹ 31,787 முதலீடு செய்து, ₹ 53,574 சம்பாதித்தார். அம்மாதத்தில் அவர் அடைந்த லாபத்தை கணக்கிடுங்கள்.

			ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
ஜனவரியில் மோகன் சம்பாதித்தது	=		5	3	5	7	4
மோகனின் முதலீடு	=	(−)	3	1	7	8	7
லாபம்	=						

AP SCERT

கழித்தலின் வழிமுறை :

படி 1 :

ஒன்றுகள் நிரலை கழி. 7 > 4 எனவே, பத்துகள் இடத்திலிருந்து 1 பத்தை கடனாக பெற்று 6 பத்துகளை மீதம் வை. கடனாக பெற்ற 10 ஐ மீள்தொகுதி செய்து 10 ஒன்றுகளாக்கு.

இப்போது 10 ஒன்றுகள் + 4 ஒன்றுகள் = 14 ஒன்றுகள்.

14 ஒன்றுகள் − 7 ஒன்றுகள் = 7 ஒன்றுகள்

ஒன்றுகள் நிரலில் 7 ஐ எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
			6	14
5	3	5	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
				7

படி 2 :

பத்துகள் நிரலை கழி. 8 பத்துகள் > 6 பத்துகள். எனவே, நூறுகளின் நிரலிலிருந்து 1 நூறை கடனாக பெற்று, 4 நூறுகளை மீதம் வை. கடனாக பெற்ற 1 நூறை மீள்தொகுதி செய்து 10 பத்துகள் செய்க.

இப்போது 10 பத்துகள் + 6 பத்துகள் = 16 பத்துகள்.

16 பத்துகள் − 8 பத்துகள் = 8 பத்துகள்

இப்போது பத்துகள் நிரலில் 8 ஐ எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
			16	
		4	~~6~~	14
5	3	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
			8	7

படி 3 :

நூறுகளின் நிரலை கழி. 7 நூறுகள் > 4 நூறுகள். எனவே, ஆயிரங்களின் நிரலிலிருந்து 1 ஆயிரத்தை கடனாக பெற்று, 2 ஆயிரங்களை மீதம் வை. கடனாக பெற்ற 1 ஆயிரத்தை மீள்தொகுதி செய்து 10 நூறுகளாக செய்க. இப்போது 10 நூறுகள் + 4 நூறுகள் = 14 நூறுகள்.

14 நூறுகள் −7 நூறுகள் = 7 நூறுகள்

இப்போது நூறுகள் நிரலில் 7 ஐ எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		14	16	
	2	~~4~~	~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
		7	8	7

Step 4:

Subtract the thousands column.

2 Thousands – 1 Thousand = 1 Thousand.

Write 1 in Thousands place.

T.Th	Th	H	T	O
	2	14 ~~4~~	16 ~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
	1	7	8	7

Step 5:

Subtract Ten thousands place.

5 Ten thousands – 3 Ten thousands

= 2 Ten thousands.

Mohan's profits in the January is ₹ 21,787

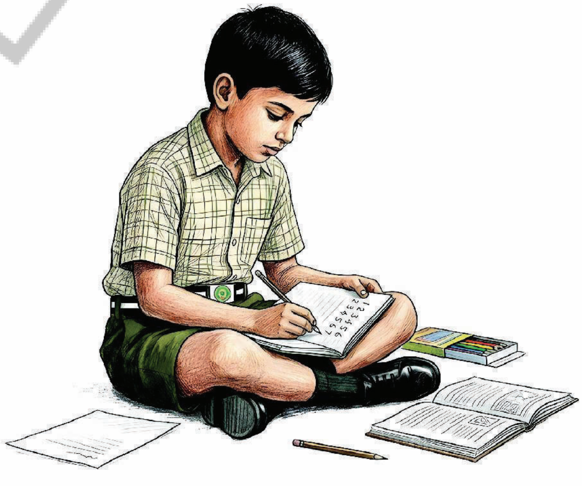
T.Th	Th	H	T	O
	~~2~~	14 ~~4~~	16 ~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
2	1	7	8	7

Example 1: Subtract 26874 from 49543

Solution: 49543 - 26874

T.Th	Th	H	T	O
4	9	5	4	3
- 2	6	8	7	4
2	2	6	6	9

49543 - 26874 = 22669



AP – SCERT

Do these

1. Subtract the following.

   a) 43521 - 38445 b) 86048 - 76485

2. Which number has to be added 13672 to get 53267?

படி 4 :

ஆயிரங்கள் நிரல்களை கழி.

2 ஆயிரங்கள் –1 ஆயிரம் = 1 ஆயிரம்

1 ஐ ஆயிரங்கள் நிரலில் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	2	14 ~~4~~	16 ~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
	1	7	8	7

படி 5 :

பத்தாயிரங்களின் நிரல்களை கழி.

5 பத்தாயிரங்கள் – 3 பத்தாயிரங்கள் = 2 பத்தாயிரங்கள்

2 ஐ பத்தாயிரங்கள் நிரலில் எழுது.

ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	~~2~~	14 ~~4~~	16 ~~6~~	14
5	~~3~~	~~5~~	~~7~~	~~4~~
3	1	7	8	7
2	1	7	8	7

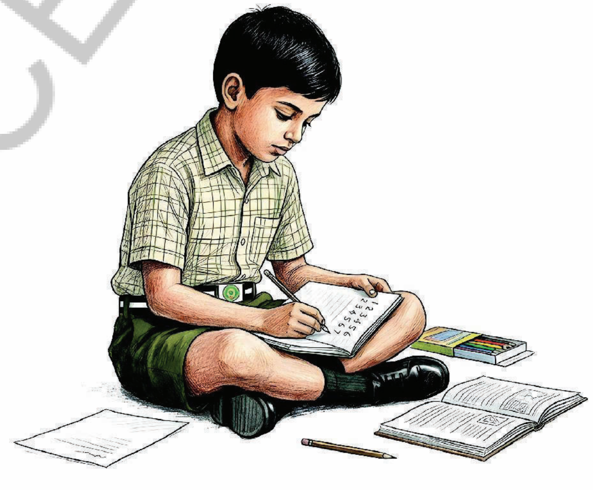
ஜனவரி மாதத்தில் மோகனுக்கு ₹ 21,787 லாபம் கிடைத்தது.

எ.கா (1): 49543 லிருந்து 26874 ஐ கழி.

தீர்வு : 49543 – 26874

	ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	4	9	5	4	3
–	2	6	8	7	4
	2	2	6	6	9

49543–26874 = 22669



AP – SCERT

இவற்றை செய்

1. பின்வருவனவற்றை கழி.

   a) 43521 - 38445 b) 86048 - 76485

2. 53267 ஐ பெற 13672 உடன் எந்த எண்ணை சேர்க்க வேண்டும்?

Cloth store:

Vanaja's family decided to purchase some garments on the occasions of her daughter's marriage. So she purchased some garments in APCO showroom. The billing details are as shown below.

Purchased garments	Total in (₹)
Silk sarees	9,899
Cotton sarees	6,940
Silk panche	2,785
Door curtains	8,438
Bed sheets	5,900
Towels	2,350

AP – SCERT

1. How much money was spent on silk sarees more than that of door curtains?
2. How much less money was spent on bed sheets than on cotton sarees?
3. How much money was spent on both silk sarees and silk panche?
4. How much money did Vanaja spend for door curtains, bed sheets and towels?
5. How much money did Vanaja's family spend for shopping?

துணிக்கடை :

வனஜாவின் குடும்பத்தினர் தன்னுடைய மகளின் திருமணத்தையொட்டி சில ஆடைகளை வாங்க முடிவு செய்தனர். எனவே அவர் ஆப்கோ ஷோரூமில் சில ஆடைகளை வாங்கினார். அதற்கான கட்டண விவரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

வாங்கிய ஆடைகள்	மொத்தம் (₹)
பட்டுப் புடவைகள்	9,899
பருத்தி புடவைகள்	6,940
பட்டு வேட்டி	2,785
கதவு திரைச்சீலைகள்	8,438
படுக்கை விரிப்புகள்	5,900
மேல் துண்டுகள்	2,350

AP – SCERT

1. கதவு திரைச்சீலைகளை விட பட்டுப் புடவைகளுக்கு எவ்வளவு பணம் அதிகமாக செலவிடப்பட்டது?
2. பருத்தி புடவைகளை விட படுக்கை விரிப்புகளுக்கு எவ்வளவு பணம் குறைவாக செலவிடப்பட்டது?
3. பட்டு புடவைகள் மற்றும் பட்டு வேட்டி இரண்டிற்கும் எவ்வளவு பணம் செலவிடப்பட்டது?
4. வனஜா கதவு திரைச்சீலைகள், படுக்கை விரிப்புகள் மற்றும் மேல்துண்டிற்காக எவ்வளவு பணம் செலவிட்டார்?
5. வனஜா குடும்பத்தினர் ஆடைகளை வாங்க எவ்வளவு பணம் செலவிட்டார்கள்?

Project work

Collect the information about your village from your sachivalayam. Findout the sums.

Village Name:

Number of males	
Number of females	
Number of children	
Total population	
Number of literates	
Number of illiterates	
Total	

Discuss with your teacher about the table.

Example 1 : What is the difference of the largest 5-digit number and the largest 4-digit number?

5-digit largest number = 99,999

4-digit largest number = - 9,999

Difference = 90,000

The difference = 90,000.

Example 2 : Find the sum of the smallest 5-digit odd number and the largest 4-digit even number.

The smallest 5-digit odd number = 10,001

The largest 4-digit even number = + 9,998

Total = 19,999

Their sum = 19,999.

AP – SCERT

செயல்திட்டம்

உங்கள் கிராமத்தை பற்றிய தகவல்களை உங்கள் கிராம அலுவலகத்திலிருந்து சேகரிக்கவும். மேலும் மொத்தத்தை கண்டறியவும்.

கிராமத்தின் பெயர் :

ஆண்களின் எண்ணிக்கை	
பெண்களின் எண்ணிக்கை	
குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை	
மொத்த மக்கள்தொகை	
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	
எழுத்தறிவற்றவர்கள்	
மொத்தம்	

மேலுள்ள அட்டவணை பற்றி உங்கள் ஆசிரியருடன் கலந்துரையாடவும்.

எ.கா **1 :** மிகப்பெரிய 5-இலக்க எண் மற்றும் மிகப்பெரிய 4-இலக்க எண்ணின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?

மிகப்பெரிய 5-இலக்க எண் = 99,999

மிகப்பெரிய 4-இலக்க எண் = - 9,999

90,000

வித்தியாசம் = 90,000

எ.கா **2 :** மிகச்சிறிய 5-இலக்க ஒற்றை எண் மற்றும் மிகப்பெரிய 4-இலக்க இரட்டை எண்ணின் கூடுதலை காண்.

மிகச்சிறிய 5-இலக்க ஒற்றை எண் = 10,001

மிகப்பெரிய 4-இலக்க இரட்டை எண் = + 9,998

மொத்தம் = 19,999

அவற்றின் மொத்தம் = 19,999

AP – SCERT

Relation between Addition and Subtraction

We know that 8 + 4 = 12. We can derive two subtraction facts for this addition.

12 - 4 = 8 and 12 - 8 = 4   What did you observe?

We can write two subtraction facts for any addition in the

Example : 43267 + 15268 = 58535

The subtraction facts that follow are...

58535	58535
– 15268	– 43267
43267	15268

For each subtraction, we can have only one addition fact.

Example : 14 - 8 = 6, then the addition fact is 6 + 8 = 14.

For 65347 - 45621 = 19726 Subtraction

The addtion fact is 19726 + 45621 = 65347

1 9 7 2 6
+ 4 5 6 2 1
6 5 3 4 7

Example : Simplify 52837 + 14563 - 32409

Solution:

Step-1: Add the numbers having '+' sign.

Step-2: Subtract the third number from the sum obtained in step-1

	T.Th	Th	H	T	O
	5	2	8	3	7
+	1	4	5	6	3
	6	7	4	0	0

	T.Th	Th	H	T	O
	6	7	4	0	0
–	3	2	4	0	9
	3	4	9	9	1

52837 + 14563 – 32409 = 34991

AP SCERT

கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் மெய்மைகள்

8 + 4 = 12 என்பதை நாம் அறிவோம். இந்த கூட்டலுக்காக நாம் இரண்டு கழித்தல் மெய்மைகளை பெறலாம்.

12 – 4 = 8 மற்றும் 12 – 8 = 4. நீங்கள் கவனித்தது என்ன?

இதேபோல், எந்த கூட்டலுக்கும் இரண்டு கழித்தல் மெய்மைகளை நாம் எழுதலாம்.

எடுத்துக்காட்டு : 43267+15268=58535

இதிலிருந்து கழித்தல் மெய்மைகள் பின்வருமாறு.

58535	58535
– 15268	– 43267
43267	15268

ஒவ்வொரு கழித்தலுக்கும், நாம் ஒரே ஒரு கூட்டல் மெய்மையை மட்டுமே பெற முடியும்.

எடுத்துக்காட்டு : 14 – 8 = 6, இதன் கூட்டல் மெய்மை 6 + 8 = 14.

65347 – 45621 = 19726 என்ற கழித்தலுக்கான

கூட்டல் மெய்மை 19726 + 45621 = 65347

19726
+ 45621
65347

எடுத்துக்காட்டு : 52837 + 14563 – 32409-ஐ சுருக்குக.

தீர்வு :

படி 1 : + குறியீடு கொண்ட எண்களை கூட்டு.

படி 2 : படி 1 ல் பெறப்பட்ட கூட்டுத்தொகையிலிருந்து மூன்றாவது எண்ணை கழி.

	ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	5	2	8	3	7
+	1	4	5	6	3
	6	7	4	0	0

	ப.ஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	6	7	4	0	0
–	3	2	4	0	9
	3	4	9	9	1

52837 + 14563 – 32409 = 34991

AP – SCERT

EXERCISE-1

1. A man earns ₹37,645 in a month and his wife earns ₹25,367. If they spend ₹ 38,600 in a month, how much do they save in that month?

2. Siva had ₹52,490. He bought a Television for ₹15,870 and a Washing machine for ₹25,785. How much money is with him now? Do you think you can buy another item costing ₹12,000? Explain your answer.

3. A milk dairy supplies 25,545 litres of milk every day. It supplies 15,625 litres of milk to various milk depots and the rest to the market. How much milk is supplied to the market?

4. Madhu father gave him ₹2500 and his mother ₹1300 on his birthday. He spent ₹3100 for clothes and cake. What is the remaining amount with him? ( )

   A) ₹500   B) ₹700   C) ₹600   D) ₹800

5. The difference between two numbers is 643. On of the number is 6489. Find the another number? ( )

   A) 5846   B) 5864   C) 5800   D) 7132

6. Fill in the blanks.

Addition	**Subtraction Fact - 1**	**Subtraction Fact - 2**
7500 + 2500 = 10,000	10000 – 2500 = ______	10000 – 7500 = ________

7. Do the following.

   a) 12645 - 36221 + 43576 = ...

   b) 40376 - 20568 + 37364 = ...

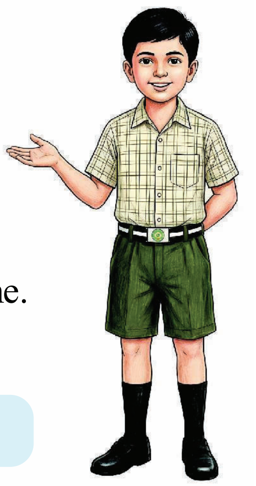
AP – SCERT

Properties of addition:

Property 1:

Example: Add 2579 to 3275 and 3275 to 2579.

```
  3 2 7 5          2 5 7 9
+ 2 5 7 9        + 3 2 7 5
---------        ---------
  5 8 5 4          5 8 5 4
```



If we change the order of 2579 and 3275 as shown above, the result is same.

Thus, 2579 + 3275 = 3275 + 2579 = 5854.

- Changing the order of the two addends does not change the total.

பயிற்சி - 1

1. ஒருவர் ஒரு மாதத்தில் ₹ 37,645 சம்பாதிக்கிறார். அவருடைய மனைவி ₹ 25,367 சம்பாதிக்கிறார். அவர்கள் ஒரு மாதத்திற்கு ₹ 38,600 செலவழித்தால், அந்த மாதத்தில் அவர்கள் எவ்வளவு சேமிப்பார்கள்?
2. சிவாவிடம் ₹52,490 உள்ளது. அவர் ஒரு தொலைக்காட்சியை ₹15,870 க்கும், ஒரு சலவை இயந்திரத்தை ₹25,785 க்கும் வாங்கினார். இப்போது அவரிடம் எவ்வளவு பணம் உள்ளது? ₹12,000 மதிப்புள்ள மற்றொரு பொருளை அவரால் வாங்க முடியுமா? உனது பதிலை விளக்குக.
3. ஒரு பால் பண்ணை தினமும் 25,545 லிட்டர் பாலை உற்பத்தி செய்கிறது. அது 15,625 லிட்டர் பாலை பல்வேறு பால் விநியோக நிலையங்களுக்கும், மீதியை சந்தைக்கும் வழங்குகிறது எனில் சந்தைக்கு எவ்வளவு பால் வழங்கப்படுகிறது?
4. மதுவின் பிறந்தநாளுக்கு அவனுடைய அப்பா ₹2500 ம், அம்மா ₹1300 ம் கொடுத்தனர். அவன் ₹3100 செலவழித்து ஆடைகளையும், கேக்கையும் வாங்கினான். அவனிடம் மீதம் உள்ள தொகை எவ்வளவு? ( )

   A) 500 B) 700 C) 600 D) 800
5. இரண்டு எண்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு 643. அவற்றில் ஒரு எண் 6489 எனில் மற்றொரு எண் ( )

   A) 5846 B) 5864 C) 5800 D) 7132
6. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

கூட்டல்	கழித்தல் மெய்மை - 1	கழித்தல் மெய்மை - 2
7500 + 2500 = 10,000	10,000 – 2500= ______	10,000 – 7500 = ________

7. பின்வருவனவற்றை செய்க.

   a) 12645 - 36221 + 43576 = ...

   b) 40376 - 20568 + 37364 = ...

AP_SCERT

3.5 : கூட்டலின் பண்புகள் :

பண்பு 1 :

எ.கா : 2579 உடன் 3275 ஐ கூட்டு, மேலும் 3275 உடன் 2579 ஐ கூட்டு.

$$\begin{array}{r} 3275 \\ +\ 2579 \\ \hline 5854 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2579 \\ +\ 3275 \\ \hline 5854 \end{array}$$

மேலே காட்டியுள்ளபடி எண்களின் வரிசைகளை மாற்றினாலும் நமக்கு ஒரே மாதிரியான முடிவே கிடைக்கும்.

இதனால் 2579 + 3275 = 3275 + 2579 = 5854

- இரண்டு கூட்டு எண்களின் வரிசையை மாற்றுவதால் கூட்டுத்தொகை மாறாது.

Property 2:

Example: Let us add 9213 to 0 and also add 0 to 9213.

We have	0	9213
	+ 9213	+ 0
	9213	9213

From the above example you may know that, while adding '0' to any number you will get the same number.

Thus 9213 + 0 = 9213 + 0 = 9213.

- **If we add a number to 0, we get the number itself.**

Do these

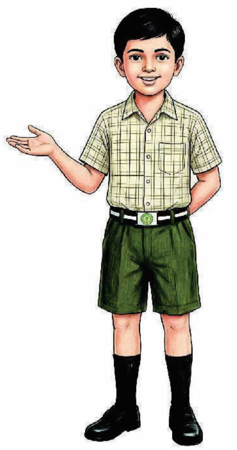
1) Fill in the blanks using addition properties.

a. 27543 + 56409 = 56409 + ...

b. 34178 + 67894 = ... + ...

c. 88998 + 0 = ...

d. 0 + ... = 65912 + ...



AP-SCERT

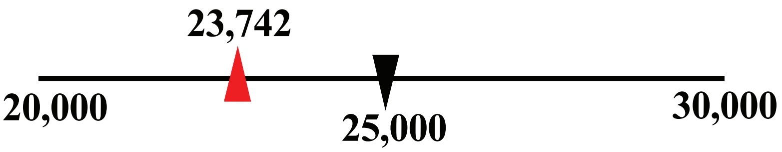
Rounding off to the nearest ten thousands

Example 1: Round off 23,742 to nearest ten thousands

Step 1: To round off a number to the nearest ten thousands we have to identify between which two ten thousands the given number lies.

23,742 lies between 20,000 and 30,000.

Step 2: Identify the midpoint of the above two ten thousands, Identify the given number position on number line.



The number 23,742 is closer to **20,000** because it is before the half way (mid) point (25,000). So, we round off 23,742 to **20,000**.

பண்பு (2) :

எ.கா : 0 உடன் 9213 ஐ கூட்டுவோம். மேலும் 9213 உடன் 0 ஐ கூட்டுவோம்.

0	9213
+9213	+ 0
9213	9213

மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டிலிருந்து எந்த ஒரு எண்ணுடனும் ‘0’ ஐ கூட்டுவதன் மூலம் நாம் அதே எண்ணை பெறுவோம் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்.

இதனால் 0 + 9213 = 9213 + 0 = 9213

- **நாம் 0 உடன் ஒரு எண்ணைக் கூட்டினால் நாம் அதே எண்ணை பெறுவோம்.**

இவற்றை செய்

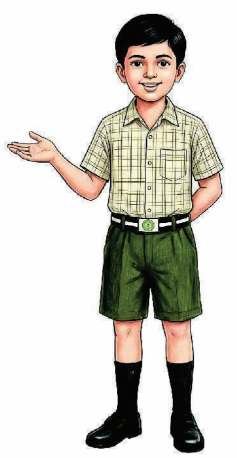
1) கூட்டல் பண்புகளை பயன்படுத்தி, காலியிடங்களை நிரப்புக.

a. 27543 + 56409 = 56409 + ...

b. 34178 + 67894 = ... + ...

c. 88998 + 0 = ...

d. 0 + ... = 65912 + ...



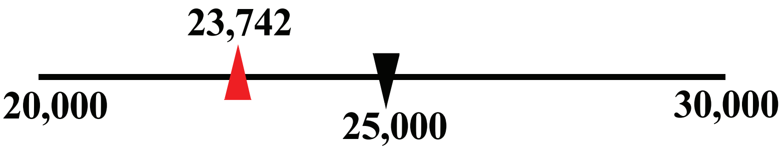
அருகில் உள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்குதல்

எடுத்துக்காட்டு-1: 23,742 ஐ அருகிலுள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்.

படி-1: ஒரு எண்ணை அருகிலுள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்க, கொடுக்கப்பட்ட எண் எந்த இரண்டு பத்தாயிரங்களுக்கு இடையில் உள்ளது என்பதை நாம் கண்டறிய வேண்டும்.

23,742 ஆனது 20,000 மற்றும் 30,000 க்கு இடையில் உள்ளது.

படி-2: மேலே உள்ள இரண்டு பத்தாயிரங்களின் மையப்புள்ளியை கண்டறியவும். எண்கோட்டின் மீது கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் நிலையை கண்டறியவும்.

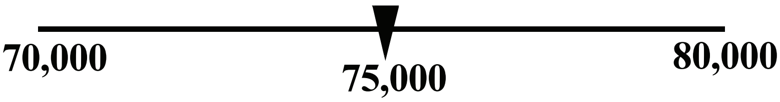


23,742 என்ற எண் **20,000** க்கு அருகில் உள்ளது. ஏனெனில் அது மையப்புள்ளிக்கு (25,000) முன்னதாக உள்ளது. எனவே, 23,742 ஐ **20,000** ஆக முழுமையாக்குகிறோம்.

AP-SCERT

Example 2: Round off 75000 to nearest ten thousands.

75000 lies between 70000 and 80000.



75,000 is the mid point of 70000 and 80000

Middle numbers are rounded upto the next ten thousands.

so we round off 75000 to **80000.**

Rules of rounding to the nearest ten thousand

- Identify the previous ten-thousand and next ten-thousand of the given number.
- Look at the thousands digit of the given number.
- If the thousands digit is 0, 1, 2, 3, or 4, round down to the previous ten-thousand.
- If the thousands digit is 5, 6, 7, 8, or 9, round up to the next ten-thousand.

Do these

Round off the given numbers to the nearest ten-thousand.

a) 28,456 = __________ b) 35,782 = __________ c) 43,248 = __________

AP – SCERT

Estimating sum and difference:

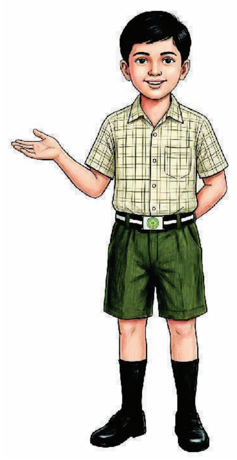
To estimate sum or difference, first round off each number to its nearest ten, hundred or thousand as per the number of digits in the numbers and then add or subtract.

Estimating Large numbers

Estimate the sum or difference by rounding off each number to the nearest ten thousand.

Example :

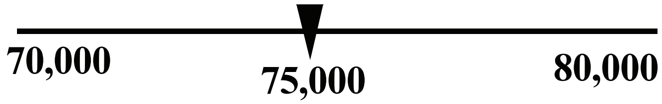
	62,014	60,000	
	+ 15,703	+ 20,000	
		80,000	**approximately**
	85,703	90,000	
	- 62,014	- 60,000	
		30,000	**approximately**



எடுத்துக்காட்டு-2: 75000 ஐ அருகிலுள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்குக.

75000 ஆனது 70000 மற்றும் 80000 க்கு இடையில் உள்ளது.

75,000 என்பது 70000 மற்றும் 80000 ன் நடுப்புள்ளி ஆகும்.



நடுவிலுள்ள எண்கள் அடுத்த பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கப்படுகின்றன.

எனவே, 75000-ஐ **80000** க்கு முழுமையாக்குகிறோம்.

அருகிலுள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்குவதற்கான விதிகள்:

- கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் முந்தைய பத்தாயிரம் மற்றும் அடுத்த பத்தாயிரத்தை கண்டறியவும்.
- கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் ஆயிரங்கள் இடத்தில் உள்ள இலக்கத்தைப் பார்க்கவும்.
- ஆயிரங்கள் இலக்கம் 0,1,2,3,4 ஆக இருந்தால் முந்தைய பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்கவும்.
- ஆயிரங்கள் இலக்கம் 5,6,7,8,9 ஆக இருந்தால் அடுத்த பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்கவும்.

இவற்றை செய்:

கொடுக்கப்பட்ட எண்களை அருகிலுள்ள பத்தாயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்.

a) 28,456 = __________ b) 35,782 = __________ c) 43,248 = __________

கூடுதல் மற்றும் வித்தியாசத்தை மதிப்பிடுதல்:

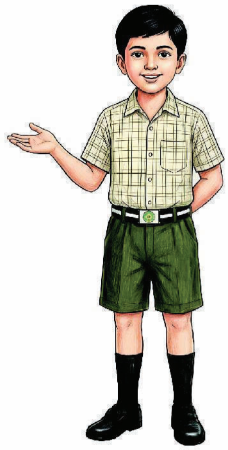
கூடுதல் அல்லது வித்தியாசத்தை மதிப்பிட எண்களிலுள்ள இலக்கங்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்றவாறு அவற்றை அவைகளுக்கு அருகிலுள்ள பத்துகள், நூறுகள் அல்லது ஆயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கிய பின்னர் கூட்டவும் அல்லது கழிக்கவும்.

பெரிய எண்களை மதிப்பிடுதல்

ஒவ்வொரு எண்ணையும் அவற்றிற்கு அருகிலுள்ள பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்குவதன் மூலம் கூடுதல் அல்லது வித்தியாசத்தை மதிப்பிடுங்கள்.

எடுத்துக்காட்டு :

62014	60,000	
+ 15703	+ 20,000	
	80,000	தோராயமாக
85703	90,000	
- 62104	- 60,000	
	30,000	தோராயமாக



AP SCERT

Estimate, the answer by rounding off. Do addition or subtraction according to the problem given. One is done for you.

Example:

Baba had ₹ 7844 in his bank account. His expenditure is ₹ 2257. Estimate the remaining balance in his bank account.

₹ 8000 ₹ 9000 ₹ 10000 ₹ 6000

1. Raghu went to Rythu bazar and bought some vegetables worth ₹ 158, grocery worth ₹143. How much did he spend approximately?

   ₹ 200 ₹ 300 ₹ 400 ₹ 500

2. Raju bought a mobile for ₹7890 and a chair for ₹ 3295. Estimate how much did he pay more for the mobile, compared to the chair?

   ₹ 4000 ₹ 3000 ₹ 1000 ₹ 5000

3. Bunny scored 6,776 points on a video game and Baba scored 2,373 points. Estimate the difference of the scores of Bunny and Baba approximately?

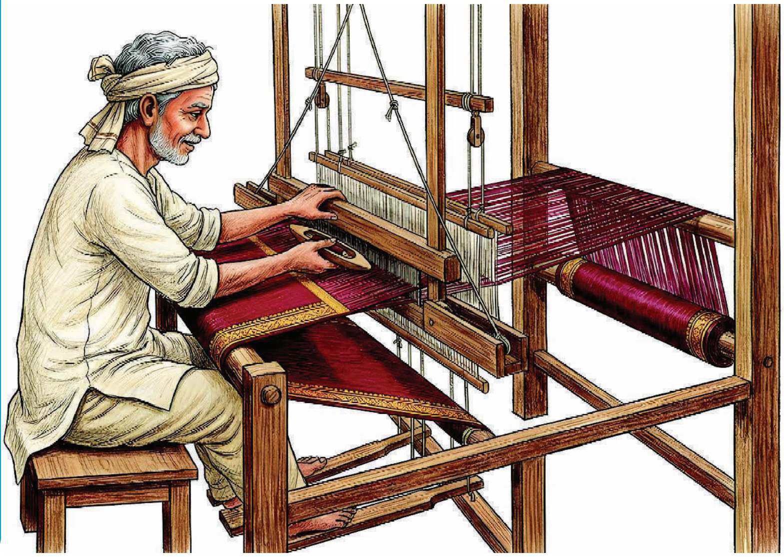
   5000 8000 7000 6000

4. Lakshmi is reading a book that contains 257 pages. She has already read 163 pages. Estimate how many pages are yet to be read approximately?

   600 900 100 70

Profit and Loss:

A weaver weaves sarees on his handloom and sells them in market. He buys cotton, thread, silk thread, Zari silk...etc. from a whole-saler. He sells them at a **profit** and sometimes at a **loss**. He weaves costly sarees on the orders of customers. He can weave a cotton-saree within two days and a silk saree in 4 to 5 days. Now let's see his **cost** of weaving each saree.



AP – SCERT

முழுமையாக்குவதன் மூலம் விடைகளை மதிப்பிடுங்கள். கொடுக்கப்பட்ட கணக்குகளுக்கேற்ப கூட்டல் அல்லது கழித்தலை செய்யுங்கள். ஒன்று உங்களுக்காக செய்யப்பட்டுள்ளது.

எடுத்துக்காட்டு :

பாபா தனது வங்கிக் கணக்கில் ₹ 7844 வைத்திருந்தார். அவரது செலவுகள் ₹ 2257 ஆகும். அவரது வங்கிக் கணக்கில் மீதமுள்ள நிலுவையை மதிப்பிடுங்கள்.

₹ 8000 ₹ 9000 ₹ 10000 (₹ 6000)

1) ரகு உழவர் சந்தைக்கு சென்று ₹ 158 மதிப்புள்ள காய்கறிகளையும் ₹ 143 மதிப்புள்ள மளிகை பொருட்களையும் வாங்கினார். அவர் தோராயமாக எவ்வளவு செலவு செய்தார்?

₹ 200 ₹ 300 ₹ 400 ₹ 500

2) ராஜு ₹ 7890 க்கு ஒரு கைப்பேசியையும், ₹ 3295 க்கு ஒரு நாற்காலியையும் வாங்கினார். நாற்காலியுடன் ஒப்பிடும்போது கைப்பேசிக்கு எவ்வளவு பணம் அதிகமாக கொடுத்தார் என்பதை மதிப்பிடுங்கள்.

₹ 4000 ₹ 3000 ₹ 1000 ₹ 5000

3) ஒரு வீடியோ கேமில் பாலாஜி 6,776 புள்ளிகளையும், பாபு 2,373 புள்ளிகளையும் பெற்றனர். பாலாஜி மற்றும் பாபுவின் புள்ளிகளின் வித்தியாசத்தை தோராயமாக மதிப்பிடுங்கள்.

5000 8000 7000 6000

4) லட்சுமி 257 பக்கங்களை கொண்ட ஒரு புத்தகத்தை படித்து வருகிறார். அவர் ஏற்கனவே 163 பக்கங்களைப் படித்திருக்கிறார். மேலும் எத்தனை பக்கங்கள் படிக்கப்பட வேண்டும் என்பதை தோராயமாக மதிப்பிடுங்கள்.

600 900 100 70

இலாபம் மற்றும் நஷ்டம் :

ஒரு நெசவாளர் தனது கைத்தறியின் மூலம் புடவைகளை நெய்து சந்தையில் விற்கிறார். அவர் ஒரு மொத்த விற்பனையாளரிடமிருந்து பருத்தி, நூல், பட்டு நூல், ஜரிகை பட்டு போன்றவற்றை வாங்குகிறார். அவர் அவற்றை **லாபத்திலும்** சில சமயங்களில் **நஷ்டத்திலும்** விற்கிறார். அவர் நுகர்வோரின் உத்தரவின் பேரில் விலையுயர்ந்த புடவைகளை நெய்கிறார். அவர் இரண்டு நாட்களுக்குள் ஒரு பருத்தி புடவையையும், 4 முதல் 5 நாட்களில் ஒரு பட்டு புடவையையும் நெசவு செய்வார். இப்போது ஒவ்வொரு சேலையையும் நெசவு செய்வதற்கான அவரது **செலவைப்** பார்ப்போம்.

AP - SCERT

Cotton saree		
Cotton thread	-	₹ 300
Zari	-	₹ 200
Weaving charge	-	₹ 400
Total:		₹ 900

Silk saree		
Silk thread	-	₹ 2500
Zari	-	₹1000
Weaving charge	-	₹ 2000
Total:		₹ 5,500

Answer the following questions.

1. The weaver sells a cotton saree for ₹ 1100. Does he make profit or loss?

2. The weaver sells a cotton saree for ₹ 400 each for some reasons does he make a profit or a loss? Also think about what will be the reason for selling saree for low price?

Example : A shop keeper purchases cotton saree at the rate of ₹1200 and silk saree for ₹7000 from weaver. He sells those for ₹1400 and ₹8500 respectively.

Situation : 1

What is your observation about cotton saree?

Cost price of the cotton saree = ₹1200

Selling price of the cotton saree = ₹1400

Here Selling Price > Cost Price hence

Selling price of the cotton saree = ₹ 1400

Cost Price of the cotton saree (–) ₹ 1200

₹200

Situation : 2

What is your observation about silk saree?

Cost price of the silk saree = ₹7000

Selling price of the silk saree = ₹8500

Here Selling Price > Cost Price hence

Selling price of the silk saree = ₹ 8500

Cost Price of the silk saree (–) ₹ 7000

₹1500

What is your observation ?

In both the cases, the selling price is higher than the cost price. So, he is getting more amount than the cost price, hence we said he got profit. To know how much profit he got, we have to subtract the cost price from the selling price.

Profit = Selling Price - Cost Price

We can gain if the selling price is more than cost price. Then the difference is profit.

AP SCERT

பருத்தி புடவை	
பருத்தி நூல்	₹ 300
ஜரிகை	₹ 200
நெசவுக் கூலி	₹ 400
மொத்தம்	₹ 900

பட்டுப்புடவை	
பட்டு நூல்	₹ 2,500
ஜரிகை	₹ 1000
நெசவுக் கூலி	₹ 2000
மொத்தம்	₹ 5,500

கீழ்வருவனவற்றிற்கு விடையளி.

1) நெசவாளர் ஒரு பருத்தி புடவையை ₹1100 க்கு விற்கிறார். அவருக்கு லாபமா? அல்லது நஷ்டமா?

2) நெசவாளர் சில காரணங்களால் பருத்தி புடவை ஒவ்வொன்றையும் ₹ 400 க்கு விற்கிறார். அவருக்கு லாபமா? அல்லது நஷ்டமா? புடவையை குறைந்த விலைக்கு விற்க என்ன காரணம் இருக்கும் என்று சிந்தியுங்கள்.

எடுத்துக்காட்டு :

ஒரு கடைக்காரர் நெசவாளரிடமிருந்து பருத்தி புடவையை ₹ 1200 க்கும், பட்டு புடவையை ₹7000 க்கும் வாங்குகிறார். அவற்றை முறையே ₹ 1400 க்கும், ₹ 8500 க்கும் விற்கிறார்.

சூழ்நிலை : 1

பருத்திப் புடவையை பற்றிய உங்களுடைய உற்றுநோக்கல் என்ன?

பருத்தி புடவையின் வாங்கிய விலை = ₹ 1200

பருத்தி புடவையின் விற்ற விலை = ₹ 1400

இங்கே விற்றவிலை > வாங்கியவிலை என்பதால்

பருத்தி புடவையின் விற்ற விலை = ₹ 1400

பருத்தி புடவையின் வாங்கிய விலை = (−) ₹ 1200

₹ 200

சூழ்நிலை : 2

பட்டுப்புடவையை பற்றிய உங்களுடைய உற்றுநோக்கல் என்ன?

பட்டு புடவையின் வாங்கிய விலை = ₹ 7000

பட்டு புடவையின் விற்ற விலை = ₹ 8500

இங்கே விற்றவிலை > வாங்கியவிலை என்பதால்

பட்டு புடவையின் விற்ற விலை = ₹ 8500

பட்டு புடவையின் வாங்கிய விலை = (−) ₹ 7000

₹ 1500

உங்களுடைய உற்றுநோக்கல் என்ன ?

இரண்டு சூழ்நிலைகளிலும் விற்ற விலை, வாங்கிய விலையைவிட அதிகமாக உள்ளது. எனவே, அவர் வாங்கிய விலையை விட அதிக தொகையை பெறுவதால் அவர் லாபம் அடைந்தார் எனக் கூறலாம். எவ்வளவு லாபம் கிடைத்தது என்பதை அறிய வாங்கிய விலையை விற்ற விலையிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.

லாபம் = விற்றவிலை − வாங்கியவிலை

விற்ற விலை, வாங்கிய விலையை விட அதிகமாக இருந்தால் நாம் லாபம் பெறலாம். இந்த வித்தியாசம் லாபம் ஆகும்.

AP SCERT

Some ₹1200 cotton sarees are damaged. Such sarees were sold for ₹800 each.

What is your observation about cotton saree?

Cost price of the cotton saree = ₹1200

Selling price of the cotton saree = ₹800

Here Selling Price < Cost Price hence

Cost Price of the cotton saree	=	₹1200
Selling price of the cotton saree	=	(–) ₹ 800
		₹ 400

What is your observation?

In the above case, selling price is lesser than the cost price. To know, how much he got loss we have to subtract selling price from cost price.

Loss = Cost Price – Selling Price

We get loss if the cost price is more than selling price.

Example -1:

Amar is a gold merchant. He bought 5 grams of gold for ₹50,000. Now its rate has increased up to ₹57,000. Will Amar make a profit or a loss on selling the gold? How much?

Solution: Cost price of 5g Gold = ₹50,000

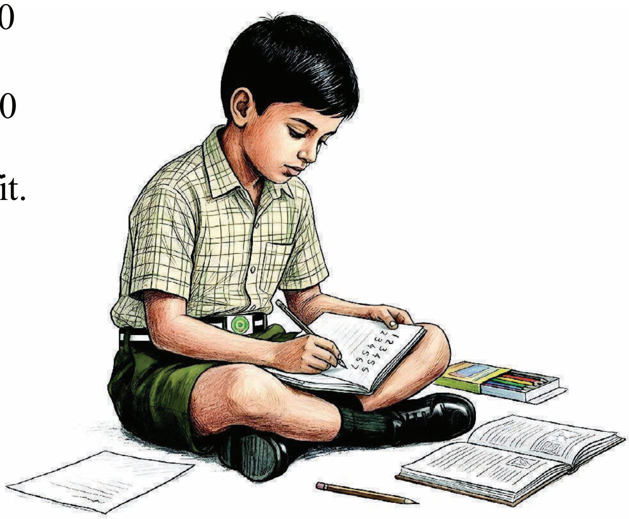
Present rate of 5g gold = ₹57,000

Present rate is high. So he gets profit.

Profit = Present rate - Cost price

= ₹57,000 – ₹50,000

= ₹7,000



AP SCERT

சில ₹ 1200 மதிப்புள்ள பருத்தி புடவைகள் சேதமடைந்துள்ளன. அத்தகைய புடவைகள் ஒவ்வொன்றும் ₹ 800 க்கு விற்கப்பட்டன.

பருத்தி புடவை பற்றிய உங்களுடைய உற்றுநோக்கல் என்ன?

பருத்தி புடவையின் வாங்கிய விலை = ₹ 1200

பருத்தி புடவையின் விற்ற விலை = ₹ 800

இங்கே விற்ற விலை < வாங்கிய விலை எனவே

பருத்தி புடவையின் வாங்கிய விலை = ₹ 1200

பருத்தி புடவையின் விற்ற விலை = (–) ₹ 800

400

உங்கள் உற்றுநோக்கல் என்ன ?

மேற்கண்ட நிகழ்வில், விற்ற விலை வாங்கிய விலையை விட குறைவாக உள்ளது. எவ்வளவு நஷ்டம் ஏற்பட்டது என்பதை அறிய, வாங்கிய விலையிலிருந்து விற்ற விலையை கழிக்க வேண்டும்.

நஷ்டம் = வாங்கிய விலை – விற்ற விலை

வாங்கிய விலை, விற்றவிலையை விட அதிகமாக இருந்தால் நமக்கு நஷ்டம் கிடைக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு : 1

அமர் ஒரு தங்க வியாபாரி. அவர் 5 கிராம் தங்கத்தை ₹ 50,000 க்கு வாங்கினார். இப்போது அதன் விலை ₹ 57,000 ஆக உயர்ந்துள்ளது. அவர் தங்கத்தை விற்றால் லாபம் பெறுவாரா? அல்லது நஷ்டம் பெறுவாரா? எவ்வளவு?

தீர்வு : 5 கிராம் தங்கத்தின் வாங்கிய விலை = ₹ 50,000

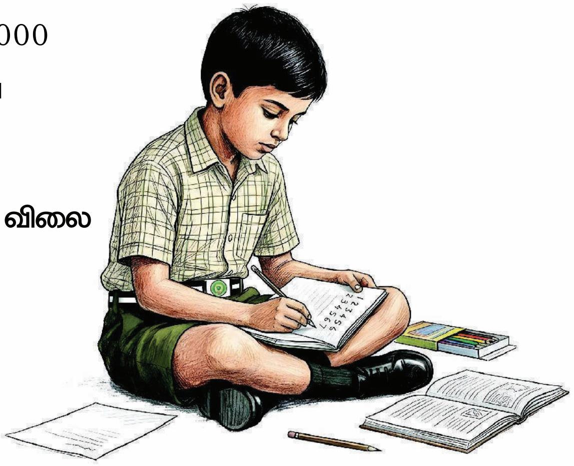
5 கிராம் தங்கத்தின் தற்போதைய விலை = ₹ 57,000

தற்போதைய விலை அதிகமாக உள்ளது. எனவே அவருக்கு லாபம் கிடைக்கும்.

லாபம் = தற்போதைய விலை – வாங்கிய விலை

= ₹ 57,000 – ₹ 50,000

= ₹ 7,000



AP_SCERT

EXERCISE-2

1. Cost price of a fan is ₹800 and by selling it, Ravi got a profit of ₹250. What is its selling price?

2. A thermos flask is purchased for ₹450 by a shopkeeper. He wants a profit of ₹50. At what price should he sell it?

3. Rekha and Geetha went to a movie. Rekha bought two tickets for ₹500. Geetha bought two pop-corn packets at the rate of ₹75 for each. How much more money did Rekha spend than Geetha?

4. A shop owner bought a book for ₹800 and sold it for ₹650. Then which is true. (   )

   A) ₹150 gain   B) ₹150 loss   C) No gain, No loss   D) ₹650 loss

5. If you want a profit, (   )

   A) selling price < cost price   B) selling price > cost price

   C) selling price = cost price   D) selling price - cost price

6. Find the amount of profit or loss for the following problems then complete the table.

   a) Cost price of rice bag = ₹750; selling price = ₹900

   b) Cost price of bed sheet = ₹635; selling price = ₹815

   c) Cost price of umbrella = ₹105; selling price = ₹90

Profit/Loss	How much

AP – SCERT

பயிற்சி – 2

1. ரவி ஒரு மின்விசிறியை ₹ 800 வாங்கி, விற்பனை செய்ததில் ₹ 250 லாபம் பெற்றார் எனில் அதன் விற்றவிலை என்ன?

2. ஒரு கடைக்காரர் ஒரு வெப்பக் குடுவையை ₹ 450 க்கு வாங்கினார். அதில் அவர் ₹ 50 ஐ லாபம் பெற நினைத்தால், என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டும்?

3. ரேகா மற்றும் கீதா இருவரும் ஒரு திரையரங்கிற்கு சென்றனர். ரேகா இரண்டு டிக்கெட்டுகளை ₹500 க்கு வாங்கினார். கீதா சோளப்பொரி பொட்டலம் ஒன்று ₹ 75 வீதம் இரண்டு பொட்டலங்களை வாங்கினார். கீதாவைவிட ரேகா எவ்வளவு பணம் அதிகமாக செலவிட்டார்?

4. ஒரு கடை உரிமையாளர் ஒரு புத்தகத்தை ₹800 க்கு வாங்கி, ₹650 க்கு விற்றார் எனில் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை? (   )

   A) ₹150 லாபம் B) ₹150 நஷ்டம் C) லாபமும் இல்லை, நஷ்டமும் இல்லை D) ₹650 நஷ்டம்

5. நீங்கள் லாபம் பெற வேண்டுமெனில், (   )

   A) விற்ற விலை $<$ வாங்கிய விலை B) விற்ற விலை $>$ வாங்கிய விலை

   C) விற்ற விலை = வாங்கிய விலை D) விற்ற விலை – வாங்கிய விலை

6. கீழ்காணும் கணக்குகளில் லாபம் அல்லது நஷ்டத்தை கண்டுபிடித்து அட்டவணையை நிரப்புக.

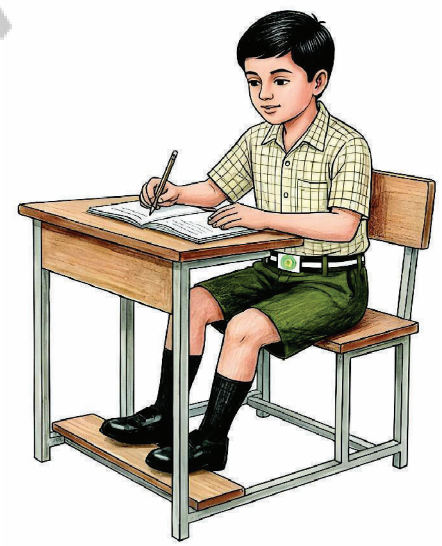
   a. அரிசிப்பையின் வாங்கிய விலை = ₹ 750, விற்றவிலை = ₹ 900

   b. படுக்கை விரிப்பின் வாங்கிய விலை = ₹ 635, விற்றவிலை = ₹ 815

   c. குடையின் வாங்கிய விலை = ₹ 105, விற்றவிலை = ₹ 90

லாபம்/நஷ்டம்	எவ்வளவு

AP – SCERT



Improve Your Learning

1. A dealer bought a chair for ₹295. He wants to get a profit of ₹25 on the chair. How can he calculate the selling price of the chair? ( )

   a) Selling price = 295 - 25 b) Selling price = 295 + 25

   c) Selling price = 295 x 25 d) Selling price = 295 ÷ 25

2. Ram and Shyam went out to the market to buy toffees. ( )

   Number of toffees bought by Ram = 5000 ones

   Number of toffees bought by Shyam = 60 tens

   What is the difference in the number of toffees bought by Ram and Shyam?

   a) 1010 b) 4400 c) 4940 d) 5060

3. Fill in the blank.

   __________ - 36782 = 4591.

   Show your work.

4. For an annual celebration, two classes collected ₹46,569 and ₹34,266.

   Together, how much more money should be added to make the total ₹99,000?

5. An ice-cream shop sold 1,178 scoops of vanilla ice cream and 983 scoops of chocolate ice cream last month. What was the TOTAL number of ice-cream scoops sold last month?

6. A fruit seller buys a basket of mangoes for ₹1,200. He spends ₹100 on transport.

   He sells the basket for ₹1,400 and says that he made a profit of ₹ 200.

   Is his statement correct?

   Give a reason for your answer.

7. Anusha bought a bicycle and later sold it at a loss of ₹500.

   Create one possible cost price and selling price of the bicycle that would result in this loss.

8. Anita wants to buy a toy set that costs ₹ 3,600. She has already saved ₹ 2,150. Her grandmother promised to give her ₹ 500 next month. How much more money will Anita still need to buy the toy set after getting money from her grandmother?

9 Rachana's income was ₹ 6,25,320 in 2018. Next year her income exceeded the previous year's income by ₹ 64,200. What was her income in the year 2019? How much did she earn in these two years?

AP – SCERT

கற்றலை மேம்படுத்துதல்

1. ஒரு வியாபாரி ஒரு நாற்காலியை ₹295 க்கு வாங்கினார். அந்த நாற்காலியில் ₹25 லாபம் பெற விரும்புகிறார். நாற்காலியின் விற்றவிலையை அவர் எவ்வாறு கணக்கிட முடியும்?

   a) விற்ற விலை = 295 – 25　　b) விற்ற விலை = 295 + 25　　(　　)

   c) விற்ற விலை = 295 x 25　　d) விற்ற விலை = 295 ÷ 25

2. ராம் மற்றும் ஷியாம் மிட்டாய்கள் வாங்க கடைக்கு சென்றனர்.

   ராம் வாங்கிய மிட்டாய்களின் எண்ணிக்கை = 5000 ஒன்றுகள்

   ஷியாம் வாங்கிய மிட்டாய்களின் எண்ணிக்கை = 60 பத்துகள்

   ராம் மற்றும் ஷியாம் வாங்கிய மிட்டாய்களின் எண்ணிக்கையில் உள்ள வேறுபாடு என்ன?

   a) 1010　　b) 4400　　c) 4940　　d) 5060　　(　　)

3. காலியிடங்களை நிரப்புக.

   ____________ – 36782 = 4591

   உங்கள் படிகளை காட்டவும்.

4. ஆண்டு விழா கொண்டாட்டத்திற்காக, இரண்டு வகுப்புகள் சேர்ந்து ₹46,569 மற்றும் ₹34,266 சேகரித்தன. மொத்தம் ₹99,000 ஐ பெற எவ்வளவு பணம் கூடுதலாக சேர்க்க வேண்டும்?

5. ஒரு ஐஸ்கிரீம் கடை கடந்த மாதம் 1,178 ஸ்கூப்கள் வெண்ணிலா ஐஸ்கிரீம் மற்றும் 983 ஸ்கூப்கள் சாக்லெட் ஐஸ்கிரீமை விற்றது. கடந்த மாதம் விற்கப்பட்ட ஐஸ்கிரீம் ஸ்கூப்களின் மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

6. ஒரு பழ வியாபாரி ₹1,200 க்கு ஒரு கூடை மாம்பழங்களை வாங்குகிறார். அவர் போக்குவரத்துக்கு ₹100 செலவழிக்கிறார். அந்த கூடை மாம்பழங்களை ₹1,400 க்கு விற்கிறார். அதில் ₹200 லாபம் ஈட்டியதாக கூறுகிறார்.

   அவரது கூற்று சரியானதா? உங்கள் பதிலுக்கான காரணத்தை கூறு.

7. அனுஷா ஒரு மிதிவண்டியை வாங்கினார். பின்னர் அதை ₹500 நஷ்டத்திற்கு விற்றார். இந்த நஷ்டத்தை காட்டும் மிதிவண்டியின் ஒரு சாத்தியமான வாங்கிய விலை மற்றும் விற்ற விலைகளை உருவாக்கவும்.

8. அனிதா ₹3600 மதிப்புள்ள ஒரு பொம்மையை வாங்க விரும்புகிறார். அவர் ஏற்கனவே ₹2150 சேமித்துள்ளார். மேலும் அவரது பாட்டி அடுத்த மாதம் ₹500 தருவதாக உறுதியளித்துள்ளார். பாட்டியிடமிருந்து பணம் பெற்ற பிறகு அந்த பொம்மையை வாங்க அவருக்கு மேலும் எவ்வளவு பணம் தேவை?

9. ரச்சனாவின் வருமானம் 2018–ல் ₹ 6,25,320. அடுத்த ஆண்டு அவரது வருமானம் முந்தைய ஆண்டின் வருமானத்தை விட ₹ 64,200 அதிகமாக இருந்தது. 2019-ல் அவருடைய வருமானம் எவ்வளவு? இந்த இரண்டு ஆண்டுகளில் அவர் எவ்வளவு சம்பாதித்தார்?

AP SCERT

UNIT 3

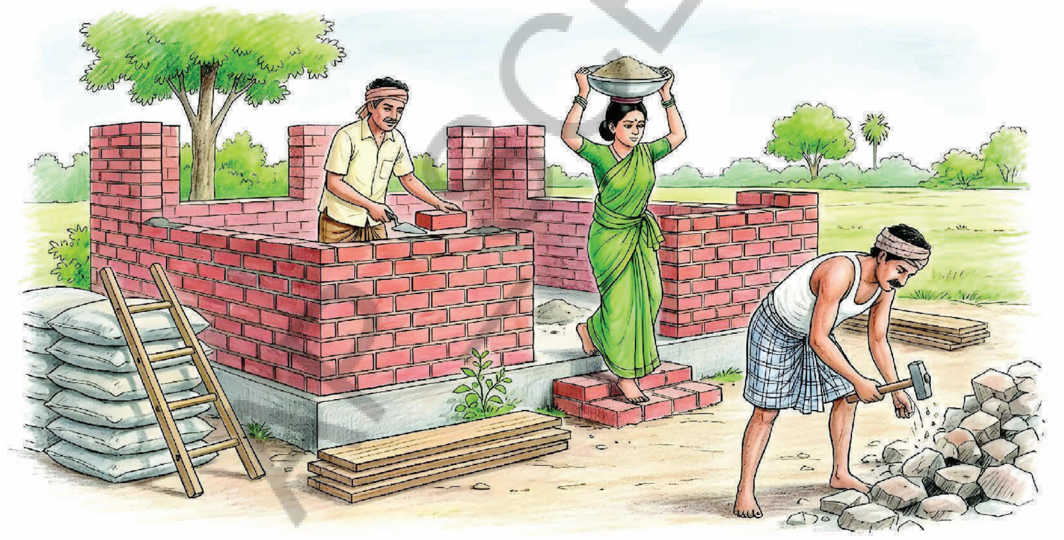
Multiplication and Division

H5K9F7

Learner will be able to :

- Multiply 4-digit number with 1,2 and 3-digit numbers.(CG1)
- Frame word problems based on multiplication.(CG4)
- Estimate products and verify the answers.(CG1)
- Divide 4-digit number by 1 and 2-digit numbers.(CG1)
- Apply the unitary method using multiplication and division.(CG4)
- Estimate quotients and verify the answers.(CG1)
- Solve real-life problems involving multiplication and division.(CG4)

Mr. Raju is a farmer. He is building a new house. He purchased the required material like sand, cement, iron, gravel and bricks to build the house.



The expenditure is as mentioned below.

S.No.	Item	Unit	Cost per unit	No.of units
1.	Sand	1 Tractor truck	₹3000	3
2.	Cement Brick	1	₹16	500
3.	Iron	1 kg	₹80	122 kg
4.	Cement	1 Bag	₹435	50
5.	Gravel	1 Tractor truck	₹4000	2

அலகு 3

பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல்

N9X2L9

மாணவர்கள் இவற்றை செய்வர் :

- 4-இலக்க எண்ணை 1,2 மற்றும் 3 இலக்க எண்களுடன் பெருக்குவர். (CG1)
- பெருக்கலை அடிப்படையாக கொண்டு வழி கணக்குகளை உருவாக்குவர். (CG4)
- பெருக்கற்பலன்களை முன்கூட்டியே கணிப்பர் மற்றும் விடைகளை சரிபார்ப்பர். (CG1)
- 4-இலக்க எண்ணை 1 மற்றும் 2 இலக்க எண்களால் வகுப்பர். (CG1)
- பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலைப் பயன்படுத்தி ஓரலகு முறை கணக்குகளை தீர்ப்பர். (CG4)
- ஈவுகளை முன்கூட்டியே கணிப்பர் மற்றும் விடைகளை சரிபார்ப்பர். (CG1)
- பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் மூலம் அன்றாட வாழ்வின் கணக்குகளை தீர்ப்பர். (CG4)

ராஜ் ஒரு விவசாயி. அவர் புதியதாக வீடு ஒன்றை கட்டி வந்தார். வீடு கட்டுவதற்கு தேவைப்படும் மூலப்பொருட்களான மணல், சிமெண்ட், இரும்புக் கம்பிகள், சரளைக் கற்கள் மற்றும் செங்கற்கள் ஆகியவற்றை வாங்கினார்.

வாங்கிய பொருட்களின் செலவு விவரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்	பொருள்	அலகு	ஒரு அலகின் விலை	அலகுகளின் எண்ணிக்கை
1.	மணல்	1 டிராக்டர் டிரக்	₹ 3000	3
2.	சிமெண்ட் கல்	1	₹ 16	500
3.	இரும்பு	1 கி.கி.	₹ 80	122 கி.கி.
4.	சிமெண்ட்	1 மூட்டை	₹ 435	50
5.	சரளைக்கற்கள்	1 டிராக்டர் டிரக்	₹ 4000	2

How much amount was spent to purchase the material?

	Cost per unit(₹)		Number of unit		Total amount (₹)
1. Sand		×		=	
2. Cement bricks		×		=	
3. Iron		×		=	
4. Cement		×		=	
5. Gravel		×		=	

Then Raju asked Babu to send masons, helpers and labourers to work on daily wages. The daily wages of the workers are given below.

S.No.	Workmanship	Wage per day
1	Mason	₹ 1100
2	Helper	₹ 950
3	Labour	₹ 750

After the completion of 31 days of work, the helper had to be paid. How much is his wage at ₹ 950 per day? Sai who is the son of Raju calculated the amount as shown below:

Days wage	900	50	0
30	900 × 30 = 27000	50 × 30 = 1500	0 × 30 = 0
1	900 × 1 = 900	50 × 1 = 50	1 × 0 = 0

Total : 27000 + 1500 + 0 + 900 + 50 + 0 = ₹ 29,450

But Sai's sister Harshitha calculated the same in another way as shown below.

Helper wage for one day = ₹950

Helper wage for 31 days = 950 × 31

= (900 + 50 + 0) × 31

= (900 × 31) + (50 × 31) + (0 × 31)

= 27,900 + 1,550 + 0

= ₹29,450

AP SCERT

இந்த மூலப்பொருட்களை வாங்கியதில் எவ்வளவு பணம் செலவானது?

	ஒரு அலகின் விலை (₹)		அலகுகளின் எண்ணிக்கை		மொத்த தொகை (₹)
1. மணல்		×		=	
2. சிமெண்ட் கற்கள்		×		=	
3. இரும்பு		×		=	
4. சிமெண்ட்		×		=	
5. சரளைக்கற்கள்		×		=	

ராஜு, பாபுவிடம் தினக்கூலியாக வேலை செய்ய கொத்தனார்கள், உதவியாளர்கள் மற்றும் கட்டிட கூலியாட்களை அனுப்பி வைக்குமாறு கேட்டுக் கொண்டார். அவரவர் கூலி விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்	வேலைத்திறன்	ஒருநாள் கூலி
1	கொத்தனார்	₹ 1100
2	உதவியாளர்	₹ 950
3	கூலியாட்கள்	₹ 750

31 நாட்கள் வேலைப்பார்த்த பிறகு உதவியாளருக்கு பணம் கொடுக்க வேண்டி வந்தது. அவரின் தினக்கூலி ₹ 950 எனில் கொடுக்க வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?

ராஜுவின் மகன் சாய் கீழ்கண்டவாறு கணக்கிட்டான்:

தினக்கூலி	900	50	0
30	$900 \times 30 = 27000$	$50 \times 30 = 1500$	$0 \times 30 = 0$
1	$900 \times 1 = 900$	$50 \times 1 = 50$	$1 \times 0 = 0$

மொத்தம் : 27000 + 1500 + 0 + 900 + 50 + 0 = ₹ 29,450

ஆனால், சாயின் தங்கை ஹர்ஷிதா இதே கணக்கை மற்றொரு முறையில் கீழ்கண்டவாறு செய்தாள்.

உதவியாளருக்கான ஒருநாள் கூலி = ₹ 950

31 நாட்களுக்கான உதவியாளர் கூலி = 950×31

$= (900 + 50 + 0) \times 31$

$= (900 \times 31) + (50 \times 31) + (0 \times 31)$

$= 27{,}900 + 1{,}550 + 0$

= ₹ 29,450

AP SCERT

When they showed the two methods to their mother Devi, she said, “both are correct and she explained the problem using another method which is given below.

Helper's wage for 31 days

$$= 950 \times 31$$

950 ------ (950×1)

\+ 28500 ------ (950×30)

₹ 29450

To multiply by 30, first write a zero in one's place. Then we only have to multiply by 3.

Which of the above three methods did you like? Why?

Example:

Find the wage of labour for 23 days.

750 × 23

2250 ------- (750 × 3)

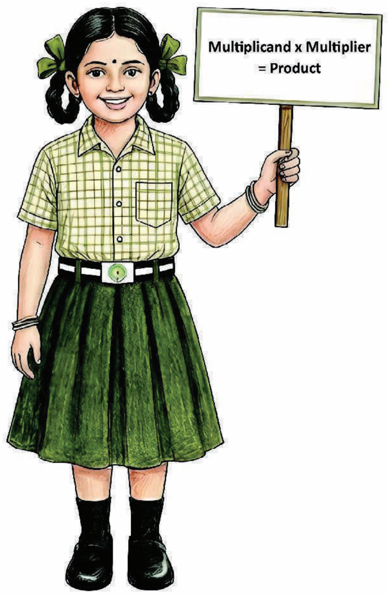
\+ 15000 ------- (750 × 20)

₹ 17250

AP - SCERT

Raju completed his house construction. He wanted to invite 1250 members to ‘house warming’. So he made a list of his friends and relatives. He consulted a printing press to print the invitation cards.

The cost of each card ₹ 7.



Raju calculated the total amount as shown below.

The cost of one invitation card = ₹ 7

Members to be invited = 1250

Total amount to be paid to the press owner = 1250 × 7

= ₹ 8750

இவர்கள் இருவரும் தாங்கள் செய்த இம்முறைகளை தாய் தேவியிடம் காட்டினர். அதற்கு தாய் தேவி "நீங்கள் இருவரும் செய்தது சரியே. நான் மேலும் ஒரு முறையை உங்களுக்கு விளக்குகிறேன்" எனக் கூறினார்.

உதவியாளருக்கு 31 நாட்களுக்கான கூலி

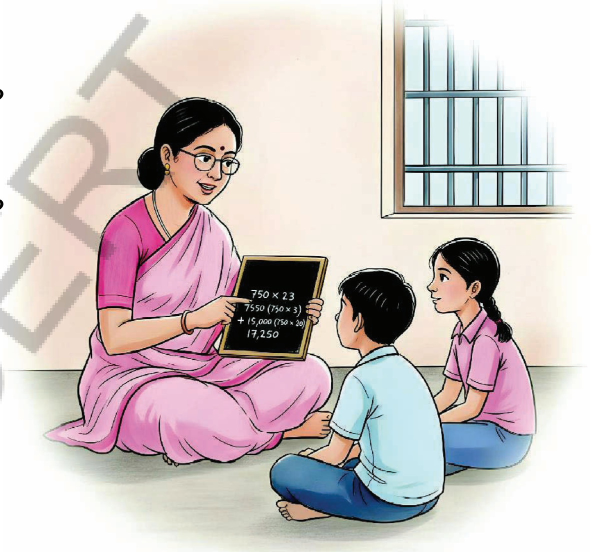
= 950 × 31

950 ------ (950×1)

+ 28500 ------ (950×30)

₹ 29450

30 ஆல் பெருக்க, முதலில் ஒன்றுகள் இடத்தில் 0 ஐ எழுதவும், பின்னர் மீதமுள்ள எண்ணை 3 ஆல் பெருக்கினால் போதுமானது.



மேற்கண்ட மூன்று முறைகளில் எது எளிதானது? ஏன்?

எடுத்துக்காட்டு :

கூலியாளுக்கான 23 நாட்கள் கூலித்தொகை எவ்வளவு?

750 × 23

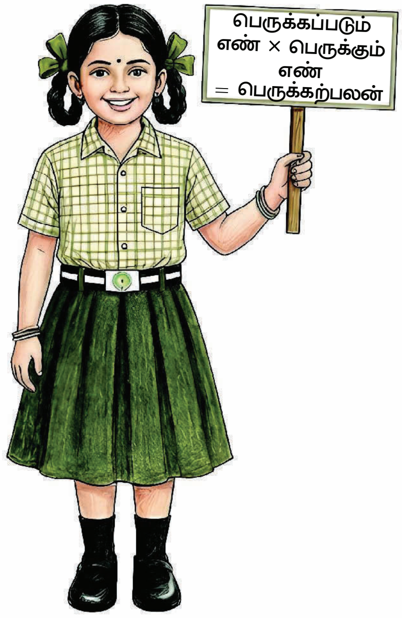
2250 ------- (750 × 3)

+ 15000 ------- (750 × 20)

₹ 17250

AP SCERT

ராஜு தனது வீட்டை கட்டி முடித்தார். வீட்டின் புதுமனை புகுவிழாவிற்கு அழைப்பு விடுக்க தனது உறவினர்களின் பெயர் பட்டியலை தயார் செய்தார். அப்பட்டியல் 1250 பேரை கொண்டிருந்தது. அச்சகத்திற்கு சென்று ஒவ்வொன்றும் ₹ 7 மதிப்புள்ள அழைப்பிதழ் அட்டைகளை அச்சடிக்குமாறு கூறினார்.



ராஜு மொத்தத் தொகையை கீழ்கண்டவாறு கணக்கிட்டார்.

ஒரு அழைப்பிதழ் அட்டையின் விலை = ₹ 7

அழைக்க வேண்டிய உறவினர்களின் எண்ணிக்கை = 1250

அச்சக உரிமையாளருக்கு கொடுக்க வேண்டிய மொத்த தொகை = 1250 × 7

= ₹ 8750

Process of Multiplication: 1250 × 7

Step 1:

We start multiplication from ones place.

Multiply number 0 (multiplicand) by 7 (multiplier), $7 \times 0 = 0$,

write 0 under ones place in 1250.

$$\begin{array}{r} \hline 1\,2\,5\,0 \times 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

Step 2:

Now multiply the digit 5 which is in tens place by 7. $(7 \times 5 = 35)$

Write 5 under (tens place in 1250).

Now write 3 the rest of the digit in 35, above 2 (hundreds place in 1250).

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 1\,2\,5\,0 \times 7 \\ \hline 5\,0 \end{array}$$

Step 3:

Multiply the digit 2 which is in hundreds place by 7. $(7 \times 2 = 14)$

Add 3 which is above 2 to this result. $14 + 3 = 17$

Now write 7 under (hundreds place in 1250) and 1 above 1(thousands place in 1250).

$$\begin{array}{r} 1\,\not{3} \\ \hline 1\,2\,5\,0 \times 7 \\ \hline 7\,5\,0 \end{array}$$

Step 4:

Multiply 1which is in thousands place by 7. $(7 \times 1 = 7)$

Add 1which is on 1 to the result. $7 + 1 = 8$

Now write 8 under 1 (Thousands place in 1250).

$$\begin{array}{r} \not{1}\,\not{3} \\ \hline 1\,2\,5\,0 \times 7 \\ \hline 8\,7\,5\,0 \\ \hline \end{array}$$

$$1250 \times 7 = 8750$$

AP – SCERT

Do these

1) Do the following.

a) 245×2 b) 2835×3 c) 3746×5 d) 4539×6

2) A factory manufactures 4950 cars in a month. How many cars will the factory produce in a year?

பெருக்கலின் வழிமுறை : 1250 × 7

படி 1

ஒன்றுகள் இடத்திலிருந்து பெருக்கலை தொடங்க வேண்டும்.
எண் 0 ஐ (பெருக்கப்படும் எண்) 7 ஆல்
(பெருக்கும் எண்) பெருக்கு. $7 \times 0 = 0$
0 ஐ 1250 ல் ஒன்றுகள் இடத்தின் கீழ் எழுது.

1 2 5 0 × 7
0

படி 2

இப்போது பத்துகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கம் 5 ஐ
7 ஆல் பெருக்கு. (7 × 5 = 35)
இப்போது '5' ஐ 1250 ல் பத்துகள் இடத்தின் கீழ் எழுது.
இப்போது 35 ல் மீதமுள்ள இலக்கம்
3 ஐ 2 ன் (1250 ல் நூறுகள் இடம்) மேல் எழுது.

3
1 2 5 0 × 7
5 0

படி 3

நூறுகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கம் 2 ஐ 7 ஆல் பெருக்கு. (7 × 2 = 14)
வந்த விடையுடன் 3 ஐக் கூட்டு (2 ன் மேலே உள்ளது). 14 + 3 = 17
இப்போது 7 ஐ 2 ன் (1250 ல் நூறுகள் இடம்) கீழ் எழுதி,
1 ஐ 1 ன் (1250 ல் ஆயிரங்கள் இடம்) மேல் எழுது.

1 ~~3~~
1 2 5 0 × 7
7 5 0

படி 4

ஆயிரங்கள் இடத்தில் உள்ள 1 ஐ 7 ஆல் பெருக்கு. (7 × 1 = 7)
வந்த விடையுடன் 1 ஐக் கூட்டு (1 ன் மேலே உள்ளது). 7 + 1 = 8
இப்போது 8 ஐ 1 ன் (1250 ல் ஆயிரங்கள் இடம்) கீழ் எழுது.

~~1~~ ~~3~~
1 2 5 0 × 7
8 7 5 0

$$1250 \times 7 = 8750$$

இவற்றை செய்

1. பின்வருவனவற்றை செய்க.

   a) 245 × 2 b) 2835 × 3 c) 3746 × 5 d) 4539 × 6

2) ஒரு கார் தயாரிப்பு நிறுவனம் ஒரு மாதத்தில் 4950 கார்களை தயாரிக்கிறது. ஒரு வருடத்தில் எத்தனை கார்களை அந்நிறுவனத்தால் தயாரிக்க முடியும்?

AP SCERT

Raju's wife Devi wanted to buy gifts for 1250 guests for house warming. She went to the market and purchased steel boxes, each costs ₹34. Devi calculated the total amount to pay the shop keeper like this.

```
      1 2 5 0 × 3 4
      -------------
      5 0 0 0   ---------- (1250 ×4 )
  + 3 7 5 0 0   ---------- (1250 ×30 )
  -----------
    4 2 5 0 0
```

Raju made a deal with the cook Mastan to supply food for the guests arriving on the house warming day for ₹155 each plate.

Example 1 : 1101 members attended on that day. How much amount Raju has to pay to Masthan?

Solution :

Number of guests attended = 1101

Cost of each plate of meal = ₹ 155

Total amount to be paid = 1101 × 155

= ₹ 1,70,655

> To multiply by 100, first write two zeros in one's place, tens place respectively. Then we only have to multiply by 1.

```
      1 1 0 1 × 155
      -------------
      5 5 0 5   ---------- (1101 × 5)
    5 5 0 5 0   ---------- (1101 × 50)
+ 1 1 0 1 0 0   ---------- (1101 × 100)
  -----------
  1 7 0 6 5 5
```

Example 2: If 1365 members attended to the function and the cost of each plate of meal was ₹160. How much money would Masthan get?

Solution :

Number of guests attended = 1365

Cost of each plate of meal = ₹ 160

Total amount to be paid = 1365 × 160

= ₹ 2,18,400

```
      1 3 6 5 × 1 6 0
      ---------------
      0 0 0 0   ---------- (1365 × 0)
    8 1 9 0 0   ---------- (1365 × 60)
+ 1 3 6 5 0 0   ---------- (1365 × 100)
  -----------
  2 1 8 4 0 0
```


AP – SCERT

ராஜுவின் மனைவி தேவி 1250 விருந்தாளிகளுக்கும் பரிசளிக்க எண்ணினார். கடைக்கு சென்று ஒவ்வொன்றும் ₹ 34 மதிப்புள்ள 1250 ஸ்டீல் டப்பாக்களை வாங்கினார். கடைக்காரருக்கு கொடுக்க வேண்டிய பணத்தை தேவி இவ்வாறு கணக்கிட்டார்.

```
   1 2 5 0 × 3 4
   5 0 0 0   ---------- (1250 ×4 )
+ 3 7 5 0 0  ---------- (1250 ×30 )
  4 2 5 0 0
```

புதுமனை புகுவிழாவின் போது வருகை தரும் விருந்தாளிகளுக்கு உணவளிக்க ராஜு ஏற்பாடு செய்தார். அதற்காக வெளியிலிருந்து உணவை தயாரித்து பரிமாறும் மஸ்தான் என்பவரிடம் ஒரு முழு சாப்பாடு ₹ 155 க்கு வழங்க ஒப்பந்தம் போடப்பட்டது.

எடுத்துக்காட்டு 1 : விழாவில் 1101 பேர் கலந்து கொண்டனர் எனில் ராஜு எவ்வளவு பணத்தை கொடுக்க வேண்டும்?

தீர்வு : கலந்துகொண்ட விருந்தாளிகளின் எண்ணிக்கை = 1101

ஒரு சாப்பாட்டின் விலை = ₹ 155

கொடுக்க வேண்டிய தொகை = 1101 × 155

= ₹ 1,70,655

100 ஆல் பெருக்க, முதலில் ஒன்றுகள் இடத்திலும், பத்துகள் இடத்திலும் இரண்டு பூஜ்ஜியங்களை எழுத வேண்டும். பிறகு நாம் 1 ஆல் மட்டும் பெருக்கினால் போதும்.

```
    1 1 0 1 × 155
    5 5 0 5   ---------- (1101 × 5)
  5 5 0 5 0   ---------- (1101 × 50)
+ 1 1 0 1 0 0 ---------- (1101 × 100)
  1 7 0 6 5 5
```

எடுத்துக்காட்டு 2 :

ஒருவேளை 1365 பேர் அவ்விழாவில் கலந்துகொண்டு, ஒரு சாப்பாட்டின் விலை ₹160 என இருந்திருந்தால், எவ்வளவு தொகையை மஸ்தான் பெற்றிருப்பார்?

தீர்வு : கலந்துகொண்ட விருந்தாளிகளின் எண்ணிக்கை = 1365

ஒரு சாப்பாட்டின் விலை = ₹ 160

செலுத்த வேண்டிய மொத்தத்தொகை = 1365 × 160

= ₹ 2,18,400

```
    1 3 6 5 × 1 6 0
    0 0 0 0   ---------- (1365 × 0)
  8 1 9 0 0   ---------- (1365 × 60)
+ 1 3 6 5 0 0 ---------- (1365 × 100)
  2 1 8 4 0 0
```

AP SCERT

Multiplication with 10, 100, 1000

Complete the table :

10 ×	20 ×	100 ×	1000 ×
10 × 1 = 10	20 × 1 = 20	100 × 1 = 100	1000 × 1 = 1000
10 × 2 = ____	20 × 2 = ____	100 × 2 = ____	1000 × 2 = ____
10 × 3 = ____	20 × 3 = ____	100 × 3 = ____	1000 × 3 = ____
10 × 4 = ____	20 × 4 = ____	100 × 4 = ____	1000 × 4 = ____
10 × 5 = ____	20 × 5 = ____	100 × 5 = ____	1000 × 5 = ____
10 × 6 = ____	20 × 6 = ____	100 × 6 = ____	1000 × 6 = ____
10 × 7 = ____	20 × 7 = ____	100 × 7 = ____	1000 × 7 = ____
10 × 8 = ____	20 × 8 = ____	100 × 8 = ____	1000 × 8 = ____
10 × 9 = ____	20 × 9 = ____	100 × 9 = ____	1000 × 9 = ____
10 × 10 = ____	20 × 10 = ____	100 × 10 = ____	1000 × 10 = ____

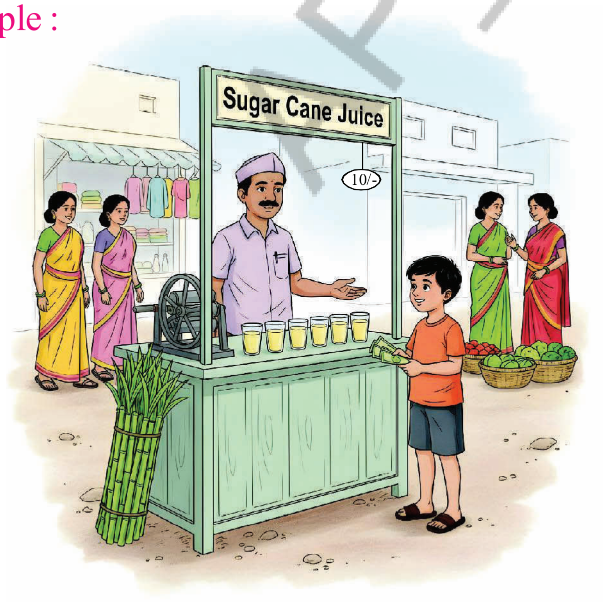
Making of word problems:

Example : Prepare a word problem by using 12 x 127.

Problem : Balu wants to plant 12 tomato plants in a row. How many tomato plants can be planted in 127 rows?

Observe the below image and prepare a word problem.

Example :



Kumar sells sugarcane juice. The price of one glass of sugarcane juice is ₹10. One day, Kumar sold 164 glasses of juice. How much money did Kumar earn that day ?

(Hints : sugarcane juice., Kumar, glass ₹ 10, 10 x 164)

AP – SCERT

10, 100, 1000 ஆல் பெருக்குதல்

அட்டவணையை நிரப்புக:

10 ×	20 ×	100 ×	1000 ×
10 × 1 = 10	20 × 1 = 20	100 × 1 = 100	1000 × 1 = 1000
10 × 2 = ____	20 × 2 = ____	100 × 2 = ____	1000 × 2 = ____
10 × 3 = ____	20 × 3 = ____	100 × 3 = ____	1000 × 3 = ____
10 × 4 = ____	20 × 4 = ____	100 × 4 = ____	1000 × 4 = ____
10 × 5 = ____	20 × 5 = ____	100 × 5 = ____	1000 × 5 = ____
10 × 6 = ____	20 × 6 = ____	100 × 6 = ____	1000 × 6 = ____
10 × 7 = ____	20 × 7 = ____	100 × 7 = ____	1000 × 7 = ____
10 × 8 = ____	20 × 8 = ____	100 × 8 = ____	1000 × 8 = ____
10 × 9 = ____	20 × 9 = ____	100 × 9 = ____	1000 × 9 = ____
10 × 10 = ____	20 × 10 = ____	100 × 10 = ____	1000 ×10 = ____

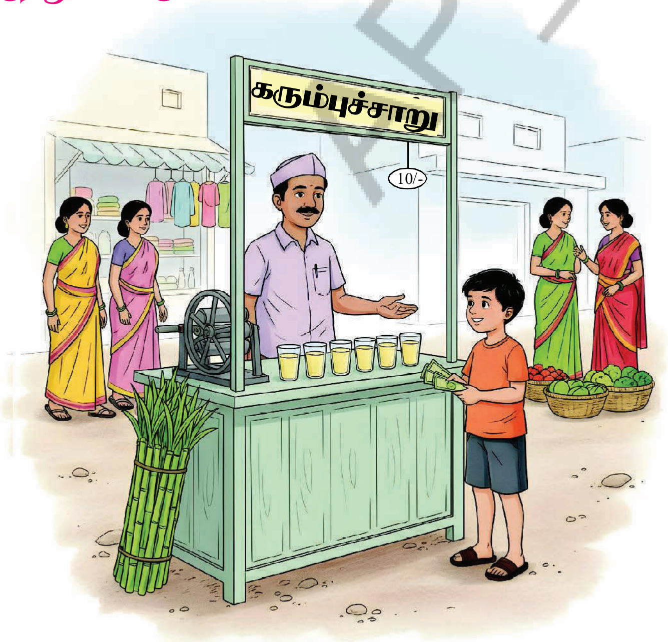
வழிமுறை கணக்குகளை உருவாக்குதல்:

எடுத்துக்காட்டு : 12 × 127 ஐ பயன்படுத்தி ஒரு வழிமுறைக் கணக்கை தயார் செய்க.

வழிமுறை கணக்கு : பாலு ஒரு வரிசையில் 12 தக்காளி செடிகளை நட விரும்பினார். வயலில் மொத்தம் 127 வரிசைகள் உள்ளன எனில் அவ்வயலில் எத்தனை தக்காளி செடிகளை அவரால் நட முடியும்?

படத்தைப் பயன்படுத்தி வழிமுறை கணக்கை உருவாக்குக

எடுத்துக்காட்டு :



குமார் கரும்புச்சாறு விற்கிறார். ஒரு டம்ளர் கரும்புச்சாற்றின் விலை ₹ 10, ஒரு நாளில் குமார் 164 டம்ளர் சாறு விற்றார் எனில், அன்று குமார் ஈட்டிய மொத்த பணம் எவ்வளவு?

(குறிப்புகள் : கரும்புச்சாறு, குமார், டம்ளர் ₹10, 10 x 164)

AP – SCERT

(Hints : Hema, sarees shop, ₹ 650 x 5)

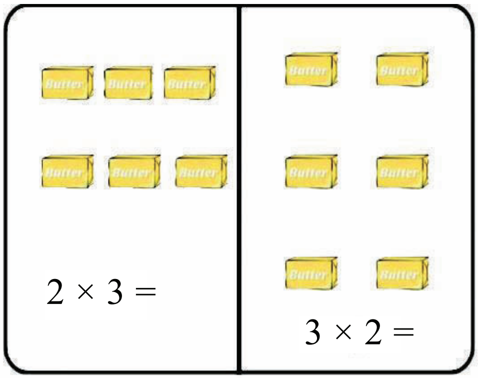
Do these

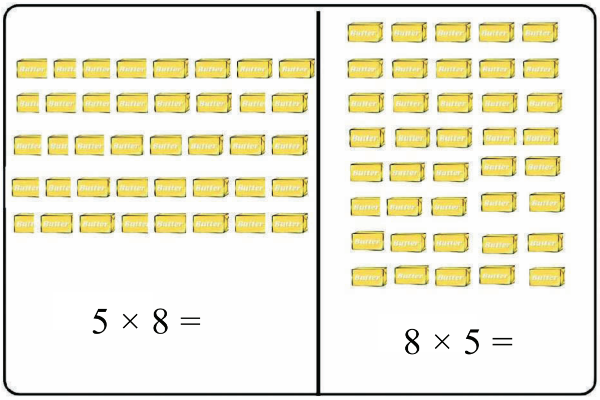
1) Do the multiplications and prepare a suitable word problem.
   a) 3628 × 9 b) 4256 × 23
2) Amar sells a cup of tea for ₹ 6. If 1100 cups of tea's was sold on a day, how much amount did he earn?
3) Carpenter Johnson made 9 cots and sold each cot for ₹ 8,500. How much amount did he earn?

AP – SCERT

Think & Discuss

Srujana runs a milk processing unit. She has arranged the butter packets in the following ways. Find the number of butter packets in each case. What pattern do you notice? discuss in class.

a) 

b) 

(குறிப்புகள் : ஹேமா, புடவை கடை, ₹ 650 x 5)

இவற்றை செய்

1) கீழுள்ள பெருக்கல்களை செய்து அவற்றிற்கு வழிக்கணக்குகளை உருவாக்குக.

a) 3628×9 b) 4256×23

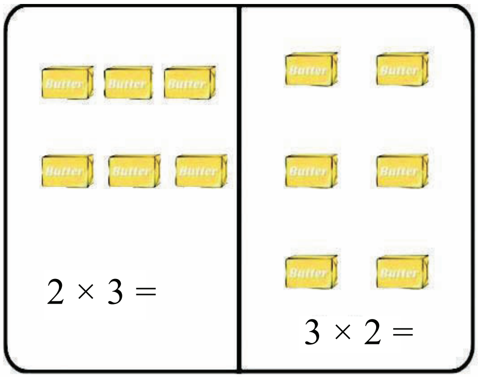
2) அமர் எனும் டீக்கடை வியாபாரி ஒரு கப் டீயை ₹ 6 க்கு விற்று வந்தார். ஒருநாள் அவர் 1100 கப் டீயை விற்பனை செய்தார் எனில் அன்றைய தினம் அவர் பெற்ற வருமானம் எவ்வளவு?

3) ஜான்சன் எனும் தச்சர் 9 கட்டில்களை தயார் செய்து அவை ஒவ்வொன்றையும் ₹ 8,500 க்கு விற்றார். இதன் மூலம் அவர் சம்பாதித்தது எவ்வளவு?

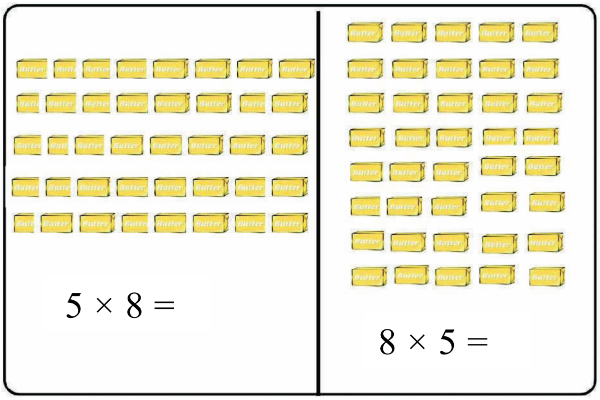
சிந்தித்து கலந்துரையாடு

ஸ்ருஜனா ஒரு பால் பதப்படுத்தும் நிலையத்தை நடத்தி வருகிறார். அவர் வெண்ணெய் பாக்கெட்டுகளைப் பின்வரும் முறைகளில் அடுக்கி வைத்துள்ளார். ஒவ்வொரு முறைகளிலும் உள்ள வெண்ணெய் பாக்கெட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும். நீங்கள் கவனிக்கும் அமைப்பு என்ன? வகுப்பறையில் விவாதிக்கவும்.

a)

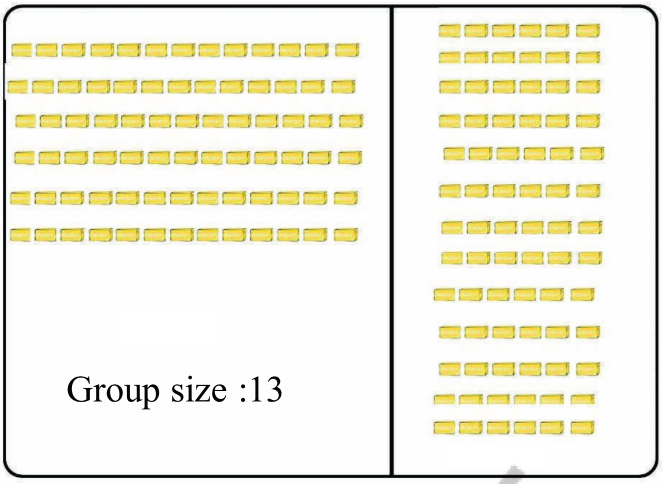


b)



AP SCERT

c) Number of groups : 6



$6 \times 13 =$

$13 \times 6 =$

d) $10 \times 5 =$

$5 \times 10 =$

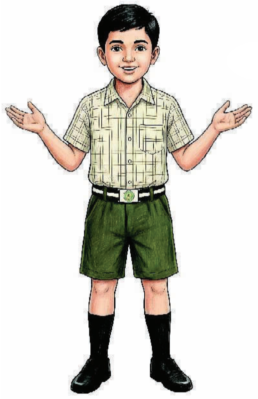
e) $8 \times 20 =$

$20 \times 8 =$

f) $12 \times 9 =$

$9 \times 12 =$

The product of two numbers in any order result is same? Discuss in your class.



What do you observe?

The product of two given numbers remains the same even if their order is changed. This is known as "**commutative property** of multiplication".

Multiplication with 1

Do the following.

1) $89 \times 1 =$ ________ 2) $261 \times 1 =$ ________ 3) $4589 \times 1 =$ ________

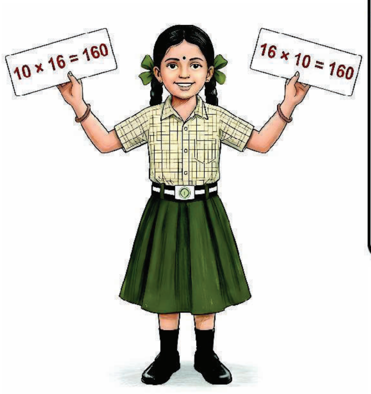
What do you observe?

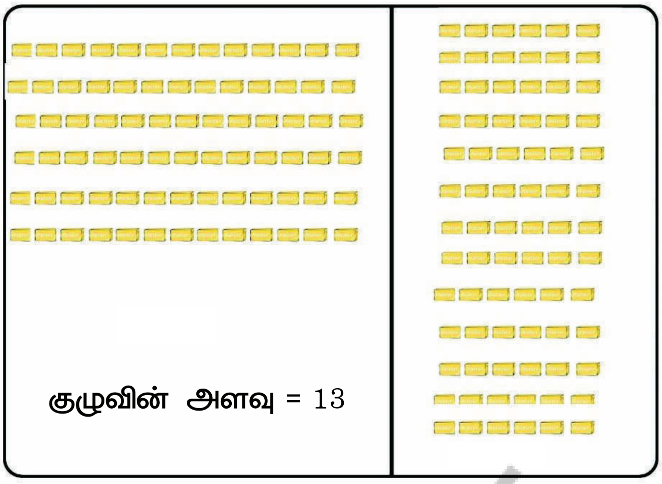
The product of any number and 1 is the number itself. 1 is "**multiplicative identity**".

AP – SCERT

c)

குழுக்களின் எண்ணிக்கை : 6





$6 \times 13 =$

$13 \times 6 =$

d) $10 \times 5 =$

$5 \times 10 =$

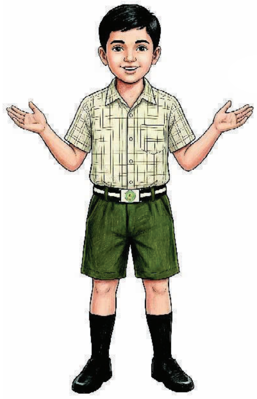
e) $8 \times 20 =$

$20 \times 8 =$

f) $12 \times 9 =$

$9 \times 12 =$

இரண்டு எண்களை வரிசை மாற்றி பெருக்கினாலும் அவை ஒரே பெருக்கற்பலனை கொடுக்குமா? வகுப்பறையில் விவாதிக்கவும்.



நீங்கள் கவனித்தது என்ன?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு எண்களின் பெருக்கும் வரிசையை மாற்றினாலும், அவற்றின் பெருக்கற்பலன் மாறாது நிலையான ஒரு எண்ணையே தரும். இதனையே **“பெருக்கலில் மாற்றுப் பண்பு”** என்பர்.

AP – SCERT

1ஆல் பெருக்குதல் :

கீழுள்ளவற்றை செய்க.

1) $89 \times 1=$ ________ 2) $261 \times 1 =$ ________ 3) $4589 \times 1 =$ ________

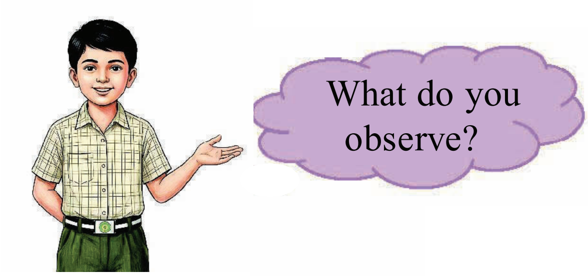
நீங்கள் கவனித்தது என்ன?

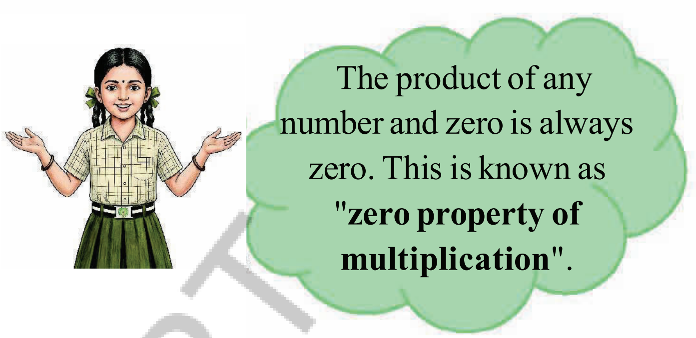
ஏதேனும் ஒரு எண்ணை 1 ஆல் பெருக்கும் போது, கிடைக்கும் பெருக்கற்பலன் அதே எண் ஆகும். 1 ஐ **“பெருக்கல் சமனி”** என்பர்.

Multiplication with '0'

Do the following.

1) $56 \times 0 =$ ____________ 2) $258 \times 0 =$ ____________ 3) $0 \times 953 =$ ____________





Do these

1. Find the products: 46×23 and 23×46.
2. Do the following:

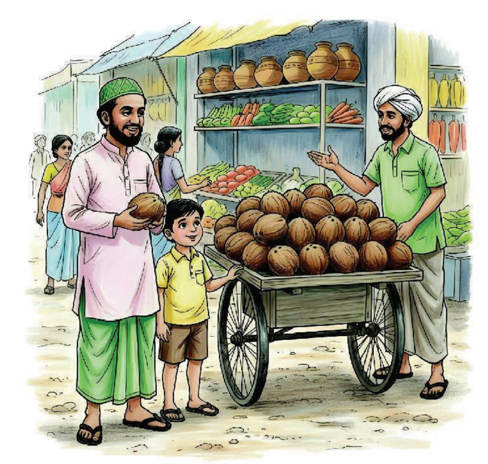
a) $23 \times 1 =$ __________ b) $342 \times 1 =$ __________ c) $999 \times 1 =$ __________

d) $53 \times 0 =$ __________ e) $259 \times 0 =$ __________ f) $5817 \times 0 =$ __________

AP – SCERT

Let us Estimate:

There are 18 members in Ramu's family. His friend Shafi wanted to buy coconuts for them on a festival day. The cost of one coconut is ₹ 32. He asked his grandson Rahim to estimate the amount of 18 coconuts.

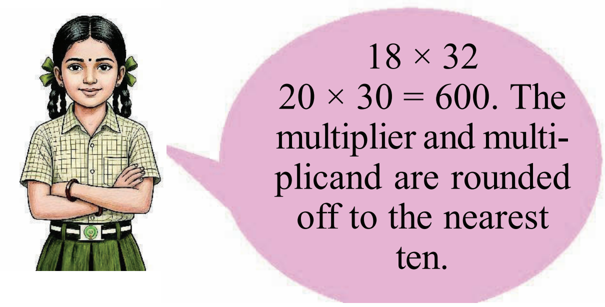


Rahim estimated as follows.

Total amount $= 32 \times 18$

$= 30 \times 20$ ...... $(32 \to 30)$

$= 600$ .... $(18 \to 20)$



'0'ஆல் பெருக்குதல் :

கீழுள்ளவற்றை செய்க.

1) $56 \times 0 =$ ______________ 2) $258 \times 0 =$ ______________ 3) $0 \times 953 =$ ______________

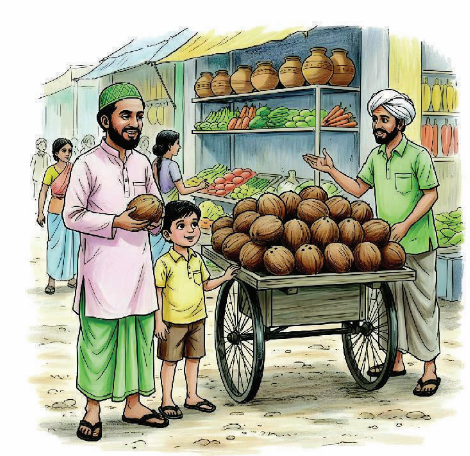
இவற்றை செய்

1. பெருக்கற்பலனை கண்டுபிடி : 46×23 மற்றும் 23×46
2. கீழ்கண்டவற்றை செய்க.

a) $23 \times 1 =$ ________ b) $342 \times 1 =$ ________ c) $999 \times 1 =$ ________

d) $53 \times 0 =$ ________ e) $259 \times 0 =$ ________ f) $5817 \times 0 =$ ________

AP – SCERT



ஊகித்தறிவோம் :

ராமுவின் குடும்பத்தில் 18 உறுப்பினர்கள் உள்ளனர். திருவிழாவை முன்னிட்டு அவரது நண்பர் சபி அவர்களுக்கு தேங்காய்கள் வாங்கி செல்ல வேண்டும் என விரும்பினார். ஒரு தேங்காயின் விலை ₹ 32. சபி தனது பேரன் ரஹிமிடம் 18 தேங்காய்களுக்கு எவ்வளவு ஆகும் என்பதை ஊகித்து கூறுமாறு கேட்டார்.

ரஹிம் கீழ்கண்டவாறு ஊகித்தான்.

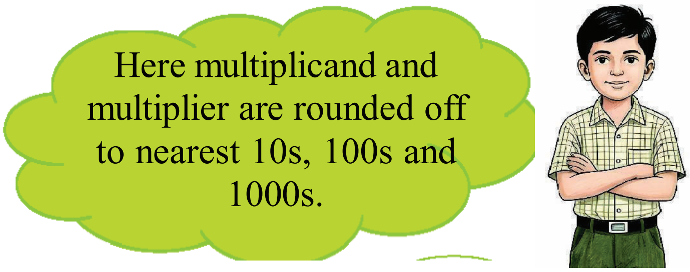
மொத்த தொகை $= 32 \times 18$

$= 30 \times 20$ ...... $(32 \rightarrow 30)$

$= 600$ .... $(18 \rightarrow 20)$

Did Rahim estimated correctly?

Observe the products estimated below.



$47 \times 29 \longrightarrow 50 \times 30 = 1500$

$72 \times 98 \longrightarrow 70 \times 100 = 7000$

$167 \times 19 \longrightarrow 170 \times 20 = 3400$

$396 \times 78 \longrightarrow 400 \times 80 = 32,000$

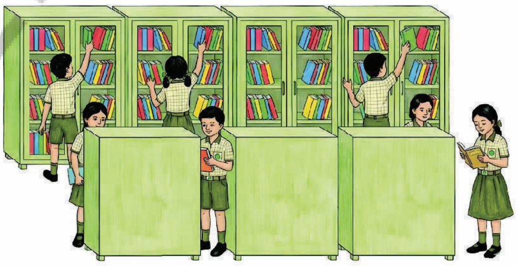
Do these

Estimate the products of these multiplications.

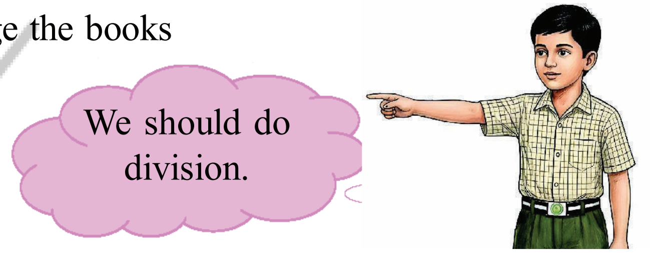
1) 59×19 2) 99×56 3) 189×33

Division

Mr. Raju donated 9984 books and 8 almirahs to Mandal Parishad Primary school library. The teacher asked the 5th class students to arrange the books equally in the 8 almirahs.



1. How many books were donated to the library?
2. How many almirahs were donated by Mr. Raju?
3. Which operation is required to arrange the books equally in almirahs?



Let's see how to divide 9984 by 8.

Step 1:

We begin from the left, i.e., with the thousands.

Divide 9 (the digit in thousands place) by 8.

Estimate the highest multiple of 8, which can be subtracted from 9 completely.

Clearly, known as $8 \times 1 = 8$ and $8 \times 2 = 16$.

As, $8 < 9$ while $16 > 9$.

We take $8 \times 1 = 8$.

Write 1 in the quotient.

Subtract 8 from 9.

Bring down 9, the digit in the hundreds place.

```
8) 9 9 8 4 (1
  -8↓
  ---
   1 9
```

AP SCERT

ரஹீம் ஊகித்தது சரியா?

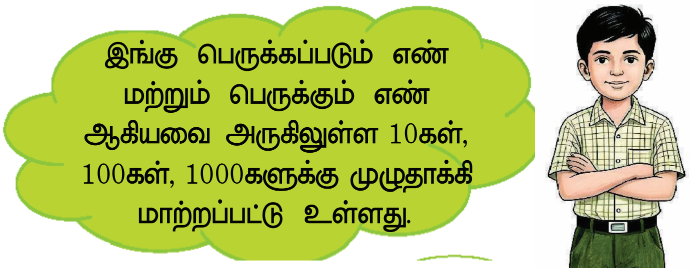
கீழ்கண்ட ஊகித்தலை கவனி.

$47 \times 29 \longrightarrow 50 \times 30 = 1500$

$72 \times 98 \longrightarrow 70 \times 100 = 7000$

$167 \times 19 \longrightarrow 170 \times 20 = 3400$

$396 \times 78 \longrightarrow 400 \times 80 = 32,000$



இவற்றை செய்

கீழ்கண்ட பெருக்கல்களின் பெருக்கற்பலனை ஊகித்தறிக.

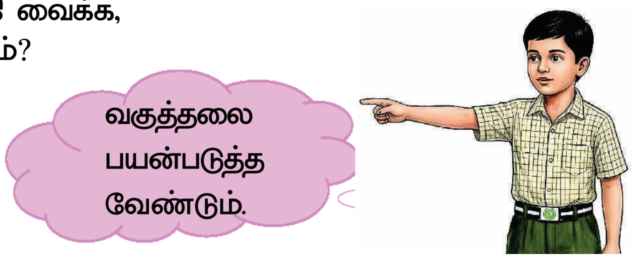
1) 59 × 19 2) 99 × 56 3) 189 × 33

வகுத்தல்

ராஜு, மண்டல பரிஷத் ஆரம்பப் பள்ளி ஒன்றின் நூலகத்திற்கு 9984 புத்தகங்களையும், 8 அலமாரிகளையும் நன்கொடையாக வழங்கினார். ஆசிரியர் 5 ம் வகுப்பு மாணாக்கர்களை அழைத்து அப்புத்தகங்களை அந்த 8 அலமாரிகளில் சமமாக அடுக்கி வைக்கும்படி கூறினார்.

1. நூலகத்திற்கு நன்கொடையாக வழங்கப்பட்ட புத்தகங்கள் எத்தனை?
2. ராஜு எத்தனை அலமாரிகளை வழங்கினார்?
3. புத்தகங்களை அலமாரிகளில் சமமாக அடுக்கி வைக்க, எந்த கணித செயலை பயன்படுத்த வேண்டும்?

9984 ஐ 8 ஆல் எவ்வாறு வகுப்பது என்பதை இப்போது காண்போம்.



படி 1

இடப்பக்கத்தில் இருந்து அதாவது ஆயிரங்கள் இடத்தில் இருந்து வகுத்தலை தொடங்க வேண்டும்.

9 ஐ (ஆயிரங்கள் இடத்தில் உள்ள இலக்கம்) 8 ஆல் வகு.

9 லிருந்து கழியும்படியான '8' ன் மிகப்பெரிய மடங்கினை ஊகி.

8 × 1 = 8 மற்றும் 8 × 2 = 16.

இவற்றில் 8 < 9, மேலும் 16 > 9 என்பதால்,

நாம் 8×1=8 எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

1 ஐ ஈவில் எழுது.

9 லிருந்து 8 ஐ கழி.

நூறுகள் இடத்தில் உள்ள 9 ஐ கீழே கொண்டு வா.

```
8) 9 9 8 4 (1
   -8↓
   ----
    1 9
```

AP SCERT

Step 2 :

Divide 19 by 8.

Estimate the highest multiple of 8 which can be subtracted from 19 completely.

Clearly, $8 \times 2 = 16$ and $8 \times 3 = 24$.

As, $16 < 19$ while $24 > 19$.

We take $8 \times 2 = 16$.

Write 2 next to the previous quotient.

Subtract 16 from 19. We get 3.

Bring down 8, the digit in 10s place.

```
8) 9 9 8 4 (12
  -8
  ----
   1 9
   1 6
  -----
     3 8
```

Step 3 :

Divide 38 by 8.

Estimate the highest multiple of 8 which can be subtracted from 38.

Clearly, $8 \times 4 = 32$ and $8 \times 5 = 40$.

As, $32 < 38$ while $40 > 38$.

we take $8 \times 4 = 32$.

Write 4 next to the previous quotient.

Subtract 32 from 38. We get 6.

Bring down 4 ones, write beside the 6.

```
8) 9 9 8 4 (124
  -8
  ----
   1 9
 - 1 6
  -----
     3 8
   - 3 2
  -------
       6 4
```

Step 4 :

Divide 64 by 8.

Clearly, $8 \times 8 = 64$.

Write 8 next to the previous quotient.

Subtract 64 from 64.

We get '0' as remainder.

```
8) 9 9 8 4 (1248
  -8
  ----
   1 9
 - 1 6
  -----
     3 8
   - 3 2
  -------
       6 4
     - 6 4
    -------
         0
```

In each almirah we arranged 1248 books.

AP – SCERT

படி 2 :

19 ஐ 8 ஆல் வகு.

19 லிருந்து முழுமையாக கழியும்படியான 8 ன் மிகப்பெரிய மடங்கினை ஊகி.

8×2=16 மற்றும் 8×3=24.

இவற்றில் 16 < 19 மற்றும் 24 > 19 என்பதால்

நாம் 8×2=16 எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

ஈவில் ஏற்கனவே உள்ள இலக்கத்திற்கு அடுத்ததாக 2 ஐ எழுது.

19 லிருந்து 16 ஐ கழிக்க 3 கிடைக்கும்.

10 கள் இடத்தில் உள்ள இலக்கம் 8 ஐ கீழே கொண்டு வா.

```
8) 9 9 8 4 (12
  -8
  ----
   1 9
   1 6
   ----
     3 8
```

படி 3 :

38 ஐ 8 ஆல் வகு.

38 லிருந்து கழியும்படியான 8 ன் மிகப்பெரிய மடங்கினை ஊகி.

8×4=32 மற்றும் 8×5=40.

இவற்றில் 32 < 38 மேலும் 40 > 38.

நாம் 8×4=32 எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

ஈவில் ஏற்கனவே உள்ள இலக்கங்களுக்கு அடுத்ததாக 4 ஐ எழுது.

38 லிருந்து 32 ஐ கழிக்க 6 கிடைக்கும்.

4 ஒன்றுகளை கீழே கொண்டு வா.

```
8) 9 9 8 4 (124
  -8
  ----
   1 9
  -1 6
   ----
     3 8
    -3 2
     ----
       6 4
```

படி 4 :

64 ஐ 8 ஆல் வகு.

தெளிவாக, 8×8 = 64

ஈவில் அடுத்த இலக்கமாக '8' ஐ எழுது.

64 லிருந்து 64 ஐ கழி.

மீதம் '0' கிடைக்கும்.

```
8) 9 9 8 4 (1248
  -8
  ----
   1 9
  -1 6
   ----
     3 8
    -3 2
     ----
       6 4
      -6 4
      ----
         0
```

ஒவ்வொரு அலமாரியிலும் நாம் 1248 புத்தகங்களை அடுக்கி வைக்கலாம்.

AP SCERT

Example - 1

If eight agricultural workers earned ₹ 9616 in a day as daily wage, how much amount will each one get?

Solution:

Number of agricultural workers = 8

Amount earned = ₹ 9616

Amount each one will get = ₹ 1202

```
8) 9 6 1 6 (1202
  - 8
   1 6
  - 1 6
   0 0 1
     - 0
      1 6
      1 6
      0 0
```

Quotient = 1202

Remainder = 0

Example - 2

What is the remainder if you divide 19895 with 21?

Solution:

```
                      (Dividend)
(Divisor)  2 1 ) 1 9 8 9 5 ( 9 4 7  (Quotient)
                -1 8 9
                   9 9
                 - 8 4
                  1 5 5
                 -1 4 7
                      8   (Remainder)
```

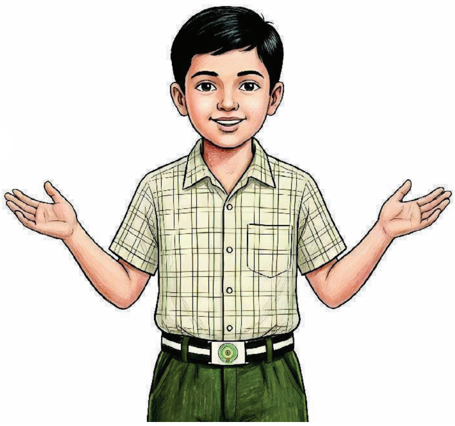
Quotient = 947

Remainder = 8

Division Rule

Relation between divisor, dividend, quotient and remainder is

Dividend = (Divisor ×Quotient) + Remainder



Verify the solution by using the division rule.

Dividend = (Divisor x Quotient) + Remainder

19895 = (947 × 21) + 8

19895 = 19887 + 8

19895 = 19895

AP – SCERT

எடுத்துக்காட்டு – 1

விவசாய தொழிலாளிகள் 8 பேருக்கு ஒரு நாளைக்கு தினக்கூலியாக ₹9616 கொடுக்கப்பட்டது எனில் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு தொகை கிடைக்கும்?

தீர்வு :

விவசாய தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை = 8

சம்பாதித்த பணம் = ₹ 9616

ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் தொகை = ₹ 1202

```
8) 9 6 1 6 (1202
  - 8
  ----
    1 6
  - 1 6
  ------
    0 0 1
      - 0
     -----
       1 6
       1 6
      -----
       0 0
```

எனவே, ஈவு = 1202

மீதி = 0

எடுத்துக்காட்டு – 2

19895 ஐ 21 ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதி எவ்வளவு?

தீர்வு :

```
                 (வகுபடும் எண்)
(வகுக்கும்   2 1 ) 1 9 8 9 5 ( 9 4 7 (ஈவு)
எண்)            -1 8 9
                -------
                   9 9
                 - 8 4
                 ------
                  1 5 5
                 -1 4 7
                 ------
                      8  (மீதி)
```

எனவே, ஈவு = 947

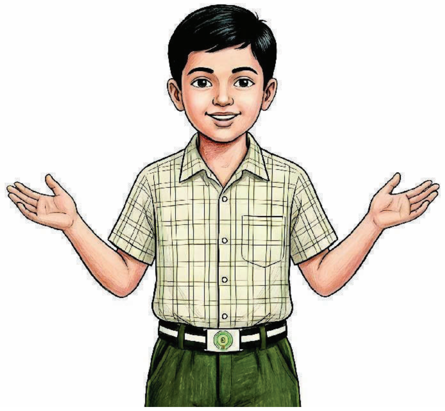
மீதி = 8

AP – SCERT

வகுத்தல் விதி

வகுக்கும் எண், வகுபடும் எண், ஈவு மற்றும் மீதி ஆகியவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொடர்பை நாம் அறிவோம்.

வகுபடும் எண் = (வகுக்கும் எண் × ஈவு) + மீதி



வகுத்தலின் தொடர்பை பயன்படுத்தி, நாம் செய்த கணக்கை சரிபார்க்கலாம்.

வகுபடும் எண் = (வகுக்கும் எண் × ஈவு) + மீதி

19895 = (947 × 21) + 8

19895 = 19887 + 8

19895 = 19895

Do these

1) Do the following divisions. Write the dividend, divisor, quotient and remainder. Then verify the answer using the division relation.

   a) 9786 ÷ 6 b) 5682 ÷ 9

2) Raju bought 120 blankets with ₹ 6000 to distribute to orphans. What is the cost of each blanket?

3) Do the following and write the quotient and remainder in each case. What do you observe?

   a) 53427÷10 b) 53427÷100 c) 53427÷1000 d) 53427÷10000

Unitary Method:

The unitary method is a process in which you find the value of one unit and then the value of a required number of units.

Example :

Murali sells 10 guavas for ₹ 50. What would be the price of 7 guavas?

Sol.

Cost of 10 guavas = ₹ 50

Cost of 1 guava = ₹ 50 ÷ 10

= ₹ 5

Cost of 7 guavas = ₹ 5 x 7

= ₹ 35

Do these

1. If 8 pots cost ₹ 800, what would be the cost of 5 pots?
2. If 5 kg of tomatoes cost ₹125, what would be the cost of 2 kg tomatoes?
3. A publisher printed 3,875 books in the month of July. If publisher make the same number of books in every month, how many books can be printed in a leap year?

AP – SCERT

இவற்றை செய்

1. கீழுள்ள வகுத்தல்களை செய்க. மேலும் வகுபடும் எண், வகுக்கும் எண், ஈவு மற்றும் மீதியை காண்க. மேலும் வகுத்தல் தொடர்பை பயன்படுத்தி விடைகளை சரிபார்.

   a) $9786 \div 6$ b) $5682 \div 9$

2. ஆதரவற்றோர்க்கு வழங்குவதற்காக ராஜு 120 போர்வைகளை ₹ 6000 கொடுத்து வாங்கினார் எனில் ஒவ்வொரு போர்வையின் விலை என்ன?

3. கீழுள்ளவற்றை செய்க. ஒவ்வொன்றிற்கும் ஈவு மற்றும் மீதியை எழுதுக. நீங்கள் கவனித்தது என்ன?

   a) $53427 \div 10$, b) $53427 \div 100$, c) $53427 \div 1000$, d) $53427 \div 10000$

அலகியல் முறை :

அலகியல் முறை என்பது ஒரு அலகின் மதிப்பை கண்டறிந்து, அதன் பிறகு தேவையான அலகுகளின் மதிப்பை கண்டறியும் செயல்முறை ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு :

முரளி 10 கொய்யாப்பழங்களை ₹ 50 க்கு விற்பனை செய்தார் எனில் 7 கொய்யாப்பழங்களின் விலை என்னவாக இருக்கும்?

தீர்வு :

10 கொய்யாப்பழங்களின் விலை = ₹ 50

ஒரு கொய்யாப்பழத்தின் விலை = ₹ $50 \div 10$

= ₹ 5

7 கொய்யாப்பழங்களின் விலை = ₹ 5×7

= ₹ 35

இவற்றை செய்

1. 8 பானைகளின் விலை ₹ 800 எனில் 5 பானைகளின் விலை எவ்வளவு?
2. 5 கிலோ தக்காளியின் விலை ₹ 125 எனில் 2 கிலோ தக்காளியின் விலை எவ்வளவு?
3. ஒரு புத்தக பதிப்பாளர் ஜூலை மாதத்தில் 3,875 புத்தகங்களை அச்சிடுகிறார். அவர் தினமும் அதே எண்ணிக்கையிலான புத்தகங்களை அச்சிட்டால், ஒரு லீப் வருடத்தில் எத்தனை புத்தகங்களை அவரால் அச்சிட முடியும்?

AP SCERT

Activity

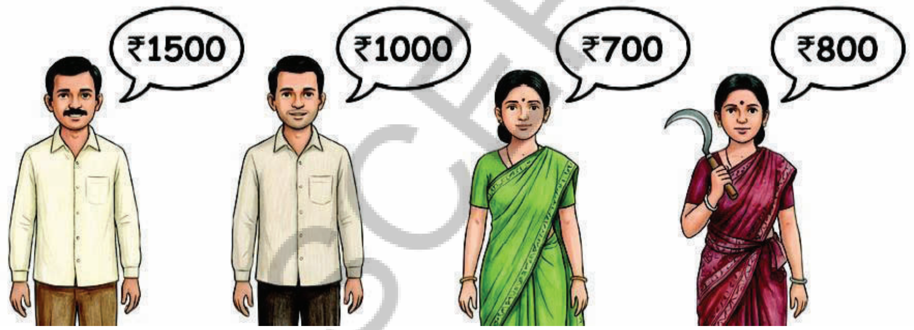
Solve the given problems and colour the answers in the following grid of numbers.

21×16 | 15×7 | 181×5 | $288 \div 4$ | $576 \div 12$ | $78 \div 3$

717	1001	105	3128	123
919	81	165	100	336
709	48	85	72	71
905	676	500	121	26

Let's Estimate

4 Labourers agreed to work for ₹ 4250 to cut the landlord's field. Each of them estimated the amount they are going to receive individually. Observe their estimations.



Bhima Ahmed Saradha Laxmi

Whose estimation is correct ?

If we round off ₹ 4250 to the nearest thousands, we get ₹ 4000. If ₹ 4000 is divided by 4, each one of them will get ₹1000.

Write the name of the person who estimated correctly. ____________

Example: The Mandal Educational Officer of Kallur Mandal wanted to take 1895 children to a science fair. If each bus can accommodate 48 students, estimate the number of buses required.

To estimate the quotient we have to round off the divisor and dividend both to nearest multiples of 10, 100 and 1000 etc.

Number of Buses required $= 1895 \div 48$
$= 2000 \div 50$
$= 40$

AP-SCERT

செயல்

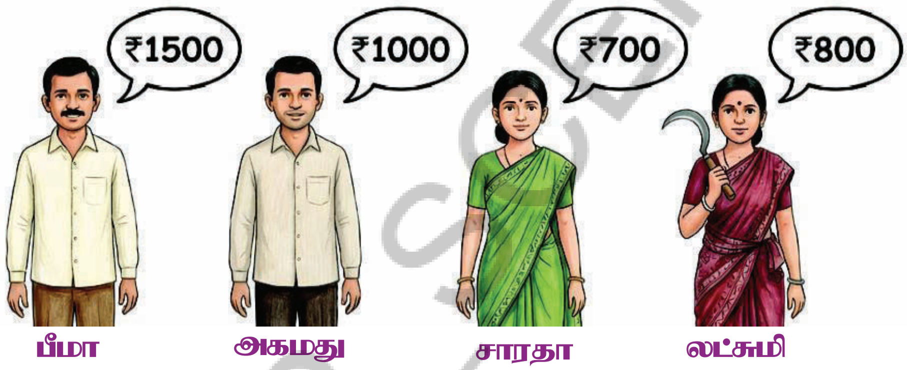
கொடுக்கப்பட்ட கணக்குகளை தீர்க்கவும். அவற்றிற்கான விடைகளை கட்டங்களில் உள்ள எண்களில் கண்டுபிடித்து வண்ணமிடு.

21×16 | 15×7 | 181×5 | $288 \div 4$ | $576 \div 12$ | $78 \div 3$

717	1001	105	3128	123
919	81	165	100	336
709	48	85	72	71
905	676	500	121	26

ஊகித்தறிவோம்

ஒரு நிலக்கிழாருக்கு சொந்தமான வயலில் 4 கூலித் தொழிலாளிகள் ₹ 4250 க்கு பணிபுரிய ஒப்புக் கொண்டனர். அந்த நால்வரும் தங்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு தொகை கிடைக்கும் என்பதை அவர்களே ஊகித்துக் கொண்டனர். அவர்களின் மதிப்பீடுகளை கவனி.



யாருடைய மதிப்பீடு சரியானது?

₹4250 ஐ அருகிலுள்ள ஆயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கினால் நாம் பெறுவது ₹ 4000.

₹ 4000 ஐ 4 ஆல் வகுக்க ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் தொகை ₹ 1000.

சரியாக மதிப்பீடு செய்தவரின் பெயரை எழுது. ____________

எடுத்துக்காட்டு : கல்லூர் மண்டலத்தின் மண்டல கல்வி அதிகாரி 1895 குழந்தைகளை அறிவியல் கண்காட்சிக்கு அழைத்து செல்ல விரும்பினார். ஒரு பேருந்தில் 48 குழந்தைகளை அழைத்து செல்லலாம் எனில் எத்தனை பேருந்துகள் தேவைப்படும் என்பதை ஊகித்துக் கூறு.

இரண்டு எண்களின் வகுத்தலில் ஈவினை ஊகித்தறிய முதலில் வகுக்கும் எண் அல்லது வகுபடும் எண் அல்லது இரண்டையும் 10 கள், 100 கள் அல்லது 1000 களின் அருகாமையில் அமையும் மடங்குகளாக முழுதாக்கி கொள்ள வேண்டும்.

தேவையான பேருந்துகளின் எண்ணிக்கை $= 1895 \div 48$

$= 2000 \div 50$

$= 40$

Do these

1. Estimate the result.
   a) 309 ÷ 11 b) 497 ÷ 23 c) 891 ÷ 32
2. Johnny bought 5 packets of buns each containing 20, to distribute on his birthday. If he distributed equally the buns to 48 patients, how many buns each patient will get approximately?

Relation between multiplication and division

AP SCERT

Multiplier × Multiplicand = Product
Multiplier = Product ÷ Multiplicand
Multiplicand = Product ÷ Multiplier

Look at the table and fill in the blanks.

Multiplication	Division fact -1	Division fact-2
10 x 2 = 20	20 ÷ 2 = 10	20 ÷ 10 = 2
23 x 4 = 92		92 ÷ 23 = 4
52 x 12 = 624	624 ÷ 12 = 52	
500 x 4 = 2000		2000 ÷ 500 = 4
36 x 18 = 648		
527 x 15 = 7905		

இவற்றை செய்

1. பலனை ஊகித்தறிக.

   a) 309 ÷ 11 b) 497 ÷ 23 c) 891 ÷ 32

2. ஜானி தன்னுடைய பிறந்தநாளின் போது ஒவ்வொன்றிலும் 20 ரொட்டிகளை கொண்ட 5 ரொட்டி பாக்கெட்டுகளை வாங்கினான். அவற்றை வழங்க மருத்துவமனைக்கு சென்றான். அங்கு 48 நோயாளிகள் இருந்தனர் எனில் ஒவ்வொரு நோயாளிக்கும் எத்தனை ரொட்டித் துண்டுகள் கிடைக்கும் என்பதை மதிப்பீடு செய்க.

பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு :

காவ்யா! உனக்கு தெரியுமா? ஒவ்வொரு பெருக்கலில் இருந்தும் இரண்டு வகுத்தல் மெய்மைகளை என்னால் எழுத முடியும்.

15×3=45 இந்த பெருக்கலுக்கு வகுத்தல் மெய்மைகளை எழுது.

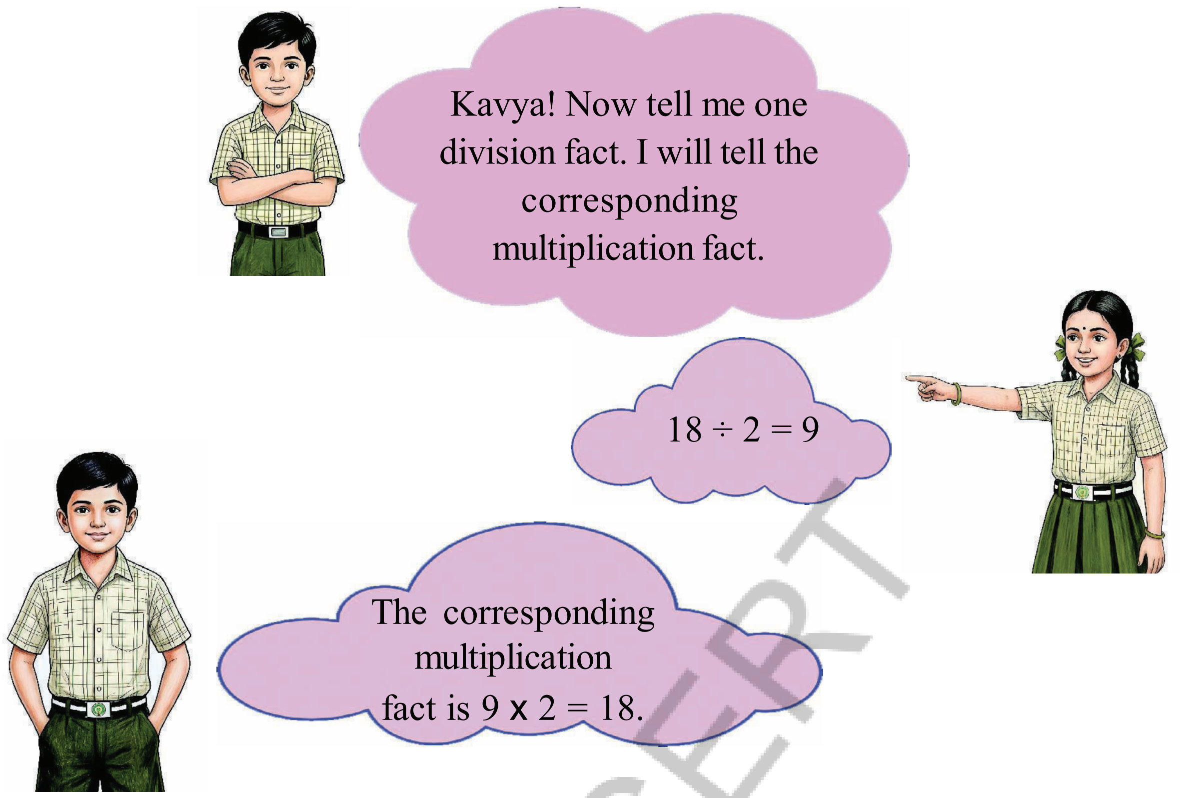
அதற்கு தொடர்பான வகுத்தல் மெய்மைகள்
45 ÷ 3 = 15, 45 ÷ 15 = 3

AP SCERT

பெருக்கும் எண் × பெருக்கப்படும் எண் = பெருக்கற்பலன்
பெருக்கும் எண் = பெருக்கற்பலன் ÷ பெருக்கப்படும் எண்
பெருக்கப்படும் எண் = பெருக்கற்பலன் ÷ பெருக்கும் எண்

அட்டவணையை கவனித்து காலியிடங்களை நிரப்புக.

பெருக்கல்	வகுத்தல் மெய்மை- 1	வகுத்தல் மெய்மை - 2
10 × 2 = 20	20 ÷ 2 = 10	20 ÷ 10 = 2
23 × 4 = 92		92 ÷ 23 = 4
52 × 12 = 624	624 ÷ 12 = 52	
500 × 40 = 2000		2000 ÷ 500 = 40
36 × 18 = 648		
527 × 15 = 7605		



Look at the following table and write multiplication forms for the following divisions.

Division form	Multiplication form
54 ÷ 6 = 9	9 x 6 = 54
168 ÷ 12 = 14	14 x 12 = 168
792 ÷ 22 = 36	
200 ÷ 5 = 40	
1265 ÷ 23 = 55	
2262 ÷ 39 = 58	

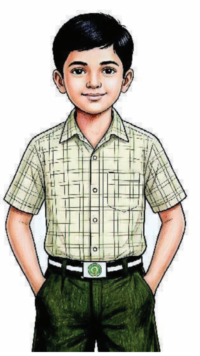
EXERCISE

1. The cost of a bicycle is ₹ 4,950. The cost of a motor cycle is 13 times the bicycle's cost. What is the cost of the motor cycle?
2. A carton can hold 36 mangoes. How many such cartons are required if there are 4,320 mangoes in all?
3. The owner of a cell phone shop bought 8 cell phones at the same price and he gave ₹9,800 to wholesaler. The wholesaler returned him ₹ 200. What is the cost of each cell phone?

AP-SCERT

காவ்யா! இப்போது ஒரு வகுத்தலைக் கூறு. அதற்கு தொடர்புடைய பெருக்கல் மெய்மையை நான் கூறுகிறேன்.

$18 \div 2 = 9$



இதற்கு தொடர்புடைய பெருக்கல் மெய்மை $9 \times 2 = 18$

கீழுள்ள அட்டவணையை கவனித்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள வகுத்தல்களுக்கு தொடர்புடைய பெருக்கல் வடிவத்தை எழுது.

வகுத்தல் வடிவம்	பெருக்கல் வடிவம்
$54 \div 6 = 9$	$9 \times 6 = 54$
$168 \div 12 = 14$	$14 \times 12 = 168$
$792 \div 22 = 36$	
$200 \div 5 = 40$	
$1265 \div 23 = 55$	
$2262 \div 39 = 58$	

பயிற்சி

1. ஒரு மிதிவண்டியின் விலை ₹ 4,950. ஒரு மோட்டார் வண்டியின் விலை மிதிவண்டியின் விலையைப் போன்று 13 மடங்கு எனில் மோட்டார் வண்டியின் விலை என்ன?
2. ஒரு அட்டைப்பெட்டியில் 36 மாம்பழங்களை வைக்கலாம். 4,320 மாம்பழங்களை வைக்க இதுபோன்ற எத்தனை அட்டைப்பெட்டிகள் தேவை?
3. ஒரு செல்போன் கடை முதலாளி ஒரே விலைமதிப்புள்ள 8 செல்போன்களை வாங்க மொத்த விற்பனையாளரிடம் ₹ 9,800 கொடுத்தார். அவர் ₹ 200 திருப்பிக் கொடுத்துவிட்டார் எனில் ஒவ்வொரு செல்போனின் விலை எவ்வளவு?

AP – SCERT

4. A fisher man wants to sell 8 kg of fish for ₹ 1,600. But Ramu wants to buy 5 kg only. Find the cost of 5 kg fish?
5. Harsha painted pictures and sold them in an art gallery. He charged ₹2,567 for a big painting and ₹ 465 for a small painting. He sold 6 large paintings and 3 small paintings. How much amount did he earn in the art gallery?
6. The cost price of 3kg apples is ₹360 then find the cost price of 2 kg apples.
7. Swetha multiplied the number of eggs in her basket by 312. The answer was a number between 4000 and 4300. What could be the number of eggs in her basket? ( )
   A) 10 B) 11 C) 20 D) 13
8. A shop keeper had 297 story books. He wanted to pack them equally into 8 boxes. How many story books would be left unpacked? ( )
   A) 1 B) 7 C) 8 D) 37
9. Do the following problems with in 5 minutes.

Multiply 300 × 5	**Identify spelling mistake** Multiplication Divition Remainder	If 8 books costs ₹ 800, what the cost of 5 books?	200 ÷ 5 = 40 write multiplication form of this division	390 ÷ 13
426 × 24 = __ × 426	Estimate the given product 13 × 21	3650 × 0 =	Complete this division relation Dividend =	

Then colour the stars how many problems you solved correct with in 5 minutes

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Fun with maths

Observe and continue it...

1 × 1	= 1
121 ×1	= 11 × 111
12321 × 1	= 111 × 111
1234321×1	=
....	
....	

1 × 9	= 9
12 × 9	= 108
123 × 9	= 1107
1234 × 9	=
....	
....	

AP SCERT

4. ஒரு மீன் வியாபாரி 8 கி.கி மீனை ₹ 1,600 க்கு விற்க நினைத்தார். ஆனால் ராமு அவற்றில் 5 கி.கி மட்டுமே வாங்கினான் எனில் 5 கி.கி மீனின் விலையை கண்டுபிடி?

5. ஹர்ஷா ஓவியங்களை வரைந்து அவற்றை ஓவியக் கண்காட்சியில் விற்றார். பெரிய ஓவியங்களுக்கு ₹ 2,567 எனவும், சிறிய ஓவியங்களுக்கு ₹ 465 எனவும் விலையை நிர்ணயம் செய்தார். அவர் 6 பெரிய ஓவியங்களையும், 3 சிறிய ஓவியங்களையும் விற்றார் எனில் அந்த கண்காட்சியில் அவர் சம்பாதித்த தொகை எவ்வளவு?

6. 3 கி.கி ஆப்பிள்களின் வாங்கிய விலை ரூ.360 எனில் 2 கி.கி ஆப்பிள்களின் விலையை காண்க.

7. சுவேதா தனது கூடையில் உள்ள முட்டைகளின் எண்ணிக்கையை 312 ஆல் பெருக்கினார். விடை 4000 மற்றும் 4300 க்கு இடையில் வரும் ஒரு எண்ணாக இருந்தது. அவரது கூடையில் இருந்த முட்டைகளின் எண்ணிக்கை என்னவாக இருக்கலாம்? ( )

A) 10 B) 11 C) 20 D) 13

8. ஒரு கடைக்காரரிடம் 297 கதைப் புத்தகங்கள் இருந்தன. அவற்றை 8 பெட்டிகளில் சமமாக அடுக்க விரும்பினார். எத்தனை கதைப் புத்தகங்கள் அடுக்கப்படாமல் மீதமிருக்கும்? ( )

A) 1 B) 7 C) 8 D) 37

9. பின்வரும் கணக்குகளை 5 நிமிடங்களுக்குள் செய்க.

பெருக்குக : 300×5	**எழுத்துப் பிழையை கண்டறிக.** பெருக்கல் வகுத்தல் மீதி	8 புத்தகங்களின் விலை ₹ 800 எனில் 5 புத்தகங்களின் விலை என்ன?	$200 \div 5 = 40$ இந்த வகுத்தல் கணக்கை பெருக்கல் வடிவில் எழுதுக.	$390 \div 13$
$426 \times 24 = __ \times 426$	13×21 ன் தோராய மதிப்பை காண்க.	$3650 \times 0 =$	வகுத்தல் தொடர்பை முழுமையாக்கு. வகுபடும் எண் =	

5 நிமிடங்களில் நீங்கள் எத்தனை கணக்குகளைச் சரியாக செய்தீர்களோ, அத்தனை நட்சத்திரங்களுக்கு வண்ணம் தீட்டவும்.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

கணித வேடிக்கை

அமைப்பை உற்றுநோக்கி மேலும் தொடர்க.

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 9 = 9$
$121 \times 1 = 11 \times 111$	$12 \times 9 = 108$
$12321 \times 1 = 111 \times 111$	$123 \times 9 = 1107$
$1234321 \times 1 =$	$1234 \times 9 =$
....	....
....	....

AP SCERT

Improve Your Learning

1. In 5436 ÷ 7, Quotient_______ Remainder________

2. 345 books were bought for the school library. These books have to be packed into boxes that hold 15 books each. Which of the following could be used to find the number of boxes needed? ( )

   a) Add 15 to 345 b) Subtract 15 from 345

   c) Multiply 345 by 15 d) Divide 345 by 15

3. A school group is heading to the zoo on six buses. The first five buses, each accommodating 40 students, are full. The last bus has 5 empty seats. In total, how many students are going to the zoo?

4. A division problem solved correctly is shown below.

   Which digit should go in the empty box?

   106
   6) 6 □ 6

5. Shop 'A' sells a pack of 5 pens for ₹100. Shop 'B' sells a pack of 8 pens for ₹152. The cost of a pen is low in price in shop 'A', compare to shop 'B'
   Write "Yes" or "No" and provide a mathematical reason to support your answer.

6. Cost of 1 meal is ₹110. If you have ₹ 1000 how many meal can you arrange? To arrange 1 more meal how much money do you need?

7. A pension holder gets a pension of ₹ 9950 per month. How much pension will he get in one year?

8. Sara wants to buy a certain kind of toy. Each toy cost ₹1,000. If she has ₹50,000, how many toys can she buy?

9. A shopkeeper had 4297 storybooks. He wanted to pack them equally into 18 boxes. How many storybooks would be left unpacked?

10. 28 laddoos weigh 1 kg. How many laddoos weigh 12 kgs. If 16 laddoos can be packed in one box, how many boxes are needed to pack all these laddoos ?

AP SCERT

கற்றலை மேம்படுத்துதல்

1. 5436 ÷ 7 என்பதில் ஈவு __________ மீதி __________

2. பள்ளி நூலகத்திற்காக 345 புத்தகங்கள் வாங்கப்பட்டன. இந்தப் புத்தகங்கள் ஒவ்வொன்றும் 15 புத்தகங்கள் பிடிக்கும் பெட்டிகளில் அடுக்கப்பட வேண்டும். தேவையான பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையை கண்டறிய பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

   a) 345 உடன் 15 ஐ கூட்ட வேண்டும்   b) 345 லிருந்து 15 ஐ கழிக்க வேண்டும்   (   )

   c) 345 ஐ 15 ஆல் பெருக்க வேண்டும்   d) 345 ஐ 15 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

3. ஒரு பள்ளிக் குழு ஆறு பேருந்துகளில் உயிரியல் பூங்காவிற்கு செல்கிறது. ஒவ்வொரு பேருந்திலும் 40 மாணவர்கள் அமரக்கூடிய முதல் ஐந்து பேருந்துகள் முழுமையாக நிரம்பியுள்ளன. கடைசிப் பேருந்தில் 5 இருக்கைகள் காலியாக உள்ளன. மொத்தம் எத்தனை மாணவர்கள் உயிரியல் பூங்காவிற்குச் செல்கிறார்கள்?

4. சரியாக செய்யப்பட்ட ஒரு வகுத்தல் கணக்கு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பெட்டியில் விடுபட்ட எண்ணை கண்டுபிடி?

$$\begin{array}{r} 106 \\ 6\overline{)6\square 6} \end{array}$$

5. கடை A, 5 பேனாக்கள் கொண்ட பாக்கெட்டை ₹100 க்கு விற்கிறது. கடை B, 8 பேனாக்கள் கொண்ட பாக்கெட்டை ₹152 க்கு விற்கிறது. ஒரு பேனாவின் விலை கடை A வுடன் கடை B ஐ ஒப்பிடும்போது, குறைவாக உள்ளது. “ஆம்” அல்லது “இல்லை” என எழுதி உங்கள் பதிலுக்கு ஒரு கணிதக் காரணத்தை விளக்கவும்.

6. ஒரு சாப்பாட்டின் விலை ₹ 110. உங்களிடம் ₹ 1000 இருந்தால் எத்தனை சாப்பாடுகளை உங்களால் வாங்க முடியும்? மேலும் 1 சாப்பாட்டை கூடுதலாக வாங்க, உங்களுக்கு எவ்வளவு பணம் தேவை?

7. ஒரு ஓய்வூதியதாரர் மாதத்திற்கு ₹ 9950 ஓய்வூதியம் பெறுகிறார். ஒரு வருடத்தில் அவர் எவ்வளவு ஓய்வூதியம் பெறுவார்?

8. சாரா ஒரு குறிப்பிட்ட வகை பொம்மையை வாங்க விரும்புகிறாள். அந்த பொம்மையின் விலை ₹ 1000. அவளிடம் ₹ 50,000 இருந்தால், எத்தனை பொம்மைகளை அவளால் வாங்க முடியும்?

9. ஒரு கடைக்காரரிடம் 4297 கதைப்புத்தகங்கள் இருந்தன. அவற்றை 18 பெட்டிகளில் சமமாக அடுக்கி வைக்க விரும்பினார். எத்தனை கதைப்புத்தகங்கள் அடுக்கப்படாமல் மீதமிருக்கும்?

10. 28 லட்டுகள் 1 கிலோ எடை கொண்டவை. 12 கிலோ எடையில் எத்தனை லட்டுகள் இருக்கும்? 16 லட்டுகளை ஒரு பெட்டியில் அடைக்க முடிந்தால், இந்த லட்டுகள் அனைத்தையும் அடைக்க எத்தனை பெட்டிகள் தேவை?

AP-SCERT

UNIT 4

Multiples and Factors

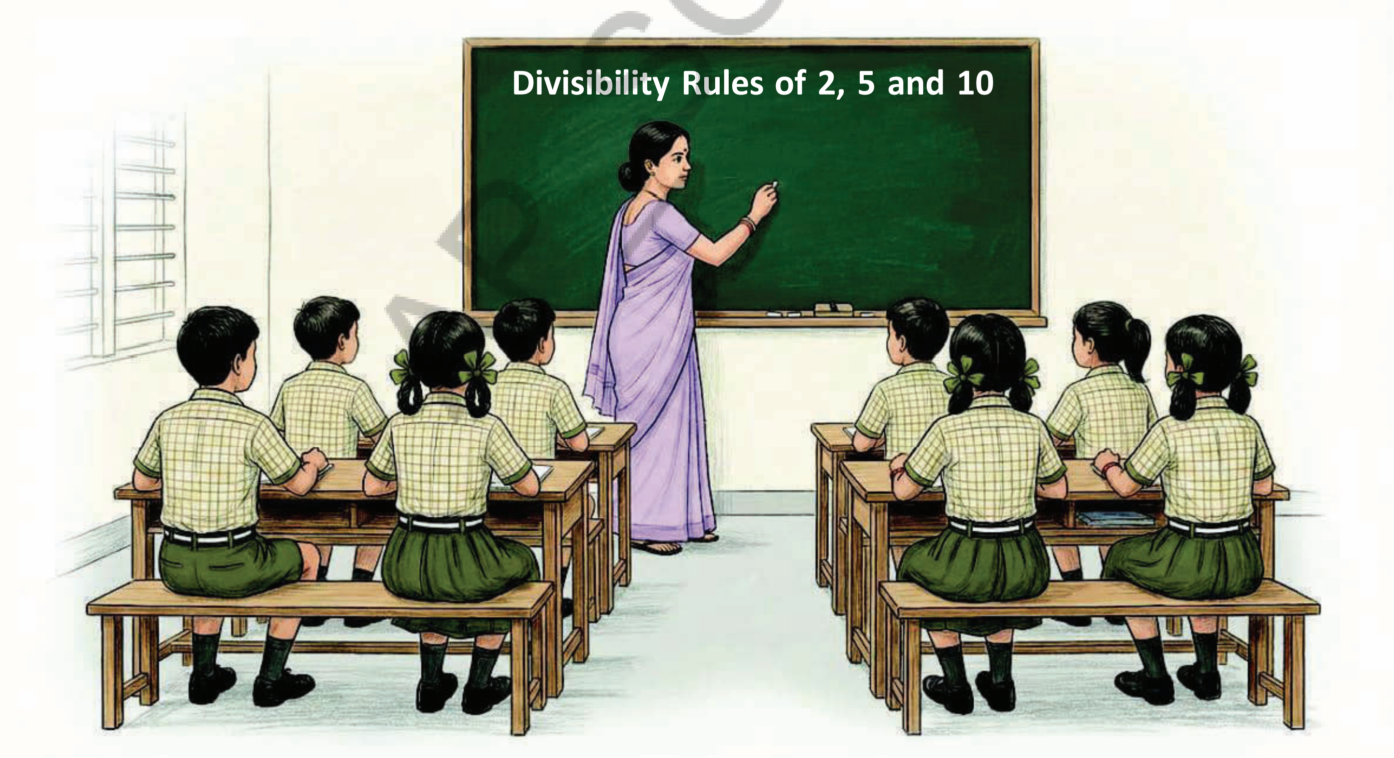
F2S6K4

Learner will be able to :

- Recall the divisibility rules of 2,5 and 10.(CG1)
- Express the divisibility of numbers by 4 and 8 through divisibility rules.(CG1)
- Understand the concept of multiples and common multiples.(CG1)
- Find the LCM of given numbers.(CG1)
- Understand the concept of factors(CG1)
- Understand the concept of prime numbers and composite numbers and use prime factorisation.(CG1)
- Explain the concept of common factor.(CG1)
- Find the LCM and HCF using division method and prime factorisation.(CG1)
- Solve word problems involving LCM and HCF.(CG4)

AP SCERT

Divisibility rules



Teacher : Good morning children!
Now let us have fun with maths

அலகு 4

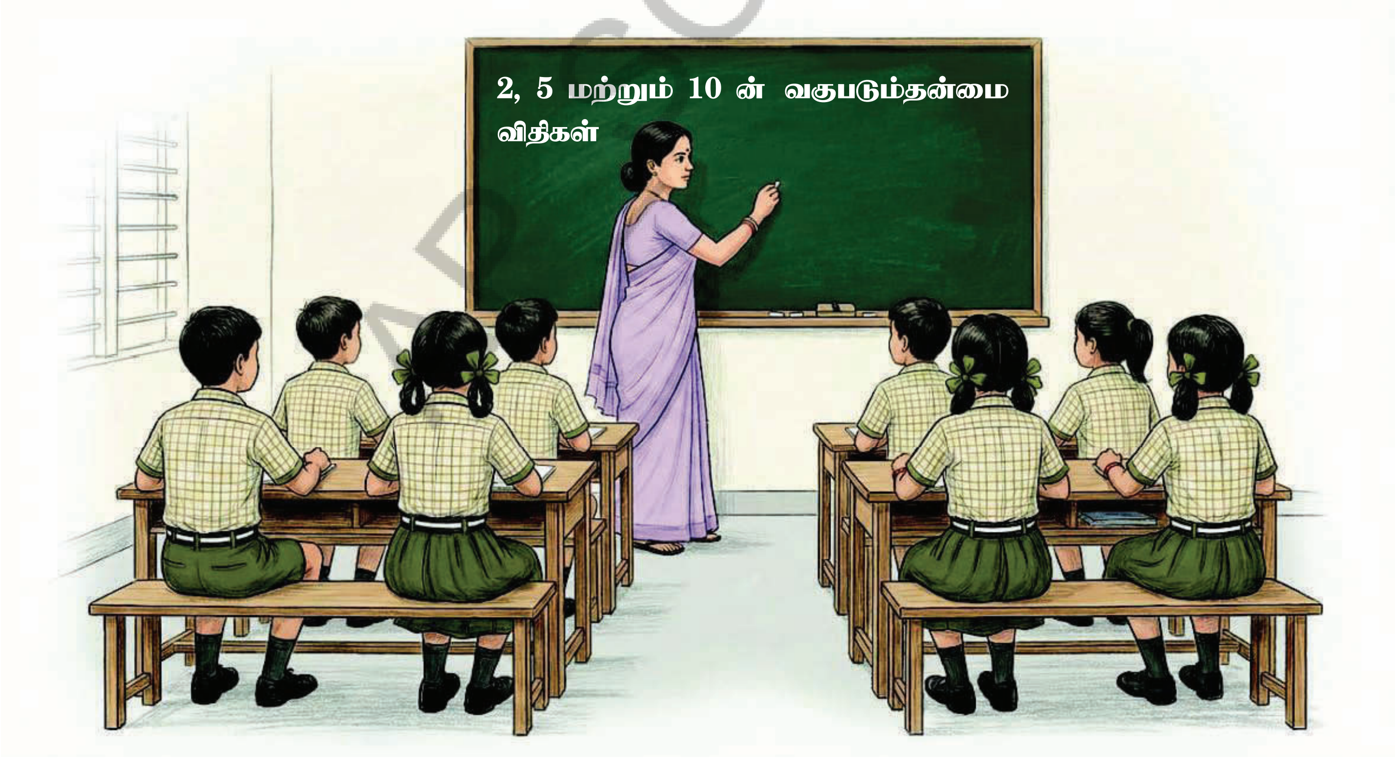
மடங்குகள் மற்றும் காரணிகள்

D2D3V3

மாணவர்கள் இவற்றை செய்வர் :

- 2, 5 மற்றும் 10 களின் வகுபடும்தன்மை விதிகளை நினைவுக்கூர்வர். (CG1)
- 4 மற்றும் 8 ன் மூலம் எண்கள் வகுபடுமா என்பதை வகுபடும்தன்மை விதிகளின் மூலம் தெரியப்படுத்துவர். (CG1)
- மடங்குகள் மற்றும் பொதுமடங்குகள் கருத்தை புரிந்துக்கொள்வர். (CG1)
- கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் மீ.சி.ம.ஐ கண்டறிவர். (CG1)
- காரணிகள் கருத்தை புரிந்துக்கொள்வர். (CG1)
- பகா எண்கள் மற்றும் பகு எண்கள் கருத்தை புரிந்துக்கொள்வர் மேலும் பகா காரணியாக்கலை பயன்படுத்துவர். (CG1)
- பொதுகாரணி கருத்தினை விவரிப்பர். (CG1)
- வகுத்தல் முறை மற்றும் பகா காரணியாக்கலை பயன்படுத்தி மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.கா.வை கண்டறிவர். (CG1)
- மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.கா. தொடர்புடைய வழிகணக்குகளை தீர்ப்பர். (CG4)

வகுபடும்தன்மை விதிகள் :



ஆசிரியர் : காலை வணக்கம், குழந்தைகளே!

இப்பொழுது வேடிக்கையாக கணக்குகளை செய்வோம்!

AP SCERT

I will write some numbers on the board. You have to tell which are divisible by 2,5,10 without making division.

864, 768,342,400,355,150,275,526

divisble by 2	divisible by 5	divisible by 10
864	275	400
342		

Students : sir,

864 is divisible by 2.

275 is divisible by 5.

400 is divisible by 10.

342 is divisible by 2.

864, 768, 342, 364, 398, 148, 666 .... These are all even numbers, divisible by 2. Letus check these numbers divisible by 4.

```
4) 864 (216
   -8
   06
   - 4
     24
    - 24
     0
```

```
4) 342 (85
   -32
    22
   - 20
    0 2
```

Not all numbers divisible by 2 are divisible by 4. Now we will learn divisibility of 4.

Divisibility rule of 4

Observe and underline the last two digits (ones, tens) of the given numbers.

a) 624 b) 3232 c) 5840 d) 4557 e) 3234

AP – SCERT

நான் கரும்பலகையில் சில எண்களை எழுதுவேன். நீங்கள் வகுக்காமல் எந்தெந்த எண்கள் 2, 5 மற்றும் 10 ஆல் முழுமையாக வகுபடும் என்பதை கூற வேண்டும்.

864, 768, 342, 400, 355, 150, 275, 526

2ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள்	5ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள்	10ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள்
864	275	400
342		

மாணவர்கள் : ஐயா,

864 என்பது 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.
275 என்பது 5 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.
400 என்பது 10 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.
342 என்பது 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

AP – SCERT

864, 768, 342, 364, 398, 148, 666, ... இவை அனைத்தும் இரட்டை படை எண்கள், எனவே 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும். இப்பொழுது இவற்றில் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை பார்ப்போம்.

```
4) 864 (216
   -8
   06
   - 4
    24
   - 24
     0
```

```
4) 342 (85
  -32
    22
   - 20
    0 2
```

2 ஆல் வகுபடும் எல்லா எண்களும் 4 ஆல் வகுபடாது. இப்போது, 4 ஆல் வகுபடுதன்மை பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.

4 ஆல் வகுபடும்தன்மை விதி

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களின் கடைசி இரண்டு இலக்கங்களை (ஒன்றுகள், பத்துகள்) கவனித்து அடிக்கோடிடு.

1) 624 2) 3232 3) 5840 4) 4557 5) 3234

They are 24, 32, 40, 57 and 34 at the end of the numbers.

Only 24, 32 and 40 are multiples of 4 and are exactly divisible by 4.

```
4) 624 (156
  - 4
   22
  - 20
    24
  - 24
     0
```

```
4) 3232 (808
 - 32
   03
 -  0
   32
 - 32
    0
```

```
4) 5840 (1460
  - 4
   18
  -16
    24
   -24
     00
    -00
      0
```

So in the given numbers 624, 3232 and 5840 are divisible by 4.

Now, Divide 4557, 3234 by 4.

What are the remainders?

What do you observe?

4557 and 3234 are not exactly divisible by 4.

```
4) 4557 (1139
   4
   05
   -4
    15
    12
     37
     36
      1
```

```
4) 3234 (808
 - 32
   03
 -  0
   34
 - 32
    2
```

If the last two digits (ones, tens) of a given number is exactly divisible by 4, the given number is also divisible by 4.

Note : All the numbers divisible by 4 which are also divisible by 2.

Do these

1) Circle the numbers which are divisible by 4.
Give the reason, if it is not divisible by 4.

a) 2436 b) 3840 c)1235 d)3636

e) 6850 f) 5644 g) 8888 h) 6430

2) Write the missing number in the blank to make the number exactly divisible by 4.

a) 323_ b) 304_ c) 58_6 d) 53_ _ e) 65_ _

AP SCERT

இந்த எண்களின் இறுதியில் 24, 32, 40, 57 மற்றும் 34 உள்ளது.

இவற்றில் 24, 32 மற்றும் 40 மட்டுமே 4 ன் மடங்குகள். எனவே அவை 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

```
4) 624 (156
 - 4
   22
 - 20
    24
  - 24
     0
```

```
4) 3232 (808
 - 32
    03
  -  0
     32
   - 32
      0
```

```
4) 5840 (1460
 - 4
   18
  -16
    24
   -24
     00
    -00
      0
```

எனவே கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் 624, 3232 மற்றும் 5840 ஆகியவை 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

இப்பொழுது 4557, 3234 களை 4 ஆல் வகு. மீதி என்ன? நீ கவனித்தது என்ன? 4557 மற்றும் 3234 ஆகியவை 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடாது.

```
4) 4557 (1139
   4
   05
   -4
    15
    12
     37
     36
      1
```

```
4) 3234 (808
 - 32
    03
  -  0
     34
   - 32
      2
```

ஒரு எண்ணின் கடைசி இரண்டு இலக்கங்கள் (ஒன்றுகள், பத்துகள்) 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எனில் அந்த எண் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

குறிப்பு : 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எல்லா எண்களும் 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

AP-SCERT

இவற்றை செய்

1) 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை ◯ வட்டமிடவும். 4 ஆல் வகுபடாதவை எவை? காரணம் கூறுக.

a) 2436 b) 3840 c)1235 d) 3636

e) 6850 f) 5644 g) 8888 h) 6430

2) விடுபட்ட இடத்தில் எந்த எண்ணை எழுதினால் அந்த எண் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்?

a) 323_ b) 304_ c) 58_6 d) 53_ _ e) 65_ _

Divisibility rule of 8

As 8 is a multiple of 4, is the divisibility rule for 4 applicable for 8?

Observe the multiples of 4 and 8.

Multiples of 4 : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32 ....

Multiples of 8 : 8, 16, 24, 32, 40 ....

∴ All the multiples of 4 are not the multiples of 8.

So, the divisibility rule for 4 is not applicable for 8.

Divide the last three digits of 29816 by 8.

Divide 29816 by 8 .What did you observe?

In the above two conditions, the remainder is '0'.

```
8) 816 (102
  - 8
   01
  - 0
    16
  - 16
     0
```

```
8) 29816 (3727
 - 24
   58
  - 56
    21
   - 16
     56
    - 56
      0
```

AP-SCERT

Example: Divide the last three digits of 39328 by 8.

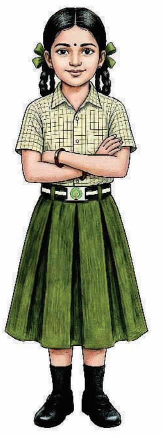
Divide 39328 by 8.

The remainder are zero in both divisions.

What did you say?

From the above two examples can you tell the divisibility rule for 8?

If the last three digits of a number are divisible by 8, then the entire number is divisible by 8.



Do these

Circle the following numbers which are divisible by 8.

a) 42456 b) 73791 c) 68240 d) 93230 e) 27000

8 ஆல் வகுபடும்தன்மை விதி

8 என்பது 4 ன் மடங்கு. ஆகையால் 4 ன் வகுபடும்தன்மை விதி 8 க்கு பொருந்துமா?

4 மற்றும் 8 ன் மடங்குகளை கவனி :

4 ன் மடங்குகள் : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32 ....

8 ன் மடங்குகள் : 8, 16, 24, 32, 40 ....

∴ எனவே 4 ன் மடங்குகள் அனைத்தும்

8 ன் மடங்குகள் அல்ல.

எனவே, 4 ன் வகுபடும்தன்மை விதி 8 க்கு பொருந்தாது.

29816 ன் கடைசி மூன்று இலக்கங்களை 8 ஆல் வகு.

29816 யும் 8 ஆல் வகு. நீ கவனித்தது என்ன?

மேலுள்ள இரண்டு சூழ்நிலைகளிலும் மீதி '0'

கிடைத்தது.

```
8) 816 (102
 - 8
   01
  - 0
    16
  - 16
     0
```

```
8) 29816 (3727
 - 24
    58
  - 56
     21
   - 16
      56
    - 56
       0
```

AP - SCERT

எடுத்துக்காட்டு: 39328 ன் கடைசி மூன்று இலக்கங்களை 8 ஆல் வகு.

39328 ஐ 8 ஆல் வகு.

இந்த இரண்டு சூழ்நிலைகளிலும் மீதியை கவனி. நாம் பெறுவது மீதி பூஜ்ஜியம்.

நீ என்ன கூறுகிறாய்?

மேலுள்ள இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து 8 ன் வகுபடுதன்மை விதியை கூறுவாயா?

ஒரு எண்ணின் கடைசி மூன்று இலக்கங்கள் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எனில் அந்த எண் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்.

இவற்றை செய்

பின்வரும் எண்களில் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை வட்டமிடவும்.

a) 42456 b) 73791 c) 68240 d) 93230 e) 27000

EXERCISE-1

1. Circle the numbers which are divisible by 2 (by using divisibility rule).
   3624, 3549, 7864, 8420, 8500, 8646
2. 4 __8, Fill in the blank with a suitable digit to make the number divisible by 4.
3. Fill in the blank with a suitable digit to make the number divisible by both 2 and 10.
   678__, 588__, 388__, 222__, 364__, 786__, 666__, 788__
4. Identify the numbers which are divisible by both 4 and 8.
   2104, 726352 1800, 32256, 52248, 25608
5. Fill the missing digit that would make each number divisible by the number given.
   a) 395__ by 10 b) 20710___ by 4 c) 92048__ by 2
   d) 1452___ by 8 e) 2340 by ___ 5
6. Find the smallest number to be added to 2887, so that it can be divisible by 4.

AP SCERT

Multiples

Activity

Take the cards having digits from 0 to 9 Now draw four big circles on board and name them as multiples of 2, multiples of 3, multiples of 5 and multiples of 7. A student has to take two cards at a time and form a 2-digit number, and check whether the number is multiple of 2, 3 or 5 and then write it in suitable circle. If the number is multiple of any two numbers write it in both the circles.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Example: A student take 3 and 2 cards, to form 23 which is not multiple of any of the above. So ask him to form 32 which is multiple of 2 then write in suitable circle. This can be executed as individual or group activity.

Multiples of 2 | Multiples of 3 | Multiples of 5 | Multiples of 7

பயிற்சி – 1

1. 2 ன் வகுபடும்தன்மை விதியை பயன்படுத்தி, 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை வட்டமிடவும்.

   3624 3549 7864 8420 8500 8646

2. 4 __8 எனும் எண்ணின் கோடிட்ட இடத்தை எந்த சரியான எண்ணால் நிரப்பினால் அது 4ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்?

3. 2 மற்றும் 10 ஆல் மீதியின்றி வகுபட வேண்டும் எனில் விடுபட்ட இடத்தில் சரியான எண்ணை எழுது.

   678__, 588__, 388__, 222__, 364__, 786__, 666__, 788__

4. 4 மற்றும் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை கண்டறி.

   2104, 726352, 1800, 32256, 52248, 25608

5. ஒவ்வொரு எண்ணும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்ணால் மீதியின்றி வகுபட விடுபட்ட இடத்தில் சரியான இலக்கத்தை எழுது.

   a) 395 __ , 10 ஆல் வகுபட b) 20710___ , 4 ஆல் வகுபட c) 92048__ , 2 ஆல் வகுபட

   d) 1452 __ , 8 ஆல் வகுபட e) 2340___ , 5 ஆல் வகுபட

6. 2887 என்ற எண்ணுடன் எந்த மிகச்சிறிய எண்ணை கூட்டினால் அந்த எண் 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும்?

AP SCERT

மடங்குகள்

செயல்

0 முதல் 9 வரை எண்கள் எழுதப்பட்ட அட்டைகளை எடுத்து தரையில் விரித்து வைக்கவும். இப்போது கரும்பலகையில் 4 பெரிய வட்டங்களை வரைந்து அவற்றிற்கு 2 ன் மடங்குகள், 3 ன் மடங்குகள், 5 ன் மடங்குகள், 7 ன் மடங்குகள் என பெயரிடவும். ஒவ்வொரு மாணவனாக அழைத்து இரண்டு அட்டைகளை எடுத்து, அதிலுள்ள எண்களை கொண்டு ஈரிலக்க எண்ணை உருவாக்கும்படி கூறவும். பின்னர் அந்த எண் 2, 3, 5 அல்லது 7 ன் மடங்கா என கவனித்து சரியான வட்டத்தில் எழுதவும்.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

உதாரணமாக, ஒரு மாணவன் 3 மற்றும் 2 எண் அட்டைகளை எடுத்தான் எனக் கொள்வோம். அவன் 23 ஐ உருவாக்கினால் அது எதனுடைய மடங்கும் அல்ல. எனவே 2 ன் மடங்கான 32 ஐ உருவாக்கும்படி கூறி அதற்குரிய வட்டத்தில் எழுதும்படி செய்யவும். இதை தனியாகவும் / குழுவாகவும் செய்யலாம்.

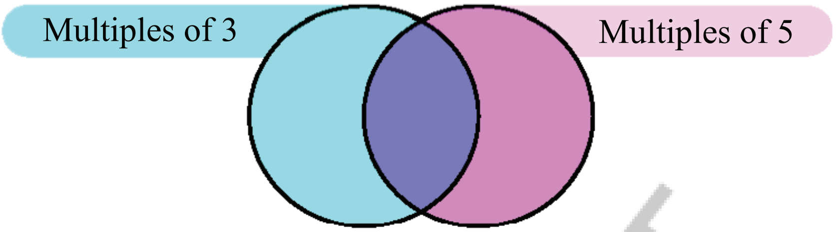
2 ன் மடங்குகள் **3 ன் மடங்குகள்** **5 ன் மடங்குகள்** **7 ன் மடங்குகள்**

Common Multiples

Write about multiples of 3 and 5 in the relevant circles.There may be a possibility of having some common multiples for 3 and 5. Write them in the common part.

Multiples of 3 : ……………………………………………………………

Multiples of 5 : ....

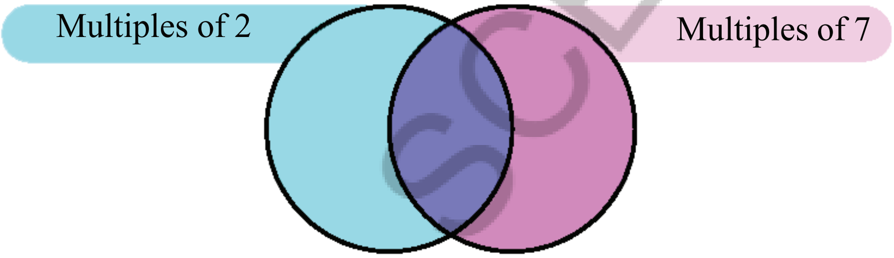


Common multiples of 3 and 5 are : ....

Repeat the process using the numbers 2 and 7

Multiples of 2 : ....

Multiples of 7 : ....



Common multiples of 2 and 7: ....

Example:

Write common multiples of 2 and 10.

Solution : Multiples of 2 : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 ,28,30…

Multiples of 10 : 10, 20, 30, 40, 50, 60,………………………………..….

Common multiples of 2 and 10: 10, 20, 30, 40, 50,……………….......………

Do these

Write the first 10 multiples of the following numbers and list the common multiples.

a) 2 and 4 b) 4 and 12 c) 6 and 8 d) 5 and 10

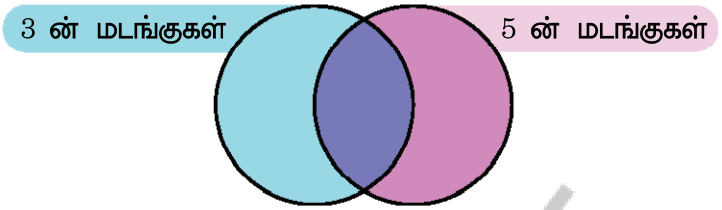
AP – SCERT

பொது மடங்குகள்

கொடுக்கப்பட்ட வட்டத்தில் 3 மற்றும் 5 ன் மடங்குகளை எழுதுக. 3 மற்றும் 5 ன் மடங்குகளில் பொதுவான எண்கள் ஏதாவது இருந்தால் அவற்றை பொதுவான பகுதியில் எழுதவும்.

3 ன் மடங்குகள் : ....

5 ன் மடங்குகள் : ....

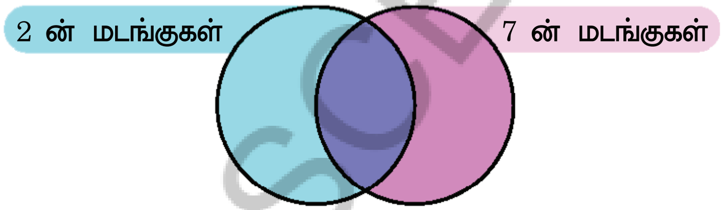


3 மற்றும் 5 ன் பொது மடங்குகள் : ....

இவ்வாறே 2 மற்றும் 7 க்கு செய்.

2 ன் மடங்குகள் : ....

7 ன் மடங்குகள் : ....



2 மற்றும் 7 ன் பொது மடங்குகள் : ....

எடுத்துக்காட்டு:

2 மற்றும் 10 ன் பொது மடங்குகளை எழுதுக.

தீர்வு : 2 ன் மடங்குகள் : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 ,28, 30…

10 ன் மடங்குகள் : 10, 20, 30, 40, 50, 60,.................................

2 மற்றும் 10 ன் பொது மடங்குகள் : 10, 20, 30, 40, 50,..........................

இவற்றை செய்

கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் முதல் 10 மடங்குகளை எழுதி, அவற்றின் பொது மடங்குகளையும் எழுதுக.

a) 2 மற்றும் 4 b) 4 மற்றும் 12 c) 6 மற்றும் 8 d) 5 மற்றும் 10

AP – SCERT

Least Common Multiple (L.C.M)

The smallest common multiple of two or more numbers is called the Least Common Multiple (L.C.M).

Example-1 : The least common multiple (L.C.M) of 9 and 12 is ….

Solution : Multiples of 9 are 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, …

Multiples of 12 are 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, …

Common multiples of 9 and 12 are 36, 72, 108, …

Least common multiple (L.C.M) of 9 and 12 is 36

Example-2 : Find the least common multiple (L.C.M) of 2, 4 and 6?

Solution : Multiples of 2 : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24,...

Multiples of 4 : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32,…

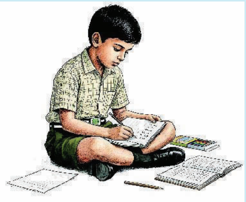
Multiples of 6 : 6, 12, 18, 24, 30,...

Common multiples of 2, 4 and 6 are 12, 24,…

Least common multiple (L.C.M) of 2, 4 and 6 is 12

AP – SCERT

Do these



1. Find the L.C.M for the following sets of numbers?

   a) 12, 15 b) 16, 20 c) 8, 12, 20 d) 15, 20 e) 6, 9, 12

2. Find the L.C.M for the following numbers. What do you observe?

   a) 15, 30 b) 4, 16 c) 5, 15 d) 6, 18

Note: In a given pair of numbers, if one of them is multiple of other number then the biggest number is the L.C.M of the numbers.

மீச்சிறு பொது மடங்கு (மீ.சி.ம)

இரண்டு அல்லது அதைவிட அதிகமான எண்களின் பொது மடங்குகளில் மிகச்சிறிய எண், அந்த எண்களின் மீச்சிறு பொது மடங்கு எனப்படும் .

எடுத்துக்காட்டு–1 : 9 மற்றும் 12 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கு ....

தீர்வு : 9 ன் மடங்குகள்: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, …

12 ன் மடங்குகள்: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, …

9 மற்றும் 12 ன் பொது மடங்குகள் = 36, 72, 108, ...

9 மற்றும் 12 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கு (மீ.சி.ம) = 36

எடுத்துக்காட்டு–2 : 2, 4 மற்றும் 6 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கை கண்டுபிடி?

தீர்வு : 2 ன் மடங்குகள் : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24,...

4 ன் மடங்குகள் : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32,…

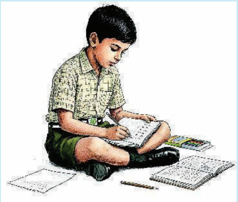
6 ன் மடங்குகள் : 6, 12, 18, 24, 30,...

2, 4 மற்றும் 6 ன் பொது மடங்குகள் = 12, 24, ...

2, 4 மற்றும் 6 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கு (மீ.சி.ம) = 12

AP – SCERT

இவற்றை செய்



1. பின்வரும் ஜோடி எண்களின் மீ.சி.ம.வை கண்டுபிடி.

   a) 12, 15 b) 16, 20 c) 8, 12, 20 d) 15, 20 e) 6, 9, 12

2. பின்வரும் ஜோடி எண்களின் மீ.சி.ம.வை கண்டுபிடி. நீங்கள் கவனித்தது என்ன?

   a) 15, 30 b) 4, 16 c) 5, 15 d) 6, 18

குறிப்பு: கொடுக்கப்பட்ட ஜோடி எண்களில், ஓர் எண் மற்றொரு எண்ணின் மடங்கு எனில் அந்த எண்களின் மீ.சி.ம அவற்றில் பெரிய எண் ஆகும்.

Factors

Activity - 1

Fill the multiplication table.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1												12		
2						12								
3				12										
4			12											
5														
6		12												
7														
8														
9														
10														
11														
12	12													
13														
14														

AP - SCERT

Observe the boxes in the above multiplication table.

1. Which numbers do we multiply to get 12?

$1 \times 12 = 12$
$2 \times 6 = 12$
$3 \times 4 = 12$
$4 \times 3 = 12$
$6 \times 2 = 12$
$12 \times 1 = 12$

But, we know that
$1 \times 12 = 12 \times 1$
$2 \times 6 = 6 \times 2$
$3 \times 4 = 4 \times 3$

$\therefore$

$1 \times 12 = 12$
$2 \times 6 = 12$
$3 \times 4 = 12$

1, 2, 3, 4, 6 and 12 exactly divides 12.

காரணிகள்

செயல் - 1

பெருக்கல் அட்டவணையை நிரப்பு.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1												12		
2						12								
3				12										
4			12											
5														
6		12												
7														
8														
9														
10														
11														
12	12													
13														
14														

AP – SCERT

மேலே உள்ள பெருக்கல் அட்டவணையின் பெட்டிகளை கவனி.

1. 12 ஐ பெற நாம் எந்தெந்த எண்களை பெருக்க வேண்டும்?

$1 \times 12 = 12$

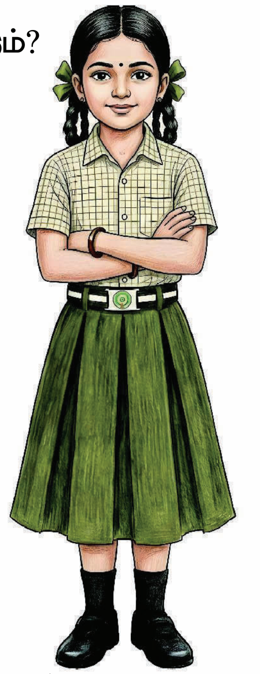
$2 \times 6 = 12$

$3 \times 4 = 12$

$4 \times 3 = 12$

$6 \times 2 = 12$

$12 \times 1 = 12$



ஆனால், நமக்கு தெரியும்

$1 \times 12 = 12 \times 1$

$2 \times 6 = 6 \times 2$

$3 \times 4 = 4 \times 3$

$\therefore$

$1 \times 12 = 12$

$2 \times 6 = 12$

$3 \times 4 = 12$

1, 2, 3, 4, 6 மற்றும் 12 ஆகிய எண்கள் 12 ஐ மீதியின்றி வகுக்கும்.

2) Which numbers do we multiply to get 10?

_________ × ___________ =10

_________ × ___________ =10

_________ × ___________ =10

_________ × ___________ =10

Finally we get

_________ × ___________ =10

_________ × ___________ =10

_____,______,______,_______

are exactly divided by 10.

3) Which numbers do we multiply to get 14?

_________ × ___________ = 14

_________ × ___________ = 14

_________ × ___________ = 14

_________ × ___________ = 14

Finally we get

_________ × ___________ =14

_________ × ___________ =14

_____,______,______,_______

are exactly divided by 14.

When two or more numbers are multiplied together, the number which we get as a result is called the product.

The numbers which are multiplied together are called the factors of the product or the numbers which divide a given number exactly are called factors of the number.

From the above observations, we get

1, 2, 3, 4, 6 and12 are factors of 12.

1, 2, 5, and 10 are factors of 10.

1, 2, 7and 14 are factors of 14.

In any multiplication table, some numbers are shown in two boxes only. Identify the numbers and colour it.

1 × 2 = 2 x 1	1 × 3 = 3 x 1	1 × 5 = 5 x 1 ...

Which numbers are shown in two boxes?...

What are the factors of those numbers?

Are they 1 and the number itself?

Those numbers are called **prime numbers**.

A number which has 2 factors one and itself is called a Prime number.

The numbers which have more than 2 factors, those are called composite numbers.

Example: 4, 6, 8, 9, 10, 12 ....

AP – SCERT

2) 10 ஐ பெற எந்தெந்த எண்களை பெருக்க வேண்டும்?

________ × __________ =10

________ × __________ =10

________ × __________ =10

________ × __________ =10

இறுதியாக நாம் பெறுவது

________ × __________ =10

________ × __________ =10

_____,______,______,_______

ஆகிய எண்கள் 10 ஐ மீதியின்றி வகுக்கும்.

3) 14 ஐ பெற எந்தெந்த எண்களை பெருக்க வேண்டும்?

________ × __________ = 14

________ × __________ = 14

________ × __________ = 14

________ × __________ = 14

இறுதியாக நாம் பெறுவது

________ × __________ =14

________ × __________ =14

_____,______,______,_______

ஆகிய எண்கள் 14 ஐ மீதியின்றி வகுக்கும்.

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களை ஒன்றாக பெருக்கும்போது நமக்கு கிடைக்கும் எண்ணை பெருக்குத்தொகை (பெருக்கற்பலன்) என்பர்.

ஒன்றாக பெருக்கப்படும் எண்களை பெருக்குத்தொகையின் காரணிகள் அல்லது கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை மீதியின்றி வகுக்கும் எண்களை காரணிகள் என்பர்.

மேலே கவனித்ததில் இருந்து நாம் பெறுவது,

12 ன் காரணிகள் 1, 2, 3, 4, 6 மற்றும் 12.

10 ன் காரணிகள் 1, 2, 5 மற்றும் 10.

14 ன் காரணிகள் 1, 2, 7 மற்றும் 14.

முன்பு பார்த்த பெருக்கல் அட்டவணையில் சில எண்கள் இரண்டு பெட்டிகளில் மட்டும் இருந்தன. அந்த எண்களை கண்டறிந்து வண்ணமிடு.

1 × 2 = 2 x 1	1 × 3 = 3 x 1	1 × 5 = 5 x 1 ...

எந்தெந்த எண்கள் இரண்டு பெட்டிகளில் காட்டப்பட்டுள்ளன? ....

அந்த எண்களின் காரணிகள் எவை?

அவை 1 ம் மற்றும் அதே எண்ணும் தானே?

அவ்வெண்களை **பகா எண்கள்** என்பர்.

ஓர் எண்ணுக்கு 1 ம், அதே எண் மட்டும் காரணியாக இருந்தால் அந்த எண்ணை பகா எண் என்பர்.

இரண்டிற்கு மேற்பட்ட காரணிகளை கொண்ட எண்களை பகு எண்கள் என்பர்.

எடுத்துக்காட்டு: 4, 6, 8, 9, 10, 12 ....

AP SCERT

A number which has more than two factors is called a composite number.

Example-1: Find all the factors of 24.

Solution :
$1 \times 24 = 24$
$2 \times 12 = 24$
$3 \times 8 = 24$
$4 \times 6 = 24$

Thus, all the factors of 24 are 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 and 24.

$\therefore$ 24 is a composite number.

Example-2:- Is 8 a factor of 2568?

Solution : We know that every number is divisible by its factors, remainder is zero.
8 is a factor of 2568.

```
8) 2568 (321
 - 24
   16
  - 16
    08
   - 08
      0
```

AP SCERT

Do these

1) Find all the factors of the following numbers.
   a) 21   b) 38

2) Find out whether the first number is a factor of the second number.
   a) 14; 322   b) 16; 832   c) 5; 425   d) 25; 3500
   e) 8; 48   f) 14; 37   g) 15; 75   h) 12; 72

3) Find the odd factors of 22.

4) Write all the even factors of 34.

5) List out the numbers, which are prime/composite below 30.

Prime Number	Composite Number

இரண்டிற்கு மேற்பட்ட காரணிகளை கொண்டுள்ள எண்ணை பகு எண் என்பர்.

எடுத்துக்காட்டு - 1 : 24 ன் அனைத்து காரணிகளையும் எழுதுக.

தீர்வு :

$1 \times 24 = 24$

$2 \times 12 = 24$

$3 \times 8 = 24$

$4 \times 6 = 24$

24 ன் அனைத்து காரணிகள் 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 மற்றும் 24.

∴ 24 ஒரு பகு எண் ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு - 2 : 8 என்பது 2568 ன் காரணியா?

தீர்வு : ஒவ்வொரு எண்ணும் அதன் காரணிகளால் மீதியின்றி வகுபடும் என நமக்கு தெரியும்.

வகுத்தல் செய்தால் மீதி ‘0’ ஆகும்.

∴ எனவே, 8 என்பது 2568 ன் காரணி ஆகும்.

```
8) 2568 (321
  - 24
    16
  - 16
    08
  - 08
     0
```

இவற்றை செய்

1) பின்வரும் எண்களின் அனைத்து காரணிகளையும் எழுதுக.

   a) 21   b) 38

2) முதல் எண், இரண்டாம் எண்ணின் காரணி ஆகுமா? கண்டுபிடி.

   a) 14; 322   b) 16; 832   c) 5; 425   d) 25; 3500

   e) 8; 48   f) 14; 37   g) 15; 75   h) 12; 72

3) 22 ன் ஒற்றை காரணிகள் யாவை?

4) 34 ன் அனைத்து இரட்டை காரணிகளை எழுதுக.

5) 30 க் கீழே உள்ள எண்களை பகா எண் / பகு எண் என அட்டவணைப்படுத்துக.

பகா எண்	பகு எண்

AP SCERT

Math Lab

Sieve of Eratosthenes

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	69	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

Step-1 :- Cross out 1 as it is a neither prime nor composite.

Step-2 :- Circle 2, and cross out all the remaining multiples of 2.

Step-3 :- Circle 3, and cross out all the remaining multiples of 3.

Step-4 :- Circle 5 and cross out all the remaining multiples of 5.

Step-5 :- Circle 7 and cross out all the remaining multiples of 7.

Step-6 :- Circle all the numbers which are not crossed.

All the circled numbers are Prime-numbers.

And all the crossed numbers are Composite numbers.

Fill the table.

Numbers	**1 - 10**	**10 - 20**	**20 - 50**	**50 - 100**
Prime numbers				

1. Write the total prime numbers from 1 to 100?

____

2. Are all the prime numbers even or odd ?

____

'2' is the only even prime number.

AP SCERT

கணித ஆய்வக செயல்

எரடோஸ்தீனஸ் சல்லடை

~~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	69	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

படி 1 :- 1ஐ அடித்துவிடு. ஏனெனில் அது பகு எண்ணும் அல்ல, பகா எண்ணும் அல்ல.

படி 2 :- 2 ஐ வட்டமிடு, 2 ன் மடங்குகள் அனைத்தையும் அடித்து விடு.

படி 3 :- 3 ஐ வட்டமிடு, 3 ன் மடங்குகள் அனைத்தையும் அடித்து விடு.

படி 4 :- 5 ஐ வட்டமிடு, 5 ன் மடங்குகள் அனைத்தையும் அடித்து விடு.

படி 5 :- 7 ஐ வட்டமிடு, 7 ன் மடங்குகள் அனைத்தையும் அடித்து விடு.

படி 6 :- விடுபட்ட அனைத்து எண்களையும் வட்டமிடுக.

வட்டமிடப்பட்ட அனைத்து எண்களும் பகா எண்கள் ஆகும்.

மேலும் 1 ஐத் தவிர அடித்து விடப்பட்ட அனைத்து எண்களும் பகு எண்கள் ஆகும்.

AP SCERT

காலிப்பெட்டிகளை நிரப்புக.

எண்கள்	1 - 10	10 - 20	20 - 50	50 - 100
பகா எண்கள்				

1. 1 லிருந்து 100 வரையுள்ள பகா எண்களை எழுது.

____

2. அனைத்து பகா எண்களும் இரட்டை எண்களா? ஒற்றை எண்களா?

____

பகா எண்களில் '2' மட்டுமே இரட்டை பகா எண் ஆகும்

Prime factorisation by division method

Prime-factorisation for a given number can also be obtained by division method as shown below.

2	24	2	40	2	36
2	12	2	20	2	18
2	6	2	10	3	9
3	3	5	5	3	3
	1		1		1

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ $\quad 40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$ $\quad 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

The steps to be followed in this method can be summarized as below:

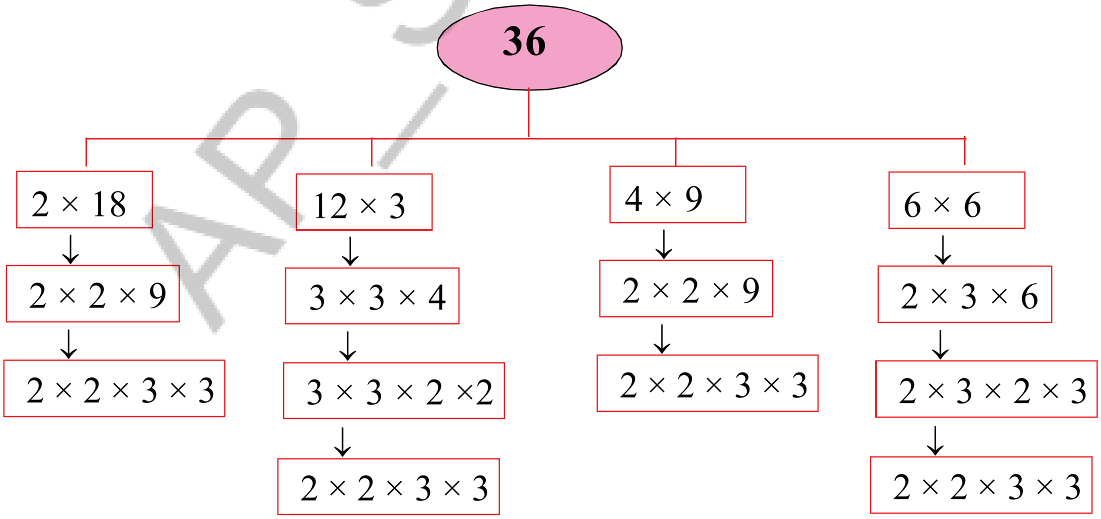
Step-1 :- Divide the given number by the smallest prime number that exactly divides it.

Step- 2 :- Divide the quotient further by a prime number that exactly divides it.

Step-3 :- Continue the division till the remainder is not further divisible by any number.

Prime factorisation :

Any composite number can be expressed as a product of some prime-numbers.

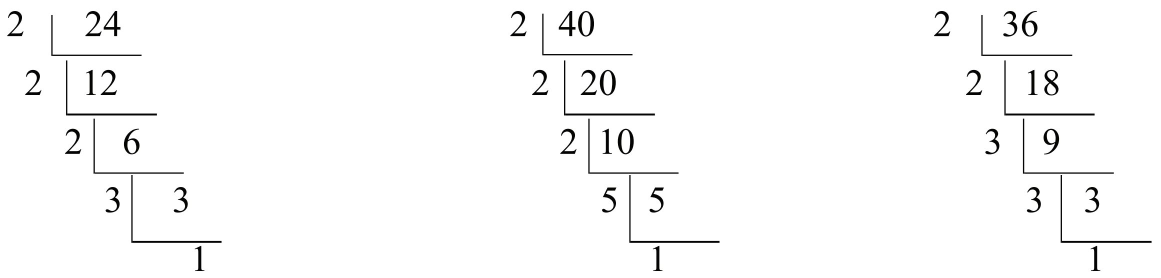


These are all prime numbers in above factorisation. Hence this factorisation is known as prime-factorisation.

AP – SCERT

பகா காரணியாக்கல் – வகுத்தல் முறை

கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் பகா காரணியாக்கலை பின்வரும் வகுத்தல் முறையில் செய்யலாம்.



$24 = 2\times2\times2\times3$ $\quad$ $40 = 2\times2\times2\times5$ $\quad$ $36 = 2\times2\times3\times3$

இந்த முறையில் பின்வரும் படிநிலைகளை நாம் பின்பற்றுவோம்.

படி 1 :- கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை மீதியின்றி வகுக்கக்கூடிய மிகச்சிறிய பகா எண்ணால் வகுக்க வேண்டும்.

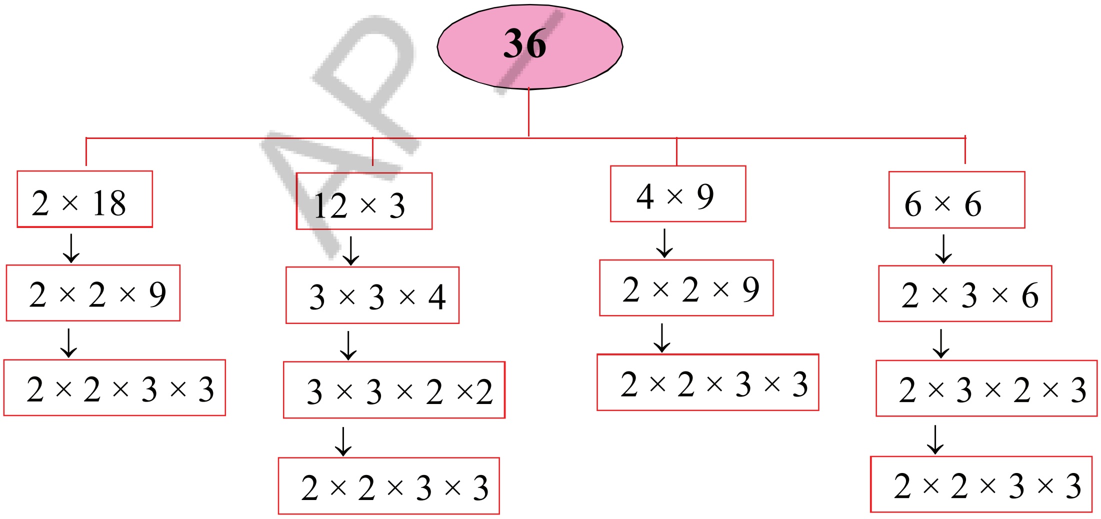
படி 2 :- கிடைத்த ஈவுத்தொகையை மீண்டும் மீதியின்றி வகுக்கக்கூடிய மிகச்சிறிய பகா எண்ணால் வகுக்க வேண்டும்.

படி 3 :- மீதித்தொகை வேறு எந்த எண்ணாலும் வகுபடாத வரை தொடர்ந்து வகுத்தலை செய்யவும்.

AP SCERT

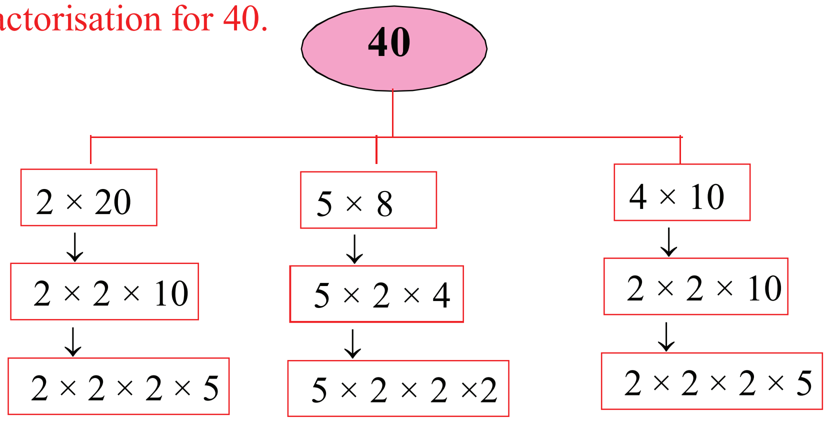
பகா காரணியாக்கல் :

எந்த ஒரு பகு எண்ணையும் சில பகா எண்களின் பெருக்குத்தொகையாக எழுதலாம்.



மேற்கண்ட காரணியாக்கலில் உள்ள அனைத்து எண்களும் பகா எண்கள் ஆகும். எனவே இந்த காரணியாக்கல் பகா காரணியாக்கல் எனப்படுகிறது.

Example : Prime factorisation for 40.



Do these

1) Write the prime-factorisation for the following numbers.

   a) 52 b) 100 c) 88 d) 90

2) The prime factorisation of 12 × 15 is ____________

3) Match the following

a)	2× 2× 2×3× 3× 5	1)	180
b)	2 ×2×2×3×5×5	2)	360
c)	2×2×3×3×5	3)	900
d)	2×3×3×5×5	4)	600
e)	2×2×3×3×5×5	5)	450

4) 5×2×3×3 is the prime factorisation of ______________

AP – SCERT

Common factors

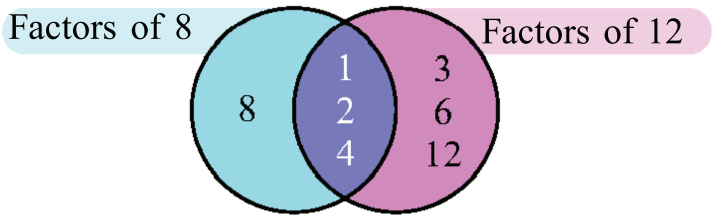
Example -1 :

Find the common factors for 8 and 12?

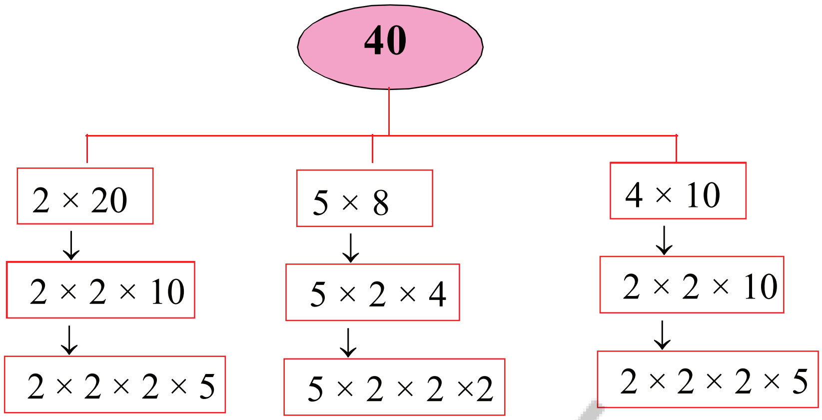
Factors of 8 = 1, 2, 4 and 8

Factors of 12 = 1, 2, 3, 4, 6 and 12

Common factors of 8 and 12 = 1, 2 and 4



எடுத்துக்காட்டு: 40 ன் பகா காரணியாக்கல்



இவற்றை செய்

1) பின்வரும் எண்களை பகா காரணியாக்கல் செய்க.

a) 52 b) 100 c) 88 d) 90

2) 12 × 15 ன் பகா காரணியாக்கல் ____________

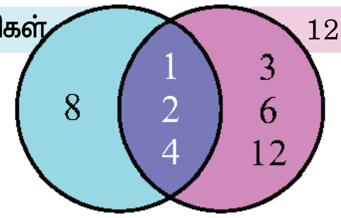
3) பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

a)	2× 2× 2×3× 3× 5	1)	180
b)	2 ×2×2×3×5×5	2)	360
c)	2×2×3×3×5	3)	900
d)	2×3×3×5×5	4)	600
e)	2×2×3×3×5×5	5)	450

4) 5 × 2 × 3 × 3 என்பது ____________ ன் பகா காரணியாக்கல்

AP – SCERT

பொது காரணிகள்



எடுத்துக்காட்டு–1 :

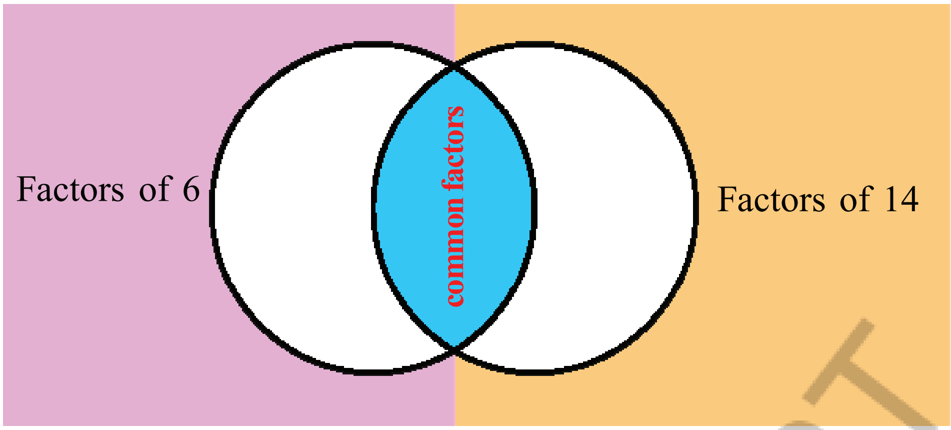
8 மற்றும் 12 ன் பொதுக்காரணிகளை கண்டுபிடி.

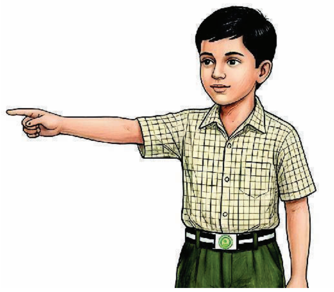
8 ன் காரணிகள் = 1, 2, 4 மற்றும் 8

12 ன் காரணிகள் = 1, 2, 3, 4, 6 மற்றும் 12

8 மற்றும் 12 ன் பொதுக்காரணிகள் = 1, 2 மற்றும் 4

Example-2 : Find the common factors for 6 and 14.





The factors that are common to two or more numbers are known as the common factors of those numbers.

Do these

Find the common factors of the following numbers and represent in the diagram.

a) 6 and 12 b) 12 and 20 c) 9 and 18 d) 11 and 22

Highest Common Factor (H.C.F) or Greatest Common Divisor (G.C.D)

The highest common factor among the common factors of two or more numbers is called Highest common factor (H.C.F or G.C.D).

Example 1: Find the Highest Common Factor (H.C.F) for 24 and 36.

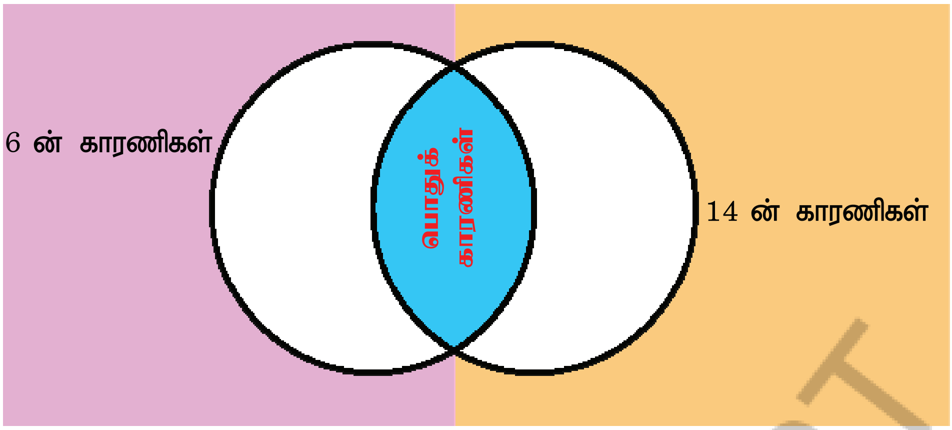
Factors of 24	1	2	3	4	6	8		12		24	
Factors of 36	1	2	3	4	6		9	12	18		36

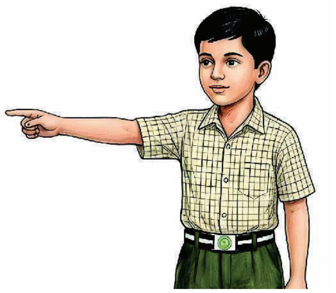
Common factors of 24 and 36 = 1, 2, 3, 4, 6 and 12

Highest common factor (H.C.F) of 24 and 36 = 12

AP - SCERT

எடுத்துக்காட்டு-2 : 6 மற்றும் 14 ன் பொது காரணிகளை எழுதுக.





இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களின் பொதுவான காரணிகளை அவ்வெண்களின் பொதுக்காரணிகள் என்பர்.

AP - SCERT

இவற்றை செய்

பின்வரும் எண்களின் பொதுக்காரணிகளை கண்டுபிடி. மேலும் படவடிவில் காட்டு.

a) 6 மற்றும் 12 b) 12 மற்றும் 20 c) 9 மற்றும் 18 d) 11 மற்றும் 22

மீப்பெரு பொதுக் காரணி (மீ.பொ.கா) அல்லது மீப்பெரு பொது வகுத்தி (மீ.பொ.வ) :-

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களின் மிகப்பெரிய பொதுக்காரணி அவ்வெண்களின் மீப்பெரு பொதுக்காரணி (மீ.பொ.கா/ மீ.பொ.வ) எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு 1: 24 மற்றும் 36 ன் மீப்பெரு பொதுக்காரணியை (மீ.பொ.கா) கண்டுபிடி.

24 ன் காரணிகள்	1	2	3	4	6	8		12		24	
36 ன் காரணிகள்	1	2	3	4	6		9	12	18		36

24 மற்றும் 36 ன் பொதுக் காரணிகள் = 1, 2, 3, 4, 6 மற்றும் 12

24 மற்றும் 36 ன் மீப்பெரு பொதுக் காரணி (மீ.பொ.கா) = 12

a) Find the highest Common factor (H.C.F) for 4 and 16 and colour it.

Factors of 4	1	2	4		
Factors of 16	1	2	4	8	16

b) Find the Highest Common Factor (H.C.F) for 5 and 15, and colour it.

Factors of 5	1		5	
Factors of 15	1	3	5	15

c) Find the Highest Common Factor (H.C.F) for 14 and 42, and colour it.

Factors of 14	1	2			7	14		
Factors of 42	1	2	3	6	7	14	21	42

By observing all above 3 tables, we can say that

In any pair of numbers, if one of them is multiple of the other, the smaller number is the H.C.F of the pair of numbers.

AP – SCERT

Do these

Find the H.C.F of the following pairs of numbers by using common factors method

1) 21 and 28 2) 34 and 20 3) 33 and 39

4) 16 and 36 5) 12 and 18 6) 80 and 100

Easy method to find L.C.M and H.C.F to big numbers is explained below

Prime-factorisation method to find L.C.M and H.C.F :

Ex : Find L.C.M and H.C.F for 16 and 36 by prime-factorisation method.

2	16
2	8
2	4
	2

2	36
2	18
3	9
	3

a) 4 மற்றும் 16 ன் மீப்பெரு பொதுக்காரணியை (மீ.பொ.கா) கண்டறிந்து வண்ணமிடுக.

4 ன் காரணிகள்	1	2	4		
16 ன் காரணிகள்	1	2	4	8	16

b) 5 மற்றும் 15 ன் மீப்பெரு பொதுக்காரணியை (மீ.பொ.கா) கண்டறிந்து வண்ணமிடுக.

5 ன் காரணிகள்	1		5	
15 ன் காரணிகள்	1	3	5	15

c) 14 மற்றும் 42 ன் மீப்பெரு பொதுக்காரணியை (மீ.பொ.கா) கண்டறிந்து வண்ணமிடுக.

14 ன் காரணிகள்	1	2			7	14		
42 ன் காரணிகள்	1	2	3	6	7	14	21	42

மேற்கண்ட 3 அட்டவணையை உற்றுநோக்கினால்,

கொடுக்கப்பட்ட ஜோடி எண்களில் ஓர் எண் மற்றொரு எண்ணின் மடங்காக இருந்தால், சிறிய எண் அந்த ஜோடி எண்களின் மீ.பொ.கா ஆகும்.

AP – SCERT

இவற்றை செய்

பின்வரும் ஜோடி எண்களின் மீ.பொ.கா.யை பொதுக்காரணி முறையில் கண்டுபிடி.

1) 21 மற்றும் 28 2) 34 மற்றும் 20 3) 33 மற்றும் 39
4) 16 மற்றும் 36 5) 12 மற்றும் 18 6) 80 மற்றும் 100

பெரிய எண்களுக்கு மீ.சி.ம மற்றும் மீ.பொ.கா.யை கண்டறியும் எளிய முறை பற்றி கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது:

பகா காரணியாக்கல் முறையில் மீ.சி.ம மற்றும் மீ.பொ.கா கண்டறிதல் :

எ.கா: 16 மற்றும் 36 ன் மீ.சி.ம மற்றும் மீ.பொ.கா.யை பகா காரணியாக்கல் முறையில் கண்டறி.

2	16
2	8
2	4
	2

2	36
2	18
3	9
	3

Step 1 : Write the prime-factorisation for the given numbers.

Prime-factorisation of 16	$= 2 \times 2 \times 2 \times 2$
Prime-factorisation of 36	$= 2 \times 2 \times 3 \times 3$

Step 2 : Take common factors and multiply with the other factors then the product obtained is L.C.M of given numbers.

Common factors = 2 x 2

Other factors = 2 x 2 x 3 x 3

$\therefore$ L.C.M = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3 =144

Step 3 : Take common factors and find product of them, which gives H.C.F of the given numbers. Common factors = 2 x 2 = 4

$\therefore$ H.C.F = 4

Division method to find L.C.M

Step 1 : Divide the numbers by a common prime factors atleast two of the given numbers. Bring down the number such that it is not completely divisible by the prime-factor.

Step 2 : Stop dividing when there is no further common factor except 1.

Step 3 : Find the product of the numbers in the left column and the last remainders.

Example-1: Find L.C.M for 16 and 36

$$\begin{array}{r|l} 2 & 16, 36 \\ \hline 2 & 8, 18 \\ \hline & 4, 9 \end{array}$$

L.C.M of 16 and 36 = $2 \times 2 \times 4 \times 9 = 144$

Example-2: Find L.C.M for 24, 32 and

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24, 32, \\ \hline 2 & 12, 16, \\ \hline 2 & 6, 8, \\ \hline & 3, 4, \end{array}$$

3, 4, ... These numbers have no cammon factors

$2 \times 2 \times 2$ are common factors.

$\therefore$ L.C.M of 24, 32 = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$

AP – SCERT

படி 1 :- கொடுக்கப்பட்ட எண்களை பகா காரணியாக்கலில் எழுதுக.

16 ன் பகா காரணியாக்கல் = $2 \times 2 \times 2 \times 2$

36 ன் பகா காரணியாக்கல் = $2 \times 2 \times 3 \times 3$

படி 2 :- பொதுக்காரணிகளை மற்ற காரணிகளால் பெருக்கி வரும் பெருக்குத்தொகை கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் மீ.சி.ம. ஆகும்.

பொதுக்காரணிகள் = 2×2

மற்ற காரணிகள் = $2 \times 2 \times 3 \times 3$

$\therefore$ மீ.சி.ம = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 144$

படி 3 :- பொதுக்காரணிகளின் பெருக்குத்தொகை மீ.பொ.கா. ஆகும்.

பொதுக்காரணிகள் = $2 \times 2 = 4$

$\therefore$ மீ.பொ.கா. = 4

வகுத்தல் முறையில் மீ.சி.ம கண்டறிதல்

படி 1 : கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் குறைந்தது இரண்டை ஒரு பொதுவான பகா காரணியால் வகுக்கவும். அந்த பகா காரணியால் முழுமையாக வகுபடாத எண்ணை அப்படியே கீழே இறக்கவும்.

படி 2 : 1 ஐத் தவிர வேறு எந்த பொது காரணியும் இல்லை எனும்போது வகுத்தலை நிறுத்தவும்.

படி 3 : இடதுபுறம் உள்ள நிரல்களையும், கடைசியில் உள்ள மீதங்களையும் பெருக்கி வரும் பெருக்குத்தொகை மீ.சி.ம ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு-1: 16 மற்றும் 36 ன் மீ.சி.ம.வை கண்டுபிடி.

```
2 | 16, 36
2 | 8, 18
  | 4, 9
```

16 மற்றும் 36 ன் மீ.சி.ம = $2 \times 2 \times 4 \times 9 = 144$

எடுத்துக்காட்டு-2: 24 மற்றும் 32 ன் மீ.சி.ம.வை கண்டுபிடி.

```
2 | 24, 32,
2 | 12, 16,
2 | 6, 8,
    3, 4, ............ இந்த எண்களுக்கு பொதுக்காரணிகள் இல்லை.
```

$2 \times 2 \times 2$ என்பவை பொதுக்காரணிகள்.

$\therefore$ 24, 32 ன் மீ.சி.ம = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$

AP - SCERT

Find H.C.F by common division method

Step 1 : Divide the numbers by common factors of all the given numbers.

Step 2 : Stop dividing when there are no more common factors except 1.

Step 3 : Find the product of common factors. i.e H.C.F of given numbers.

Example 1 : Find H.C.F of 16,36

Common factors	Divisor	Numbers
{	2	16, 36
	2	8, 18
		4, 9 .... Do not have common factors.

2 × 2 are common factors.

H.C.F = 2 × 2 = 4

Example 2 : Find H.C.F of 24, 32

Common factors	Divisor	Numbers
{	2	24, 32
	2	12, 16
	2	6, 8
		3, 4 .... Do not have common factors.

2 × 2 × 2 are common factors.

H.C.F = 2 × 2 × 2 = 8

AP – SCERT

Do these

1) Find L.C.M and H.C.F by prime factorisation method for the following.

a)15, 48 b) 18, 48 c) 15, 25,

2) Find L.C.M and H.C.F by division method.

a) 28, 36 b) 12,18 c) 30, 90

வகுத்தல் முறையில் மீ.பொ.கா கண்டறிதல்

படி 1 :- கொடுக்கப்பட்ட அனைத்து எண்களையும் வகுக்கக்கூடிய பொதுக்காரணிகளால் வகுக்கவும்.

படி 2 :- 1 ஐத் தவிர வேறு பொதுக்காரணி இல்லை எனில் வகுத்தலை நிறுத்தவும்.

படி 3 :- பொதுக்காரணிகளின் பெருக்குத்தொகையை கண்டுபிடி.

எடுத்துக்காட்டு 1 : 16 மற்றும் 36 ன் மீ.பொ.கா.வை கண்டுபிடி.

பொதுக் காரணிகள்		
	2	16, 36
	2	8, 18
		4, 9 .... பொதுக்காரணிகள் இல்லை.

பொதுக்காரணிகள் = 2 × 2

மீ.பொ.கா = 2 × 2 = 4

எடுத்துக்காட்டு 2 : 24 மற்றும் 32 ன் மீ.பொ.கா.வை கண்டுபிடி.

பொதுக் காரணிகள்		
	2	24, 32
	2	12, 16
	2	6, 8
		3, 4....... பொதுக்காரணிகள் இல்லை.

பொதுக்காரணிகள் = 2 × 2 × 2 = 8

மீ.பொ.கா = 2 × 2 × 2 = 8

AP – SCERT

இவற்றை செய்

1) பின்வரும் எண்களின் மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.கா.வை பகா காரணியாக்கல் முறையில் கண்டுபிடி

a) 15, 48 b) 18, 48 c) 15, 25

2) பின்வரும் எண்களின் மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.கா.வை வகுத்தல் முறையில் கண்டுபிடி.

a) 28, 36 b) 12, 18 c) 30, 90

Do these

1. Fill the table and observe it.

S.No	First number	Second number	Product of two numbers	H.C.F	L.C.M	H.C.F × L.C.M
1	9	12	108	3	36	
2	20	300		5	60	
3	18	15				270
4	8	12				

Do you have any observation? Yes, product of two numbers = H.C.F x L.C.M

2. The H.C.F of two numbers is 3 and their L.C.M is 90. If one number is 15, find the other number.

Real-life problems on L.C.M and H.C.F

Note:-

1) L.C.M of given numbers is the smallest number that is exactly divisible by all the given numbers.
2) H.C.F of given numbers is the greatest number that exactly diviides all the given numbers.

AP – SCERT

Example-1 : What is the least number of students required to stand in rows equally if the number of the rows are either 2, 3, 4, 6, or 8?

Solution : To find the required least number of students, we need to find the LCM for 2, 3, 4, 6 and 8.

2	2, 3, 4, 6, 8
2	1, 3, 2, 3, 4
3	1, 3, 1, 3, 2
	1, 1, 1, 1, 2

Do you know?

- ✦ 1 is factor of every number.
- ✦ Every number is factor to itself.

L.C.M of 2,3,4,6 and 8 = 2 × 2 × 3 × 2 = 24

the least number of students required to stand in rows equally if the number of the rows are either 2, 3, 4, 6, or 8 = 24

இவற்றை செய்

1. **பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.**

வ.எண்	முதல் எண்	இரண்டாம் எண்	இரண்டு எண்களின் பெருக்குத்தொகை	மீ.பொ.கா	மீ.சி.ம	மீ.பொ.கா × மீ.சி.ம
1	9	12	108	3	36	
2	20	300		5	60	
3	18	15				270
4	8	12				

நீங்கள் கவனித்தது என்ன? ஆம். இரண்டு எண்களின் பெருக்குத்தொகை = மீ.பொ.கா × மீ.சி.ம

2. இரண்டு எண்களின் மீ.பொ.கா. 3 மற்றும் அவற்றின் மீ.சி.ம. 90. ஓர் எண் 15 எனில் மற்றொரு எண்ணை கண்டுபிடி.

அன்றாட வாழ்வில் வரும் மீ.சி.ம மற்றும் மீ.பொ.கா கணக்குகள்

குறிப்பு :-

1) கொடுக்கப்பட்ட எண்களால் மீதியின்றி வகுபடும் மிகச்சிறிய எண், அந்த எண்களின் மீ.சி.ம எனப்படும்.

2) கொடுக்கப்பட்ட எண்களை மீதியின்றி வகுக்கும் மிகப்பெரிய எண், அந்த எண்களின் மீ.பொ.கா எனப்படும்.

AP_SCERT

எடுத்துக்காட்டு-1 : ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 2, 3, 4, 6 அல்லது 8 பேரை சமமாக நிற்க வைக்க தேவையான குறைந்தபட்ச மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

தீர்வு : குறைந்தபட்ச மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை கண்டுபிடிக்க, நாம் 2, 3, 4, 6 மற்றும் 8 ன் மீ.சி.ம.வை காண வேண்டும்.

2	2, 3, 4, 6, 8
2	1, 3, 2, 3, 4
3	1, 3, 1, 3, 2
	1, 1, 1, 1, 2

உனக்கு தெரியுமா?

♦ எல்லா எண்களுக்கும் 1 ஒரு காரணி ஆகும்.

♦ எல்லா எண்களுக்கும் அதே எண் ஒரு காரணி ஆகும்.

2, 3, 4, 6 மற்றும் 8 ன் மீ.சி.ம = 2 × 2 × 3 × 2 = 24

ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 2, 3, 4, 6 மற்றும் 8 பேரை சமமாக நிற்க வைக்க தேவையான குறைந்தபட்ச மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 24

Example-2 : What is the least number of students, to be added to 5 to form three teams containing 12, 15 or 18 students each?

Solution : We need to find the least number which is divisible by 12, 15 and 18.

3	12, 15, 18
2	4, 5, 6
	2, 5, 3

L.C.M of 12, 15, 18 = $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ = 180

The required number of students to make 3 teams = 180

Hence, the required number is formed by adding 5.

$\therefore$ The least number of students = 180 - 5 = 175

Example-3 : A shop keeper has ropes of length 24 meters and 28 meters. What is the maximum length which the two ropes can be cut into equal pieces?

Solution : We need to find the highest common factor.

2	24, 28
2	12, 14
	6, 7 .... Do not have common factors

2×2 are common factors, H.C.F. = $2 \times 2 = 4$

$\therefore$ The maxiumum length of the rope = 4 meters.

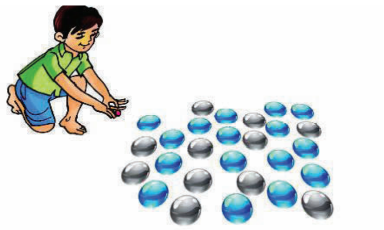
EXERCISE-2

1) The H.C.F of two numbers is 6 and their L.C.M is 72. If one number is 18, find the other number.

2) The H.C.F of two numbers is 6. Their L.C.M is 36. If one number is 12, find the other number.

3) Sita exercises every 6th day and Gita exercises every 8th day. Today they both exercised. After how may days will they exercise together again'?

4) Ramu has 16 blue marbles and 12 black marbles. If he wants to arrange them in identical groups without leaving any marbles, what is the maximum number of marbles in each group Ramu can make?



AP – SCERT

எடுத்துக்காட்டு–2 : 12, 15 அல்லது 18 பேர் கொண்ட மூன்று குழுக்களை உருவாக்க 5 மாணவர்கள் தேவைப்படுகின்றனர் எனில் அங்குள்ள குறைந்தபட்ச மாணவர்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

தீர்வு : நாம் 12, 15, 18 ஆல் வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய எண்ணை கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

3	12, 15, 18
2	4, 5, 6
	2, 5, 3

12, 15, 18 ன் மீ.சி.ம = 2×2×3×3×5 = 180

3 குழுக்களை உருவாக்க தேவையான மாணவர்கள் = 180

தேவையான மாணவர்களை பெற 5 பேர் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.

∴ குறைந்தபட்ச மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 180 – 5 = 175

எடுத்துக்காட்டு–3 : ஒரு கடைக்காரரிடம் 24 மீட்டர் மற்றும் 28 மீட்டர் நீளமுள்ள கயிறுகள் உள்ளன. இரண்டு கயிறுகளையும் சம துண்டுகளாக வெட்டக்கூடிய அதிகபட்ச நீளம் என்ன?

தீர்வு : நாம் மீப்பெரு பொதுக்காரணியை கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

2	24, 28
2	12, 14
	6, 7 .... பொதுக்காரணிகள் இல்லை.

2×2 ஆகியவை பொதுக்காரணிகள், மீ.பொ.கா $= 2 \times 2 = 4$

∴ கயிற்றின் அதிகபட்ச நீளம் = 4 மீட்டர்

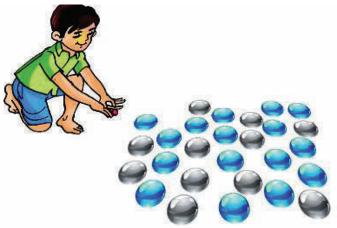
பயிற்சி – 2

1) இரண்டு எண்களின் மீ.பொ.கா. 6 மற்றும் மீ.சி.ம. 72. ஒரு எண் 18 எனில் மற்றொரு எண்ணை கண்டுபிடி.

2) இரண்டு எண்களின் மீ.பொ.கா. 6. மற்றும் மீ.சி.ம. 36. ஒரு எண் 12 எனில் மற்றொரு எண்ணை கண்டுபிடி.

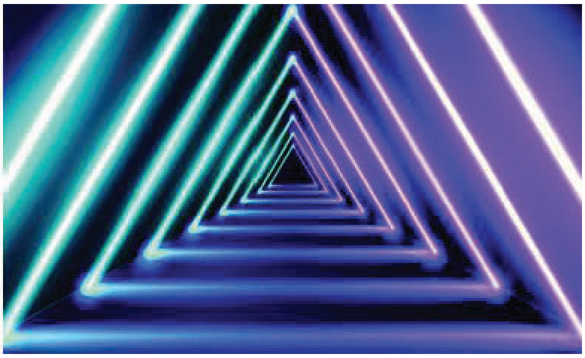
3) சீதா ஒவ்வொரு 6 வது நாளும் உடற்பயிற்சி செய்கிறாள், கீதா ஒவ்வொரு 8 வது நாளும் உடற்பயிற்சி செய்கிறார்கள். இன்று இருவரும் உடற்பயிற்சி செய்தனர். இன்னும் எத்தனை நாட்களுக்கு பிறகு அவர்கள் மீண்டும் சேர்ந்து உடற்பயிற்சி செய்வார்கள்?

4) ராமுவிடம் 16 நீலநிற கோலிகளும், 12 கருப்பு நிற கோலிகளும் உள்ளன. அவன் எந்த ஒரு கோலியும் மீதமில்லாமல் ஒரே மாதிரியான குழுக்களாக அமைக்க விரும்பினால், ஒவ்வொரு குழுவிலும் அதிகபட்சமாக எத்தனை கோலிகள் இருக்கும்?



AP SCERT

5) Two Neon lights are turned on at the same time. One blinks for every 4 seconds and another blinks for every 6 seconds. How many times will they blink together in one minute.



6) There are 40 girls and 32 boys, who want to participate in state-level games competition. Each team must have the same number of girls and the same number of boys.

a) How many boys and girls will be there in each team?

b) What is the maximum number of students in each team that can participate in state-level games?

7) What is the least number of chairs needed for an auditorium so that they can be arranged either 27 or 33 in a row?

8) A number which has more than two factors is ( )

A) even number B) odd number C) prime number D) composite number

9) Which of the following number is not a factor of 56 ( )

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2

10) Which of the following number is exactly divisible by all 2, 5 and 10? ( )

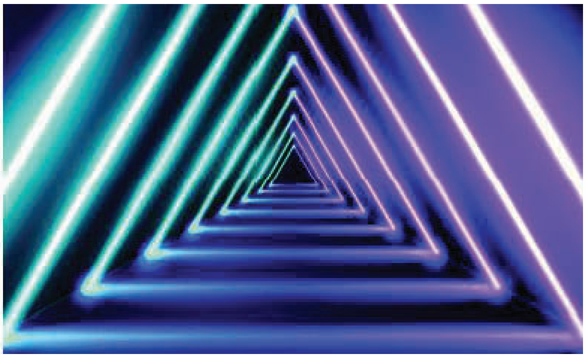
A) 364 B) 360 C) 365 D) 362

11) A number is divisible by 8. If its last ___ digits are divisible by 8. ( )

A) 2 B) 3 C) 1 D) 4

AP SCERT

5) இரண்டு நியான் விளக்குகள் ஒரே நேரத்தில் ஸ்விட்ச் ஆன் செய்தால் ஒன்று 4 விநாடிகளுக்கு ஒருமுறையும், மற்றொன்று 6 விநாடிகளுக்கு ஒருமுறையும் ஒளிருகின்றன. ஒரு நிமிடத்தில் எத்தனை முறை இரு விளக்குகளும் ஒன்றாக ஒளிரும்?



6) மாநில அளவிலான விளையாட்டு போட்டியில் 40 மாணவிகள், 32 மாணவர்கள் கலந்து கொள்கின்றனர். ஒவ்வொரு அணியிலும் மாணவர்கள், மாணவிகளின் எண்ணிக்கை சமம் எனில்,

a) ஒவ்வொரு அணியிலும் எத்தனை மாணவர்கள் மற்றும் மாணவிகள் இருப்பார்கள்?

b) மாநில அளவிலான விளையாட்டு போட்டியில் கலந்துகொண்ட ஒவ்வொரு அணியிலும் உள்ள அதிகபட்ச மாணாக்கரின் எண்ணிக்கை என்ன?

7) ஒரு அரங்கத்தில் உள்ள நாற்காலிகளை 27 அல்லது 33 என்ற எண்ணிக்கையில் ஒவ்வொரு வரிசையிலும் அமைக்க தேவையான குறைந்தபட்ச நாற்காலிகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

8) இரண்டிற்கு மேற்பட்ட காரணிகளை கொண்ட எண் ( )

A) இரட்டை எண் B) ஒற்றை எண் C) பகா எண் D) பகு எண்

9) பின்வரும் எண்களில் 56 ன் காரணி அல்லாதது எது? ( )

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2

10) பின்வரும் எண்களில் 2, 5 மற்றும் 10 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண் எது? ( )

A) 364 B) 360 C) 365 D) 362

11) ஒரு எண் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபட வேண்டுமெனில் அதன் கடைசி .... இலக்கங்கள் 8 ஆல் மீதியின்றி வகுபட வேண்டும். ( )

A) 2 B) 3 C) 1 D) 4

AP SCERT

Improve Your Learning

1. 5 and 7 are common factors of 35 and ___________. ( )

   a) 12 b) 50 c) 70 d) 84

2. Which of the following numbers is NOT a factor of 56? ( )

   a) 8 b) 6 c) 4 d) 2

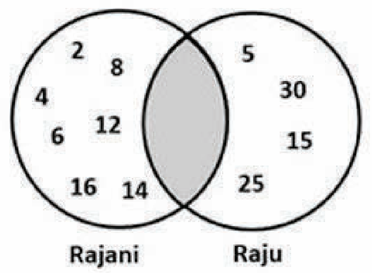
3. The factors of 28 include 1, 2, 4, and 28. Find the remaining two factors.

   Ans: __________ and __________.

4. Write the first three multiples of 16?

5. Two wires with the length of 56 m and 72 m. cut into small pieces of equal length. What is the maximum possible length of each piece?

6. The teacher asked Rajani and Raju to write multiples of 2 and 5. Rajani wrote multiples of 2, while Raju wrote multiples of 5 and prepared a diagram as given below. What numbers should be written in the shaded part?



7. A student says, "If two numbers are even, their HCF must be at least 2." Is this student correct? Explain your reasoning and provide an example to prove your answer.

8. Vani took some marbles. When she makes a group of 5 with them, found that one marble was leftover. When she makes groups of 4 or 6 that time also one marble is left over. What is the smallest number of marbles that Vani had?

9. Amit sets an alarm to drink water after every 1 hour while studying. Amit's brother, Sumit, sets an alarm to drink water after every 45 minutes.

   If they start studying at the same time, after how many hours will their alarms ring together?

10. Anu visits the library once in 6 days and Shreya visits the same library once in 4 days. If they both visit the library on Monday, on which day will the visit the library together the next time? Use HCF or LCM to find the answer.

AP – SCERT

கற்றலை மேம்படுத்துதல்

1. 5 மற்றும் 7 ஆகியவை 35 மற்றும் _________ ன் பொது காரணிகள் ( )

   a) 12 b) 50 c) 70 d) 84

2. பின்வரும் எண்களில் 56 ன் காரணி அல்லாதது எது? ( )

   a) 8 b) 6 c) 4 d) 2

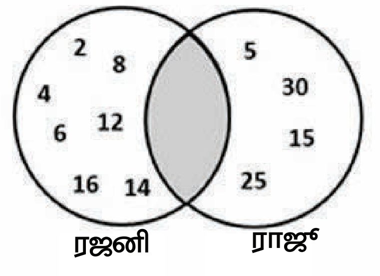
3. 28 ன் காரணிகள் 1, 2, 4 மற்றும் 28 ஆகும். மீதமுள்ள இரண்டு காரணிகளை கண்டுபிடி.

   விடை: ___________ மற்றும் ___________

4. 16 ன் முதல் மூன்று மடங்குகள் யாவை?

5. 56 மீட்டர் மற்றும் 72 மீட்டர் நீளமுள்ள இரண்டு கம்பிகள் சமமான சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு துண்டின் அதிகபட்ச நீளம் என்ன?

6. ஆசிரியர், ரஜனி மற்றும் ராஜ்‌வை 2 மற்றும் 5 ன் மடங்குகளை எழுதச் சொன்னார். ரஜனி 2 ன் மடங்குகளை எழுதினாள், ராஜ் 5 ன் மடங்குகளை எழுதினான். மேலும் அவர்கள் அருகில் உள்ளவாறு வரைபடத்தை தயாரித்தனர்.



   நிழலிடப்பட்ட பகுதியில் எழுதப்பட வேண்டிய எண்கள் எவை?

7. ஒரு மாணவன் "இரண்டு எண்களும் இரட்டை எண்களாக இருந்தால் அவற்றின் மீ.பொ.கா குறைந்தபட்சம் 2 ஆகவே இருக்கும்." என்று கூறினான். அந்த மாணவனின் கூற்று சரியா? உங்கள் காரணத்தை விளக்கி, ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் உங்கள் விடையை நிரூபிக்கவும்.

8. வாணி சில கோலிகளை எடுத்தாள். அவள் அவற்றை 5 கோலிகள் கொண்ட குழுக்களாக பிரித்தபோது, ஒரு கோலி மீதமிருந்தது. அவள் 4 அல்லது 6 கோலிகள் கொண்ட குழுக்களாக பிரித்த போதும் ஒரு கோலி மீதமானது. வாணியிடம் இருந்த கோலிகளின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கை என்ன?

9. அமித் படிக்கும் போது ஒவ்வொரு 1 மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தண்ணீர் குடிக்க அலாரம் வைக்கிறார். அமித்தின் சகோதரர் சுமித், ஒவ்வொரு 45 நிமிடங்களுக்கு ஒருமுறை தண்ணீர் குடிக்க அலாரம் வைக்கிறார்.

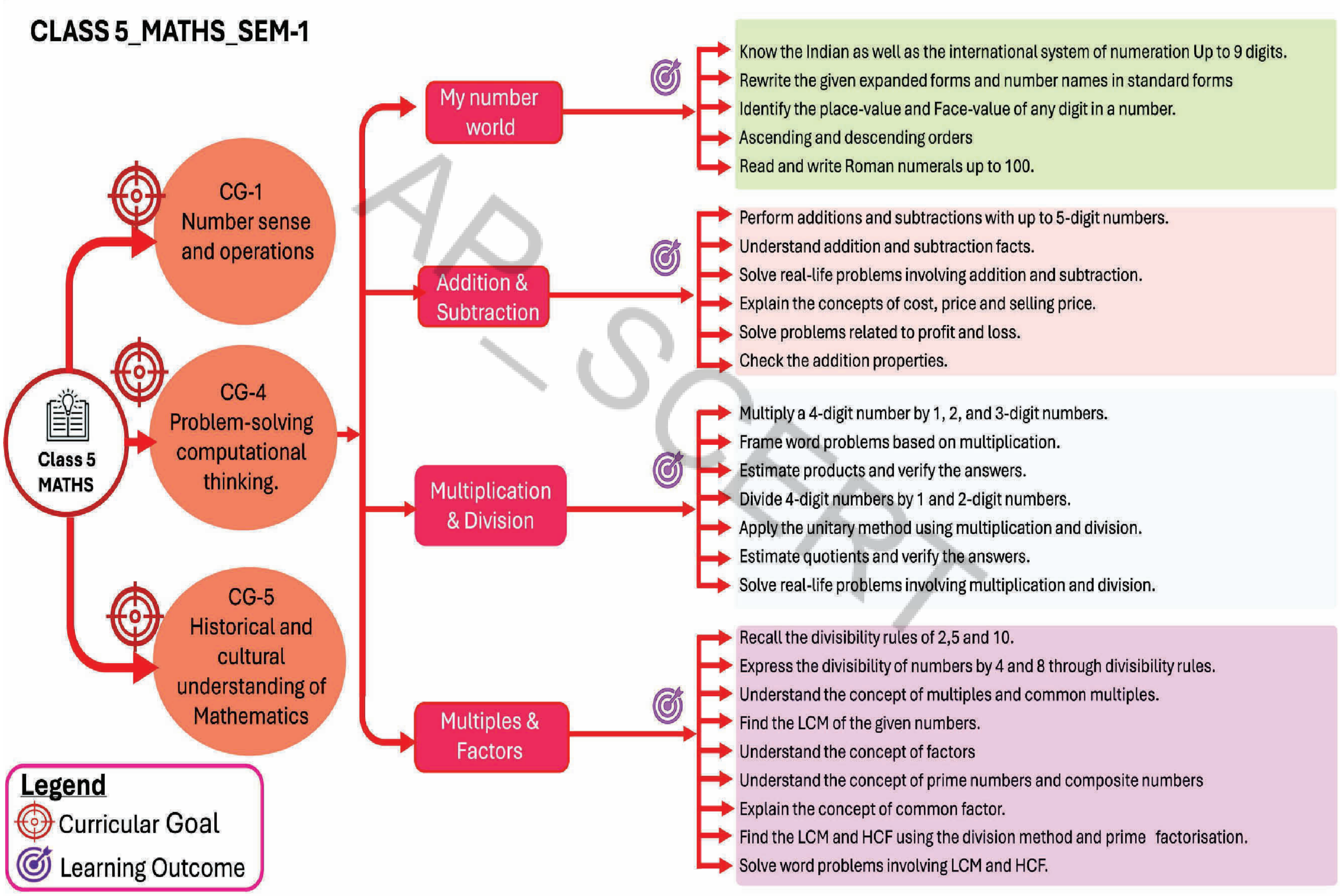
   அவர்கள் இருவரும் ஒரே நேரத்தில் படிக்கத் தொடங்கினால், எத்தனை மணிநேரத்திற்கு பிறகு அவர்களின் அலாரங்கள் ஒன்றாக ஒலிக்கும்?

10. அனு 6 நாட்களுக்கு ஒருமுறையும், ஸ்ரேயா 4 நாட்களுக்கு ஒருமுறையும் நூலகத்திற்கு செல்கிறார்கள். அவர்கள் இருவரும் திங்கட்கிழமை நூலகத்திற்கு சென்றால், அடுத்த முறை அவர்கள் எந்த நாளில் ஒன்றாக செல்வார்கள்?

    விடையை காண மீ.பொ.கா அல்லது மீ.சி.ம-வை பயன்படுத்தவும்.

AP SCERT

MIND MAP



AP_SCERT