கருநாடக அரசு

கணிதம்

MATHEMATICS

பாடநூல் மற்றும் பயிற்சியேடு

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4

நான்காம் வகுப்பு

FOURTH STANDARD

பாகம் - I

Part - I

KARNATAKA TEXT BOOK SOCIETY (R.)

6th Cross, Malleshwaram,

Bengaluru - 560 003.

PREFACE

The Textbook Society, Karanataka has been engaged in producing new textbooks according to the new syllabi prepared which in turn are designed based on NCF - 2005 since June 2010. Textbooks are prepared in 12 languages; seven of them serve as the media of instruction. From standard 1 to 4 there are the EVS, mathematics and from 5th to 10th there are three more core subjects namely mathematics, science and social science.

NCF - 2005 has a number of special features and they are:

- Connecting knowledge to life activities.
- Learning to shift from rote methods.
- Enriching the curriculum beyond textbooks.
- Learning experiences for the construction of knowledge.
- Making examinations flexible and integrating them with classroom experiences.
- Caring concerns within the democratic policy of the country.
- Make education relevant to the present and future needs.
- Softening the subject boundaries-integrated knowledge and the joy of learning.
- The child is the constructor of knowledge.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

The new books are produced based on three fundamental approaches namely Constructive Approach, Spiral Approach and Integrated Approach.

The learner is encouraged to think, engage in activities, to master skills and competencies. The materials presented in these books are integrated with values. The new books are not examination oriented in their nature. On the other hand they help the learner in the all round development of his/her personality, thus helping him/her become a healthy member of a healthy society and a productive citizen of this great country, India.

Young learners in their initial stages of learning i.e., between the ages of 5 and 10, acquire most of the concepts which they need in consolidating learning in later stages. If this learning is properly planned and well executed in the classroom, children may find learning easy and enjoyable.

Based on these principles, in the early stages from class 1 to 5, the following subject areas have been introduced- Mother tongue, state language, English as a practice language, mathematics and environmental studies. Environmental studies include science and social science related to their daily life experiences, information about their environment, society, country, their duties and rights. These topics are presented through interesting situations and activities. Opportunities have been provided for self learning and creativity. At this stage importance is given to children sitting in pairs and groups and to exchange their experiences. The efforts have been made to make illustrations colourful, attractive and meaningful. Teachers are expected to make use of these and help children learn meaningfully and with pleasure. The textbooks aim at making learning interesting, enjoyable and satisfying.

The Textbook Society expresses grateful thanks to the chairpersons, writers, scrutinisers, artists, staff of DIETs and CTEs and the members of the Editorial Board and printers in helping the Text Book Society in producing these textbooks.

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

Nagendra Kumar
Managing Director
Karnataka Textbook Society (R),
Bangalore, Karnataka

Prof. G.S. Mudambadithaya
Coordinator
Curriculum Revision and Textbook Preparation,
Karnataka Textbook Society (R),
Bangalore, Karnataka

About the book.....

As Per 2005 National curriculum frame work children are expected to gain knowledge on their own by their day to day experience. The 2nd standard textbook has been designed on the basis of National curriculum frame work. the committee has tried to help teachers, students and parents by providing the favour able learning environments to take them to achieve the goal in a meaningful, joyful and day to experienced situation.

The main features of this textbook is

- to provide the students graded learning activities.
- to facilitate the students to draw the inference by understanding the truth of concepts and to generalise the concepts on their own.
- to provide enough opportunities to the students to understand the new concepts and to express the same on their own.
- to help the students to apply their mathematical knowledge in their day to day affairs and in different circumstances.

Each unit of this text book starts with teaching concrete examples, activities and group activities. Teachers may use the same activities or the parallel activities designed by them.

'Mathematical words' or generalisation are used only after the child gets the experience of Mathematical operations by day to day experience. In other words from known to unknown.

Three new chapters are introduced in this textbook.

'Mental Mathematics' to give importance to mental arithmetic and to achieve quick and correct calculation. 'Pattern' this unit provides an opportunity for the students to correlate the different patterns they observe around them in their day to day affairs and to appreciate the esthetic beauty of mathematics. 'Data handling' this chapter help the students to develop the skill to collect information, to arrange them in an order and tabulate them.

We welcome all positive suggestions from teachers, parents, students and general public to improve the standard of this text book.

I congratulate the guiding officers of the department and members of all the teachers involving in the team of Mathematics framing textbook.

Sri D.R. Krishnaprasad
Chair Person
Textbook committee

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

Text Book Committee

Chair Person :

Sri D.R. Krishnaprasad — No. 230, "Ganita Bharathi", 12th B Cross, 1st A main, West of cord road, II stage, Mahalakshmi puram Bangalore -560076,

Members :

Sri S. Gavisiddappa — No. 263/17 A, 2nd cross, Basaveshwar nagar, Bellary -573103,

Sri Vasudeva K.J — Technical Assistant, DSERT, Hoskere halli Bangalore.

Sri P.N Balakrishna Rao — Assistant Mastar, Govt High school, Nambi Halli, Srinivaspur taluk, Kolar Dist.

Sri Ramachandra G — Assistant Mastar, Govt High school, Kalkere Bangalore South - 4.

Smt Asha Nayak — Assistant Teacher,Sri V.S.S. 3rd Block, 3rd stage, Basaveshwaranagarr Bangalore-560079

Sri Prakash Koti — Drawing Teacher, Govt High school, Sakkare golla Halli, Dodda ballapur Taluk Bangalore Rural Dist

Scrutinizer :

Sri. T.K Raghavendra, — BEO Srinivaspur, Kolar District

Editorial Committee :

Sri Dr Ravindra — Former NCERT Director, Arehalli BSK, 3rd stage, Bangalore - 61.

Sri Dr Upadya B.S — Lecturer and Head of Department Maths, RIE, Mysore.

Sri Dr Prasad S.V — Lecturer, RIE Mysore.

Sri Dr Sharad Sure — Assistant Proffessor Aziam Premji university Bangalore -10 PES School of Engineering campus Konappa Agra Hara

Translation Committee :

Sri. C. Ramamoorthy — H.M (Retd.), # 16, Arup nivas, 4th Cross,S.R.Layout, MurugeshPalya, Bangalore.

Smt. S.Beena — Asst. teacher, Govt. Tamil H.P.S, Jayabharath Nagar, Bangalore.

Chief Co-ordinator:

Prof. G.S. Mudambadithaya, — Co-ordinator, Curriculum Revision and Textbook Preparation, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

Guidance

Sri Nagendra Kumar — Managing Director, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

Smt Nagamani C, — Deputy Director, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

Programme Coordinators :

Smt Vijaya Kulkarni — Assistant Director, Karanataka Text Book Society.

Smt Prema B. R. — Technical Assistant ,Karanataka Text Book Society.

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

About the Review of Textbooks

Honourable Chief Minister Sri Siddaramaiah who is also the Finance Minister of Karnataka, in his response to the public opinion about the New Textbooks from standard one to ten, announced, in his 2014-15 budget speech of constituting an expert-committee, to look into the matter. He also spoke of the basic expectations there in, which the Textbook experts should follow: " The Textbooks should aim at inculcating social equality, moral values, development of personality, scientific temper, critical acumen, secularism and the sense of national commitment", he said.

Later, for the production of the Textbooks from class one to tenth, the Department of Education constituted twenty seven committees and passed an order on 24-11-2014. The committees so constituted were subject and class-wise and were in accordance with the standards prescribed. Teachers who are experts in matters of subjects and syllabi were in the committees.

There were already many complaints, and analyses about the Textbooks. So, a freehand was given in the order dated 24-11-2014 to the responsible committees to examine and review text and even to prepare new text and review if necessary. Afterwards, a new order was passed on 19-9-2015 which also give freedom even to re-write the Textbooks if necessary. In the same order, it was said that the completely reviewed Textbooks could be put to force from 2017-18 instead of 2016-17.

Many self inspired individuals and institutions, listing out the wrong information and mistakes there in the text, had sent them to the Education Minister and to the ' Textbook Society'. They were rectified. Before rectification

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

we had exchanged ideas by arranging debates. Discussions had taken place with Primary and Secondary Education ' Teacher Associations'. Questionnaires were administered among teachers to pool up opinions. Separate meeting were held with teachers, subject inspectors and DIET Principals. Analytical opinions had been collected. To the subject experts of science, social science, mathematics and languages, textbooks were sent in advance and later meeting were held for discussions. Women associations and science related organistation were also invited for discussions. Thus, on the basis of all inputs received from various sources, the textbooks have been reviewed where ever necessary.

Another very important thing has to be shared here. We constituted three expert committees. They were constituted to make suggestions after making a critical study of the text of science, mathematics and social science subjects of central schools (N.C.E.R.T), along with state textbooks. Thus, the state text books have been enriched basing on the critical analysis and suggestions made by the experts. The state textbooks have been guarded not to go lower in standards than the textbooks of central school. Besides, these textbooks have been examined along side with the textbooks of Andhra, Kerala, Tamil Nadu and Maharashtra states.

Another clarification has to be given here. Whatever we have done in the committees is only review, it is not the total preparation of the textbooks. Therefore, the structure of already prepared textbooks have in no way been affected or distorted. They have only been reviewed in the background of gender equality, regional representation, national integrity, equality and social harmony. While doing so, the curriculum frames of both central and state have not been transgressed. Besides, the aspirations of the constitution are incorporated carefully. Further, the reviews of the committees were once

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

given to higher expert committees for examination and their opinions have been effected into the textbooks.

Finally, we express our grateful thanks to those who strived in all those 27 committees with complete dedication and also to those who served in higher committees. At the same time, we thank all the supervising officers of the 'Textbook Society' who sincerely worked hard in forming the committees and managed to see the task reach it's logical completion. We thank all the members of the staff who co-operated in this venture. Our thanks are also due to the subject experts and to the associations who gave valuable suggestions.

M. P. Madegowda
Managing Director
Karnataka Textbook Society
Bengaluru.

Prof. Baraguru Ramachandrappa
Chairman-in-Chief
Textbook Review Committee
Bengaluru.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

Text Books Review Committee

Chairman-in-chief.

Prof. Barguru Ramchandrappa,	State Review Committee, Karnataka textbooks Society®, Bengaluru.

Review Committee

Chairperson

Dr. Narasimhamurthy S.K.	Professor and Chairman, Department of Mathematics , Kuvempu University, Shankaraghatta-577 451. Shivamogga

Members

Dr. B . Chaluvaraju,	Professor, Department of Mathematics, Bengaluru University, Bengaluru.
Sri. B. K. Vishwanatha Rao,	Rtd., Principal, No.294, "Prashant", 30th Cross, BSK 2nd Stage, Bengaluru.
Sri Narasimha murthy G. N.,	'Beladingalu' No.23/1,5th cross, Hosalli, Bengaluru.
Sri Shankarmurthy M.V.	Rtd Headmaster, Sarvodaya High-school, Bengaluru
Sri H.N.Subbarao,	Headmaster, Sadvidya Highschool, N.S.Road, Mysuru.
Smt S.S. Thara,	Headmistress, Govt. High School, Mavattur, K.R. Nagar taluk, Mysuru Dist,
Smt Sushma NagarajRao,	High School Teacher, Govt. Higher Primary School, Ramnagar
Sri Shrinath Shastri,	Kannada Ganak Parishat, Chamrajpete, Bengaluru.

High Power Committee

Dr.Kashinath Biradar,	Plot No.7, Gangasiri, Jayanagar, Kalburgi - 585 105.
Smt. L. Padmavati,	Vice-principal, Empress Girls High-school, Tumkur.
Sri T Gangadharaiah,	Associate Professor, Department of Mathmetics, Govt. women's college, Kolar

Translators

Smt. Beena. K	H.M, G.T.H. P.S, Cox Town, Bengaluru-5
Smt. V. Sarala	Lecturer, Dr. Ambedkar Degree Evening College, Indra Nagar, Bengaluru-8.

Chief Advisors

Sri M. P. Madegowda	Managing Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.
Smt M. D. Usha	Deputy Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.

Programme co-ordinator:

Smt. Meenakshi A Ganiger	Asst.Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

பாகம் - I

பொருளடக்கம்

Y5U7C1

வ.எண்	பொருள்	பக்கம்
1	நேர்க்கோட்டு உருவங்களின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவு	1 - 12
2	எண்கள்	13 - 46
3	கூட்டல்	47 - 60
4	கழித்தல்	61 - 70
5	பெருக்கல்	71 - 91
6	வகுத்தல்	92 - 109
7	வட்டங்கள்	110 - 117
8	மனக்கணக்கு	118 - 138
9	பின்னங்கள்	139 - 158

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு-1

நேர்க்கோட்டு உருவங்களின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவு

V8S2J8

இவ்வலகை கற்றபின் நீ :

- நேர்க்கோட்டு உருவங்களின் சுற்றளவைக்கண்டுபிடிப்பாய்,
- சுற்றளவைப் பயன்படுத்திக்கொள்வாய் மற்றும் கணக்கிடுவாய்.
- நேர்க்கோட்டு வடிவங்களின் பரப்பளவின் பொருளை அறிவாய்.
- கொடுத்துள்ள வடிவங்களின் பரப்பளவைக் கண்டறிவாய்

இராஜூவின் தந்தை ஒரு வீட்டை வாங்கினார்.அதனை சுற்றிலும் வேலி அமைக்க நினைத்தார். மீட்டர் எத்தனை கம்பி வேண்டும்? அதனை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பாய்?

ரீட்டா தன்னுடைய மேஜையின் நுனிப்பகுதியைச் சுற்றிலும் பட்டியை ஒட்ட வைக்க வேண்டும். அவளுக்குத் தேவையான பட்டியின் அளவு என்ன? அதனை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பாய்.

இந்த இரண்டு பேர்களின் பிரச்சனையை எவ்வாறு தீர்ப்பாய்? சிந்தித்து மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளில் மொத்த நீளத்தை கண்டுபிடிக்க வேண்டும் அல்லவா? மொத்த நீளத்தை எவ்வாறு அளப்பாய் சிந்திக்க.

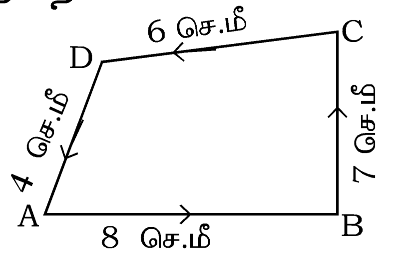
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நேர்க்கோட்டு உருவங்களின் சுற்றளவு

இரண்டு நீளங்களைப் பெற்றுள்ள நேர்க்கோட்டுருவங்களைப் பற்றி கடந்த வகுப்பில் கற்றாய். சில நேர்க்கோட்டு உருவங்களின்படங்களை கீழே வரைக.

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

படத்தைக் கவனி.



ABCD ஒரு நேர்க்கோட்டு உருவம். இவ்வடிவங்களுக்கு தொடர்பான நீளஅளவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

'A' யிலிருந்து 'B' க்கு உள்ள தூரம் எவ்வளவு?

'B' யிலிருந்து 'C' க்கு உள்ள தூரம் எவ்வளவு?

'C' யிலிருந்து 'D' க்கு உள்ள தூரம் எவ்வளவு?

'D' யிலிருந்து 'A' க்கு உள்ள தூரம் எவ்வளவு?

கவனிக்க A **யிலிருந்து** B **க்கு உள்ள தூரத்தை** AB **என்று குறிப்பிடுகிறோம்.**

AB = ... செ.மீ,

BC = ... செ.மீ

CD = ... செ.மீ

DA = ... செ.மீ

A யிலிருந்து B க்குப், B யிலிருந்து C-க்கும், C-யிலிருந்து D க்கும், D யிலிருந்து A க்கும் உள்ள தூரம் எவ்வளவு?

AB + BC + CD + DA = 8 + 6 + 7 + 4

= 25 செ.மீ

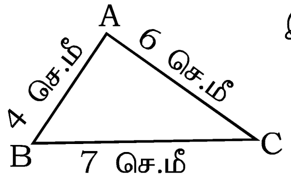
A யிலிருந்து புறப்பட்டு மறுபடியும் A-யை அடையச் செல்ல வேண்டிய மொத்த தூரம் 25 செ.மீ. இந்த மொத்த தூரத்தை என்னவென்று அழைப்பார்கள்? சிந்திக்க.

ஒரு நேர்க்கோட்டு உருவத்தின் அனைத்துப் பக்கங்களின் (கைகளின்) மொத்த நீளத்தை, வடிவத்தின் சுற்று அளவு என்று அழைக்கிறோம்.

செயல்பாடு: உன் பாடப்புத்தகம், வகுப்பறையின் ஜன்னல் மேஜையின் மேற்பாகம், இவைகளின் சுற்றளவை கண்டுபிடித்து எது அதிக சுற்றளவைக் கொண்டுள்ளது? எனகவனிக்க.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு கணக்கு

1) 

இவ்வடிவத்தின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிக்க.

AB = 4 செ.மீ, BC = 7 செ.மீ CA = 6 செ.மீ அளிக்கப்பட்டுள்ளது

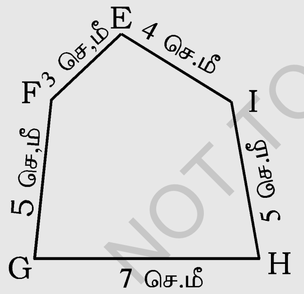
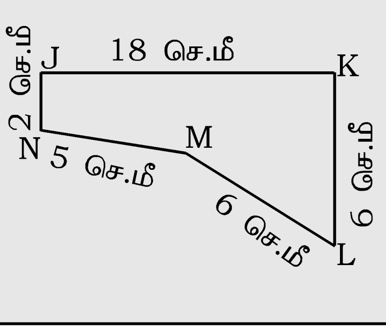
சுற்றளவு = AB + BC + CA

= 4 + 7 + 6

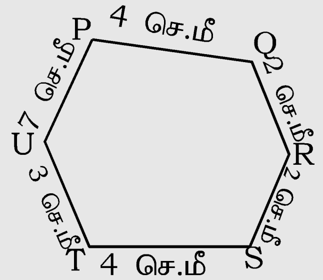
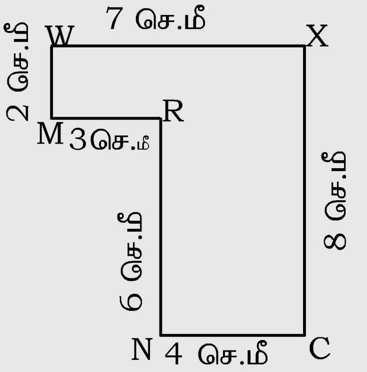
= 17 செ.மீ

பயிற்சி 1.1

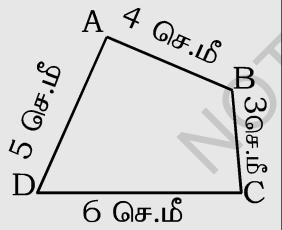
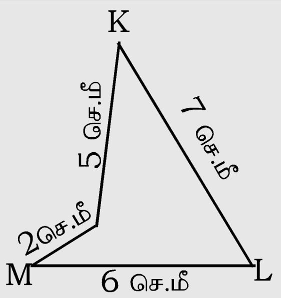
I. **கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவங்களின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிக்க.**

<table>
<tr><td>1)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2)</td><td></td><td></td></tr>
</table>

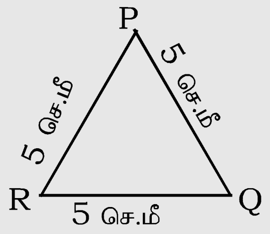
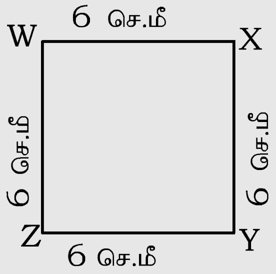
©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3)		
4)		

II. A பட்டியலில் வடிவங்களும், B பட்டியலில் அவைகளின் சுற்றளவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. A பட்டியை B பட்டியுடன் பொருத்தி விடைக்கான இடத்தில் எழுதுக.

	A	B	விடை
1)		a) 20 செ.மீ	________________
2)		b) 15 செ.மீ	________________

DKTBS NOT TO BE REPUBLISHED

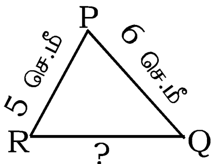
3)		c) 24 செ.மீ	______________
4)		d) 22 செ.மீ	______________
		e) 18 செ.மீ	

கைகளின் நீளத்தை கொடுத்தபோது வடிவங்களின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிப்பது எப்படி என உனக்குத் தெரியும். வடிவத்தின் சுற்றளவு மற்றும் ஒரு பக்கத்தைத் தவிர்த்து மற்றெல்லாப் பக்கங்களின்அளவைக் கொடுத்தபோது மீதியுள்ள பக்கத்தின் நீளத்தைக் கண்டுபிடிப்பது எப்படி?

மீதியுள்ள பக்கங்களின் நீளத்தைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்றால் கொடுத்துள்ள எல்லாப் பக்கங்களின் நீளத்தின் மொத்தத்தை கண்டுபிடித்து சுற்றளவிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டுக் கணக்கு

1) இந்த வடிவத்தின் இரண்டு பக்கங்களின் நீளம் 5 மற்றும் 6 செ.மீ சுற்றளவு 15 செ.மீ என்றால் மூன்றாவது பக்கத்தின் நீளத்தைக் கண்டுபிடிக்க.



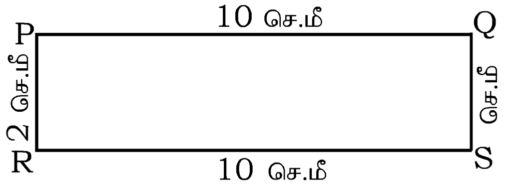
கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு பக்கங்களின் மொத்தம்
= 5 செ.மீ + 6 செ.மீ
= 11 செ.மீ

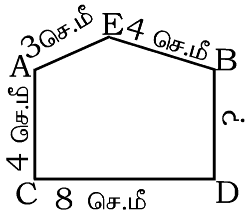
மூன்றாவது பக்கத்தின் நீளம் = சுற்றளவு-இரண்டுப் பக்கங்களின் மொத்தம்

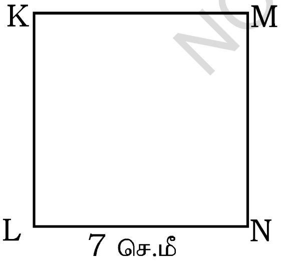
மூன்றாவது பக்கத்தின் நீளம்
= 15 செ.மீ- 11 செ.மீ
= 4 செ.மீ

NOT TO BE REPUBLISHED ©TBS

பயிற்சி 1.2

<table>
<tr><td>1)</td><td>

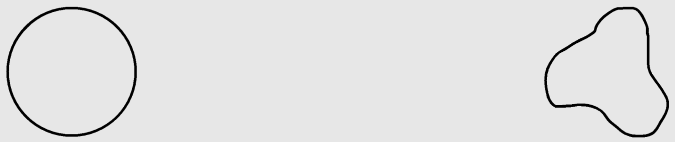
கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவத்தைக் கவனிக்க. சுற்றளவு 24 செ.மீ என்றால் நான்காவது பக்கத்தின் நீளம் எவ்வளவு?</td><td></td></tr>
<tr><td>2)</td><td>

படத்தில் உள்ள வடிவத்தின் நான்கு பக்கங்களின் அளவுகன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றளவு 24 செ.மீ என்றால் மீதியுள்ள பக்கத்தின் நீளத்தைக் கண்டுபிடிக்க.</td><td></td></tr>
<tr><td>3)</td><td>

இப்படத்தில், ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 7 செ.மீ. இதில் எல்லா பக்கங்களும் சமமாக உள்ளன. இவ்வடிவத்தின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிக்க.</td><td></td></tr>
</table>

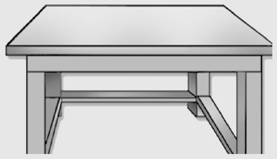
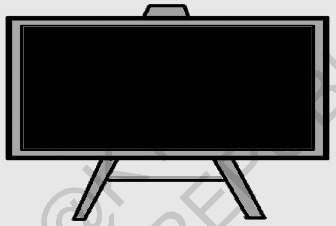
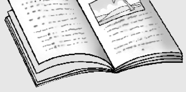
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு : பக்கங்களைப் பெற்றுள்ள வடிவங்களின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிப்பது எவ்வாறு என்று உனக்கு தெரியும். அடுத்த வடிவத்தைக் கவனிக்க.



இவ்வடிவங்களின் சுற்றளவை கண்டுபிடிப்பது எப்படி? சிந்திக்க. உன் ஆசிரியருடன் விவாதித்து அறிந்து கொள்க.

நேர்க்கோட்டு உருவங்களின் பரப்பளவு

 மேஜை (1)	 கரும் பலகை (2)	 புத்தகம் (3)

மேற்கண்ட படத்தில் மேஜை கரும்பலகை மற்றும் புத்தகத்தின் மேற்பகுதிகளைக் கவனி. அவற்றில் மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய வடிவம் எது? எதன் அடிப்படையின் மீது தீர்மானிக்கப்படுகிறது? சிந்திக்கவும்.

2 வது வடிவமான கரும்பலகை மிகப்பெரிய வடிவம் மற்றும் 3 வது வடிவமான புத்தகம் மிகச்சிறிய வடிவமாகும் உன்னுடைய முடிவுக்கான காரணங்கள் யாவை?

2 வது படம் மிக அதிக இடத்தை அடைத்துள்ளது மற்றும் 3 வது படம் குறைவான இடத்தை அடைத்துள்ளது அல்லவா? ஒரு வடிவம் அடைத்துள்ள இடம் அல்லது பிரதேசத்தை என்னவென்று அழைக்கிறோம்.

இதனை அவ்வடிவத்தின் **`பரப்பளவு'** என்று அழைக்கிறோம்.

ஒரு வடிவம் அடைத்துள்ள இடம் அல்லது பிரதேசத்தை அவ்வடிவத்தின் பரப்பளவு என்று அழைக்கிறோம்.

©NIE NOT TO BE REPUBLISHED

பரப்பளவை கண்டுபிடிப்பது எப்படி? சிந்திக்க?

1) **ஒரு தச்சனிடம் சென்று அவன் எந்தெந்த சூழ்நிலைகளில் பரப்பளவை கண்டுபிடிக்கிறான்? எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கிறான்? என்பதை கேட்டு அறிந்து கொள்.**

2) **ஒரு தையல் கலைஞரிடம் சென்று பார்த்து உன் சட்டைக்கு தேவையான ஆடையின் அளவு எவ்வளவு என்று கேட்டு அறிந்து கொள்க. அதனுடைய நீளம், அகலம் அறிந்து கொண்டு பரப்பளவை கண்டுபிடிக்க முயற்சி செய்க.**

செயல்பாடு : இன்னும் எந்தெந்த சூழ்நிலைகளில் பரப்பளவை கண்டுபிடிக்கிறார்கள். அத்தகைய மூன்று சூழ்நிலைகளை பட்டியலிடுக. எடுத்துக்காட்டாக ஒரு சூழ்நிலை அளிக்கப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டு: ஒரு அறையின் பரப்பளவு.

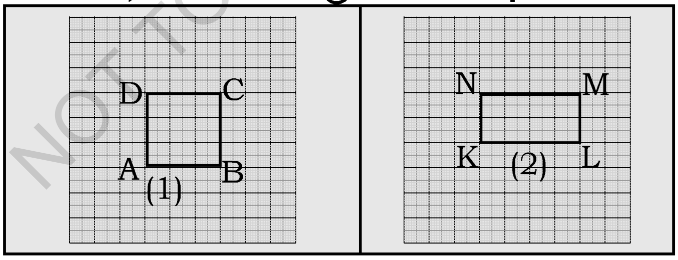
1) ______________ 2)______________ 3) ______________

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

மேற்காணும் எல்லா சூழ்நிலைகளில் பரப்பளவை எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கிறார்கள். யோசிக்க.

பொதுவாக ஒரு வடிவத்தின் நீளம் மற்றும் அகலத்தை பெருக்கியபோது அவ்வடிவத்தின் பரப்பளவு கிடைக்கிறது.

பரப்பளவின் மூல அளவு



கிராப் தாளின் மேல் இரண்டு வடிவங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன. கிராப்தாளின் மேலுள்ள ஒவ்வொரு கட்டத்தின் நீளம் மற்றும் அகலத்தின் அளவு எவ்வளவு?

1 **வது வடிவம் எத்தனை சிறிய கட்டங்களினால் அமைந்துள்ளது?**

9 **கட்டங்களினால் அமைந்துள்ளது.**

2 **வது வடிவம் எத்தனை கட்டங்களினால் அமைந்துள்ளது.?**

8 **கட்டங்களினால் அமைந்துள்ளது.**

அதாவது 1 வது வடிவத்தின் பரப்பளவு 9 மற்றும் 2வது வடிவத்தின் பரப்பளவு 8. இங்கு எந்த அலகினையும் பயன்படுத்தாமல் பரப்பளவு கூறப்பட்டுள்ளது. பரப்பளவின் அலகு யாது? சிந்திக்கவும்.

தற்போது உனக்கு ஒரு வடிவத்தின் நீளத்தையும் அகலத்தையும் பெருக்கி அந்த வடிவத்தின் பரப்பளவைக் கண்டுபிடிக்கலாம் என்பதை அறிந்தாய்.

மேற்காணும் வடிவங்களில் 1 ஆம் வடிவத்தின் நீளமான AB யின் அளவு எவ்வளவு? 3 செ.மீ. அகலம் BC இன் அளவு என்ன?

3 செ.மீ

இவ்விரண்டு கைகளின் அளவைப் பயன்படுத்தி 1ஆம் வடிவத்தின் பரப்பளவைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

1வது வடிவத்தின் பரப்பளவு = 3 செ.மீ × 3 செ.மீ = 9 செ.மீ^{2} அல்லது சதுர சென்டி மீட்டர்கள்.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

கவனத்திற்கு: சென்டி மீட்டர் (செ.மீ) அலகினைக் கொண்ட இரண்டு அளவுகளைப் பெருக்கி வரக்கூடிய பெருக்கற்பலனின் அலகினை சென்டி மீட்டர்^{2}(வர்க்க சென்டி மீட்டர் அல்லது சதுர சென்டி மீட்டர்) என்று கூறப்பட்டுள்ளது.

கவனிக்க : பின்வருபவைகளை கவனிக்க.

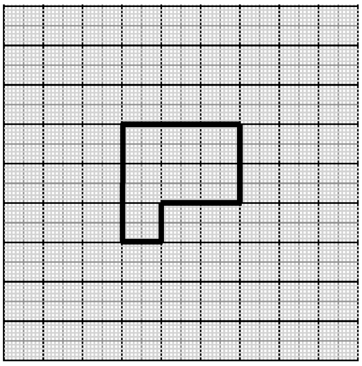
4 சதுர மீட்டர் துணி, 15 ச. செ.மீ, சுவர், 1 சதுர கிலோ மீட்டர் பெரிய ஏரி, 2 சதுர கி.மீ விலங்கு காட்சி சாலையின் பரப்பளவு போன்றன.

இங்கு பயன்படுத்திய வெவ்வேறு அலகுகளை கவனிக்க அளவு மீட்டரில் இருக்கும்போது பரப்பளவின் அலகு சதுர மீட்டர். அளவு கிலோ மீட்டர்களில் இருந்தால் பரப்பளவு சதுர கிலோ மீட்டர் ஆகும்.

பரப்பளவு சதுர அளவில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு கணக்கு

கிராப் தாளில் ஒவ்வொரு கட்டத்தின் பரப்பு 1 சதுர சென்டி மீட்டர். எனில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவத்தின் பரப்பளவு என்ன?

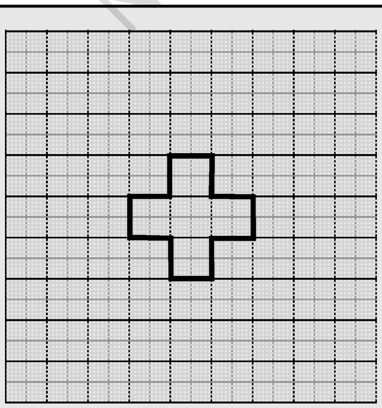


வடிவங்களில் உள்ளேயுள்ள கட்டங்களை எண்ணுக. மொத்தம் 7 கட்டங்கள்.

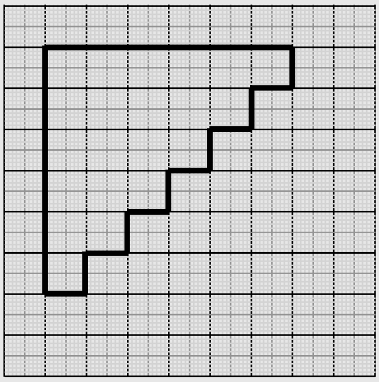
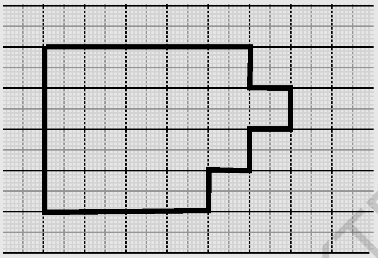
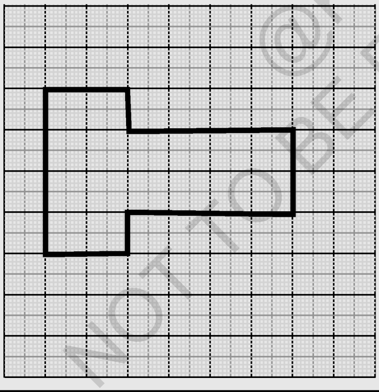
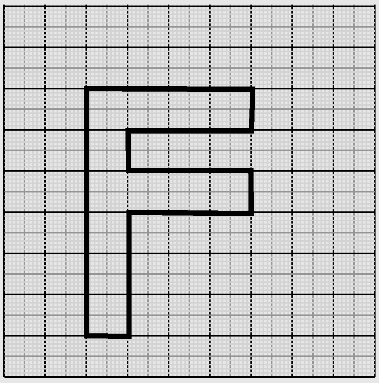
வடிவத்தின் பரப்பளவு = 7 சதுர சென்டி மீட்டர்

பயிற்சி 1.3

I. **கிராப் தாளின் ஒவ்வொரு கட்டத்தின் பரப்பு 1சதுர சென்டி மீட்டர் எனில் கொடுத்துள்ள வடிவங்களின் பரப்பளவுகளைக் கண்டுபிடிக்க.**

1		

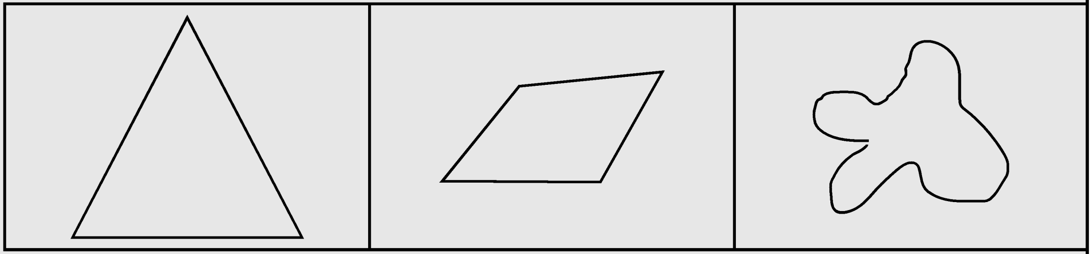
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

2		
3		
4		
5		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு :

1) கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவங்களை கவனிக்க.



இவைகளை கிராப் தாளின் மீது வரைந்து பரப்பளவை கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கவும். ஆசிரியரின் உதவியை பெறுங்கள்.

2) 20 செ.மீ மற்றும் 16 செ.மீ சுற்றளவைப் பெற்று இரண்டு வடிவங்களை கிராப் தாளின் மீது வரையவும். இரண்டு வடிவங்களின் பரப்பளவைக்கண்டுபிடிக்க.

இரண்டு வடிவங்களின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவை ஒப்பிட்டு பார்க்க. என்ன கவனித்தாய்? உன்னுடைய முடிவு என்ன? ஆசிரியருடன் விவாதிக்க.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு-2 எண்கள்

Y7X9Q7

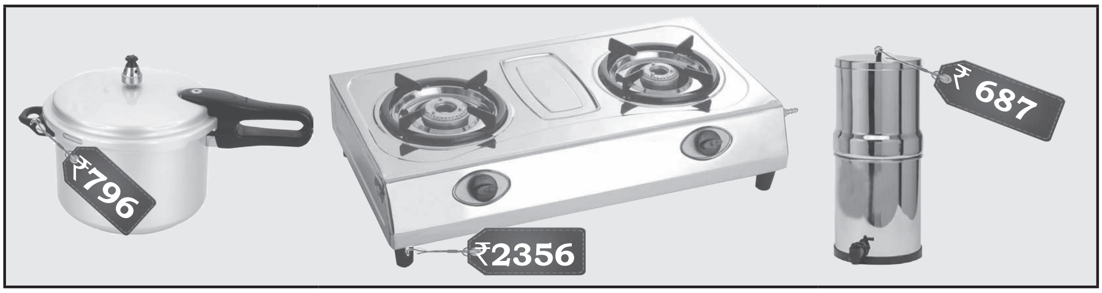
இவ்வாலகைக் கற்றபின் நீ:

- 9999 வரையுள்ள எண்களை வரிசையாக படிப்பாய் மற்றும் எழுதுவாய்.
- நான்கு இலக்க எண்களின் இட மதிப்பை படத்தில் வரைவாய்
- கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் பின்னால், முன்னால் மற்றும் நடு எண்களை எழுதுவாய்.
- நான்கு இலக்க எண்களை விரித்து எழுதுவாய், விரிவான எண்களை சாதாரணயின் வடிவில் எழுதுவாய்.
- எண்களில் உள்ள எண்ணிக்கை ஸ்தான மதிப்பு மற்றும் முகமதிப்பை அறிவாய்.
- நான்கு இலக்க எண்களின் குறைந்த மற்றும் அதிக எண்களை அறிவாய்.
- கொடுக்கப்பட்ட எண்களை ஏறு வரிசை மற்று இறங்கு வரிசையில் எழுதுவாய்.
- கொடுக்கப்பட்ட எண்களிலிருந்து மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய எண்களை உருவாக்குவாய்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நான்கு இலக்க எண்கள்:

ஸ்ரீவாணி தன் தாயுடன் வீட்டுப்பொருட்களின் கண்காட்சி விற்பனை மையத்திற்குச் சென்றாள். அவளுடைய கவனத்தை கவர்ந்த வெவ்வேறு பொருட்கள் மற்றும் விலைகள் இப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நீயும் கவனி.



இப்பொருட்களின் விலைகளை ஸ்ரீவாணி படிக்கத்தொடங்கினாள்

₹ 796 = ரூபாய் ஏழுநூற்று தொன்னூற்று ஆறு

₹ 687 = ரூபாய் ஆறுநூற்று எண்பத்தேழு

₹ 425 = ரூபாய் நானூற்று இருபத்து ஐந்து

₹990 = ரூபாய் தொள்ளாயிரத்து தொண்ணூறு

₹ 2356

₹ 3250

₹ 1986

₹ 8995

இவைகளை எப்படி படிப்பது?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அவள் மூன்று இலக்க எண்களையும் மட மட என படித்தாள். நான்கு இலக்க எண்களைப் படிக்கும் முறையைப்பற்றி ஆசிரியரிடமிருந்து அறிந்துகொள்ள முடிவு செய்தாள். அந்த நான்கு இலக்க எண்களை உன்னால் படிக்க முடியுமா?

நீங்கள் கடந்த வகுப்பில் மூன்று இலக்க எண்களை படிப்பது எழுதுவது, விரித்து எழுதுவது போன்றவற்றைக் கற்றீர்கள். இப்பொழுது அந்த அம்சங்களை மனதில் நிருத்தி நான்கு இலக்க எண்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.

மூன்று இலக்க மிகச்சிறிய எண் எது? (100)

மூன்று இலக்க மிகப்பெரிய எண் எது? (999)

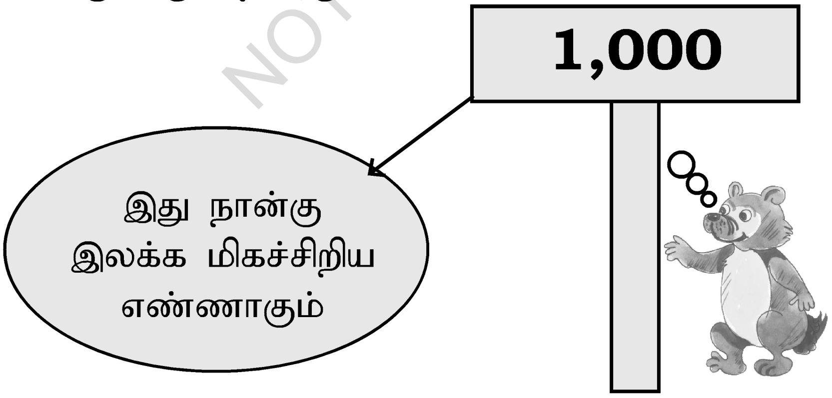
அவ்வெண்கள் இடமதிப்பு அட்டவணையில் எழுதப்பட்டுள்ளன. கவனியுங்கள்.

ஆயிரம்	**நூறு**	**பத்து**	**ஒன்று**
100×10	10×10	1×10	1
1	0	0	0

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நூறாவது ஸ்தானத்தின் இடதுபுறத்தில் ஒரு ஸ்தானம் அதிகரித்து எழுதப்பட்டுள்ளது. அந்த ஸ்தானம் நூறாவது ஸ்தானத்தை விட பத்து மடங்கு அதிக மதிப்பைப் பெற்றுள்ளது. அதனை ஆயிரமாவது ஸ்தானம் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

படிக்கும் முறை: ஆயிரம்



1000 க்கு பிறகு எண்களை எழுதும் முறை:

1000 க்கு அடுத்த எண் எது? (1000 +1=1001)

1001ன் அடுத்த எண் எது? (1001 +1= 1002)

இதேப்போல 1000 க்கு அடுத்துள்ள எண்களில் பட்டியலைத் தயாரித்துப் படிக்கலாம்.

1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010
1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020
1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030
1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040
1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050
1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060
1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070
1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080
1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090
1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100

1101	1102								
									1200

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

3701	3702								
3741									3750
									3800

9901	9902	9903							
9991	9992	9993	9994	9995	9996	9997	9998	9999	

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

நான்கு இலக்க எண்களில் சிலவற்றை தேர்ந்தெடுத்துக் கொண்டு இவ்விதமாக பட்டியலைத் தயாரியுங்கள். செங்குத்து வரிசையில் உள்ள எண்களைக் கவனித்து அவைகளில் காணப்படும் வடிவமைப்பைக் கண்டுபிடிக்க.

ஆ	நூ	ப	ஒ
9	9	9	9

நான்கு இலக்க எண்களில் அதிக எண் 9999 (ஒன்பதாயிரத்து தொள்ளாயிரத்து தொண்ணூற்று ஒன்பது)

நான்கு இலக்க எண்கள்

குறைந்த எண்: 1000

அதிக எண் 9,999

நான்கு இலக்க எண்களைப் படிப்பது மற்றும் எழுதுவதை கவனிக்க.

எ.கா: 4009 இதனை எப்படிப் படிப்பாய்?

பத்து மற்றும் நூறாம் ஸ்தானத்தில் பூஜ்ஜியம் இருப்பதால் இதை நான்கயிரத்து ஒன்பது என்று படிக்கிறோம். மற்றும், அவ்வாறே எழுதுகிறோம்.

ஆ	நூ	ப	ஒ	படிக்கும் முறை
2	3	5	6	இரண்டாயிரத்து மூன்னூற்று ஐம்பத்தாறு
3	2	5	0	மூன்றாயிரத்து இருநூற்று ஐம்பது
1	9	8	6	ஆயிரத்து தொள்ளாயிரத்து எண்பத்தாறு
8	9	2	5	எட்டாயிரத்து தொள்ளாயிரத்து இருபத்தைந்து

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இது போலவே இவற்றையும் எழுத முயற்சிக்க:

இவ்வெண்களை எழுத்தால் எழுதுக.

1) 5,004 →---------------------------------------

2) 7,305 → ---------------------------------------

3) 9,000 → ---------------------------------------

4) 5876 → ---------------------------------------

எழுத்தால் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை எண்ணால் எழுதுக

1) ஆறு ஆயிரத்து நானூற்று எழுபததொன்பது ⟶_______

2) மூன்றாயிரத்து ஒன்பது ⟶ _________

3) ஒன்பதாயிரத்து எண்ணூற்று தொண்ணூற்று ஒன்பது ⟶ ____

4) இரண்டாயிரத்து நானூற்று இருபது ⟶ _________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

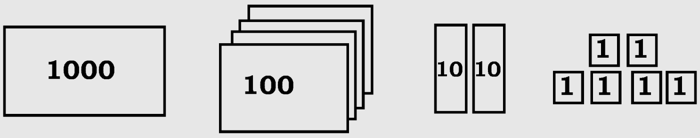
முயற்சிக்க

1) இவ்வெண்களைப்படிக்கவும்:

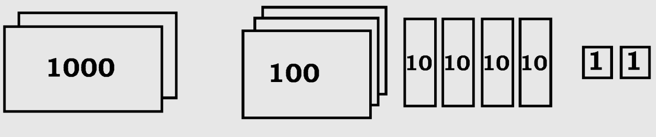
3,705 | 4,600 | 3,576 | 1,005 | 5,009 | 9,827

2) 1801 முதல் 1900 வரையிலான எண்களின் பட்டியல் தயாரிக்க.

3) இப்படங்கள் காட்டும் எண்களை இடமதிப்புப் படத்தில் எடுத்துக்காட்டைப் போல எழுதுக.



ஆ	நூ	ப	ஒ
1	4	2	6



ஆ	நூ	ப	ஒ

பின், முன் மற்றும் இடையில் வரும் எண்களை எழுதுவது.

1) 3876-க்கு பின்னால் வரும் எண் எது?

3877 அல்லவா? இது எவ்வாறு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது (கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிற்கு பின்னால் வரும் எண்ணை எழுத அந்த எண்ணுடன் 1-ஐக் கூட்டவேண்டும்)

அது போலவே 5938-ன் பின்வரும்எண் 5939 ஆகும். இவற்றின் பின் வரும் எண்ணை எழுதுக.

7999

8407

9000

2) 5863-க்கு முன் வரும் எண் எது?

5862 அல்லவா? இதனை எவ்வாறு குறிப்பிடுவாய்?

(கீழ்காணும் எண்களின் முன் வரும் எண்களைப் பெறுவதற்கு கொடுக்கப்ட்ட எண்ணிலிருந்து 1-ஐ கழிக்க வேண்டும்)

இவைகளுக்குப் முன் வரும் எண்களைக் கூறுக

4567

7659

8000

3) 6,896 மற்றும் 6898-ன் இடையில் வரும் எண் எது? 6896 மற்றும் 6,898 இடை எண் = 6897

இவைகளின் இடை எண்ணைக் கவனி. மற்ற இரண்டு எண்களுக்கும் இடை எண்களுக்கும் இருக்கும் தொடர்பைக் கண்டுபடிக்க

3695,	**3696,**	3697
8406,	**8407,**	8408
9000,	**9001,**	9002
8999,	**9000,**	9001

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்

1) 3976 க்குப் பின்னால் வரும் எண் ____________.
2) 2900 க்கு முன்னால் வரும் எண் ____________.
3) 3998 மற்றும் 4000 ன் இடை எண் ____________.
4) 8476 க்குப் பின் வரும் எண்ணான 8477-க்கு ____________ அதிகமாகிறது.

பயிற்சி 2.1

I. **இவ்வெண்களைப் படிக்க.**

1) 697 2) 809 3) 1,576 4) 5298
5) 7005 6) 9899 7) 7203 8) 8004

II. **இவ்ணெ்களை இட மதிப்பு அட்டவணையில் எழுதுக.**

எடுத்துக்காட்டு: 3594

ஆ	நூ	ப	ஒ
3	5	9	4

1) 307

ஆ	நூ	ப	ஒ

2) 611

ஆ	நூ	ப	ஒ

3) 5926

ஆ	நூ	ப	ஒ

4) 6000

ஆ	நூ	ப	ஒ

5) 8888

ஆ	நூ	ப	ஒ

6) 9400

ஆ	நூ	ப	ஒ

7) 9991

ஆ	நூ	ப	ஒ

8) 7343

ஆ	நூ	ப	ஒ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. **இந்த எண்களை எழுத்தால் எழுதுக :**

எடுத்துக்காட்டு : 2490=இரண்டாயிரத்து நானூற்று தொண்ணூறு

1) 3524 = ______________________________

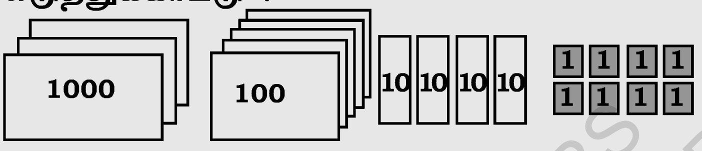
2) 4967 = ______________________________

3) 8740 = ______________________________

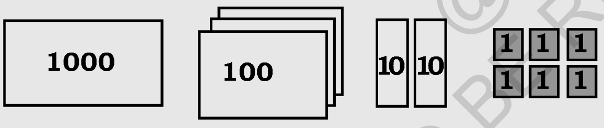
4) 8001 = ______________________________

IV. **இப்படங்களில் கூறப்பட்டுள்ள எண்களை இடமதிப்பு அட்டவணையில் எழுதிப் படி.**

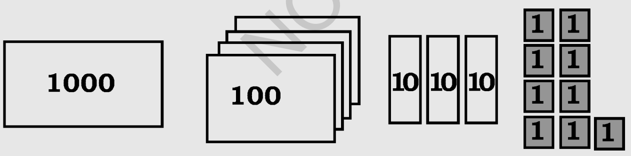
எடுத்துக்காட்டு :



ஆ	நூ	ப	ஒ
3	5	4	8



ஆ	நூ	ப	ஒ



ஆ	நூ	ப	ஒ

ஆ	நூ	ப	ஒ

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

V. இவ்வெண்களுக்குப் பின் வரும் எண்களை எழுதுக.

1) 6820, ___________ 5) 4200, ___________

2) 3948, ___________ 6) 3999, ___________

3) 5201, ___________ 7) 2829, ___________

4) 7605, ___________ 8) 3007, ___________

VI. இவ்வெண்களுக்கு முன் வரும் எண்களை எழுதுக.

1) ___________, 3926 5) ___________, 4900

2) ___________, 5439 6) ___________, 5000

3) ___________, 6400 7) ___________, 3827

4) ___________, 3570 8) ___________, 4999

VII. இவ்வெண்களுக்கு இடையில் வரும் எண்களை எழுதுக.

1) 2769, ___________, 2771

2) 5490, ___________, 5492

3) 3999, ___________, 4001

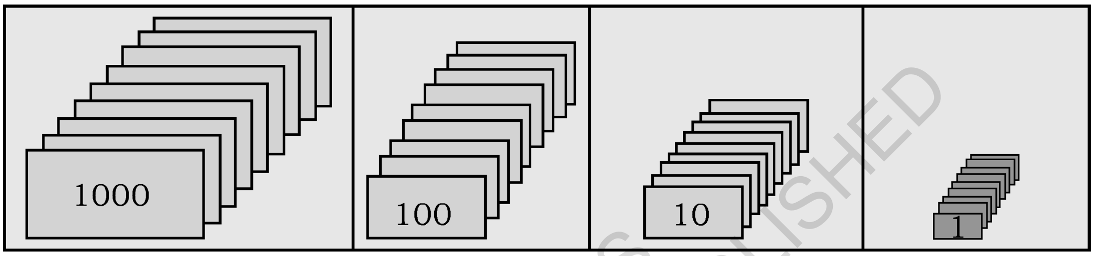
4) 5888, ___________, 5890

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

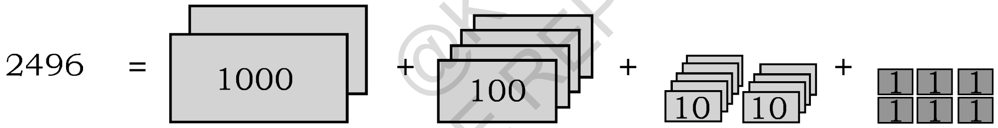
எண்களின் விரிவான வடிவம்

நீ இதுவரையில் மூன்றிலக்க எண்களை இட மதிப்புக்கு ஏற்றார்போன்று விரிவாக்கி எழுதும் முறையை அறிந்துள்ளாய். இப்பொழுது இச்செயல்பாட்டை செய்க.

செயல்பாடு : காகிதம் அல்லது கார்டு போர்டில் இவ்விதமான எண்களின் பட்டியலை தயாரிக்கவும். கரும்பலலைகயின் மேல் எழுதிய எண்களுக்கு, அவைகளை வரிசையாக அடுக்கவும்.



எடுத்துக்காட்டு 1 : 2496 **ஒவ்வொரு எண்ணின் ஸ்தான மதிப்பை சரியாக எண் கார்டுகளை வரிசைப்படுத்துக.**

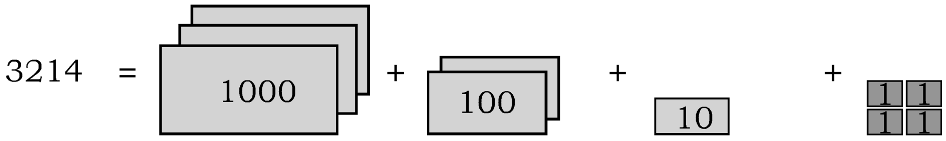


இதனை விரிவான வடிவில் எண்களைப் பயன்படுத்தி இவ்விதமாக எழுதுகிறோம்.

$= 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 9 \times 10 + 6 \times 1$

$\therefore$ 2496 $= 2000 + 400 + 90 + 6$

எடுத்துக்காட்டு 2 : **3214 இவ்வெண்களின் ஒவ்வொரு எண்ணின் ஸ்தான மதிப்புக்கு ஏற்றார் போன்று எண் கார்டுகளை அடுக்குக.**



அடுக்கப்பட்ட எண்களை எண்களின் வடிவில் இவ்விதமாக எழுதுகிறோம். கவனிக்க

$= 3 \times 1000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 4 \times 1$

$\therefore$ 3214 $= 3000 + 200 + 10 + 4$

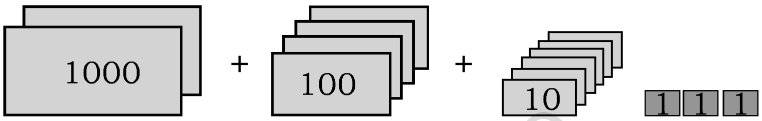
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்

நீ தயாரித்த எண் கார்டுகளைப் பயன்படுத்தி இவ்வெண்களை விரிவான வடிவில் எழுது a) 5423 b) 3805

விரிவாக்கிய எண்களை சாதாரண வடிவில் எழுத வேண்டும். இவ்வெண் கார்டுகளைக் காட்டும் எண்களை எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு 1 =



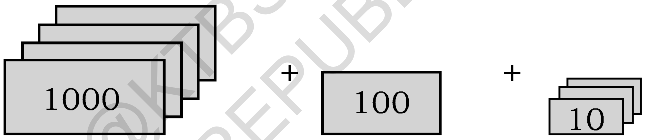
= 2 × 1000 + 4 × 100 + 6 × 10 + 3 × 1

= 2000 + 400 + 60 + 3

= 2463

ஆ	நூ	ப	ஒ
2	4	6	3

எடுத்துக்காட்டு 2 =



= 4 × 1000 + 1 × 100 + 3 × 10 + 0 × 1

= 4000 + 100 + 30 + 0

= 4130

ஆ	நூ	ப	ஒ
4	1	3	0

பயிற்சி 2.2

I. **இவ்வெண்களை விரிவாக்கி எழுதுக.**

1) 6487 = ______________________

2) 2069 = ______________________

3) 5004 = ______________________

4) 9678 = ______________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. **இவ்வெண்களைப் பொது வடிவில் எழுதுக:**

எடுத்துக்காட்டு 3 × 1000 + 4 × 100 + 8 × 10 + 2 × 1 =	ஆ | நூ | ப | ஒ 3 | 4 | 8 | 2	= 3482
1) 1 × 1000 + 3 × 100 + 6 × 10 + 5 × 1 =		= ________
2) 4 × 1000 + 0 × 100 + 7 × 10 + 9 ×1 =		= ________
3) 8 × 1000 + 1 × 100 + 5 × 10 + 5 × 1 =		= ________
4) 6 × 100 + 3 × 10 + 2 × 1 =		= ________

இவற்றைப் பொது வடிவ எண்களாக எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு 1 : 8 × 1000 + 6 × 100 + 0 × 10 + 9 × 1
= 8000 + 600 + 0 + 9
= 8609

ஆ	நூ	ப	ஒ

எடுத்துக்காட்டு 2: 9 × 1000 + 4 × 100 + 0 × 10 +1 × 5
= 9000 + 400 + 5
= 9405

ஆ	நூ	ப	ஒ

நீயே செய்

இவ்விரிவான வடிவ எண்களைப் பொது வடிவில் எழுதுக.

a) 5 × 1000 + 3 × 100 + 9 × 10 + 2 × 1

b) 8 × 1000 + 2 × 10 + 3 × 1

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இடமதிப்பு முகமதிப்பு.

எண்களின் இடமதிப்புகளைப் பற்றி தற்போது அறிந்தாய் அதுபோல அவற்றைப் படிப்பது மற்றும் எழுதுவதையும் நீ அறிவாய்.

இந்த எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனிக்க

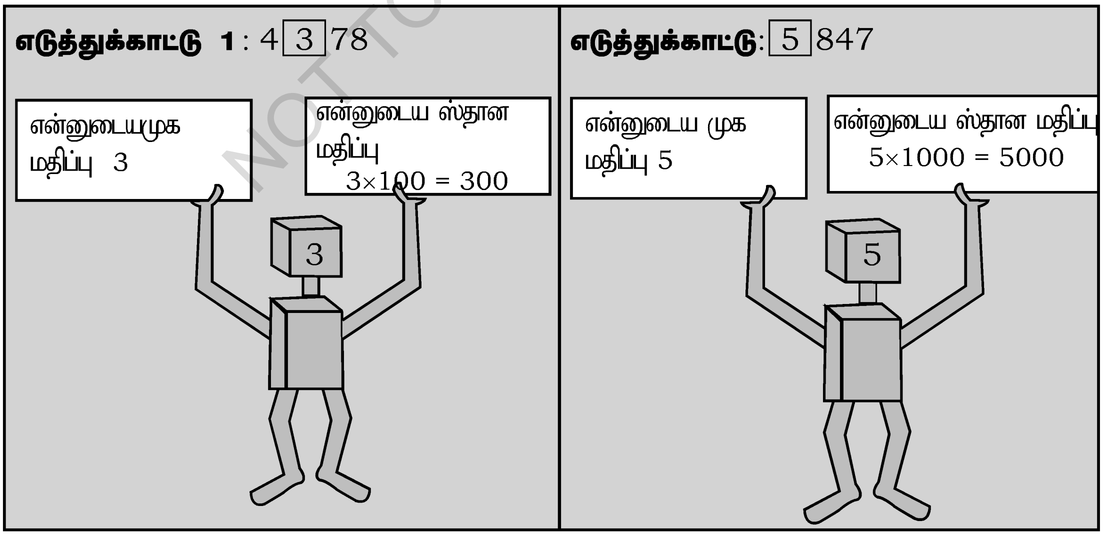
4173
4237
4314
3125

ஒவ்வொரு எடுத்துக்காட்டிலும் 3-ன் இடமதிப்பைக் குறிப்பிடவும். இடமதிப்பிற்கு ஏற்ப மதிப்பு எவ்வாறு மாற்றம் அடைகிறது?

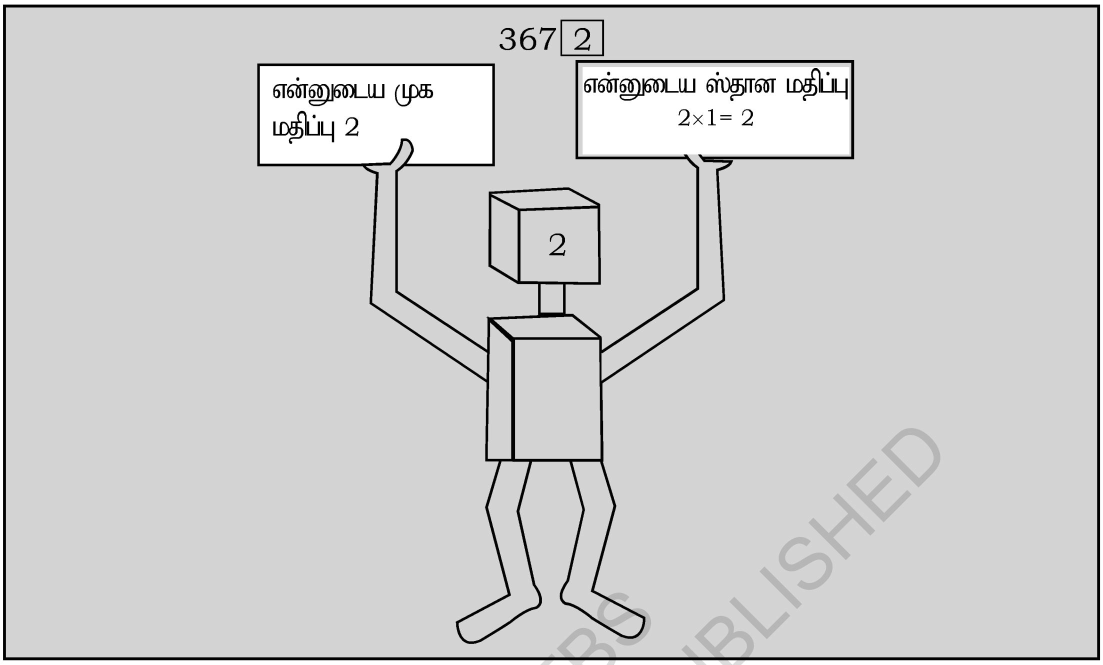
எண் 3-ஐ மட்டுமே எடுத்துக் கொண்டால் அதனுடைய மதிப்பு மாறுபடுகிறதா? இல்லை அல்லவா.

இப்படி மாறாமல் இருக்கும் ஒரு எண்ணின் மதிப்பை என்னவென்று அழைக்கிறோம். அதனுடைய முகமதிப்பு என்கிறோம்.

ஒவ்வொரு எண்ணும் தனக்குறிய மதிப்பைப்பெற்றிருக்கும். எண்களில் தனக்குறிய ஸ்தானத்தின் அடிப்படையில் வெவ்வேறு ஸ்தான மதிப்புகளை பெற்றிருக்கும். இந்த எடுத்துக் காட்டுகளை கவனிக்க.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



எடுத்துக்காட்டு 2 :

8-ன் முக மதிப்பு 8	9-ன் முக மதிப்பு 9
இடமதிப்பு 8 × 100 = 800	இடமதிப்பு 9 × 10 = 90

எடுத்துக்காட்டு 3 :

7 3 2 7

7-ன் முக மதிப்பு 7	7-ன் முக மதிப்பு 7
இட மதிப்பு 7 × 1000 = 7000	**இட மதிப்பு** 7 × 1 = 7

மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளில் முக மதிப்பு மற்றும் இடமதிப்பின் வேறுபாட்டை எழுதுக.

____

____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

இடமதிப்பு மற்றும் முக மதிப்புகளின் நடுவிலுள்ள வேறுபாட்டை கண்டுபிடிக்கும் முறை:-

1) 2389ல் 3-ன் ஸ்தான மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?

2389ல் 3ன் ஸ்தான மதிப்பு ⟶ 300

3ன் மதிப்பு ⟶ 3

வித்தியாசம் ⟶ 297

2) 6547ல் 6-**இன் ஸ்தான மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?**

6547ல் 6ன் ஸ்தான மதிப்பு ⟶ 6000

6-ன் மதிப்பு ⟶ 6

வித்தியாசம் ⟶ 5994

3) 2998-ல் 9-ன் ஸ்தான மதிப்புக்குள்ள வித்தயாசம் எவ்வளவு?

2998-ல் நூறாம் ஸ்தானத்திலுள்ள 9 ஸ்தான மதிப்பு ⟶ 900

பத்தாம் ஸ்தானத்திலுள்ள 9-ன் ஸ்தான மதிப்பு ⟶ 90

வித்தியாசம் ⟶ 810

செயல்பாடு : இங்கு ஒவ்வொரு எண்ணிலும் குறிக்கப்பட்ட எண்ணின் முக மதிப்பு மற்றும் ஸ்தான மதிப்பை மாதரியைப் போன்று கோடிழுத்து ஒப்பிடுக.

எண்	முக மதிப்பு	ஸ்தானமதிப்பு
1) 85[3]6	4	200
2) 3[2]67	3	4000
3) [4]673	2	30
4) 907[6]	9	900
5) 6[9]78	6	6

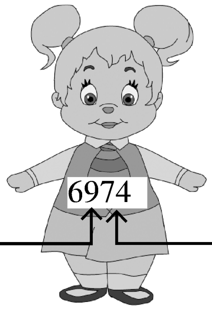
NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

பயிற்சி 2.3

I. **விடுப்பட்ட இடங்களை சரியான விடைகளால் நிரப்புக.**

1)

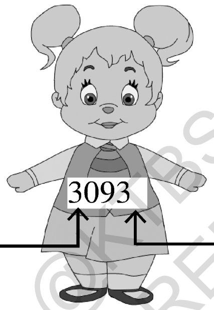
9-ன்
இட மதிப்பு............
முக மதிப்பு...............



7-ன்
இட மதிப்பு............
முக மதிப்பு...............

2)

3-ன்
இட மதிப்பு............
முக மதிப்பு...............



3-ன்
இட மதிப்பு............
முக மதிப்பு...............

II. **இங்கு ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது இவற்றில் சரியான விடையைத் தேர்ந்து எழுதுக.**

1) 4267-ல், 6-ன் இட மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பின் வித்தியாசம்________

a) 0   b) 1   c) 9   d) 54

2) 3498-ல், 4-ன் இட மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பின் வித்தியாசம் ________

a) 496   b) 409   c) 396   d) 90

3) 5435-ல், 5-ன் இட மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பின் வித்தியாசம் ________

a) 999   b) 4005   c) 4995   d) 5005

4) 1694-ல், இட மதிப்பு மற்றும் முக மதிப்பு சமமாக உள்ள எண்ணைக் குறிப்பிடுக ____________

a) 0   b) 1   c) 4   d) 6

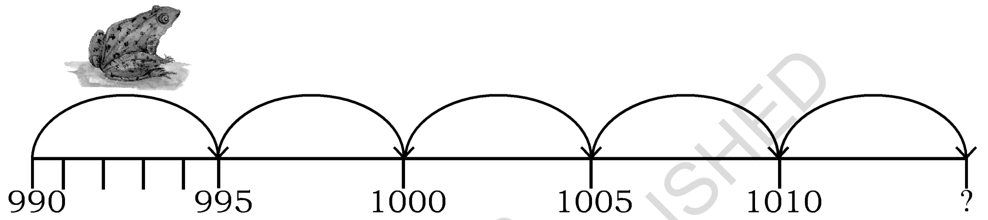
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

சம இடைவெளி எண்கள்

இந்த எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனிக்க:

தவளை, முயல், மான் மற்றும் சிறுத்தை இவை தம்முடைய சக்திக் கேற்றவாறு தாவுகின்றன.ஒவ்வொரு முறை சம இடைவெளியில் தாவிச் செல்கின்றன. அவைகளின் ஒவ்வொரு தாவுதலும் எண்கோட்டில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கவனிக்க

1) ஒவ்வொரு முறையும் தாவிய பிறகு, தவளை எவ்வளவு முன் செல்கிறது?



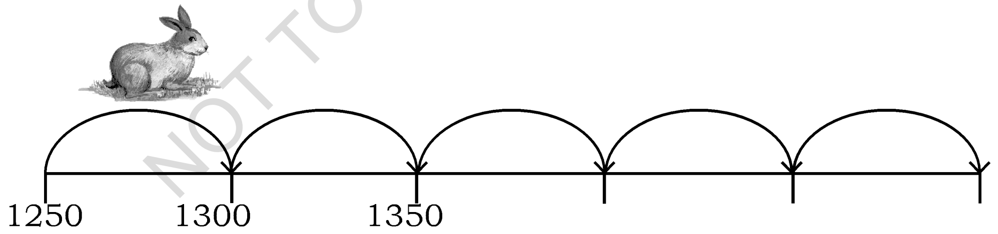
தவளையின் ஒவ்வொரு தாவுதலிலும் சேர்ந்த எண் யாது?

995 - 990 = 5, 1000 - 995 = 5

∴ ஒவ்வொரு தாவுதலிலும் 5 எண்களைத் தாண்டியுள்ளது.

தவளை இறுதியாக அடைந்த எண் யாது? இதை எப்படி கண்டுபிடித்தாய்?

2) முயலின் ஒவ்வொரு தாவுதலின் இடைவெளி?



முயல் முதலில் குதித்த பிறகு கிடைக்கும் எண் (............)

முயல் இரண்டாவது குதித்தலுக்கு பிறகு கிடைக்கும் எண் (.............)

இந்த இரண்டு குதித்தலுக்கு நடுவில் உள்ள இடைவெளி (........)

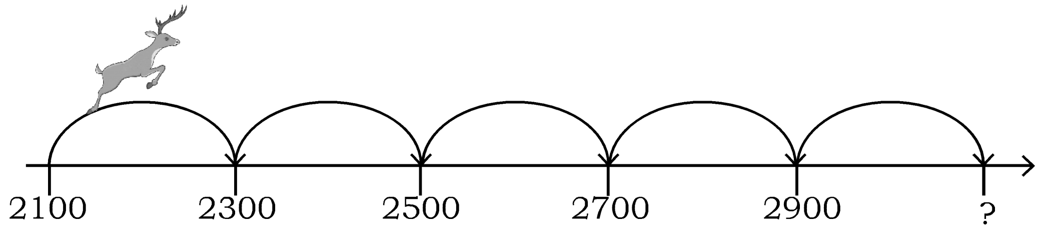
(இரண்டு தாவலுக்கும் இடைவெளி)

(முயல் கடைசியாக சென்றடைந்த தூரம் வரையிலும் கிடைத்த எண்களைக் குறிப்பிடுக)

மேற்காணும் எடுத்துக் காட்டுகளைப் போல மான் மற்றும் சிறுத்தையின் குதித்தல்களை நீயே கண்டுபிடிக்க.

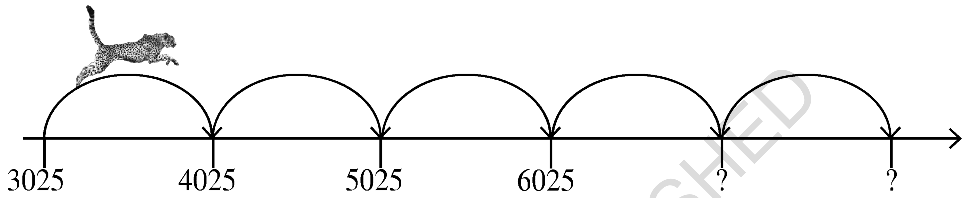
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3)



மான் ஒவ்வாரு முறையும் தாவிய இடைவெளி (------------) அது இறுதியாக அடைந்த எண் எது? (------------)

4)



சிறுத்தை ஒவ்வொரு முறையும் தாவிய தூரம் எவ்வளவு (-----------)

4 மற்றும் 5-வது தாவலில் சிறுத்தை அடைந்த இடத்தின் எண்ணை குறிப்பிடுக.

எடுத்துக்காட்டு 2: இந்த தொடரில் விடுப்பட்ட எண்களை எழுது.

1) 1572, 1574, 1576, _______, _______, _______

ஒவ்வொரு எண்ணின் இடைவெளி (1574   1572 = 2)

எனவே வரிசையாக 2 இணை அதிகரித்து எண்களை எழுத வேண்டும்.

∴ 1572, 1574, 1576, 1578, 1580, 1582

2) 3480, 3500, 3520, _______, _______, _______

ஒவ்வொரு எண்ணின் இடைவெளி (3500 - 3480=20)

ஒவ்வொரு எண்ணுக்கும் 20-ஐக் கூட்டி எண்களை எழுத வேண்டும்.

∴ 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580

3) 6205, 6505, 6805, 7105 _______, _______

ஒவ்வொரு எண்ணின் இடைவெளி (6505   6205) = 300

∴ 6205, 6505, 6805, 7105, 7405, 7705

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்

1) **இத்தொடரில் பின்வரும் எண்களை எழுதுக.**

a) 5240, 5250, 5260, ________, ________, ________,

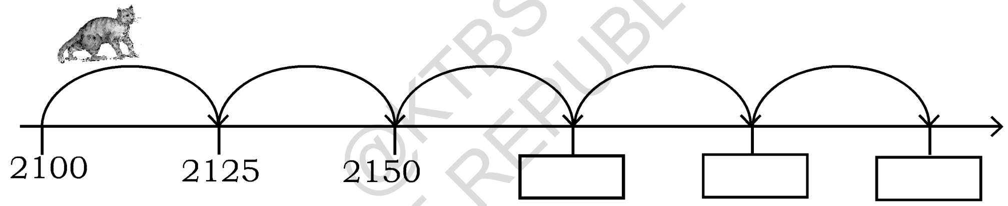
b) 8425, 8450, 8475, ________, ________, ________,

c) 5049, 6049, 7049, ________, ________, ________,

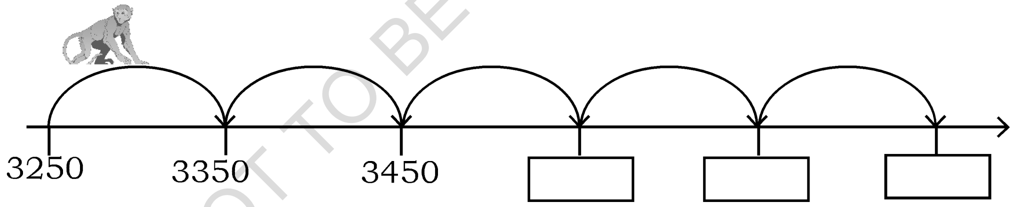
பயிற்சி 2.4

I. **இந்த எண் கோடுகளில் விடுபட்ட எண்களை எழுதி முழுமையாக்குக.**

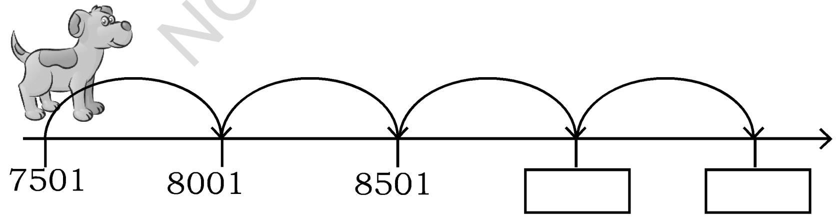
1)



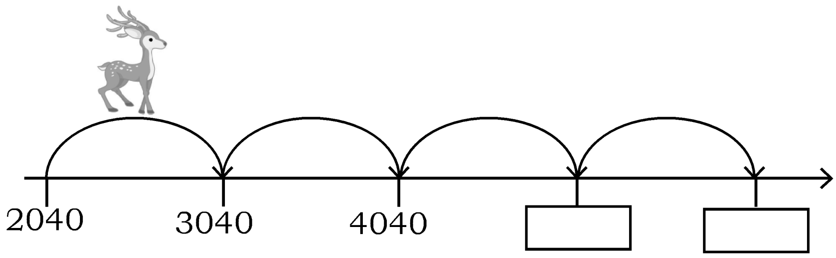
2)



3)



4)



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

II. **இந்த எண் தொடரில் விடுப்பட்ட எண்களை எழுதுக.**

1) 2326, 2330, 2334, _______, _______, _______

2) 1540, 1550, 1560, _______, _______, _______

3) 1850, 1900, 1950, _______, _______, _______

4) 3650, 3950, _______, 4550, _______, _______

5) 4107, _______, 6107, _______, 8107, _______

அதிக பட்ச மற்றும் குறைந்த பட்ச எண்களைக் குறிப்பிடுதல்.

இப்படத்தை கவனிக்கவும் நான்கு பேரும் காய்கறி வியாபாரிகள். ஒருவாரத்தில் வியாபாரத்திற்காக பயன்படுத்திய முதலீட்டின் விவரம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை கவனித்து, இவ்வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

- இவர்களில் யார் மிக அதிகமான முதலீடு செய்துள்ளார்கள்?
- இவர்களில் யார் மிகக் குறைவான முதலீடு செய்துள்ளார்கள்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இந்த வினாக்களுக்கான விடையை அறிய எல்லா எண்களையும் ஒப்பிடவேண்டும். மூன்று இலக்க எண்களை ஒப்பிடும் முறையை நீ கடந்த வகுப்பில் கற்றுள்ளாய். அதனை நினைவு கூர்க. எண்களை அதிக ஸ்தானத்தினால் ஒப்பிட்டு அதிக மற்றும் குறைவான எண்களை அறிந்துகொள்க.

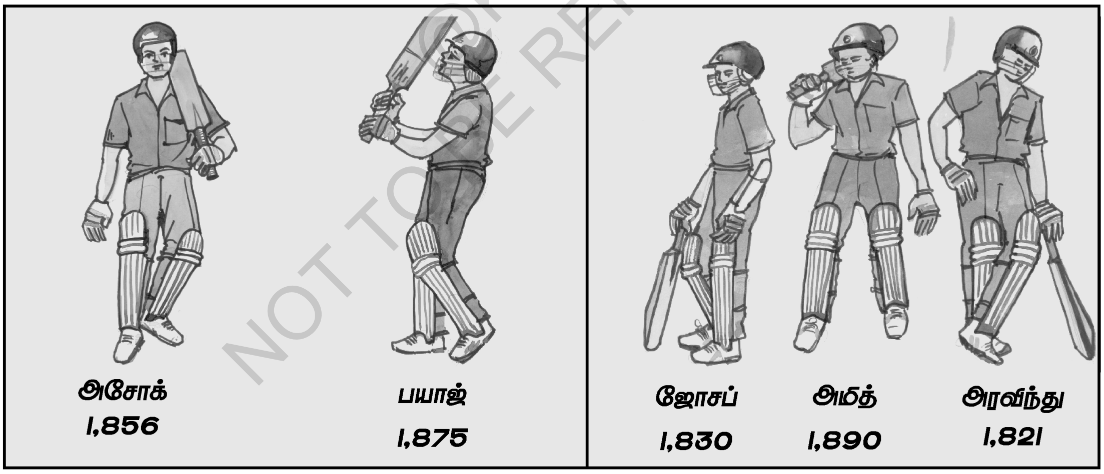
5,256 ; 4,900 ; 6,370 ; 3,480 இவை அனைத்தும் நான்கு இலக்க எண்களாகும்.

அவற்றின் ஆயிரம் ஸ்தானத்திலுள்ள எண்கள் முறையே 5, 4, 6, மற்றும் 3 ஆகும். அவைகளில் 6 மிகவும் பெரியது 3 மிகவும் சிறியதாகும்.

அந்த எண்களில் அதிக எண் 6370.

குறைந்த எண் 3480 ஆகும். அதிகமான முதலீடு செய்தவர் டேவிட் (ரூ.6370) மிகக் குறைவான முதலீடு செய்தவர் பாத்திமா (ரூ.3480)

எடுத்துக்காட்டு 2: **ஹவாசி அட்டக்காரார் அணி** : கிரிக்கெட் ஆட்டக்காரார்கள் பெற்ற ரன்களின் மொத்தம் இவ்விதமாகஉள்ளன. இவர்களில் அதிக ரன்கள் பெற்றவர் யார்? குறைந்த ரன்கள் பெற்றவர் யார்?



NOT TO BE REPUBLISHED

இங்குள்ள எண்கள் 1856 , 1875 , 1830 , 1890 , 1821 ஆகும். அனைத்தும் நான்கு இலக்க எண்களாக உள்ளன. அவற்றில் ஒவ்வொரு ஸ்தானத்தின் எண்களைக் கவனிக்க.

ஆயிரம் மற்றும் நூறாம் ஸ்தானங்களில் சமமான எண்கள் உள்ளன. அதனால் இந்த எண்களை ஒப்பிட அடுத்த ஸ்தான எண்களை ஒப்பிடவேண்டும். அவை அடுத்த ஸ்தானத்தில் உள்ள எண்கள் 5,7,3,9 மற்றும் 2 அவற்றில் 9 மிகப் பெரியது மற்றும் 2 ஆகும் மிகச் சிறிய எண் ஆகும்.

∴ அவைகளில் அதிக எண் 1890

குறைந்த எண் 1821 ஆகும்.

அதிக ரன்களைப் பெற்றவர் அமித் (1890)

குறைந்த இரன்களைப் பெற்றவன் அரவிந்து (1821)

எடுத்துக்காட்டு 3 : **இந்த எண் கார்டுகளில் அதிக மதிப்பு மற்றும் குறைந்த மதிப்புள்ள எண்களைக் குறிப்பிட்டு, எழுதுக.**

8692	8940	8629	8490	8094

இந்த எண்களில் ஆயிரம் ஸ்தான எண்கள், சமமாக உள்ளன. இப்பொழுது நூறாம் ஸ்தான எண்களை ஒப்பிடுக. நூறு ஸ்தானத்தில் 6,9,4 மற்றும் பூஜ்ஜியம் உள்ளது. அதனால் பெரிய எண் 8940 ஆகும். நூறு ஸ்தானத்தில் சிறிய எண் '0' ஆகும். ஆதனால் குறைந்த எண் 8094 ஆகும்.

நீயே செய்

a) அதிக மதிப்புடைய எண்ணை வட்டமிடுக.

1) 3247, 3280, 3228, 2267 2) 5694, 5384, 5820, 5973

b) குறைந்த மதிப்புடைய எண்ணை வட்டமிடுக.

1) 8826, 8823, 8821, 8829, 2) 5747, 4768, 6000, 3899

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ஏறுவரிசை - இறங்கு வரிசை

கடந்த வகுப்பில் மூன்றிலக்க எண்களை ஏறு மற்றும் இறங்கு வரிசையில் எழுதுவதை கற்றுள்ளீர்கள். அவற்றை நினைவுப்படுத்திக கொண்டு இவைகளை ஏறு வரிசையில் எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு : 679, 368, 796, 697

ஏறுவரிசை : 368, 679, 697, 796

இதே முறையை அனுசரித்து நான்கு இலக்க எண்களை எவ்வாறு ஏறு மற்றும் இறங்கு வரிசையில் எழுதுவாய்?

எடுத்துக்காட்டு1 : 5839, 5093, 5872, 5829

--------------------, --------------------, --------------------, --------------------,

இவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுத எந்த முறையையும் உபயோகிக்காமல் அறிந்து எழுதுக.

--,

--,

--,

எடுத்துக்காட்டு : 2 : 2167, 1679, 3847, 500

---------------, ---------------, ---------------, ---------------,

எந்த முறை கடைபிடிக்கப்பட்டுள்ளது?

--,

--,

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

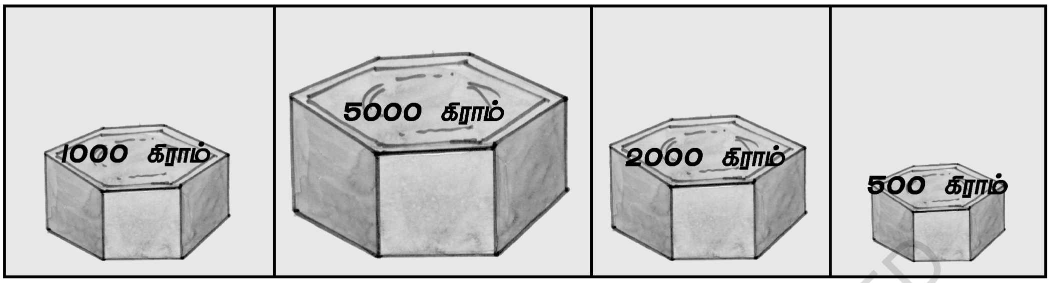
கவனிக்க : எண்களை ஏறுவரிசையில் எழுதும்போது.

- முதலில் ஆயிரம் ஸ்தானத்தை கவனிக்க
- பிறகு நூறு ஸ்தானத்தை கவனிக்க
- பத்தாவது ஸ்தானத்தை கவனிக்க
- ஒன்றாம் ஸ்தானத்தை கவனிக்க.
- மேற்காணும் அனைத்தையும் கவனித்து சிறிய எண்ணிலிருந்து பெரிய எண்வரை எழுதுக.

யோசிக்க: எ.கா 1: இல் பூஜ்யத்தை முதலில் எழுதினால் அது நான்கு இலக்க எண்ணாகுமா?

ஏறுவரிசை

எடுத்துக்காட்டு **1** : இந்த எடைக் கற்களை கவனிக்க. அவைகளை ஏறு வரிசையில் அடுக்குக.

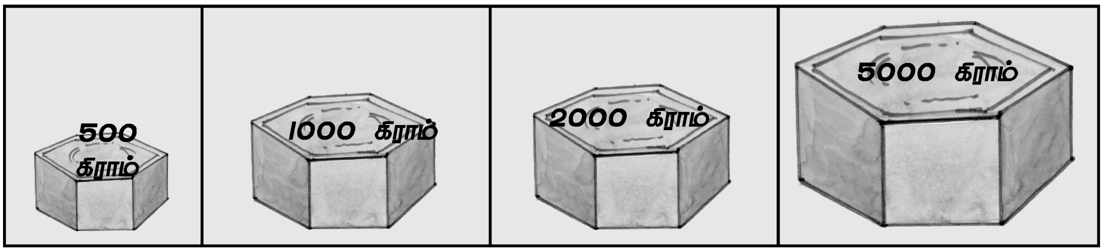


ஏறுவரிசையில் ஏழுதுவதென்றால் முதலில் எந்த எண்ணை எழுதவேண்டும்? மிகக் குறைந்த மதிப்புடைய எண்ணை எழுத வேண்டும்.

- இவைகளில் குறைந்த மதிப்புடைய எடை எது? (500)
- மீதியுள்ளவைகளில். குறைந்த மதிப்புடைய எடை எது? (1000)
- இப்பொழுது 5000 மற்றும் 2000 மீதியுள்ளன. அவற்றில் குறைந்த மதிப்புடைய எடை எது? (2000)
- இறுதியில் மீதியுள்ள எடை எது? (5000)

குறைந்த எண்ணிலிருந்து தொடங்கி இறுதியில் மீத்முள்ள வரை வரிசையாக எழுதியுள்ளதை கவனிக்கவும்.

இது ஏறு வரிசை முறையில் உள்ளது.



∴ ஏறுவரிசை = 500, 1000, 2000, 5000

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 2 :

இந்த எண் கார்டுகளை ஏறு வரிசையில் அடுக்கவும்.

3920	2890	5436	3860

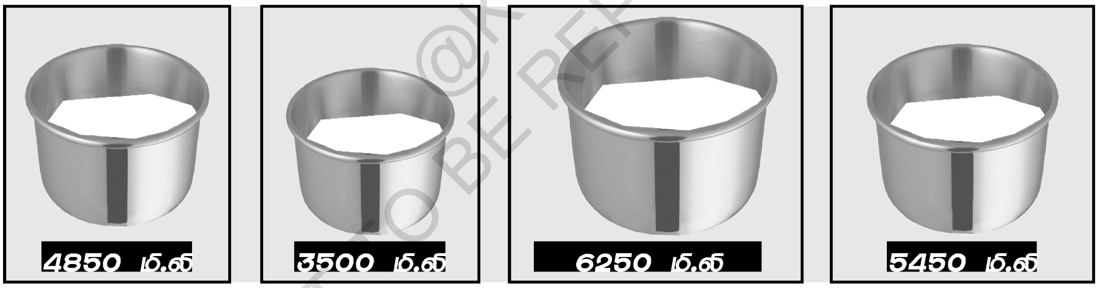
- முதலில் குறைந்த எண்ணை அறிந்து எழுதுக (2890)
- பிறகு ஒவ்வொரு முறையும் மீதியுள்ளவைகளில் குறைந்த எண்ணை அறிந்து வரிசையாக எழுதுக.

∴ **ஏறுவரிசை**: 2890, 3860, 3920, 5436

நினைவில் கொள்க : எண்களை ஏறுவரிசையில் அடுக்கும்போது ஆரம்பத்தில் குறைந்த எண்களிருக்கும் மற்றும் இறுதியில் அதிக மதிப்புடைய எண்களிருக்கும்.

இறங்கு வரிசை

இப்பாத்திரங்களில் உள்ள பாலின் அளவை அறிந்து அந்த எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுங்கள்.



- இறங்கு வரிசை என்றால் முதலில் எந்த எண்ணை எழுத வேண்டும்? (அதிக மதிப்புடைய எண்)
- இவைகளில் பெரிய எண் எது? (6250)
- மீதியுள்ளவைகளில் அதிகமான எண் எது? (5450)
- இப்பொழுது 4850 மற்றும் 3500 மி.லி மீதமுள்ளன அவற்றில் பெரிய எண் எது? (4850)
- கடைசியாக இருக்கும் பெரிய எண் (3500 மி.லி)

பெரிய எண்ணிலிருந்து இறுதியில் மீதமான எண்வரை எண்கள் வரிசையாக எழுதப்பட்டுள்ளன.

கவனிக்க 6250, 5450, 4850, 3500

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

இது இறங்கு வரிசையில் உள்ளது.

6250 ***மி.லி***	5450 ***மி.லி***	4850 ***மி.லி***	3500 ***மி.லி***

∴ இறங்கு வரிசை

---------------, ---------------, ---------------, ---------------,

எடுத்தக்காட்டு 2 : இந்த எண் கார்டுகளை இறங்கு வரிசையில் அடுக்க வேண்டும்.

5420	5840	4696	4890

- முதலில் பெரிய எண்களைக் குறிப்பிடுக (5840)
- பிறகு ஒவ்வொரு முறையும் மீதமுள்ளவற்றில் பெரிய எண்ணை அறிந்து வரிசையாக எழுதுக.

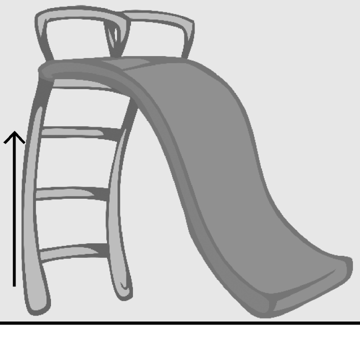
∴ இறங்கு வரிசை = 5840, 5420, 4890, 4696

நினைவில் கொள்க: எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதும் போது ஆரம்பத்தில் பெரிய எண்களிருக்கும், இறுதியில் சிறிய எண் இருக்கும்.

நீயே செய்.

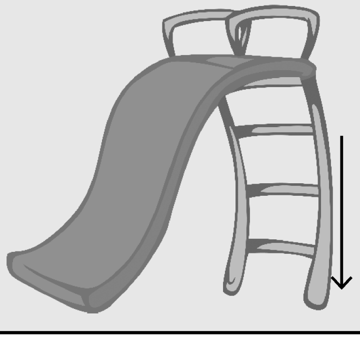
- இவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.

5026	2650	6520	5640



- இந்த எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

3856	3656	3695	3965



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 2.5

I. **இந்த எண்களில் சிறிய எண்களை வட்டமிடுக மற்றும் பெரிய எண்களை `✓' செய்க**

எடுத்துக்காட்டு: 3675, 3765✓, (3265), 3475

1) 8820, 3790, 6530, 2905
2) 9297, 8470, 9680, 5875
3) 5600, 6500, 6005, 5006
4) 9270, 9267, 9207, 9217

II. **இவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.**

1) 679, 368, 796, 697
   ஏறுவரிசை: ________________________
2) 5839, 5093, 5872, 5829
   ஏறுவரிசை: ________________________
3) 2167, 1679, 3847, 5000
   ஏறுவரிசை: ________________________
4) 6493, 6394, 4693, 3625
   ஏறுவரிசை: ________________________

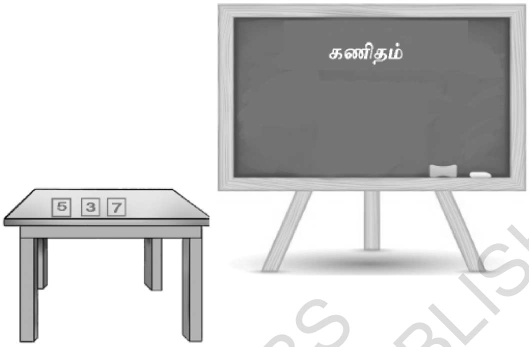
III. **இவற்றை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.**

1) 2765, 3847, 1629, 4867
   இறங்கு வரிசை: ________________________
2) 3926, 3967, 3908, 3937
   இறங்கு வரிசை: ________________________
3) 4798, 4792, 4087, 4800
   இறங்கு வரிசை: ________________________
4) 8620, 8629, 8630, 8624
   இறங்கு வரிசை: ________________________

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

கொடுக்கப்பட்ட எண்களைக் கொண்டு நான்கு இலக்க எண்களை அமைத்தல்

நீ இதுவரையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களிலிருந்து மூன்று இலக்க எண்கள் அமைப்பதைக்கற்று இருக்கிறீர்கள். அதனை நினைவுப்படுத்திக்கொண்டு, நான்கு இலக்க எண்கள் அமைப்பதை கற்போமா.



வகுப்பறை மேஜையின் மீது மூன்று இலக்க கார்டுகள் இருந்தன. அங்கு வந்த மாணவர்கள், அந்த எல்லா கார்டுகளையும் உபயோகித்து வெவ்வேறு எண்களை எழுதினர்.

எண் கார்டுகள் அவர்கள் எழுதிய எண்கள்.

5 3 7 → 5 3 7 , 3 7 5 , 7 5 3 ,

3 5 7 , 7 3 5 , 5 7 3 ,

அவர்கள் அமைத்த எண்களில் மிகப்பெரிய எண் எது? (753) எழு நூற்று ஐம்பத்து மூன்று.

அந்த 753-லிலுள்ள ஒவ்வொரு எண்ணை ஒன்றன்றாக கவனித்து, 7,5 பின் 3 இவை எந்தவரிசையில் உள்ளன? (இறங்கு வரிசையில்)

கவனிக்க :கொடுக்கப்பட்ட மிகப்பெரிய எண்ணை அமைக்க, அந்த எண்களை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க.

அவர்கள் எழுதிய எண்களில் மிகச்சிறியது எது?

=357 (முன்னூற்று ஐம்பத்தேழு

இப்பொழுது 357-ல் ஒவ்வொரு எண்ணையும் ஒவ்வொன்றாக கவனிக்க.

பின் 3,5, மற்றும் 7 எந்த வரிசையில் உள்ளது? (ஏறு வரிசையில்)

@KBS NOT TO BE REPUBLISHED

கவனிக்க: கொடுக்கப்பட்ட எண்களிலிருந்து மிகச்சிறிய எண்ணை அமைக்க, அந்த எண்களை ஏறு வரிசையில் அமைக்க வேண்டும்.

செயல்பாடு-1 : உன்னுடைய வகுப்பு மேஜையின் மீது எண் கார்டுகளுள்ள ஒருடப்பா உள்ளது. அதில் கீழ்க்காணும் எண் கார்டுகள் உள்ளன.

8	0	3	7	6	9	5	1	4	2

நீ ஏதாவது நான்கு கார்டுகளை எடுத்துக்கொள்க. அவற்றை மேஜையின் மேல் வைக்க

நீ எடுத்த கார்டுகள் [3] [6] [4] [8] என்க

இவ்வனைத்து கார்டுகளைப் பயன்படுத்தி 4 இலக்க மிகப் பெரிய எண்ணை அமைக்க

கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்களை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க வேண்டும்.

அந்த எண்களின் இறங்குவரிசை [8] [6] [4] [3]

இப்பொழுது சம எண்கள் 8, 6,4,3 (எட்டாயிரத்து ஆறுநூற்று நாற்பத்து மூன்று)

∴ அவைகளால் உண்டாகும் மிகப்பொரிய எண் 8,643, ஆகும். அதே 3,6,4 மற்றும் 8னால் உண்டாக்கப்படும் நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய எண் எது? உண்டாக்கவும்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஏறுவரிசையில் அடுக்க வேண்டும்.

அந்த எண்களின் ஏறுவரிசை [3] [4] [6] [8]

இப்பொழுது கிடைத்த எண் 3,468 (மூன்றாயிரத்து நானூற்று அறுபத்தெட்டு)

∴ அவைகளால் உண்டாகும் மிகச்சிறிய எண் = 3,468

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு 2 : மானியா டப்பாவிலிருந்து 4 எண் கார்டுகளை எடுத்துகொண்டாள். அவள் எடுத்துக்கொண்ட எண் கார்டுகள் [7], [5], [0] மற்றும் [8] ஆகும்

இந்த நான்கு எண்களைப் பயன்படுத்தி உண்டான மிகப்பெரிய எண் எது? பெரிய எண்ணை அமைக்க அவைகளை இறங்கு வரிசையில் அடுக்கினாள்.

அவைகளின் இறங்கு வரிசை

[8] [7] [5] [0] ஆகும்.

இவைகளினால் உண்டான எண் 8,750 எட்டாயிரத்து எழுநூற்று ஐம்பது)

[7], [5], [0], [8] லிருந்து நான்கு இலக்கங்களினால் உண்டாகும் மிகச் சிறிய எண் எது?

மானியா அவைகளை ஏறுவரிசையில் அடுக்கினாள்

ஏறுவரிசை: 0,5,7,8, அவைகளால் உண்டான எண் 0,578 என்றாள் அதனை படித்தாள் 0,578 (ஐநூற்று எழுபத்தெட்டு) 0,578ல் ஆயிரங்கள் இல்லை ஆகையினால் இது மூன்று இலக்க எண்ணாயிற்று அல்லவா! என்று நினைத்து ஆசிரியரைப் பார்த்தாள். அப்பொழுது ஆசிரியர் அவளுடைய சந்தேகத்தை இவ்வாறு தீர்த்து வைத்தார். எண்ணின் பெரிய ஸ்தானத்தில் பூஜ்ஜியம் இருந்தால் அது அந்த எண்ணில் சேர்வதில்லை. (0578 = ஐநூற்று எழுபத்தெட்டு)

இத்தகைய நேரங்களில் பெரிய ஸ்தானத்தில் பூஜ்ஜியம் மற்றும் அதற்கடுத்த ஸ்தனத்தின் எண்களை மாற்றி எழுத வேண்டும்.

0578 - 5078 இது இப்பொழுது நான்கு இலக்க எண்ணாக உள்ளது. (ஐந்தாயிரத்து எழுபத்தெட்டு)

∴ 0,5,7,8 டினால் உண்டான நான்கு இலக்க சிறிய எண் = 5078 ஆகும்.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நினைவுகொள்:

கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்களில் பூஜ்ஜியம் இருந்தால் அப்பொழுது மிகச் சிறிய எண்ணை அமைக்க இந்த அம்சங்களை கவனத்தில் வைத்து எழுதுக.

- கொடுக்கப்பட்ட எண்களை பூஜ்ஜியத்துடன் ஏறு வரிசையில் எழுதுக.
- முதலிலுள்ள பூஜ்ஜியம் மற்றும் அதன் பக்கத்திலுள்ள எண்ணை முன் பின்னாக மாற்றி எழுது, பிறகு அடுத்த எண்ணை எழுதுக.

செயல்பாடு - 3: 6, 2, 0, 5 இவ்வெல்லா எண்களையும் பயன்படுத்தி அமைக்கக்கூடிய நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய எண் எது?

▪ ஒவ்வொரு இலக்கத்தையும் ஏறு வரிசையில் அடுக்க வேண்டும். ▪ பூஜ்ஜியம் மற்றும் அடுத்து வரும் எண்களின் ஸ்தானத்தை முன் பின்னாக மாற்ற வேண்டும். ▪ எண்களை எழுத வேண்டும்.	ஏறு வரிசை = 0, 2, 5, 6 = 2, 0, 5, 6 ▪ மிகச்சிறிய எண் = 2,056

யோசிக்க :

- மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டில் நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய எண் 0256 அல்ல ஏன்?

நீயே செய்

- 1) [6], [9], [7], [1] இவ்வெல்லா எண்களினால் ஆன

  மிகப்பெரிய எண் ____________

  மிகச் சிறிய எண் ____________

- 2) [4], [0], [3], [7] இவ்வெல்லா எண்களினால் ஆன

  மிகச் சிறிய எண் ____________

  மிகப் பெரிய எண் ____________

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

பயிற்சி 2.6

I. **விடுப்பட்ட இடங்களை நிரப்புக.**

1) [4], [6], [8], [5] இவ்வெல்லா எண்களை உபயோகித்து அமைக்கக் கூடிய நான்கு இலக்க மிகப்பெரிய எண் ____________

2) 3,046 என்பது ____________ இலக்க எண்

3) 0,734 என்பது ____________ இலக்க எண்.

4) [3], [1], [0], [9] இவ்வெல்லா எண்களையும் உபயோகித்து அமைக்கக்கூடிய நான்கு இலக்க மிகச்சிறிய எண் ____________

II. குறிப்புக்கு ஏற்றார் போல் எழுதுக.

1) 5, 8, 7, 2 இந்த எல்லா எண்களை உபயோகித்து அமைக்கக் கூடிய நான்கு இலக்க எண்
மிகப்பெரிய எண் ____________
மிகச்சிறிய எண் ____________

2) 2,8, 9, 0 இவ்வெல்லா எண்களை உபயோகித்து அமைக்கக் கூடிய
மிகப்பெரிய எண் ____________
மிகச்சிறிய எண் ____________

3) 3, 5, 2, 9 இவ்வெல்லா எண்களை உபயோகித்து அமைக்கக்கூடிய
மிகச்சிறிய எண் ____________
மிகப்பெரிய எண் ____________

✿ ✿ ✿ ✿ ✿

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு-3

கூட்டல்

H1A8H5

இவ்வலகைக் கற்ற பின் நீ

- நான்கு இலக்க எண்களை மறு குழு செய்யாமல் கூட்டல் செய்வது.
- நான்கு இலக்க எண்கள் பத்துடன் கூட கூட்டுவது.
- எழுத்து வடிவக் கணக்குகளை ஸ்தான மதிப்பு அடிப்படையில் எழுதிக்கூட்டுவாய்.
- கூட்டும் செயல்களை அறிந்து மனதிலேயே கூட்டல் செய்வாய்.

நீ இதுவரையில் மூன்று இலக்க எண்களைக் கூட்டும் முறையை அறிந்திருப்பாய். இந்த எடுத்துக்காட்டை கவனிக்க.

எடுத்துக்காட்டு:

கடையொன்றில் கிடைக்கும் பொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் விலைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றைக் கவனிக்க. பின் வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அ. கடையில் கிடைக்கும்

- கால்குலேட்டரின் விலை எவ்வளவு? ______________
- டி.வியின் விலை எவ்வளவு? ______________
- ரேடியோவின் விலை எவ்வளவு? ______________
- மொபைலின் விலை எவ்வளவு?______________

ஆ. எடுத்துக்காட்டு கணக்குகளை கவனி

ஒருவர் அந்த கடையில் கீழ்க்காணும் பொருட்களை வாங்கினார் அவைகளின் மொத்த விலை எவ்வளவு? இதனை எவ்வாறு **கண்டு பிடிப்பாய்.**

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS

இவற்றின் விலையை ஸ்தான மதிப்புக்கு ஏற்ப எழுதி, பிறகு கூட்டவேண்டும்?

இவற்றின் விலைகள் முதலில் குறியீட்டுப் படங்களினால் குறிப்பிட்டு கூட்டப்பட்டுள்ளது கவனிக்க.

(கனசதுரம்) = 1000	(நீள்வட்டம்) = 100	(சதுரம்) = 10	(முக்கோணம்) = 1

விவரம்	தொகுப்புகள்			
	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
1. மொபைலின் விலை ₹.2454	1000 1000	100 100 100 100	10 10 10 10 10	1 1 1 1
2. கால்குலேட்டரின் விலை ₹ 324		100 100 100	10 10	1 1 1 1
3. மொத்தம் ₹ 2778	1000 1000	100 100 100 100 100 100 100	10 10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இதனை ஸ்தான மதிப்பு பட்டியலில் எழுதிக் கூட்டும் முறையை கவனிக்கவும்.

	ஆ	நூ	ப	ஒ
1. மொபைல் விலை ₹	2	4	5	4
2. கால்குலேட்டர்விலை ₹		3	2	4
	2	7	7	8

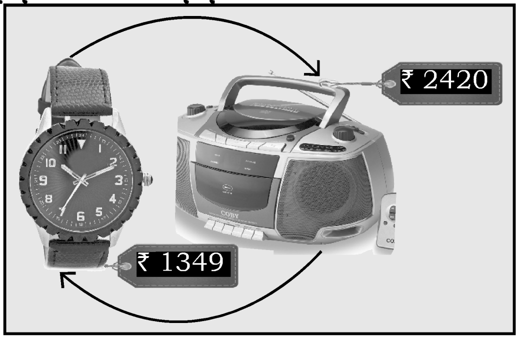
மொத்தம் = ரூ.2778.

ரூபாய் இரண்டாயிரத்து எழுநூற்று எழுபத்தெட்டு மட்டும்.

நிலை 1

- முதலில் ஒன்றாம் ஸ்தான எண்கள் கூட்டப்பட்டு மொத்தத்தில் எழுதப்பட்டுள்ளது.
- பின் வரிசையாக பத்து, நூறு மற்றும் ஆயிரம் ஸ்தானங்களின் எண்களைக் கூட்டி அந்தந்த ஸ்தானங்களில் எழுதப் பட்டுள்ளது.

2) பெண் ஒருவர் அந்த கடையில் கீழ்க்காணும் பொருட்களை வாங்கினார். அவற்றின் மொத்த விலை என்ன?



அவற்றின் விலையை முதலில் குறியீட்டுப் படங்களின் மூலமாக குறிப்பிட்டு கூட்டப்பட்டுள்ளது. கவனிக்க.

விவரம்	தொகுப்புகள்			
	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
1) பிளேயரின் விலை ₹ 2420	1000 1000	100 100 100 100	10 10	
2) கை கடிகாரத்தின் விலை ₹ 1349	1000	100 100 100	10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1 1
மொத்தம் ₹3769	1000 1000 1000	100 100 100 100 100 100 100	10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1 1

இதை ஸ்தான மதிப்பு பட்டியலில் வரைந்து கூட்டப்பட்டுள்ள முறையை கவனிக்க.

விவரம்	ஆ	நூ	ப	ஒ
1) பிளேயரின் விலை	2	4	2	0
2) கைக்கடிகாரத்தின் விலை	1	3	4	9
மொத்தம்	3	7	6	9

கூட்டும் முறை

ஒன்றாம் ஸ்தானத்திலிருந்து தொடங்கி முறையாக ஒவ்வொரு ஸ்தான எண்களைக் கூட்டி அந்தந்த ஸ்தானத்தில் எழுதப்பட்டிருப்பதை கவனிக்கவும்.

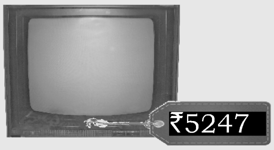
அவற்றின் மொத்த விலை = ₹.3769 ரூபாய் மூன்றாயிரத்து எழுநூற்று அறுபத்து ஒன்பது.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்

1) இந்த பொருட்களின் மொத்த விலையை ஸ்தான மதிப்பு பட்டியலில் எழுதிக் கூட்டுக.

a)



	ஆ	நூ	ப	ஒ
₹				
₹				
மொத்தம் ₹				

b) **இவற்றின் மொத்தம் எவ்வளவு?**

₹ 3626 + ₹ 5243

	ஆ	நூ	ப	ஒ
₹				
₹				
மொத்தம்₹				

c) **இவற்றின் மொத்தத்தைக் கண்டுபிடிக்க.**

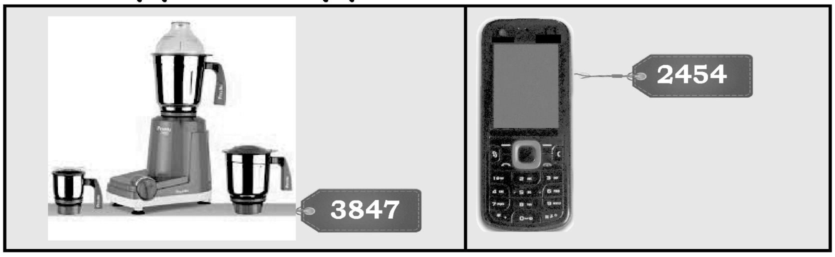
1) 5476 + 213

2) 3048 + 2851

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

இடமாற்றத்துடன் கூடிய கூட்டல்.

எடுத்துக்காட்டு: வாடிக்கையாளர் ஒருவர் பின்வரும் பொருட்களை வங்கினார். அவற்றின் மொத்த விலை எவ்வளவு?



₹ 5247 + ₹ 2454 = ?

இவற்றின் விலை முதலில் படக் குறியீடுகளின் மூலம் குறிப்பிட்டுக் கூட்டப்பட்டுள்ளது கவனிக்க.

விவரம்	தொகுப்புகள்			
	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்றுகள்
	1000	100	10	
1)டி.வி. விலை ₹. 3847	1000 1000 1000 1000 1000	100 100	10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1
2) மொபைல் விலை ₹. 2454	1000 1000	100 100 100 100	10 10 10 10 10	1 1 1 1
மொத்த விலை ₹. 6031	1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000	100 100 100 100 100 100 100		1

₹.6031 ஆறு ஆயிரத்து முப்பத்தொன்று

நிலை 1

ஒன்றாம் ஸ்தானத்திலுள்ள 7 மற்றும் 4 களைக் கூட்டினால் 11 வருகிறது. அதில் 1 பத்து மற்றும் 1 ஒன்று உள்ளது. ஒன்றாம் ஸ்தானத்தின் ஒன்றை ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் எழுதி 1 பத்தை பத்து ஸ்தான குழுவில் எழுதிக் கொள்ள வேண்டும்.

ஆ	நூ	ப	ஒ
	①	①	
5	2	4	7
2	4	5	4
			① 1

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நிலை 2

இப்பொழுது பத்தாம் ஸ்தானத்தில் 1 பத்து 4 பத்துகள் மற்றும் 5 பத்துகள் உள்ளன. அவைகளை கூட்டும் போது 10 பத்துகள் கிடைக்கிறது. பத்து பத்துகள் என்றால் அதில் 1 நூறு மற்றும் '0' பத்து உள்ளது. பத்தின் ஸ்தானத்தில் '0' எழுதி அந்த 1 ஐ நூறு ஸ்தானத்தில் எழுதிக் கொள்ள வேண்டும்.

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

நிலை 3

இப்பொழுது நூறின் ஸ்தானத்தில் 1 நூறு, 8 நூறு மேலும் 4 நூறுகள் உள்ளன. அவைகளைக் கூட்டினால் 13 நூறுகள் ஆகின்றன. பதிமூன்று நூறுகள் என்றால் 1 ஆயிரம் மற்றும் 3 நூறுகள். அதில் 3-ஐ நூறு ஸதானத்தின் மொத்தத்தில் எழுதுக. 1 ஆயிர ஸ்தான இடத்தில் எழுதிக்கொள்ள வேண்டும்.

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

நிலை 4

இப்பொழுது ஆயிரம் ஸ்தானத்தில் உள்ள 1 ஆயிரம் மற்றும் 3 ஆயிரம் மற்றும் 2 ஆயிரம் கூட்ட வேண்டும். அவைகளின் மொத்தம் 6 ஆயிரம். ஆயிரம் ஸ்தானத்தில் 6-ஐ எழுத வேண்டும்.

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

∴ நுகர்வோர் ஒருவர் வாங்கிய பொருட்களின் மொத்த விலை (ரூபாய் ஆறாயிரத்து முன்னூறு)

எடுத்துக்காட்டு 2: ஒருவர் அந்த கடையில் கீழே காணப்படும் பொருட்களை வாங்கினார். அவற்றின் மொத்தம் என்ன?

	ஆ	நூ	ப	ஒ
		①	①	
டேப் ரிகார்டின் விலை	3	2	9	8
மிக்ஸியில் விலை	3	8	4	7
மொத்த விலை	7	1	①4	①5

மொத்த விலை (ஏழாயிரத்து நூற்றுநாற்பத்தைந்து) இங்கு ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் ஆரம்பித்து அந்தந்த ஸ்தானத்தின் எண்களை கூட்டும்போது வந்த மீதியை இடது ஸ்தானத்திலுள்ள எண்ணுடன் கூட்டியிருப்பதைக் கவனிக்க.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 3:

இவைகளின் மொத்தம் எவ்வளவு? 3895; 2436; 159

இந்த எண்களின் ஸ்தான மதிப்பிற்கு ஏற்ப எழுதிய பிறகு முன்வரும் எடுத்துக்காட்டைப் போலவே செய்ய வெண்டும். மீதி வருவதை பக்கத்து ஸ்தானத்தில் எழுதாமல் இவ்விதமாக மீதியை மனதிலேயே கூட்டி கணக்குகளை செய்யலாம்.

ஆ	நூ	ப	ஒ
3	8	9	5
2	4	3	6
	1	5	9
6	4	9	0

3,895
2 436
+ 159
6,490

மொத்தம் = 6,490

நீயே செய்க.

1) 4675 + 3452

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	4	6	7	5
+	3	4	5	2

2) 5368 + 2097

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	5	3	6	8
+	2	0	9	7

3) 359 + 4276 + 2573

	ஆ	நூ	ப	ஒ
		3	5	9
+	4	2	7	6
	2	5	7	3

4) 3948 + 206 + 92

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	3	9	4	8
+		2	0	6
			9	2

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

மனக் கணக்குகள்:

அன்றாட வாழ்க்கை சூழ்நிலைகளில் சில கணக்குகளை மனதிலேயே செய்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு: கடையில் ரூபாய் நோட்டைக் கொடுத்து சில்லரையைப் பெறுவது.

இதுபோல மற்ற சூழ்நிலைகள் இரண்டினை நினைவில் கொண்டு எழுதுக.

1) ______________________________

2) ______________________________

மனக்கணக்குகள் செய்யும்போது வெவ்வேறு முறைகளைக் கடைப்பிடிக்கிறோம்.

இந்த எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனிக்க.

1) 328 மற்றும் 241-ன் மொத்தம் எவ்வளவு?

முறை - 1

கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்களில் ஒரு எண்ணை விரித்து கிரமமாகக் கூட்டவும்.

328 + 241 = ?

= 328 + (200 + 40 + 1)

328 + 200 = 528

528 + 40 = 568

568 + 1 = 569

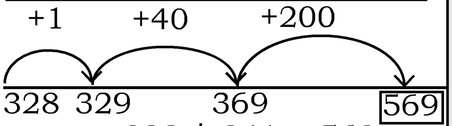
∴ 328 + 241 = 569

முறை - 2

கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்களில் ஒரு எண்ணை விரித்து ஒன்றாம் ஸ்தானத்தின் எண்களைக் கூட்டவேண்டும்.

328 + 241 = ?

= 328 + (200 + 40 + 1)



∴ 328 + 241 = 569

2) 5347 மற்றும் 2635-ன் மொத்தம் எவ்வளவு?

முறை - 1

5,347 + 2,635 = ?

= 5347 + (2000+600+30+5)

5347 + 2000 = 7347

7347 + 600 = 7947

7947 + 30 = 7977

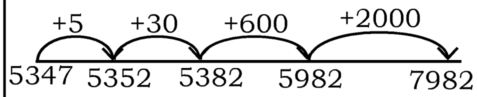
7977 + 5 = 7982

மொத்தம் = 79 82

முறை - 2

5347 + 2635 = ?

= 5347 + (2000+600+30+5)



மொத்தம் = 7982

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்: ஒவ்வொரு கணக்கிலும் கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் ஒரு எண்ணை விரிவாக்கி முதல் எண்ணுடன் கிரமமாகக் கூட்டவும்.

1) 643 + 250 **2) 6145 + 2236**

செயல்பாடு : கூட்டும் விளையாட்டு.

கீழ்க்காணும் பட்டியலில் உள்ள எண்களைக் கவனி. நேராக அல்லது இடையாகக் காணும் இரண்டு எண்களின் மேலே ஒவ்வொரு புளியங்கொட்டை (ஏதாவது குறிப்புக்கு) இடுக. அவைகளின் மொத்தத்தைக் கண்டுபிடிக்க. அந்த மொத்தம் 5000ஐ விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

3820	2200	1750	6300	3000	4137
4150	376	4920	2157	3156	1698
1598	2900	4213	1828	2986	3800
2520	4840	238	5786	2184	5790
1546	3275	3426	3248	2900	1000
6376	2821	1680	4495	1000	9000

மொத்தம் 5000 ஐ விட அதிகமாக வந்துள்ள, மிகச் சரியான ஒவ்வொரு கணக்கிற்கும் 5 மதிப்பெண்கள் கொடுக்கப்படும்.

நீ 100 மதிப்பெண்கள் பெற்றால் வெற்றி பெற்றாய் எனக் கருதலாம்.. 150 மதிப்பெண்கள் பெற்றால் சாம்பியன் ஆவாய். முயற்சி செய்க.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு : பிலோமினா இவ்விதமாக கணக்கிட்டாள்

1. 3820 + 2200 = 6020	**2.** 4213 + 238 = 4451	**3.** 2986 + 3800 = 6786	**4.** 1546 + 6376 = 7922

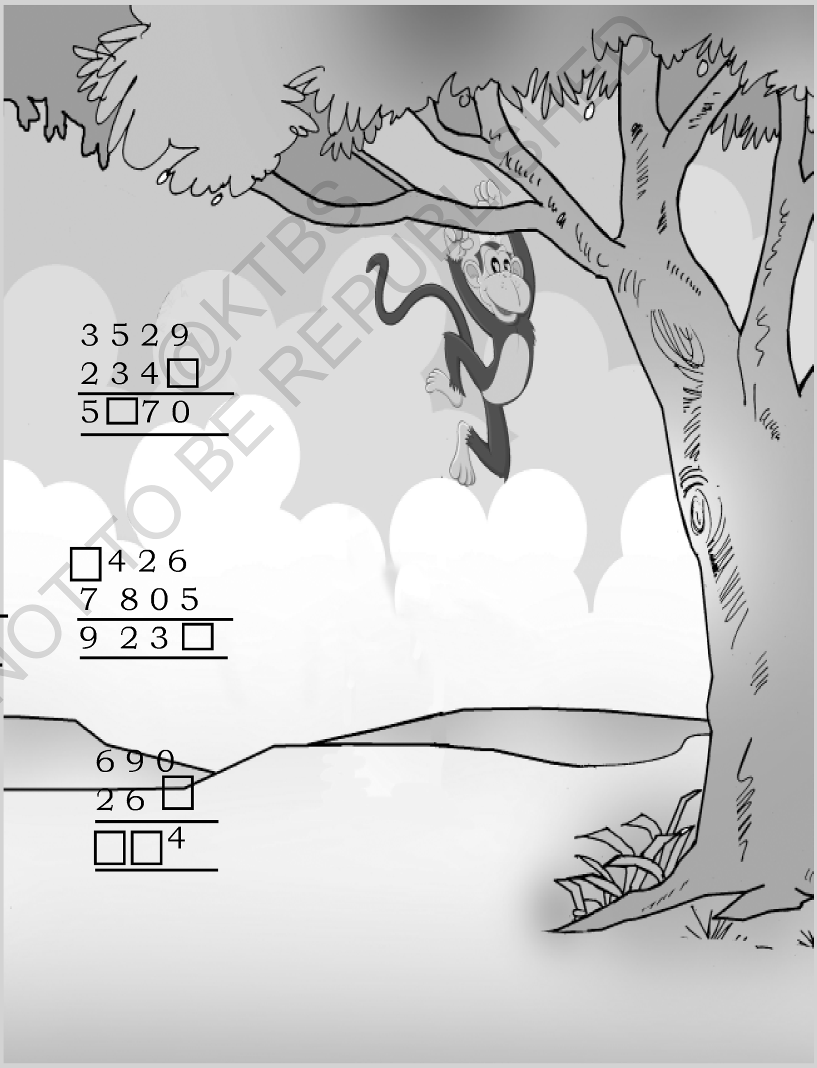
பிலோமினாவுக்கு 15 மதிப்பெண்கள் வந்தது ஏன்? யோசிக்க.

எடுத்துக்காட்டு 2: **குரங்கு சேட்டை**

இங்கு ஒரு போர்டு உள்ளது. அதில் எண் கார்டுகளினால் கணக்கைப் போடு. மொத்தத்தைக் கண்டு பிடித்து போர்டில் போடப்பட்டுள்ளது எழுதுக.

அங்கு அருகிலுள்ள மரத்திலிருந்த குரங்கு சில எண் கார்டுகளை எடுத்துக் கொண்டு போய்விட்டது.

குரங்கு எடுத்துச் சென்ற எண்களை நீ கண்டு பிடித்து அந்தந்த ஸ்தானத்தில் எழுதுக.



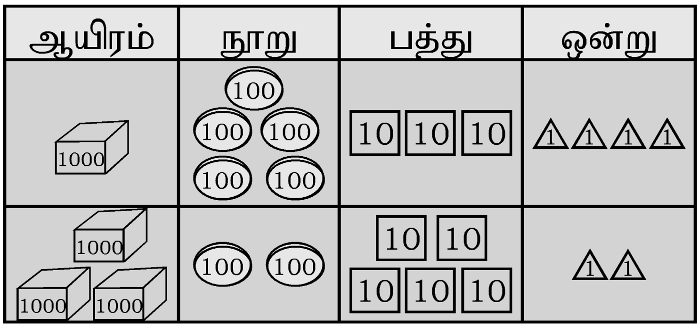
```
 5246        3529
 3428        234□
 ----        ----
 □67□        5□70

 2543        □426
 5384        7805
 ----        ----
 7□□7        923□

  345         690
  4□9         26□
  ---         ---
  784         □□4
```

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 3.1

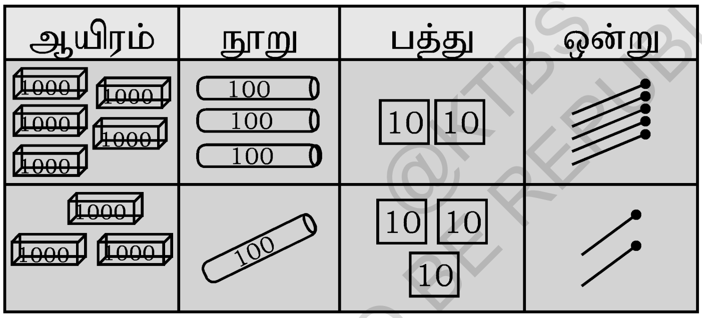
I. கீழ்க்காணும் படக் குறியீடுகள் காட்டும் எண்களை ஸ்தான மதிப்பு பட்டியலில் எழுதி மொத்தத்தைக் கண்டுபிடிக்க.

1)



ஆ	நூ	ப	ஒ

2)



ஆ	நூ	ப	ஒ

II. இவைகளின் ஸ்தான மதிப்புக்கு ஏற்றவாறு எழுதிக் கூட்டுக.

1) 6371 + 421

ஆ	நூ	ப	ஒ

2) 6039 + 2920

ஆ	நூ	ப	ஒ

3) 3487 + 5203

ஆ	நூ	ப	ஒ

4) 4675 + 2397

ஆ	நூ	ப	ஒ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. இவைகளின் மொத்தத்தை கண்டுபிடிக்க.

a.

1) 6432 + 3264 = ____

2) 5490 + 3507 = ____

3) 6754 + 2135 = ____

4) 5213 + 3673 = ____

b.

1) 3468 + 4127 = ____

2) 5894 + 3263 = ____

3) 4372 + 3009 = ____

4) 5097 + 3865 = ____

c.

1) 2493 + 371 + 44 = ____

2) 5 + 20 + 5374 = ____

3) 8267 + 329 + 149 = ____

4) 5596 + 2267 + 1413 = ____

IV. மாயாஜால கட்டத்திலுள்ள எண்களின் தோரணிகளை கவனிக்க. அதை அனுசரித்து ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிலிருந்து தொடங்கி ஒரு மாயா ஜால சதுரத்தை அமைக்க முயற்சி செய்க. தேவைப்பட்டால் ஆசிரி யரின் உதவியைப் பெற்றுக் கொள்க.

2	7	6
9	5	1
4	3	8

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

IV இக் கணக்குகளைச் செய்யவும்.

1) உணவு தானிய கிடங்கில் 2360 குவிண்டால் கேழ்வரகும் 3427 குவிண்டால் சோளமும் உள்ளது. உணவு கிடங்கில் உள்ள தானியங்களின் எடை எவ்வளவு?

2) ஒரு பட்டண பஞ்சாயத்து அளவில் 4275, ஆண்களும் 4312 பெண்களும் உள்ளனர். 1380 குழந்தைகளும் உள்ளனர். அந்த பட்டண பஞ்சாயத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை எவ்வளவு?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) ஒரு சர்க்கஸ் கம்பனியில் ஒரு நாளின் முதல் காட்சியில் ₹ 6375, இரண்டாவது காட்சியில், ₹ 2895 வசூலானது. அக்கம்பனியின் அந்தநாளின் மொத்த வருமானம் எவ்வளவு?

பாடம் 4

கழித்தல்

S6R4U5

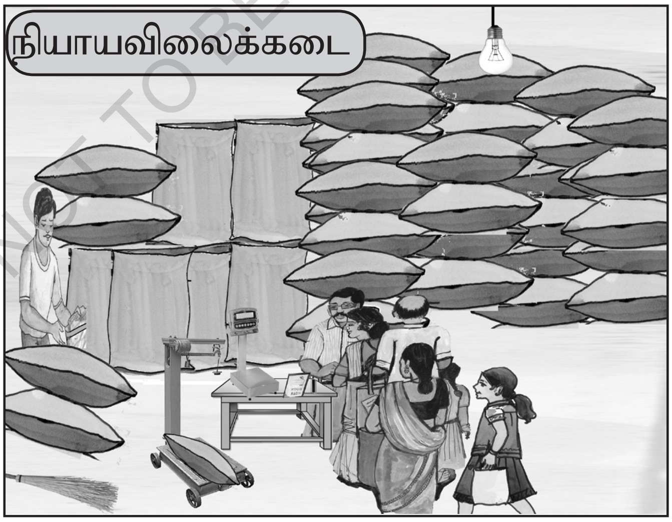
இந்த அலகை கற்ற பின் நீங்கள் :

- நான்கு இலக்க எண்களின் இடமாற்றத்தைத் தவிர்த்து கழித்தல் செய்வீர்.
- நான்கு இலக்க எண்களை இடமாற்றத்துடன் கழித்தல் செய்வீர்.
- அன்றாட வாழ்க்கைக்குத் தொடர்பான வழிக்கணக்கு களுக்குத் தீர்வு காண்பீர்.
- கழித்தல் செயலை அறிந்து மனதில் வேகமாக கணக்குகளை செய்வீர்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீ இதுவரை மூன்று இலக்க எண்களை இடமாற்றமில்லாமல் கழிக்கும் முறையைக் கற்றீர். இப்பொழுது நான்கு இலக்க கழித்தல் செயல் அறிந்து கொள்ள இந்த எடுத்துக்காட்டுகளை கவனிக்க.

எடுத்துக்காட்டு 1 :



நியாய விலைக்கடை ஒன்றுக்கு ஜூன் மாதத்தில் 5890 கிலோ கிராம் அரிசி கொள் முதலானது. அந்த மாதத்தில் மொத்தம் 4650 கிலோ கிராம் அரிசி செலவானது. மாதக் கடைசியில் மிகுதியான அரிசியின் அளவு யாது?

செயல்முறை: இங்கு கடைக்கு கொள்முதல் செய்யப்பட்ட அரிசி அளவில் இருந்து, செலவான அரிசியின் அளவைக் கழிக்க வேண்டும்.

விவரம்	ஆ	நூ	ப	ஒ		
கொள்முதல் செய்யப்பட்ட அரசி	5	8	9	0	கிகி	→ கழிக்கும் எண்
விற்பனையான அரிசி	4	6	5	0	கிகி	→ கழிக்கப்படும் எண்
மீதம்	1	2	4	0	கிகி	→ வித்தியாசம்

∴ மீதமுள்ள அரிசி = 1,240 கிலோ கிராம்

எடுத்துக்காட்டு 2 :

நியாய விலைக்கடைக்கு ஜூன் மாதம் 3268 கிலோகிராம் கேழ்வரகு கொள்முதல் செய்யப்பட்டது. மாத இறுதியில் 125 கிலோகிராம் கேழ்வரகு மட்டும் விற்பனையாகாமல் மீதி இருந்தது. அந்த மாதத்தில் விற்பனையான கேழ்வரகின் அளவு யாது?

செயல்முறை: இங்கு கொள்முதல் செய்யப்பட்ட கேழ்வரகின் அளவில் இருந்து, மாதக் கடைசியில் மீதமான கேழ்வரகின் அளவைக்கழிக்க வேண்டும்.

விவரம்	ஆ	நூ	ப	ஒ		
கொள்முதல் செய்யப்பட்ட கேழ்வரகு	3	2	6	8	கிகி	→ கழிக்கும் எண்
மீதமுள்ள கேழ்வரகு	0	1	2	5	கிகி	→ கழிக்கப்படும் எண்
விற்பனையான கேழ்வரகு	3	1	4	3	கிகி	→ வித்தியாசம்

இந்த கணக்குகளை கவனிக்க:

1) 5647-லிருந்து 3143 ஐ கழிக்க

இங்கு 5647 கழிக்கும் எண் மற்றும் 3143 கழிக்கப் படும் எண் ஆகும். அதனால் கழிக்கப்படும் எண்ணில் இருந்து கழிக்கும் எண்ணை கழிக்க வேண்டும்

	5	6	4	7	→ கழிக்கும் எண்
−	3	1	4	3	→ கழிக்கப்படும் எண்
					→ வித்தியாசம்

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

2) 3041 ஐ 9684-இலிருந்து கழிக்க.

இங்கு கழிக்கப்படும் எண் எது? (9684)

இங்கு கழிக்கும் எண் எது? (3041)

என்றால் 9684 லிருந்து 3041 ஐ கழிக்க வேண்டும்.

	9	6	8	4	⟶ கழிக்கப்படும் எண்
−	3	0	4	1	⟶ கழிக்கும் எண்
					⟶ வித்தியாசம்

நீயே செய்

1) 5876 யிலிந்து 3755-ஐக் கழிக்க.

2) 3800 ஐ 6827-லிருந்து கழிக்க.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இடமாற்றத்துடன் கழித்தல்

எடுத்துக்காட்டு 1 :

ஒரு சுயஉதவிக் கூட்டுறவு வங்கியில் சேமிப்புக் கணக்குக்கு ₹ 8950 உதவித் தொகை வரவு வைக்கப்பட்டது. அந்த சுய உதவி குழுவினர் அதிலிருந்து ஒரு தையல் இயந்திரம் வாங்க ₹5397-ஐப் பெற்றனர். சேமிப்புக் கணக்கில் உள்ள உதவித் தொகை எவ்வளவு?

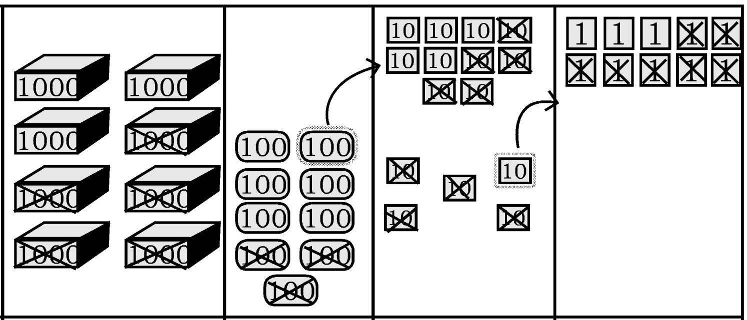
சேமிப்புக் கணக்கில் இருந்த பணம்	=	₹ 8950
திரும்பப் பெறும் பணம்	=	₹ 5397
மீதமுள்ள பணம்	=	₹ ?

இக்கணக்குகளைப் படிப்படியாக செய்துள்ளதை கவனிக்க.

நிலை : 1 கழித்தலின் ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் `0' இருந்து 7-ஐ கழிக்க முடியாது. அதனால் பத்தாம் ஸ்தானத்தில் இருந்து ஒரு பத்தை ஒன்றாம் ஸ்தானத்திற்கு பெற வேண்டும். 10 + 0 இன்மொத்தம் 10 ஒன்றுகளாகும். . அந்த 10 லிருந்து 7-ஐ கழித்தால் 3 மீதியாகின்றது. கழித்தலின் 10 ஆம் ஸ்தானத்தில் இருந்து 3 ஒன்றுகள் மீதமுள்ளன. கழித்தலின் பத்தாம் ஸ்தானத்தில் 4 மீதமாகிறது.	ஆ நூ ப ஒ 4 10 8 9 ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 3
நிலை : 2 இப்பொழுது கழித்தலின் பத்தாம் ஸ்தானத்தில் 9-ஐக் கழிக்க முடிவதில்லை. அதனால் அதன் பக்கத்தில் நூறாம் ஸ்தானத்தில் இருந்து ஒரு 100-ஐ 10 ஸ்தானத்திற்கு பெற வேண்டும். அந்த 100-ல் 10 பத்துகள் உள்ளன. அப்பொழுது பத்தாம் ஸ்தானத்தில் 10 + 4 மொத்தம் 14 ஆகும். இப்பொழுது 14 லிருந்து 9-ஐக் கழித்தால் `5' பத்துகள் மீதமாகின்றன. இப்பொழுது நூறாம் ஸ்தானத்தில் 8 மீதமாகிறது.	ஆ நூ ப ஒ 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 5 3
நிலை : 3 கழித்தலில் நூறின் ஸ்தானத்தில் 8 லிருந்து 3 ஐ கழித்தால் 5 மீதமாகிறது.	ஆ நூ ப ஒ 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 5 5 3
நிலை : 4 இப்பொழுது கழித்தலில் 8 ஆயிரத்தில் இருந்து 5 ஆயிரத்தை கழிக்க வேண்டும். அப்பொழுது 3 மீதமாகிறது. ∴ கணக்கில் மீதியுள்ள பணம் ₹ 3,553	ஆ நூ ப ஒ 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 3, 5 5 3

இதேக் கணக்கு படக் குறியீடுகள் மூலம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கவனி.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

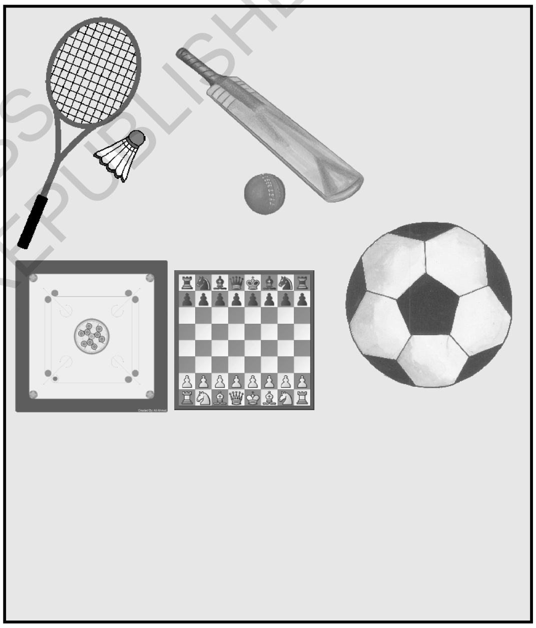


8 9 5 0 5 3 9 7				
வித்தியாசம் 3 5 5 3	3	5	5	3

சேமிப்பு கணக்கில் உள்ள மீதிப்பணம் ₹ 3,553

எடுத்துக்காட்டு 2 :

பள்ளிக்கான விளையாட்டு உபகரணங்களை வாங்க ₹ 9750 அனுமதிக்கப்பட்டது. அதில்,₹ 5918 க்கு பேட்மின்டன், த்ரோ பால்கள், கிரிக்கெட் செட் முதலிய வெளிஅரங்க விளையாட்டுப் பொருட்களை வாங்கினார்கள். மீதமுள்ள பணத்தில் கேரம், செஸ், முதலான உள்ளரங்க பொருட்கள் வாங்கினார்கள். அவர்கள் வாங்கிய உள்ளரங்கப் பொருட்களின் விலை என்ன?



விவரம்

		ஆ		நூ	ப
		8	17	4	10
அனுமதிக்கப்பட்ட பணம்	₹	~~9~~	~~7~~	~~5~~	~~0~~
வெளியரங்க விளையாட்டுப் பொருட்களின் விலை =	₹-	5	9	1	8
உள்ளரங்க விளையாட்டுப் பொருட்களுக்கான செலவு =	₹	3	8	3	2

உள்ளரங்க விளையாட்டு பொருட்களுக்கான செலவு = ₹ 3,832

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இக்கணக்குகளை கவனிக்கவும்.

1) 5074-ல் இருந்து 3267-ஐக் கழிக்க.

இங்கு 5074 கழிக்கும் எண் மற்றும் 3267 கழிக்கப் படும் எண் ஆகும்.

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	4	10	6	14
	5	0	7	4
−	3	2	6	7
	1	8	0	7

	5	0	7	4	→ கழிக்கும் எண்
−	3	2	6	7	→ கழிக்கப்படும் எண்
	1	8	0	7	→ வித்தியாசம்

2) 3928 ஐ 6300 லிருந்து கழிக்க.

இங்கு கழிக்கும் எண் 6300 மற்றும் கழிக்கப்படும் எண் 3928 ஆகும்.

	ஆ	நூ	ப	ஒ					
	5	12 2	9 10	10					
	6	3	0	0	6	3	0	0	→ கழிக்கப்படும் எண்
−	3	9	2	8	3	9	2	8	→ கழிக்கும் எண்
	2	3	7	2	2	3	7	2	→ வித்தியாசம்

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

நீயே செய்

1) 9372 **லிருந்து** 8045 **ஐ கழிக்க**

2) 7835 **ஐ** 8402 **லிருந்து கழிக்க.**

மணக்கணக்குகள்

எண்களை கழிக்கும்போது மனதில் கழித்தல் செய்யும் செயல் நடைபெறுகிறது. இச்செயல் ஒருவரிடம் இருந்து ஒருவருக்கு வேறுபாடு இருக்கலாம். இந்த எடுத்துகாட்டுகளைக் கவனிக்க.

எடுத்துக்காட்டு 1 : 673 லிருந்து 241 ஐக் கழிக்க.

முறை 1

கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் கழித்தல்களை விரித்து எழுதிய பிறகு கிரமமாக கழிக்கும் செயல்களை செய்தல்.

673 241 = ?

- 673 (200 + 40 + 1)

- 673 - 200 = 473
- 473 - 40 = 433
- 433 - 1 = 432

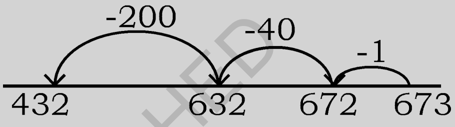
∴ 673 - 241 = 432

முறை 2

கழித்தல்களை விரித்து கிரமமாக எண்களை எண் கோட்டின் மீது எழுதி கழித்தலை செய்ய வேண்டும்.

673 - 241 = ?

673 - (200 + 40 + 1)



∴ 673 - 241 = 432

எடுத்துக்காட்டு 2 : 576 ஐ 900 லிருந்து கழிக்க.

முறை 1

900 - 576 = ?

= 900 - (500 + 70 + 6)

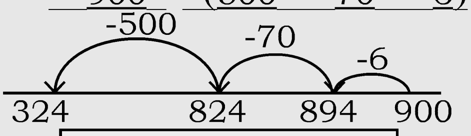
- 900 - 500 = 400
- 400 - 70 = 330
- 330 - 6 = 324

∴ 900 - 576 = 324

முறை 2

900 - 576 = ?

= 900 - (500 + 70 + 6)



∴ 900 - 576 = 324

எடுத்துக்காட்டு 3 : 5348 ஐ 9000 லிருந்து கழிக்க.

முறை 1

9000 5348 = ?

= 9000 (5000 + 300 + 40 + 8)

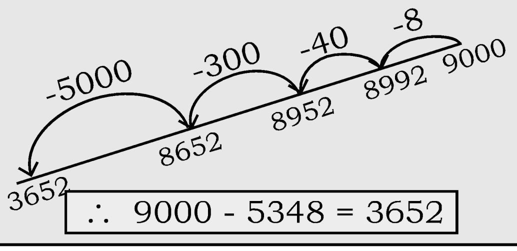
- 9000 - 5000 = 4000
- 4000 - 300 = 3700
- 3700 - 40 = 3660
- 3660 - 8 = 3652

∴ 9000 - 5348 = 3652

முறை 2

9000 - 5348 = ?

= 9000 - (5000 + 300 + 40 + 8)



∴ 9000 - 5348 = 3652

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீயே செய்: இக்கணக்குகளில் உள்ள கழித்தலை விரித்து வித்தியாசத்தைக் கண்டுபிடிக்க.

இத்தகைய கணக்குகளை நீயே அமைத்துக் கொண்டு மனதிலேயே கழித்து விடையளிக்க முயற்சிக்க.

1) 328 - 125	2) 693 - 258	3) 3690 - 1264	4) 8000 - 3578

பயிற்சி 4.1

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இக்கணக்குகளை செய்க.

I.

1) $\begin{array}{r} 3\,8\,6\,5 \\ -\,2\,4\,3\,0 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 8\,3\,6\,9 \\ -\,5\,0\,4\,3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 9\,5\,7\,6 \\ -\,2\,3\,4\,5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 5\,6\,5\,0 \\ -\,3\,9\,7\,0 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

II.

1) $\begin{array}{r} 5\,3\,7\,2 \\ -\,3\,8\,5\,9 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 6\,9\,0\,7 \\ -\,3\,2\,4\,5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 8\,7\,0\,0 \\ -\,3\,2\,9\,7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 9\,0\,0\,0 \\ -\,5\,3\,8\,2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 8\,0\,3\,0 \\ -\,3\,8\,6\,7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 6\,0\,0\,4 \\ -\,2\,3\,4\,5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 3\,9\,2\,8 \\ -\,2\,5\,9\,3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 8\,0\,0\,4 \\ -\,3\,1\,0\,8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

III. **இக்கணக்குகளைத் தீர்க்க.**

1) **விவசாயி ஒருவர்** 3290 **கிகி சோளம் விளைவித்தான். அதில் வீட்டுப் பயன்பாட்டிற்காக** 1376 **கிகி சோளத்தை வைத்துக் கொண்டு மீதியுள்ள சோளத்தை விற்பனை செய்தான். அவன் விற்பனை செய்த சோளத்தின் அளவு என்ன?**

விவசாயி விளைவித்த சோளம்	= ( )கிலோ கிராம்
வீட்டு உபயோகத்திற்கு வைத்துக் கொண்ட சோளம்	= ( )கிலோ கிராம்
விற்பனை செய்த சோளம்	= ( )கிலோ கிராம்

∴ மீதியுள்ள சோளம்

2) **ஒருவருடைய ஒரு மாத சம்பளம்** ₹ 9500. **அதில் அம்மாத வீட்டு செலவு** ₹ 3268 **செலவு செய்தால் அவருடைய சேமிப்பு எவ்வளவு?**

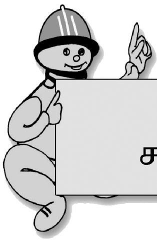
கூலித்தொழிலாளி மாத வருமானம்	=
மாத செலவு	=
சேமிப்பு	=

3) **பள்ளிக் குழந்தைகள், பள்ளி விழாவுக்காக ஊரின் நன்கொடையாளர்களிடம் இருந்து ரூ** 8250 **வசூலித்தனர். அதில் பள்ளி விழாவுக்கு செலவுகள் அனைத்தும் போக ரூ** 894 **மீதி இருந்தது. பள்ளி விழாவுக்கு ஆன செலவு எவ்வளவு?**

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) **நீர்த்தொட்டி ஒன்று முழுமையாக நிரம்ப** 8000 **லிட்டர் நீர் வேண்டும். அதில் தற்போது** 6398 **நீர் இருந்தால். அத்தொட்டி முழுமையாக நிரம்ப இன்னும் எவ்வளவு நீர் தேவைப்படுகிறது**

அறிக :



கழித்தல் செயலில் சரிபார்த்தல் முறை.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

1) 2836 லிருந்து 1329 ஐ கழிக்க.

```
      2 16
2 8 3̸ 6̸  ⟶ கழிக்கப்ப படும் எண்
1 3 2 9   ⟶ கழிக்கும் எண்
1 5 0 7   ⟶ வித்தியாசம்
```

சரி பார்த்தல் :
கழிக்கப் படும் எண்+ வித்தியாசம் = க.எண்

```
  1 3 2 9
+ 1 5 0 7
  2 8 3 6
```

2) 2593 ஐ 8000 லிருந்து கழிக்கவும்

```
7  9  9  10
8̸  0̸  0̸  0̸  ⟶ கழிக்கும்எண்
2  5  9  3   ⟶ கழிக்கப்படும்எண்
5  4  0  7   ⟶ வித்தியாசம்
```

சரிப்பார்த்தல் : கழிக்கும் எண்+ வித்தியாசம் = க.எண்

```
  2 5 9 3
+ 5 4 0 7
  8 0 0 0
```

நீ செய்த ஒவ்வொரு கழித்தல் கணக்கையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க.

அலகு 5

பெருக்கல்

D7C7A6

இவ்வலகை கற்ற பின் நீ:

- பெருக்கல் என்பது கூட்டலின் சுருக்கம் என்பதை நினைவு கூறுவாய்.
- பெருக்கலில் உபயோகிக்கும் வெவ்வேறு அம்சங்களை அறிவாய்.
- பெருக்கலின் அடிப்படை தத்துவங்கள் / மூல அம்சங்களை அறிந்துக் கொள்வாய்
- லாட்டீஸ் (Lattice) முறையில் பெருக்கல் செய்வாய்,
- ஓரிலக்க மற்றும் ஈரிலக்க எண்களைப் பெருக்குவாய். இடமாற்றமில்லாமலும் இடமாற்றத்துடனும் பெருக்கற்பலன் மொத்தம் 9999 க்கு மிகாமல்).
- அன்றாட வாழ்க்கையில் வரக்கூடிய பெருக்கல் கணக்குகளைத் தீர்ப்பாய்.
- பெருக்கல்பலனை தோராயமாக்குவாய் (estimate).

@TBS NOT TO BE REPUBLISHED

நீ கடந்த வகுப்பில் ஓரிலக்க பெருக்கலைப் பற்றி அறிந்தாய்.

எடுத்துக்காட்டு : 1) $6 \times 8 = 48$ 2) $12 \times 6 = 72$

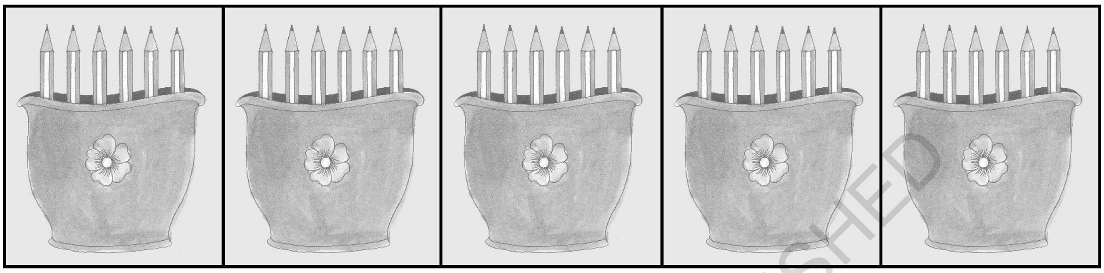
மேலுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளில் பெருக்கும் எண், பெருக்கப்படும் எண் மற்றும் பெருக்கல் பலனை அறிந்து பட்டியலிடுக.

எடுத்துக்காட்டு	பெருக்கும் எண்	பெருக்கப்படும் எண்	பெருக்கற் பலன்
1			
2			

கூட்டலின் சுருக்கம் பெருக்கல்

செயல்பாடு : ரோகித்திடம் 5 பென்சில் பாக்ஸ்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பாக்சிலும் 6 பென்சில்கள் உள்ளன. ரோகித்திடம் மொத்தம் எத்தனை பென்சில்கள் உள்ளன?

இந்தப் படங்களை கவனிக்க.



படங்களில் உள்ள பென்சில் கப்புகளைக் கவனி. ஒவ்வொரு கப்பிலும் உள்ள பென்சில்களை எண்ணுக.

எல்லா கப்களிலும் உள்ள பென்சில்களின் மொத்தம் எவ்வளவு?

$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$

கடந்த வகுப்பில் கற்றதை நினைவு கூறுக, 6 ஐ 5 முறை வரிசையாக கூட்டுவதற்கு பதிலாக சுருக்கமான வடிவத்தில் குறிகளை பயன்படுத்தி இவ்விதமாக எழுதலாம் அல்லவா?

$6 \times 5 = 30$

\`பெருக்கல்' என்பது ஒரே எண்ணை திரும்பத் திரும்பக் கூட்டுவதாகும்.

இட மாற்றமில்லாத பெருக்கல்

எடுத்துக்காட்டு 1 : ஒரு பெட்டியில் 8 இரப்பர்கள் உள்ளன. இது போன்ற நான்கு பெட்டிகளில் உள்ள இரப்பர்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை = 4

ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் உள்ள இரப்பர்களின் எண்ணிக்கை = 8

$\therefore$ மொத்த ரப்பர்களின் எண்ணிக்கை $= 8 + 8 + 8 + 8 = 32$

இங்கு 8 நான்கு முறை கூட்டப்பட்டுள்ளது.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

$\therefore 8 \times 4 = 32$

$8 \times 4 = 32$ → பெருக் கற்பலன்

8 ↓ பெருக்குப் படும்

4 ↓ பெருக்கும் எண்

நினைவில் கொள்க:

- பெருக்கலானது மீண்டும் மீண்டும் கூட்டுதலாகும்.
- முதல் எண்ணை `பெருக்கப்படும்' எண் என்கிறோம்.
- இரண்டாம் எண்ணைப் `பெருக்கும் எண்' என்கிறோம்.
- இரண்டு எண்களை பெருக்குவதனால் கிடைக்கும் எண்ணை **`பெருக்கற் பலன்'** என்கிறோம்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பெருக்கலின் சில விதிகள்

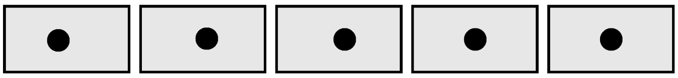
I. எண் `1' ஆல் பெருக்கப்படும் பெருக்கலின் விதி

எடுத்துக்காட்டு 1 :

- மேற்காணும் படத்தில் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் உள்ளன?
- ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் எத்தனை செடிகள் உள்ளன?
- அனைத்து பூந்தொட்டிகளிலும் உள்ள மொத்தச் செடிகள் எத்தனை?

$3 \times 1 = 3$

எடுத்துக்காட்டு 2 :



5 × 1 = 5

- மேற்காணும் படங்களில் எத்தனை செவ்வகங்கள்? உள்ளன.

  ஐந்து

- ஒவ்வொரு செவ்வகத்திலும் உள்ள புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

  ஒன்று

- எல்லா செவ்வகங்களிலும் உள்ள மொத்த புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

  5 × 1 = 5

மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுளில் ஒரு குறிப்பிட்ட எண்1 இனால் பெருக்கப் பட்டுள்ளது. அனைத்து எடுத்துக்காட்டுகளிலும் பெருகற்பலன் என்ன? இதிலிருந்து நீ அறிவது என்ன?

எந்த எண்ணையும் '1' ஆல் பெருக்கும்போது அதன் பெருக்கற்பலன் அதே எண் ஆகும்.

முயற்சிக்க:

1) 10×1 =............................ 2) 1×55 =............................

3) 100×1=........................... 4) 8×1 =...........................

சிந்திக்க : ஒரு எழுத்து எண்ணான 'a' ஐ 1 ஆல் பெருக்கினால் பெருக்கற் பலன் a ஆகவே இருக்கும்.
ஒரு எழுத்து எண்ணான 'P' ஐ '0' யினால் பெருக்கினால் பெருக்கற் பலன் பூஜ்ஜியமாகுமா?

II. **பூஜ்ஜியத்தினால் பெருக்கப்படும் பெருக்கலின் விதி.**

இந்த எடுத்துக்காட்டைக் கவனி

7 × 0 = 0

15 × 0 = 0

மேற்காணும் பெருக்கல் செயலில் கிடைத்த பெருக்கற் பலன் என்ன? கவனிக்க.

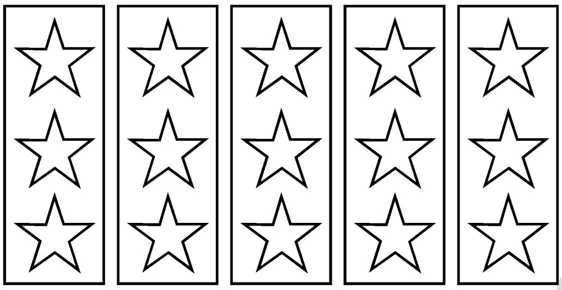
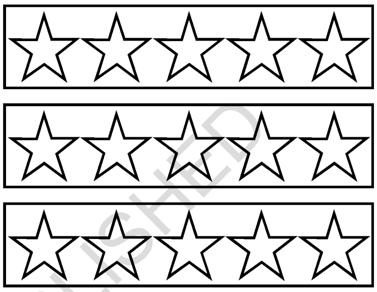
மேற்காணும் எடுத்துக்காட்டுகளின் அடிப்படையின் ஆதராத்தின்படி உன் முடிவு என்ன?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எந்த எண்ணையும் '0' யினால் பெருக்கினால் கிடைக்கும் பெருக்கற் பலன் பூஜ்ஜியம் ஆகும்.

பெருக்கலின் மாற்றம்

இப்படங்களில் நட்சத்திரங்கள் இரண்டு விதமாக அடுக்கப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

நேர்வரிசை அமைப்பு	குறுக்கு வரிசை அமைப்பு
	
படம் (a)யில் நட்சத்திரங்கள் அடுக்கப்பட்டுள்ள முறையைக் கவனித்து கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க. படத்தில் எத்தனை நேர் வரிசைகள் உள்ளன? •ஒவ்வொரு நேர் வரிசையிலும் எத்தனை நட்சத்திரங்கள் உள்ளன?மொத்த நட்சத்திரங்கள் 5 × 3 = 15	படம் (b)யில் நட்சத்திரங்கள் அடுக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பை கவனித்து கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையைக் கண்டுபிடி. படத்தில் எத்தனை படத்தில் எத்தனை குறுக்கு வரிசைகள் உள்ளன? ஒவ்வொரு குறுக்கு வரிசையிலும் எத்தனை நட்சத்திரங்கள் உள்ளன? எல்லா குறுக்கு வரிசைகளிலும் உள்ள மொத்த நட்சத்திரங்கள் எத்தனை? 3 × 5 = 15

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

மேற்காணும் செயல்பாட்டில், நாம் கவனித்தது என்ன?

5 × 3 = 3 × 5 = 15

இரண்டு வகையான அமைப்புகளிலும் பெருக்கற்பலன் ஆனது சமமாகும்.

அதே போல

5 × 7 = 7 × 5 = 35

20 × 8 = 8 × 20 = 160

இரண்டு எண்களின் பெருக்கற்பலன், பெருக்கப்படும் எண் மற்றும் பெருக்கும் எண்களை முன்னும் பின்னும் மாற்றி பெருக்கினால் பெருக்கற்பலன் மாறுபடுவதில்லை. இவ்விதியை பெருக்கலின் மாற்றுப் பண்பு என்று கூறுகிறோம்.

பயிற்சி 5.1

I. **விடுபட்ட இடங்களை சரியான விடைகளால் நிரப்புக.**

1) 9 + 9 + 9 = 9 × □ = □

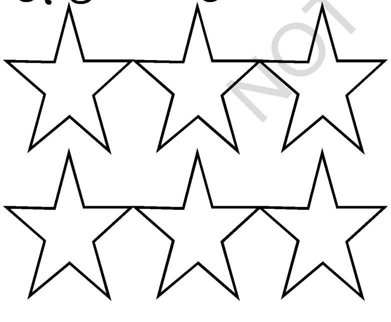
2) 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = □ × 8 = □

3) 5 + 5 + 5 + 5 = □ × □ = □

4) 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = □ × □ = □

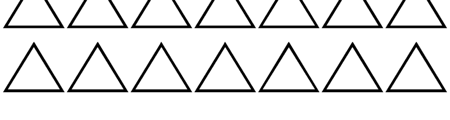
II. **பலமுறை கூட்டுதல் மற்றும் பெருக்கல் வடிவங்களை கீழ்க்காணும் ஜோடிகளுக்கு எழுதுக.**

எடுத்துக்காட்டு :



3 + 3 = 6

2 × 3 = 6

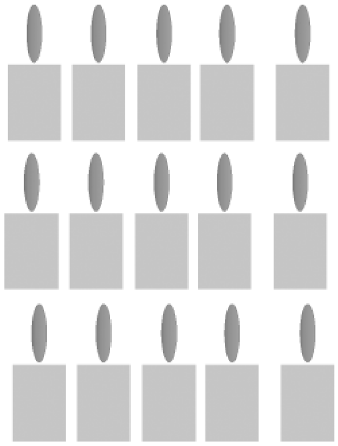
1) 

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

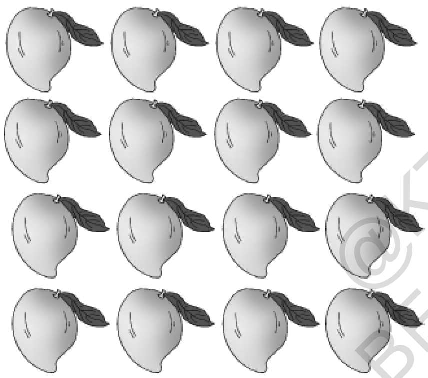
2)



____

____

3)



____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

III. **பெருக்கலின் விதிகளைப் பயன்படுத்தி விடுபட்ட இடங்களை நிரப்புக.**

1) 75 × _____ = 75

2) 93 × 0 = _____

3) 37 × 42 = 42 × _____

4) 1 × 555 = _____

5) 15 × _____ = 20 × 15

6) 7623 × _____= 0

பெருக்கல் வாய்பாடு (0 முதல் 10 வரை)

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

மேற்காணும் அட்டவணையை கவனிக்க.

இந்த அட்டவணையினால் பெருக்கலின் எந்தெந்த விதிகளை அறிந்து கொள்வது என்பதை ஆசிரியர் உதவியுடன் கண்டுபிடி.

10, 100 **மற்றும்** 1000 **லிருந்து பெருக்கல்**

நீ இதுவரையில் ஒரு ஈரிலக்க எண்ணை ஒரு ஓரிலக்க எண்ணைக் கொண்டு பெருக்குவதைக் கற்றுள்ளீர்கள்.

இப்பொழுது ஒரு எண்ணை 10, 100, 1000 களினால் பெருக்குவதை அறிவோம்.

இப்பெருக்கற் பலன்களைக் கவனிக்க:

எடுத்துக்காட்டு 1 :1) 9 × 10 = 9 × 1 பத்து = 9 பத்து = 90

2) 12 × 10 = 12 × 1 பத்து = 12 பத்து = 120

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

நீ கவனித்தது என்ன?

ஏதாவது ஒரு எண்ணை 10இனால் பெருக்கி, கிடைக்கும் பெருக்கற் பலன் ஆனது இப்படி இருக்கும். கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்ணின் பலப்பகுதியில் ஒரு பூஜ்ஜியத்தைப் போட்டால் பெருக்கற்பலன் வரும்.

எடுத்துக்காட்டு 2 :1) 9 × 100 = 9 × 1 நூறு = 9 நூறு = 900

2) 12 × 100 = 12 × 1 நூறு = 12 நூறு = 1200

(மேற்கூறப்பட்ட எடுத்துக்காட்டுகளில் என்ன கவனித்தாய்?)

எந்த எண்ணையும் 100 ஆல் பெருக்கினால் பெறும் பெருக்கற்பலன் இவ்வாறு இருக்கும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்ணின் (பெருக்கும் எண்)ஐ வலது பக்கத்திலும் இரண்டு பூஜ்ஜியத்தை போட்டால் பெருக்கற் பலன் வரும்.

எடுத்துக்காட்டு 3 : 1) 9 × 1000 = 9 × 1 ஆயிரம் = 9 ஆயிரம் = 9000

ஒரு எண்ணை 1000 ஆல் பெருக்கினால் நாம் பெறும் பெருக்கல் பலன் இவ்வாறு இருக்கும். கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் எண்ணின் [பெருக்கும் எண்]ஐ வலது பக்கத்தில் மூன்று பூஜ்ஜியங்களைப் போட்டால் பெருக்கற் பலன் வரும்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ளன அனைத்து எடுத்துக்காட்டுகளினால் இந்த அம்சத்தை நாம் அறிய முடிந்தது அல்லவா?

ஒரு எண்ணை பூஜ்ஜியத்தினால் முடிவு பெறும் எண்ணைக் கொண்டு பெருக்கினால் முதல் எண்கள் பூஜ்ஜியம் அல்லாமல் பெருக்கும் எண் மற்றும் பெருக்கப்படும் எண்களின் பெருக்கற்பலனை கண்டுபிடிக்க அந்த பெருக்கற்பலனுக்கு முன்னால் பெருக்கும் எண் மற்றும் பெருக்கும் எண்களில் உள்ள பூஜ்ஜியங்களை எழுத வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு 4 :

1) 8 × 10 = 80 2) 3 × 200 = 600 3) 2 × 4000 = 8000

4) 40 × 10 = 400 5) 60 × 30 = 1800

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 5.2

I. கோடிட்ட இடங்களை சரியான விடைகளினால் நிரப்புக.

1) 3 × 100 = ________ 5) 24 × 200 = ________

2) 9 × 50 = ________ 6) 2 × 3000 = ________

3) 9 × 500 = ________ 7) ________ × 70 = 350.

4) 7 × 400 = ________ 8) 20 × 60 = ________

ஓரிலக்க மற்றும் ஈரிலக்க எண்களினால் பெருக்குதல்

செயல்பாடு : வகுப்பில் உள்ள 15 குழந்தைகளை ஒரு குறுக்கு வரிசையில் நிறுத்துக. ஒவ்வொருவருக்கும் குடையின் படங்கள் உள்ள ஒரு கார்டை அளிக்க. அந்த குடையின் விலை ₹ 160 என்று ஒவ்வொரு கார்டிலும் எழுதி வைக்க. எல்லா குழந்தைகளுக்கும் அவரவர்களுடைய கார்டுகளை தெரியுமாறு எடுத்துக்காட்ட வேண்டும். ஒரு குழந்தையை அழைத்து கீழ்க்காணும் கேள்விகளைக் கேட்டு பதிலைப் பெறுக.

ஆசிரியை : இந்த குறுக்கு வரிசையில் எத்தனை குழந்தைகள் உள்ளனர்?

குழந்தை : 15.

ஆசிரியை : ஒரு குடையின் விலை எவ்வளவு?

குழந்தை : ₹ 160.

ஆசிரியர் : எத்தனை குழந்தைகள் ₹ 160 உள்ள கார்டுகளைப் பிடித்துக் கொண்டுள்ளனர்?

குழந்தை : 15 குழந்தைகள்.

ஆசிரியர் : 160 கார்டு எத்தனை முறை வந்துள்ளன?

குழந்தை : 15முறை வந்துள்ளன.

*இப்பொழுது **15** குடைகளின் விலையைக் கண்டு பிடிக்க வேண்டும். அதை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பாய்?*

160 × 15 ஐ *பெருக்குவதன் மூலம் கண்டு பிடிக்கலாம்.*

கவனிக்க

$$\begin{array}{r} 160\times15 \\ \hline 800 \\ 1600 \\ \hline 2400 \end{array}$$

800 → '5' இனால் 160 ஐ பெருக்கு

1600 → '10' னால் 160 ஐ பெருக்கு

அதாவது 15 குடைகளின் மொத்த விலை ₹ 2400.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 1 :

ஒரு லாரியில் 142 வெங்காய மூட்டைகளை அனுப்பலாம் 12 லாரிகளில் மொத்தம் எத்தனை வெங்காய மூட்டைளை ஏற்றி அனுப்பலாம்?

மொத்த வெங்காய மூட்டைகள் = 142 × 12

பெருக்கற் செயலில் இங்கு 12 பெருக்கும் எண்ணாகும்.

இதில் 1 பத்து 2 ஒன்றுகள் உள்ளன.

முதலில் 142 ஐ பெருக்கும் ஒன்றாம் ஸ்தான இலக்கமான 2 ஆல் ஒரு முறை பெருக்குக.

பிறகு 142 ஐ பத்தினால் ஒரு முறை பெருக்க வேண்டும்.

(`10' ஒரு முறை)

நிலை 1 : 142 ஐ 2 இனால் பெருக்கும்போது கிடைப்பது $\frac{142 \times 2}{284}$

நிலை 2 : 142 ஐ பத்தால் பெருக்கும்போது கிடைப்பது $\frac{142 \times 10}{1420}$

நிலை 3 : இவ்விரு பெருக்கற்பலல்களையும் கூட்டினால்.

$$\begin{array}{r} 284 \\ 1420 \\ \hline 1704 \end{array}$$ கிடைக்கும்.

∴ மொத்தம் 1704 வெங்காய மூட்டைகளை அனுப்பலாம்.

எடுத்துக்காட்டு 2 : ஒரு பாக்கெட்டில் 24 பேனாக்கள் உள்ளன. ஒரு கடையில் இத்தகைய 100 பாக்கெட்டுகள் உள்ளன. எனில் மொத்தம் எத்தனை பேனாக்கள் உள்ளன?

ஒவ்வொரு பாக்கெட்டிலும் உள்ள பேனாக்கள் = 24 $\frac{24 \# 100}{2400}$

கடையில் உள்ள மொத்த பாக்கெட்டுகள் = 100

∴ கடையில் இருக்கும் மொத்த பேனாக்கள் = 2400

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 5.3

I. **பின்வரும் கணக்குகளைப் பெருக்குக.**

1) 31 × 4

2) 50 × 3

3) 210 × 40

4) 52 × 22

5) 231 × 31

6) 102 × 43

II. **பின்வரும் கணக்குகளை செய்க.**

1) ஒரு மீட்டர் துணியின் விலை ₹ 32. எனில் 4 மீட்டர் துணியின் விலை என்ன?

____

____

____

____

____

2) ஒரு கிலோ அரிசியின் விலை ₹ 40 எனில் 5 கிலோ அரிசியின் விலை என்ன?

____

____

____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3) ஒரு திரையரங்கில் 32 குறுக்கு வரிசைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 42 நாற்காலிகள் உள்ளன. அத்திரையரங்கில் உள்ள மொத்த நாற்காலிகள் எத்தனை?

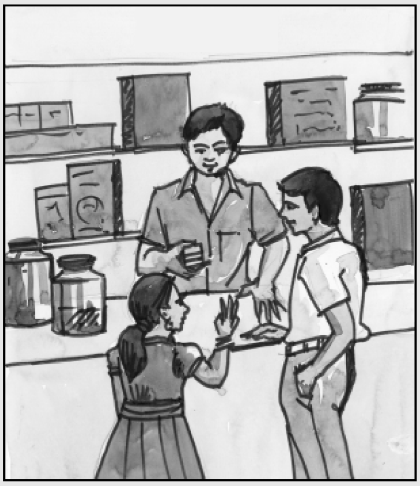
4) சோமண்ணா அவர்கள் அன்றாடம் 122 செங்கற்களை தன்னுடைய தொழிற்சாலையில் தயாரிக்கிறார். அவர் 24 நாட்களில் எத்தனை செங்கற்களைத் தயாரிக்கிறார்?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

இடமாற்றத்துடன் பெருக்கல்

செயல்பாடு :

தந்தையுடன் ரமா கடைக்கு செல்கிறாள். அங்கு அவள் 3 சோப்புகளை வாங்குகிறாள் ஒவ்வொரு சோப்பின் விலை ₹18. எனில் ரமா கடைக்காரனுக்கு எவ்வளவு பணம் கொடுக்க வேண்டும். சிந்திக்க.



ரமா தன்னுடைய கணக்கை தந்தைக்கு இவ்வாறு விவரித்தாள். நான் **3** சோப்புகளை வாங்கினேன். ஒவ்வொரு சோப்பின் விலை ₹ 18, நான் கடைக்காரனுக்கு ₹ 54 கொடுக்க வேண்டும்.

அப்பா என்னுடைய கணக்கு சரியா?

மகளே நீ இவை எவ்வாறு கணக்கிட்டாய்? ₹ 18 ஐ 3 ஆல் பெருக்கினேன்.

நிலை 1 : 8-ஐ 3-ஆல் பெருக்கு

② 1 8 × 3 → 4

$8 \times 3 = 24$

4 -ஐ ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் எழுது 2-ஐப் பத்தாம் ஸ்தானத்திற்கு எடுத்துக கொள்க.

நிலை 2 : 1 ஐ 3 ஆல் பெருக்கு, $1 \times 3 = 3$ பெருக்கற் பலனான 2 (10க்கு) ஐ சேர்க்க.

அதாவது $3 + 2 = 5$

பிறகு 5 ஐப் பத்தாம் ஸ்தானத்தில் எழுதுக.

②
1 8 × 3
54

∴ 3 சோப்புகளின் விலை = ₹54

எடுத்துக்காட்டு 1 : ஒரு பையில் 47 தேங்காய்கள் உள்ளன. இது போன்ற 8 பைகளில் உள்ள மொத்த தேங்காய்கள் எத்தனை?

மொத்த தேங்காய்கள் 47×8

நிலை 1 : 7 ஐ 8 ஆல் பெருக்குக

⑤ 4 7×8 → 6

$7 \times 8 = 56$

ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் 6-ஐ எழுதுங்கள் மற்றும் 5-ஐப் பத்தாம் ஸ்தானத்துக்கு எடுத்து கொள்ளுங்கள்.

நிலை 2 : 4 ஐ 8-ஆல் பெருக்குக $4 \times 8 = 32$ என்னும் பெருக்கற்பலனுக்கு 5-ஐ சேர்க்க வேண்டும். $4 \times 8 = 32$ பத்து பெருக்கற் பலனுக்கு 5-ஐ சேர்க்கவும்.

⑤
4 7×8
376

என்றால் $32 + 5 = 37$.

பத்தாம் ஸ்தானத்தில் 7-ஐ எழுதுக மற்றும் 3 ஐ நூறாம் ஸ்தானத்தில் எழுதுக.

மொத்த தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை = 376

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 2 :

ஒரு பேனின் விலை ₹655 எனில் 15 பேன்களின் விலை என்ன?

1 பேனின் விலை = ₹ 655

15 பேன்களின் விலை = ₹ 9825

655 × 15
3275
655
9825

பயிற்சி 5.4

I. பெருக்குக

1) 75 × 8

2) 627 × 7

3) 445 × 6

4) 83 × 26

5) 75 × 48

6) 395 × 24

II. கணக்குகளைத் தீர்க்க.

1) ஒரு மாணவன் ஒரு மாதத்தில் ₹ 25 சேமிக்கிறான். ஒரு ஆண்டுக்கு அவன் எவ்வளவு சேமிப்பான்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) ஒரு பாக்கெட்டில் 75 சாக்லெட்டுகள் உள்ளன. இது போன்ற 7 பாக்கெட்டுகளில் எத்தனை சாக்லெட்டுகள் உள்ளன?

3) ஒரு பையில் 25 கிலோ கிராம் அரிசி உள்ளது. இது போன்ற 68 பைகளில் உள்ள அரிசியின் மொத்த எடை எவ்வளவு?

4) ஒரு நோட்டுப் புத்தகத்தில் 96 பக்கங்கள் உள்ளன. அதே போல 45 நோட்டுப் புத்தகங்களில் உள்ள மொத்த பக்கங்கள் எத்தனை?

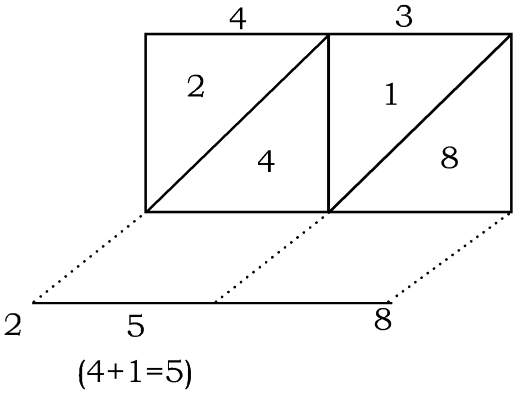
5) ஒரு பள்ளி நிகழ்ச்சிக்கு ₹ 900 செலவாயிற்று எனில் அத்தகைய 11 நிகழ்ச்சிகளுக்கு ஆகும் மொத்த செலவு எவ்வளவு?

6) நீதா ஒரு மாதத்தில் 200 பொம்மைகளை தயாரிக்கிறாள். 3 ஆண்டுகளில் அவள் எத்தனை பொம்மைகளைத் தயாரிப்பாள்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பெருக்கலின் மற்றொரு முறையை ஜான் நேப்பியர் (Johan Napier) **கண்டுபிடித்துள்ளார். அதனைக் கற்போமா?**

எடுத்துக்காட்டு 1 :

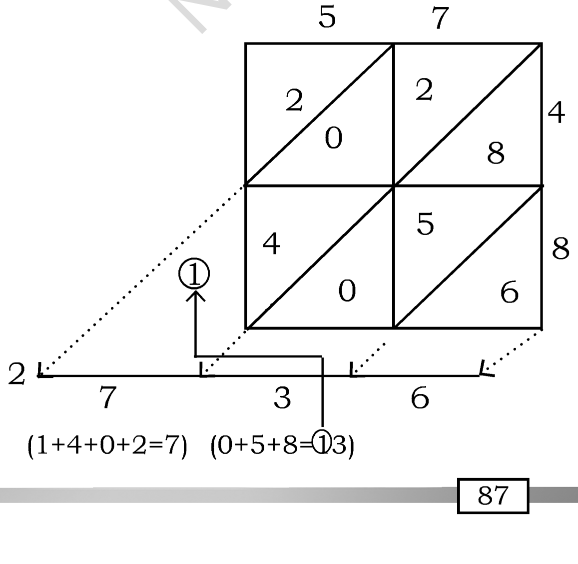


நிலைகள்:

- இரண்டு கட்டங்களை வரைக.
- பெருக்கும் எண்ணைக் கட்டங்களின் மீது எழுதுக.
- பெருக்கப்படும் எண்ணை கட்டங்களின் இடது பக்கத்தில் எழுதுக.
- பத்தாம் ஸ்தானத்திலுள்ளதை பெருக்கி முதல் கட்டத்தில் எழுதுக.
  $4 \times 6 = 24$
- ஒன்றாம் ஸ்தான எண்ணைப் பெருக்கி 2-வது கட்டத்தில் எழுதுக.
  $3 \times 6 = 18$
- பிறகு படத்தில் காட்டியுள்ளது போல எண்களைக் கூட்டுக. $\therefore 43 \times 6 = 258$ போன்று கூட்டு இம்முறையில் பல பெரிய எண்களின் பெருக்கற்பலனை கண்டுபிடிக்கலாம்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

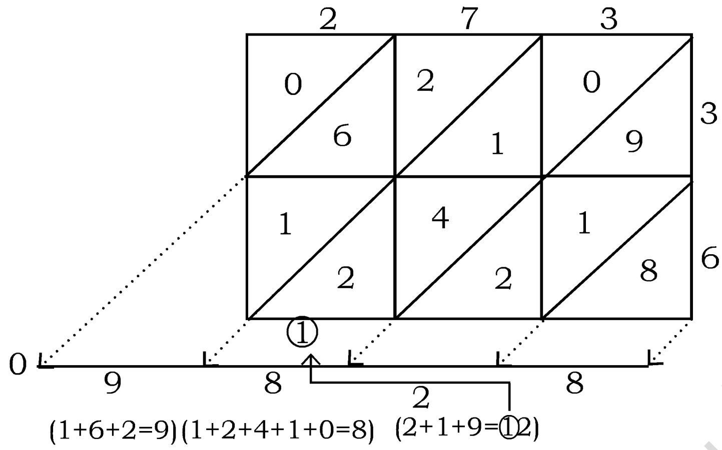
எடுத்துக்காட்டு 2 : 57 ஐ 48 ஆல் பெருக்கு.



$\therefore 57 \times 48 = 2736$

எடுத்துக்காட்டு 3 :

273 ஐ 36 ஆல் பெருக்குக.



∴ 273 × 36 = 9828

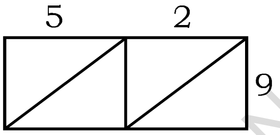
பெருக்கலின் இந்தமுறையை **"லாட்டீஸ் முறை"** என்கிறோம். இதனை "கர்ண முறை" (diagonal method) என்றும் அழைக்கிறோம்.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 5.5

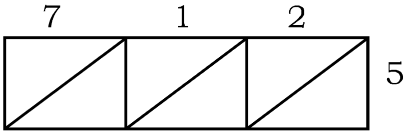
I. **லாட்டீஸ் முறையில் பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்க.**

1) 52× 9



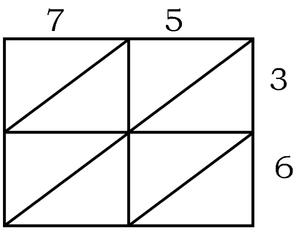
∴ 52 × 9 =

2) 712 × 5



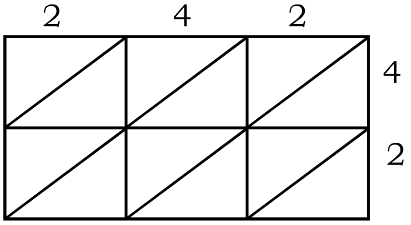
∴ 712 × 5 =

3) 75 × 36



∴ 75 × 36 =

4) 242 × 42



∴ 242 × 42 =

பெருக்கலில் தோராயமாக்குதல்

படம் (1)	படம் (2)
₹ 99	₹ 102

இப்படங்களை கவனிக்க

1 வது படத்தில் உள்ள டி சர்ட்டின் விலை என்ன?

₹ 99

2 வது படத்தில் உள்ள டி சர்ட்டின் விலை என்ன?

₹ 102

பொதுவாக நாம் டி சர்ட்டின் விலை ₹99 ஐயும் ₹100 ஐயும் ₹100 என்று சொல்வது வாடிக்கையாகும்.

பொதுவாக நாம் டி சர்ட்டின் விலையை ₹100 என்று சொல்வது வாடிக்கையாகும். இதனை "தோராய" விலை என்று கூறுவார்கள்.

இவ்வாறு ஒரு எண்ணின் சமீப மதிப்பை 10,100,1000 என தோராயமாக்குவதற்கு; 'தோராய மதிப்பு' என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டாக : 64-ஐ 10-க்கு தோராயமாக்கி 60 என்கிறோம்.

68-ஐ 10-க்கு தோராயமாக்கி 70 என்கிறோம்.

65-ஐ 10-க்கு தோராயமாக்கி 70 என்கிறோம்.

இதை கவனிக்க ≥ 5 அடுத்த முழு எண்ணக்குச் சேரும்

< 5 முன்புள்ள முழு எண்ணக்குச் சேரும்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 1 :

:76 × 34 இதன் பெருக்கும் எண் மற்றும் பெருக்கப்படும் எண் களை அருகில் உள்ள 10 க்கு தோராயமாக்கி பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்க.

•முழு எண்ணாக தோராயமாக்கிப் பெருக்கும்போது 76 → 80. 34 → 30. $\frac{80 \times 30}{2400}$	பெருக்கல் முறையில் $\frac{76 \times 34}{\begin{array}{r}304\\2280\end{array}}$ $\overline{2584}$

எடுத்துக்காட்டு 2 :

286 × 32 பெருக்கற்பலனை அருகில் உள்ள 100 க்கும் இரண்டாவது எண்ணை அருகில் உள்ள 10 க்கு தோராயமாக்கி பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்க :

10, 100 ஸ்தானத்திற்குத் தோராயமாக்கி பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடித்தல். 286 → 300 32 → 30 $\frac{300 \times 30}{9000}$	$\frac{286 \times 32}{\begin{array}{r}572\\8580\end{array}}$ $\overline{9152}$

செயல்பாடு: *நம்முடைய அன்றாட வாழ்க்கையில் தோராய விலையைப் பயன்படுத்தும் மூன்று சூழ்நிலைகளை இங்கு படியலிடுக.*

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 5.6

I. பெருக்கும் எண் மற்றும் பெருக்கப்படும் எண்ணை அருகில் உள்ள 10 க்கு தோரயமாக்கி பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்க.

1) 44×39

2) 19×21

3) 23×28

4) 86×53

5) 77×62

II. பெருக்கும் எண்ணை அருகிலுள்ள 100 க்கு இரண்டாவது எண்ணை அருகில் உள்ள 10 க்கும் தோராயமாக்கி பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்க.

1) 308×17

2) 240×42

3) 195×34

4) 335×23

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு 6

வகுத்தல்

Q3Y1Z2

இவ்வலகை கற்றபின் :

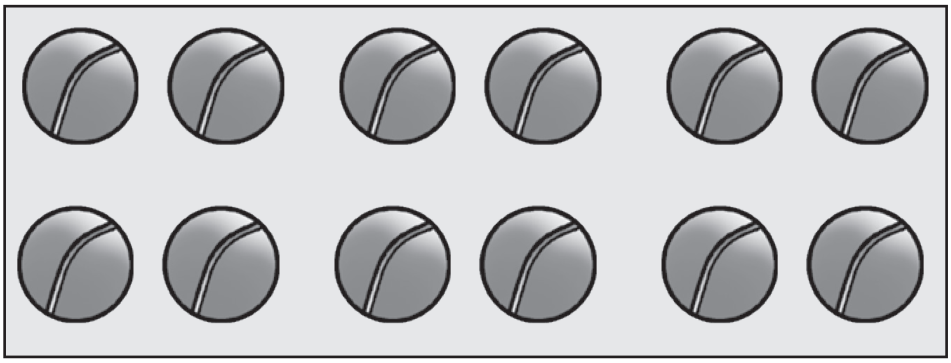
- எண்களை குழுக்களாகச் செய்வதன் மூலம் வகுப்பாய்.
- புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி வகுப்பாய்.
- வகுத்தல் என்பது தொடர்ந்து கழித்தல் என்பதைப் புரிந்து கொள்வாய்.
- பெருக்கலையும், வகுத்தலையும் ஒப்பிடுவாய்.
- வகுபடும் எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணாக் கொண்டு மீதி இல்லாமல் வகுப்பாய்.
- வகுபடும் எண்ணை ஒரு இலக்க எண்ணினால் மீதியுடன் வகுத்தல்.
- அன்றாட வாழ்க்கையில் வகுத்தல் தொடர்பான கணக்குகளைத் தீர்பாய்

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

சமக் குழுக்களாகப் பிரித்தல்

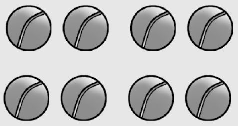
செயல்பாடு : கர்ணனிடம் 12 பந்துகள் உள்ளன. அவன் தன்னுடைய நண்பர்களான ராம், கோபால், அசோக் மற்றும் இராஜு ஆகியவர்களுக்கு சமமாக பங்கிட்டான். இப்பொழுது ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் பந்துகள் எத்தனை?

கர்ணனிடம் உள்ள பந்துகளை கவனி.

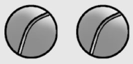
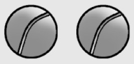
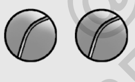
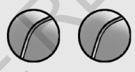
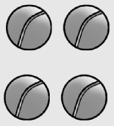


நீ பந்துகளை சமமாகப் பங்கிட உதவி செய்வாயா?

அவனுடைய நண்பன் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு பந்தை பங்கிடுகிறான். இப்பொழுது அவனிடம் மீதி உள்ள பந்துகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

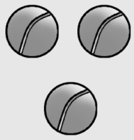
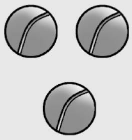
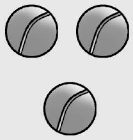
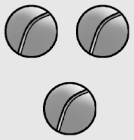
இராம்	கோபால்	அசோக்	இராஜு	கர்ணனிடம் மீதமுள்ள பந்துகள்
				

இரண்டாவது முறை ஒவ்வொருவருக்கும் பந்துகளைப் பங்கிடலாமா? கர்ணனிடம் மீதியுள்ள பந்துகள் எத்தனை?

இராம்	கோபால்	அசோக்	இராஜு	கர்ணனிடம் மீதமுள்ள பந்துகள்
				

அவன் மற்றொருமுறை ஒவ்வொருவருக்கும் பந்துகளைப் பங்கிட்டான் அல்லவா?

இப்பொழுது கர்ணனிடம் மீதியுள்ள பந்துகள் எத்தனை? சிந்திக்க.

இராம்	கோபால்	அசோக்	இராஜு	கர்ணனிடம் மீதி உள்ள பந்துகள்
				ஒன்றும் இல்லை

கர்ணனின் ஒவ்வொரு நண்பனிடமும் 3 பந்துகள் உள்ளன.

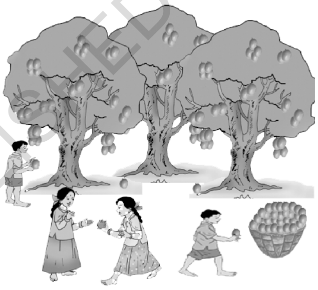
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

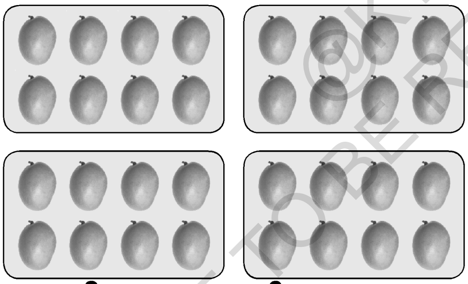
12 பந்துகள் ஒவ்வொரு குழுவிலும் 3 பந்துகள் வீதம் 4 குழுக்களுக்கு பங்கிடப்பட்டது.

`÷' குறியை பயன்படுத்தி மேற்காணும் செயலை இவ்வாறு எழுதுகிறோம் 12÷4=3

பொருட்களை சமபாகங்களாகப் பங்கிடுதல் அல்லது பிரித்தல் முறையை "வகுத்தல்" என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு 1: நான்கு நண்பர்கள் ஒரு மாந்தோப்பிறகுச் சென்றனர். அங்கு அவர்கள் 32 மாம்பழங்களை வாங்கினார்கள். இம்மாம்பழங்களை ஒவ்வொருவரும் சமமாக பங்கிட்டுக் கொண்டனர். ஒவ்வொருவருக்கு கிடைக்கும்.மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?





நண்பர்களின் எண்ணிக்கை	= 4
பங்கிட்டு கொள்ள வேண்டிய மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை	= 32
ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை	= 32÷ 4=8

புள்ளிகளை பயன்படுத்தி வகுத்தல் செய்வது

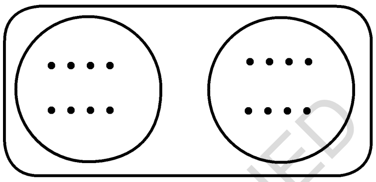
செயல்பாடு 1 : ஒரு கூடையில் 16 பூக்கள் உள்ளன. இதனை சம அளவில் இரண்டு குழுக்களாகப் பங்கிடுக.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

மேற்காணும் செயல்பாட்டில் ஒவ்வொரு பூவையும் ஒரு புள்ளியாக எடுத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

இப்பொழுது எத்தனை புள்ளிகளை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்?

நீ அவைகளை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க முடியுமா? முயற்சி செய்க.



•ஒவ்வொரு குழுவிலும் 8 புள்ளிகள் உள்ளன அல்லவா?

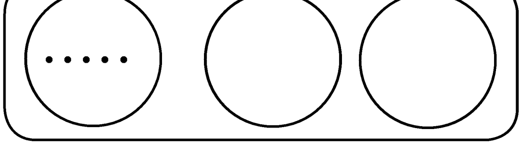
இதனை வகுத்தல் முறைப்படி எவ்வாறு எழுதுவாய்?

$16 \div 2 = 8$

எடுத்துக்காட்டு 1: ஒரு டப்பாவில் உள்ள 15 சாக்லெட்டுகளை மூன்று சம பாகங்களாகப் பிரித்தால் ஒவ்வொரு பாகத்திலும் உள்ள சாக்லெட்டுகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

15 சாக்லெட்டுகளை 15 புள்ளிகளாக மாற்றுக.

இந்த புள்ளிகளை 3 பாகங்களில் சமமாக பங்கிட முடியுமா? முயற்சி செய்.



ஒவ்வொரு பாகத்தின் சாக்லெட்களின் எண்ணிக்கை ___________

இதனை வகுத்தல் முறையில் எவ்வாறு எழுதுவாய்?

திரும்பத் திரும்ப கழித்தலே வகுத்தல் அல்லது கழித்தலின் சுருக்கமே வகுத்தல் ஆகும்

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு : இராதாவின் தந்தை அவளுக்கு 20 கதைப்புத்தகங்களை வாங்கிக் கொடுத்தார். அவள் ஒரு நாளுக்கு 5 கதைப்புத்தகங்களை படித்தால் அனைத்து புத்தகங்களையும் படிக்க எத்தனை நாட்களாகும்?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

20 புத்தகங்களை படிக்க இராதாவுக்கு எத்தனை நாட்கள் தேவைப்படுகிறது என்று கண்டுபிடிக்க நீ உதவி செய்வாயா?

அவள் ஒவ்வொரு நாளும் 5 புத்தகங்களை படிக்கிறாள். முதல் நாளுக்கு பிறகு அவளிடம் மீதமுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை

20 - 5 = 15

இரண்டாவது நாளுக்குப்பிறகுஅவளிடம் மீதமுள்ள புத்தகங்களின்எண்ணிக்கை

15 - 5 = 10

மூன்றாவது நாளுக்கு பிறகு அவளிடம் மீதுமுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை. 10 - 5 = 5

நான்காவது நாளுக்கு பிறகு அவளிடம் மீதுமுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை 5 - 5 = 0

நான்கு நாட்களுக்கு பிறகு அவளிடம் படிக்க புத்தகங்கள் மிகுந்து உள்ளனவா? யோசிக்க.

மேற்காணும் செயல்பாட்டின் உதவியுடன் கழித்தலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை அறிய முயற்சி செய்.

வகுத்தல் கழித்தலின் சுருக்கம்

பயிற்சி 6.1

I. **இவைகளைத் தொடர் கழித்தல் முறையில் வகுக்க.**

எடுத்துக்காட்டு

20 ÷ 4 = [ ]

20 - 4 = [16]

[16] - 4 = [12]

[12] - 4 = [8]

[8] - 4 = [4]

[4] - 4 = 0

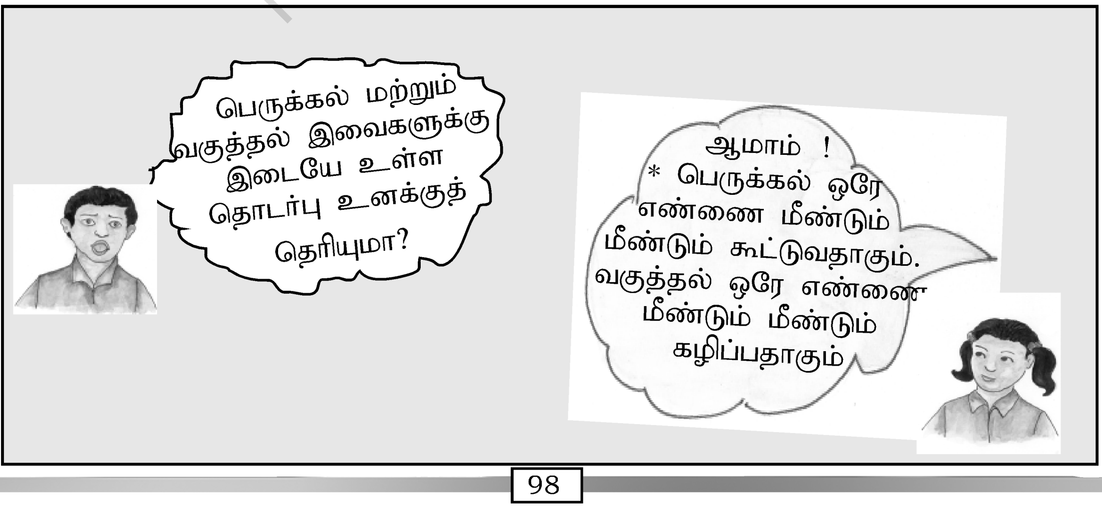
∴ 20 ÷ 4 = [5]

1)	2)
18 ÷ 3 = [ ]	25 ÷ 5 = [ ]
18 - 3 = [ ]	25 - 5 = [ ]
[ ] - 3 = [ ]	[ ] - 5 = [ ]
[ ] - 3 = [ ]	[ ] - 5 = [ ]
[ ] - 3 = [ ]	[ ] - 5 = [ ]
[ ] - 3 = [ ]	[ ] - 5 = [0]
[ ] - 3 = [ ]	∴ 25 ÷ 5 = [ ]
∴ 18 ÷ 3 = [ ]	

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

3)	4)
40 ÷ 10 = □	35 ÷ 7 = □
40 - 10 = □	35 - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
∴ 40 ÷10= □	□ - 7 = □
	∴ 35 ÷ 7= □

பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்புகளை ஒப்பிடுவது சாத்தியமாகுமா? சிந்திக்க.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பு

எடுத்துக்காட்டு : 1 இப்படத்தைக் கவனி

படம் : (a)

படம் (a) யில் உள்ள நட்சத்திரங்களை எண்ணி குறுக்கு வரிசைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஒவ்வொரு வரிசைகளில் உள்ள நட்சத்திரங்களின் எண்ணிக்கையை கவனிக்க.

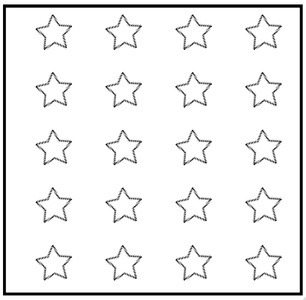
20 நட்சத்திரங்களை ஒவ்வொரு குறுக்கு வரிசையில் 5 நட்சத்திரங்கள் சமமாக வீதம் நான்கு குறுக்கு வரிசையில் பகிர்ந்து உள்ளன அல்லவா?

இதனை நாம் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலை பயன் படுத்தி இவ்வாறு குறிப்பிடலாமல்லவா?

பெருக்கலிற் கேற்ப இது ஆகும் 4×5=20

வகுத்தலிலிற் கேற்ப இது ஆகும் 20÷4=5

படம் (b) யை கவனி



படம் : (a)

20 நட்சத்திரங்கள் ஒவ்வொரு குறுக்கு வரிசைகளில் சமமாக பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டுள்ளன அல்லவா? இதனை நீ பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலை பயன்படுத்தி இவ்வாறு குறிப்பிடலாம்.

5×4 = 20 பெருக்கலின் உண்மையான அம்சம்.

20 ÷ 5 = 4 வகுத்தலின் உண்மையான அம்சம்.

குறிப்பு : பெருக்கலில் நாம் இரண்டு எண்களின் பெருக்கற்பலனைக் கண்டுபிடிக்கிறோம். வகுத்தலில் நாம் இரண்டு எண்களின் ஈவு மற்றும் ஒரு எண் தெரிந்தால் இரண்டாம் எண்ணை கண்டுபிடிக்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு 2 : வகுத்தலின் உண்மையான அம்சங்களை கண்டுபிடி 6 × 8 = 48

வகுத்தலின் இரண்டு உண்மையான அம்சங்கள்

48 ÷ 6 = 8 ஆகும்

மற்றும் 48 ÷ 8 = 6

எடுத்துக்காட்டைப்போல இவைகளை வகுத்தலின் உண்மை அம்சமாக எழுதுக.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு : 8×5= 40 → **40 ÷ 8 = 5**, **40 ÷ 5 = 8**

1) 7 × 3 = ☐ → ☐, ☐

2) 6 × 9 = ☐ → ☐, ☐

3) 5 × 4 = ☐ → ☐, ☐

4) 8 × 9 = ☐ → ☐, ☐

5) 3 × 6 = ☐ → ☐, ☐

ஓரிலக்க எண்ணினால் மீதியில்லாமல் வகுத்தல்

நீ வகுத்தலைப் பற்றி முன்பே அறிந்துள்ளாய், நினைவுபடுத்தி கொள்க 28÷4=7

நீ பெரிய எண்களை இது போலவே வகுக்க முடியுமா?

மாணவர்களுக்கு நான்கு ஐஸ்கிரீம் குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி கட்டங்களை அமைக்குமாறு கூறுக. 148 குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி எத்தனை கட்டங்களை அமைக்க முடியும்?

```
                வகுபடும் எண்
                    ↑
வகுக்கும் ←4)148(37→ ஈவு
எண்          12↓
             ----
              28
              28
             ----
               0→ மீதம்
```

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நிலை1 : 1 < 4 எனவே 2 எண்களை எடுத்துக் கொண்டு பத்துகளை 4 ஆல் வகுக்க, 4×3=12

3-ஐ ஈவில் எழுது, 14 - 12 கழித்தால் 2 மீதி ஆகும்.

நிலை 2 : 8 **ஒன்றுகளை இருபது ஒன்றுகளுடன் எடுத்துக் கொள்க** 28 **ஒன்றுகளை** 4 **ஆல் வகுக்க** 4×7=28

7 **ஐ ஈவில் 3-ன் பக்கத்தில் எழுதுக,** 28-ஐ 28 **லிருந்து கழித்தால் மீதி** '0' **ஆகும்.**

> அறிந்து கொள்க.
> - **எந்த எண்ணை வகுக்கிறோமோ அதை வகுபடும் எண் என்கிறோம்.**
> - **எந்த எண்ணில் இருந்து வகுபடும் எண்ணை வகுக்கிறோமோ அதை வகுக்கும் எண் என்கிறோம்.**
> - **கிடைக்கும் பலனை ஈவு என்கிறோம்.**
> - **வகுத்தலுக்கு பிறகு வகுபடும் எண்ணில் மீதமாகும் எண்ணை மீதி என்பார்கள்.**
>
> எப்போழுதும் மீதி வகுக்கும் எண்ணை விட சிறியதாக இருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு 1: வகுக்கவும் 7434 ÷ 6

```
6) 7434 (1239
   6↓
   14
   12↓
    23
    18↓
     54
     54
      0
```

எடுத்துக்காட்டு 2 : 8428-ஐ 7-ஆல் வகுக்க.

```
7) 8428 (1204
   7↓
   14
   14↓
   002
     0↓
     28
     28
     00
```

நிலை 1 : முதலில் 8 ஆயிரத்தை 7 ஆல் வகுக்கவும் 7×1=7, 1-ஐ ஈவின் இடத்தில் எழுதுக. 8 – 7 = 1 மீதியாகும்.

நிலை 2 : 4 ஐ 1 ன் பக்கத்தில் எடுத்துக் கொள்க. இப்பொழுது 14-ஐ 7-ஆல் வகுக்க 7×2=14, 2-ஐ ஈவின் இடத்தில் 1-ன் பக்கத்தில் எழுதுக. 14 ஐ 14 லிருந்து கழிக்க. மீதி, '0' வை எழுதுக.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

நிலை 3 : 2 பத்துகளை பூஜ்ஜியததிற்கு பக்கத்தில் எடுத்துக் கொள். இப்பொழுது பரிசோதித்துப் பார். 7,2-ஐ விடப் பெரியது. அதனால் 7×0=0

'0' 2-யை விட சிறியது. எனவே இதைக் கழிக்க முடியும்

'0' வை 2-ன் பக்கத்தில் ஈவில் எழுதுக.

2 - 0 = 2 ஆகும். மீதி 2-ஐ எழுதுக.

நிலை 4 : இப்பொழுது 8 ஒன்றுகளை இரண்டின் பக்கத்தில் எழுது. 28 ஒன்றுகளை 7ஆல் வகுக்க. 7×4=28

'4' ஐ ஈவில், '0' வின் பக்கத்தில் எழுதுக.

28 ஐ 28 லிருந்து கழிக்க [28 – 28 = 0].

'0' மீதி என்று எழுதுக.

எடுத்துக்காட்டு 3 : 1735 புத்தகங்களை 5 பள்ளிகளுக்கு சமமாக பகிர்ந்தளித்தால், ஒவ்வொரு பள்ளிக்கும் கிடைக்கும் புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

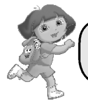
மொத்த புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை = 1735

மொத்த பள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 5

ஒவ்வொரு புள்ளிக்கும் கிடைத்த

புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை = 347

```
5)1735(347
  15↓
  ---
   23
   20↓
  ---
   035
    35
   ---
    00
```



பயிற்சி 6.2

I. **விடுபட்ட இடங்களில் சரியான விடைகளை நிரப்புக.**

1) 42 ÷ 6 = ________________.

2) 24 ÷ 8 = 3 இதில் வகுபடும் எண் ________________ .

3) 45 ÷ 9 = 5 இதில் '9' ________________ ஐக் குறிக்கிறது.

4) 72 ÷ 8, இதில் ஈவு ____________ மற்றும் மீதி ____________.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

II. வகுக்க:

a) 2) 88 (

b) 7) 91 (

c) 5) 850 (

d) 6) 792 (

e) 4)8464 (

f) 9) 9567 (

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

III. பின்வரும் கணக்குகளை செய்க.

1) 4 மாணவர்கள் ஒரு பெஞ்சில் உட்கார முடியும். 64 மாணவர்கள் உட்கார எத்தனை பெஞ்சுக்கள் வேண்டும்?

2) 8 பாக்சுகளில் 240 காலண்டர்கள் சமமாக வைக்கப்பட்டுள்ளள. ஒவ்வொரு பாக்சிலும் எத்தனை காலண்டர்கள் உள்ளன?

3) 255 மாணவர்கள் சுற்றுலா சென்றனர். அவர்கள் 5 பஸ்களில் சென்றால், ஒவ்வொரு பஸ்சிலும் பயணம் செய்யும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

4) ஒரு இரயில் வண்டி 6 மணி நேரத்தில் 672 கி.மீ பயணம் செய்தது.அது 1 மணி நேரத்தில் பயணம் செய்த சராசரி தூரம் என்ன?

5) ஒரு வேலைக்காரர் ஒரு வாரத்தில் ₹ 952 சம்பாதிக்கிறான். அவர் ஒரு நாளில் எவ்வளவு சம்பாதித்தான்?

6) சுதந்திர தினவிழாவில் ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் 3 சாக்லெட்டுகள் கொடுத்தால் 246 சாக்லெட்டுகளை எத்தனை குழந்தைகளுக்கு கொடுக்கலாம்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

வகுபடும் எண்ணை ஒரு இலக்க எண்ணால் மீதியுடன் வகுத்தல். ஒரு எண்ணின் வகுக்கும் முறையை நீ அறிவாய். இரவி தன்னிடமுள்ள 9 லட்டுகளை நான்கு நண்பர்களுக்கு சமமாக பங்கிட முடியுமா? முயற்சி செய்க.

```
4)9(2
  8
  1 ──> மீதி
```

இரவி தன்னுடைய எல்லா நண்பர்களுக்கும் கொடுத்த லட்டுகள் எத்தனை?

இரவியிடம் பங்கிட்ட பிறகு மீதியான லட்டுகள் எத்தனை? அனைவருக்கும் சமமாகப் பங்கிட்ட பிறகு இரவியிடம் மீதமான லட்டுகள் எத்தனை?

கவனிக்க : மீதியானது வகுக்கும் எண்ணை விட சிறியதாக இருக்கும். பின்வரும் சூத்திரத்தினால் விடைகளை ஒப்பிட முடியுமா?

(ஈவு ×வகுக்கும் எண்) + மீதி = வகுபடும் எண். மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளின்படி $(2\times4)+1=9$

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 1 : 86-ஐ 5-ஆல் வகுக்க.

ஈவு மற்றும் மீதியைக் கண்டுபிடிக்க.

```
5)86(17
  5
  36
  35
  01 ──> மீதி
```

நிலை 1: 8 பத்துகளை 5 ஆல் வகுத்து, 5×1=5, 1-ஐ ஈவின் அருகில் உள்ள ஸ்தானத்தில் எழுதுக. 8 - 5 = 3, 3 ஐ மீதியில் எழுதுக

நிலை 2: 6 ஒன்றுகளை 30 ஒன்றுகளுடன் எடுத்துக் கொள்க. 36 ஒன்றுகளை 5 ஆல் வகுக்க, 5×7=35, 7-ஐ ஈவின் ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் எழுதுக. 36 - 35 = 1. 1-ஐ மீதியில் எழுதுக.

பயிற்சி 6.3

I. **இவைகளின் ஈவு மற்றும் மீதியை கண்டுபிடிக்க.**

1) 6) 76 (

ஈ.வு =

மீதி =

2) 8) 93 (

ஈ.வு =

மீதி =

3) 5) 345 (

ஈ.வு =

மீதி =

4) 6) 911 (

ஈ.வு =

மீதி =

5) 8) 9254 (

ஈ.வு =

மீதி =

6) 5) 8374 (

ஈ.வு =

மீதி =

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

7) 5) 2437 (

ஈ.வு =

மீதி =

8) 7) 6218 (

ஈ.வு =

மீதி =

9) 6) 3452 (

ஈ.வு =

மீதி =

10) 8) 5715 (

ஈ.வு =

மீதி =

11) 4) 2375 (

ஈ.வு =

மீதி =

12) 7) 4238 (

ஈ.வு =

மீதி =

ஒன்றை விட அதிகக் கணிதச் செயல்களைக் கொண்டுள்ள கணக்குகளைத் தீர்த்தல்.

நினைவில் கொள்க: கணிதத்தின்அடிப்படைச் செயல்கள் கூட்டல் (+) கழித்தல் (–), பெருக்கல் (×) மற்றும் வகுத்தல்(÷) ஆகும்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

கணக்கின் நான்கு அடிப்படைச் செயல்கள் ஒவ்வொன்றையும் பயன்படுத்தி கணக்குகள் செய்வதை நீங்கள் அறிந்துள்ளீர்கள்.

இப்போது நாம் ஒரே சமயத்தில் ஒன்றை விட அதிக அடிப்படை செயல்களை பயன்படுத்தி கணக்குகள் செய்யும் முறையை அறிய முயற்சி செய்க.

எடுத்துக்காட்டு 1 : இரகு மாதத்திற்கு ₹ 8000 சம்பாதிக்கிறார். அதில் வாடகைக்கு ₹ 2000 சாப்பாட்டுக்கு ₹ 3500 மற்றும் ₹ 1000 துணிமணிவாங்க, ₹ 1000 செலவு செய்கிறார் மீதியுள்ள பணத்தை சேமிக்கிறார். அவருடைய சேமிப்பு எவ்வளவு?

ரகுவின் மாத வருமானம் = ₹ 8000	அவனுடைய செலவு
மொத்த செலவு = ₹ 6500	வாடகை செலவு ₹ 2000
∴ அவனுடைய சேமிப்பு ₹ 1500	சாப்பாட்டு செலவு ₹ 3500
	துணிமணி செலவு ₹ 1000
	மொத்த செலவு ₹ 6500

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 2 :

சவிதா 25 கிலோ கிராம் மாம்பழங்களை கிலோகிராம் ஒன்றுக்கு ₹ 12 வீதம் விற்று வந்த பணத்தில் 10 கிலோகிராம் அரிசியை வாங்கினாள். அவ்வாறு எனில் அவள் வாங்கிய அரிசியின் விலை யாது?

1 கிலோ கிராம் மாம்பழங்களின் விலை ₹ 12

∴ 25 கிலோ கிராம் மாம்பழங்களின் விலை = $25 \times 12 = 300$

∴ 10 கிலோ கிராம் அரசியின் விலை ₹ 300

1 கிலோ அரிசியின் விலை = 300÷10

= ₹ 30

10) 300 (30
30
000
00
00

பயிற்சி 6.4

1) •பூஜாவுக்கு ₹ 2300 மதிப்புள்ள மிக்சியும் ₹ 1750 மதிப்புள்ள குக்கர் வாங்க வேண்டியிருந்தது. ஆனால் அவளிடம் உள்ள பணம் ₹ 3500. இவ்விரு பொருட்களை வாங்க இன்னும் எவ்வளவு பணம் கொடுக்க வேண்டும்.

2) 9 மூட்டை கோதுமையின் விலை ₹ 4050, 21 மூட்டை கோதுமையின் விலை என்ன?

3) 520 புத்தகங்களை 4 அலமாரிகளில் அடுக்க வேண்டும். 32 அலமாரிகளில் அடுக்க எத்தனை புத்தகங்கள் வேண்டும்?

4) ஒரு புத்தகத்தின் விலை ₹15 மற்றும் ஒரு பென்சிலின் விலை ₹4. மோகன் மொத்தம் 2 புத்தகங்கள் மற்றும் 3 பென்சில்களை வாங்கினான். அனைத்தையும் வாங்க மோகன் எவ்வளவு பணம் கொடுக்க வேண்டும்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு -7

வட்டங்கள்

G7A2L3

இவ்வலகைக் கற்ற பின் நீ:

- உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தாமல் வட்டம் வரைவாய்.
- காம்பசைப் பயன்படுத்தி வட்டம் வரைவாய்
- வட்டத்தின் மையம், ஆரம், பரிதி, விட்டம் முதலியவற்றை அறிவாய்

நீ கடந்த வகுப்பில் வட்டமாக உள்ளன பொருட்களைப் பற்றி அறிந்திருப்பாய்

அன்றாட வாழ்க்கையில் நீ கவனித்த வட்ட வடிவமான சில பொருட்களைப் பட்டியலிடுக.

எடுத்துகாட்டு: 1) கண்ணாடி வளையல்

2) ....

3) ....

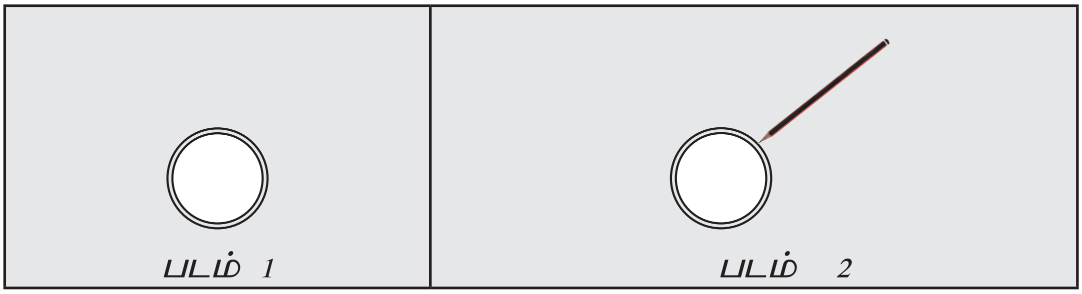
4) ....

செயல்பாடு : •தெளிவான குளத்து நீரில் ஒரு சிறிய கல்லைப் போடு. அங்குக் காணப்படும் அலைகளை கவனி, அவை எந்த வடிவத்தைப் போல உள்ளன?

இப்போழுது உனக்கு வட்டவடிவங்களைப் பற்றி தெரியும், இந்த வட்டத்தை எவ்வாறு வரையலாம்?

வட்டங்கள் வரைவது

ஒரு வளையலை எடுத்துக்கொள். இதனால் வட்டத்தை வரையமுடியுமா? முயற்சி செய்.



படம் 1 படம் 2

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

வளையலை எடுத்துக் கொண்டு படம் 1-இல் காட்டப்பட்டிருப்பது போல தாளின் மீது வைக்க.

படம் 2-இல் காட்டியதைப்போல சுற்றிலும் பென்சிலினால் வரைக. பிறகு வளையலை எடுத்துவிடுக. இப்பொழுது உள்ள வடிவம் எது?

இதே வட்டம்

அன்றாடம் காணும் எந்தெந்தப் பொருட்களைக் கொண்டு சுமாரான வட்டங்களை வரையலாம்? சிலவற்றை பட்டியலிடுக.

1) ....

2) ....

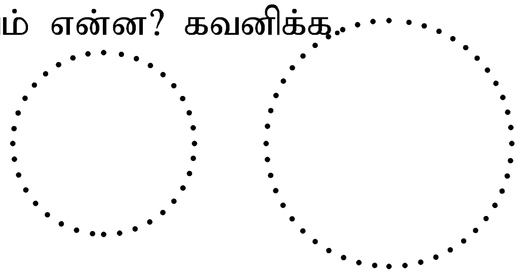
3) ....

4) ....

நீ பட்டியல் செய்த பொருட்களைக் கொண்டு கீழே கொடுக்கப்பட்ட காலி இடத்தில் வட்டம் வரைக.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

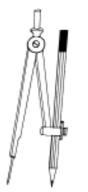
கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் புள்ளிகளை இணைக்கவும் கிடைக்கும் வடிவம் என்ன? கவனிக்க.



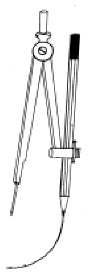
உன்னிடமுள்ள ஜியோமிதிப் பெட்டியை எடுக்க. அதிலுள்ள எந்த உபகரணத்தினால் வட்டம் வரைய முடியும்? சிந்திக்க.

கம்பாசைப் பயன்படுத்தி வட்டம் வரையும்முறை

- படத்தில் காட்டியுள்ளது போல கம்பாசில் பென்சிலின் நுனியின் நடுவில் சிறிது இடை வெளியிடுக.



- உலோக முனையை தாளின் மீது இடுக.
- பென்சிலின் முனையை தாளின் மீது வைத்துக் கொண்டு கம்பாசை ஒரு முழுச்சுற்று சுற்ற வேண்டும்

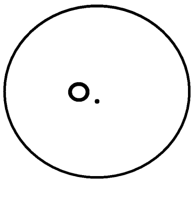


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

இப்பொழுது எத்தகைய வடிவத்தைப் பார்க்கிறாய்?

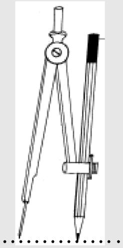
அதுவே வட்டம் ஆகும். இவ்வாறு கம்பாசைப் பயன்படுத்தி வட்டத்தை வரையலாம்.

உலோக முனை வைத்துள்ள புள்ளியை என்ன வென்று அழைக்கிறார்கள்? யோசிக்க. இதுவே வட்டத்தின் மையப்புள்ளி 0 வட்டத்தின் மையம்.



கவனிக்க :

- கம்பாசின் உலோக முனை கூராக இருப்பதினால் எச்சரிக்கையுடன் உபயோகிக்க வேண்டும்.
- காம்பஸை எச்சரிக்கையுடன் பயன் படுத்த வேண்டும். கவராயத்தில் பென்சிலை பொருத்தியபின் உலோகத்தின் முனை மற்றும் பென்சிலின் முனை இரண்டும் படத்தில் காட்டியது போல அருகில் கொண்டு வந்து இரண்டும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் இருக்கிறதா என்பதைப் பரிசோதிக்க வேண்டும்.



- உலோக முனை மற்றும் பென்சிலை அழுத்திப் பிடித்துக் கொண்டு புத்தகத்தை ஒரு முழுச் சுற்று சுற்ற வேண்டும்.

செயல்பாடு :

கம்பாசைப் பயன்படுத்தாமல் உன்னுடைய ஜியோமிதி பெட்டியில் உள்ள மற்ற உபகரணங்களை பயன்படுத்தி வட்டத்தை வரைய முடியுமா? உன் ஆசிரியருடன் கலந்துரையாடி அறிந்து கொள்க.

பயிற்சி 7.1

I. **கொடுக்கப்பட்டுள்ள `A' புள்ளியை வட்டத்தின் மையப்புள்ளியாக வைத்து ஒரு வட்டத்தை வரைக.**

· A

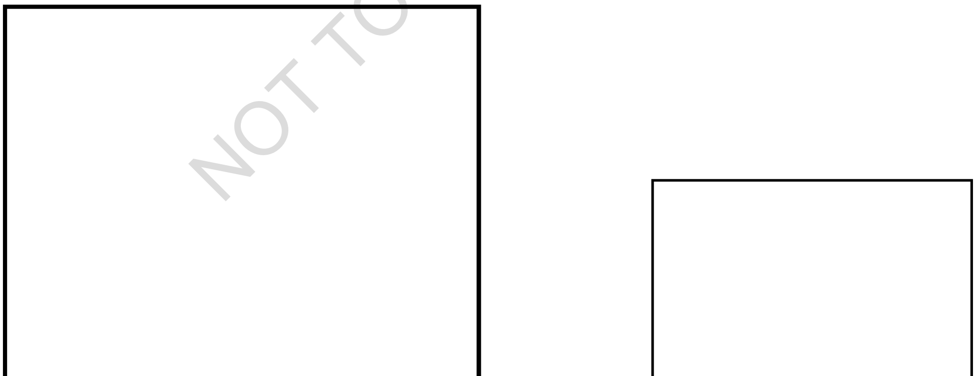
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் C மற்றும் D புள்ளியை மையப்புள்ளியாக வைத்து கொண்டு ஒன்றையொன்று தொடாதபடி வட்டங்களை வரைக.

· C

· D

III. கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் சதுரத்திற்குள் மிகப்பெரிய வட்டத்தை வரைக.

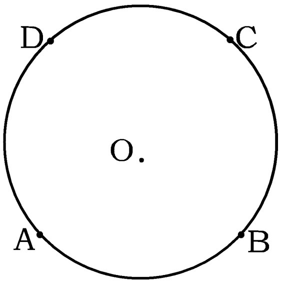


@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு :ஒரு புள்ளியை மையமாக வைத்துக் கொண்டு எத்தனை வட்டங்களை வரையலாம்? சிந்திக்க.

வட்டத்தின் ஆரம்

ஒரு வட்டத்தை வரைக



மேற்காணும் படத்தில் காட்டப்பட்ட A, B, C, D புள்ளிகளை அறிந்து கொள்க.

`O' விலிருந்து A, B, C, D புள்ளிகளின் தூரங்களை அளந்து பார்.

OA = ... செ.மீ

OB = ... செ.மீ

OC = ... செ.மீ

OD = ... செ.மீ

அதேப்போல இன்னும் சில புள்ளிகளைக் குறிப்பிட்டு `O' விலுள்ள தூரத்தைக் கண்டுபிடிக்க. உன்னுடைய முடிவு யாது?

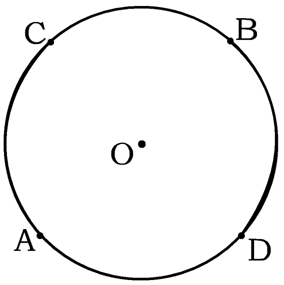
வட்டத்தின் மையப்புள்ளியில் இருந்து மேலுள்ள எல்லா புள்ளிகளும் சமதூரத்தில் இருக்கும்.

OA, OB, OC, OD-ஐ என்னவென்று அழைப்பார்கள்? இவற்றை வட்டத்தின் ஆரம் என்று அழைப்பார்கள்.

செயல்பாடு : ஒரு வட்டத்தை வரைக. அவ்வட்டத்தில் எத்தனை ஆரங்களை வரைய முடியும். வரைந்து பார். இதனால் என்ன தெரிகிறது. உன் முடிவு என்ன?

வட்டத்தின் விட்டம்

கீழ்காணும் படத்தைக் கவனிக்க.



A, B, C, D புள்ளிகளை வட்டத்தின் மேல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. A மற்றும் B யை இணைக்க. அதேப் போல C மற்றும் D யை இணைக்க.

AB மற்றும் CD எந்தப் புள்ளியின் வழியாகப் பாய்ந்து செல்கிறது? கவனிக்க?

வட்ட மையப் புள்ளியின் வழியாக பாய்ந்து செல்கிறது.

AB மற்றும் CD-ஐ என்னவென்ற அழைக்கிறார்கள். இதனை வட்டத்தின் விட்டம் என்று அழைப்பார்கள். AB மற்றும் CD வட்டத்தின் விட்டமாகும்.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

செயல்பாடு :

ஒரு வட்டத்தை வரைக. எத்தனை விட்டங்களை வரையலாம். வரைந்து பார். வரைந்துள்ள எல்லா விட்டங்களையும் அளந்து பார். இதனால் என்ன தெரிகிறது. உன்னுடைய முடிவு என்ன?

அறிக :

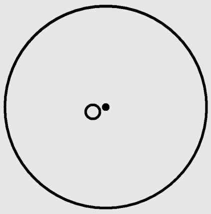
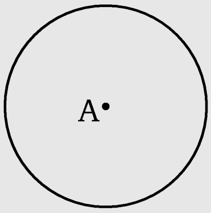
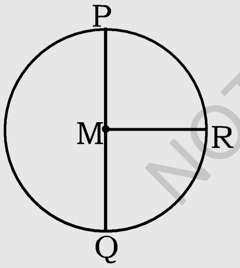
- விட்டம் வட்டத்தை இரு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கிறது.
- ஒரு வட்டத்தின் ஏதாவது இரண்டு விட்டங்களை வெட்டும் புள்ளியே வட்டத்தின் மையம் ஆகும்.

செயல்பாடு :

ஒரு தாளின் மீது கம்பாசை பயன்படுத்தாமல் வட்டம் வரைந்தபோது மையம், ஆரம், விட்டம் முதலியவற்றை எவ்வாறு அறிவது? யோசி?

உன் ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலுடன் தாளை மடிக்கும் முறையை அறிந்து கொள்க.

பயிற்சி 7.2

1)		இந்த வட்டத்திற்கு ஒரு ஆரம் வரைக.
2)		இந்த வட்டத்திற்கு ஒரு விட்டத்தை வரைக.
3)		படத்தை கவனித்து விடுப்பட்ட இடத்தை நிரப்புக. a) வட்ட மையம் .... b) ஆரம் .... c) விட்டம் .... d) வட்டத்தில் உள்ள மொத்த ஆரங்களின் எண்ணிக்கை ....

செயல்பாடு : விளையாட்டு மைதானத்தில் பெரிய வட்டம் வரைவதற்கு எந்த முறையை கடைபிடிப்பீர்கள்? உன் ஆசிரியருடன் விவாதிக்கவும்.

✿ ✿ ✿ ✿ ✿

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அலகு 8

மனக்கணக்குகள்

J6F9S2

இவ்வலகைக் கற்றபின் :

- **10 மற்றும் 100-ன் மடங்குகளை மனதிலேயே கூட்டுவாய்.**
- **10 மற்றும் 100-ன் மடங்குகளை மனதிலேயே கழிப்பாய்.**
- **பகுதி, பெருக்கற் பலன் பயன்பாட்டின் மூலம் இரண்டு எண்களின் மொத்தத்தை கண்டுபிடிப்பாய்.**

நம்முடைய அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் கணக்கு வழக்குகளை மனதிலேயே செய்கிறீர்கள்.

எடுத்துக்காட்டு:

1. பால்காரனுக்கு ஒருமாத பில்லை தரும்போது

2. ஒரு வியாபாரியிடம் சில்லரை பெற்ற போது

3. ஒரு அணிக்கு மொத்தத்தையும் சமமாக பங்கிடும்போது, முதலியன.

இதைப் போன்று மூன்று சூழ்நிலைகளை சிந்தித்து எழுதுக.

1) ....

....

2) ....

....

இதுபோல இவ்வாறு இவ்விதமாக மனதிலேயே கணக்குகள் செய்யும்போது வெவ்வேறு முறைகளை பயன்படுத்துகிறோம்.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 1 : 50 உடன் 60-ஐ கூட்டுக.

முறை 1 : 60-ஐ 50+10 ஆக மாற்றி

50 உடன் 50+10-ஐ கூட்ட வேண்டும்

அதாவது 50+50+10=110

முறை 2 : 60 உடன் 30+30-ஐப் பிரித்த

பிறகு 50+30+30 ஐக் கூட்டுதல்

80+30=110

முறை 3 : 5+6=11 பத்தாம் ஸ்தான எண்களைக் கூட்டுக.

பிறகு ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் பூஜ்ஜியம் இருப்பதால் பூஜ்ஜியத்தை அப்படியே வைக்கவும்.

அதாவது 50+60=110

இத்தகைய கணக்குகளை செய்வதினால் உண்டாகும் பயன்கள் என்ன? உன்னுடைய ஆசிரியருடன் விவாதித்து அறிந்து கொண்டு பட்டியலிடுக.

....

....

....

....

இதுமட்டுமல்லாமல் வேறு வகையான மணக்கணக்குகளைச் செய்வதை அறிந்திருக்கிறீர்கள். உன்னுடைய ஆசிரியர் மற்றும் நண்பர்களுடன் எண்ணத்தை பகிர்ந்து கொள்.

மணக்கணக்குகளை கூட்டுவது, கழிப்பது பெருக்குவது மற்றும் வகுப்பது போன்றவற்றை எச்சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்துவாய். சிந்தித்து எழுதுக.

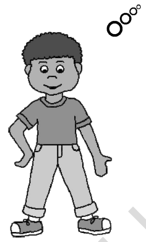
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 2 :

ஆசிரியர் : இரமேஷ் இந்த கணக்கை செய்க. 40+20

வித்தியா : நானும் செய்கிறேன்.

ஆசிரியர் : இரண்டு பேரில் யார் முதலில் செய்கிறார்கள் என்று பார்ப்போம்.



நூறு	பத்து	ஒன்று
	4	0
	2	0
	6	0

வித்தியா வேகமாக விடையை கூறினாள்.

விடை: 60

ஆசிரியர்: வித்தியா நீ எவ்வாறு செய்தாய்?

வித்தியா: நான் மனதிலேயே செய்தேன்.

பிறகு சுரேஷ் சொன்னான் 60

சுரேஷ்: நான் இடமதிப்பு அட்டவணையை எழுதி புத்தகத்தில் கணக்கெழுதி விடையை கண்டுபிடித்தேன்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

முதலில் நான் 20 ஐ 10+10 எனப் பிரித்து கொண்டேன். பிறகு 40 உடன் முதலில் 10 ஐ சேர்த்தேன் 50 வந்தது. மறுபடியும் 10 ஐ சேர்த்தேன் 60 வந்தது. சபாஷ்!

மனதிலேயே கணக்குகளை செய்வதால் இத்தகைய கணக்குகளை மனக்கணக்குகள் என்று அழைக்கிறோம்.

இக்கணக்கை இன்னொரு முறையில் செய்யலாம்.

40 + 20
(4+2) (0+0)
60

1) பத்தாம் ஸ்தானத்தில் இரண்டு எண்களை மனதிலேயே கூட்டுவது.

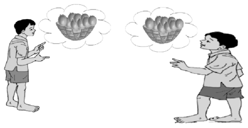
2) ஒன்றாம் ஸ்தானத்தில் பூஜ்ஜியத்தை அப்படியே வைத்துக்கொள்வது.

3) பிறகு விடை 60 வருகிறது.

மணக்கணக்கு

10, 100 ன் மடங்குகளை மனதிலேயே கூட்டுவது

எடுத்துக்காட்டு 3 : இரவியிடம் 40 மாம்பழங்கள் உள்ளன. மற்றும் இராக்கியிடம் 30 மாம்பழங்கள் உள்ளன. அவர்கள் இருவரிடமும் உள்ள மொத்த மாம்பழங்கள் எத்தனை?



முறை 1 :

1) 40 + 30 ஐ கூட்டுவதற்கு முன்பு

ப	ஒ
4	0
3	0
7	0

1) 4 பத்துகளுடன் 3 பத்துகளைக் கூட்டினால் 7 பத்துகளாகும்.

2) அதனை 70 என்று எழுதலாம்.

ஸ்தான மதிப்பில் ஒன்றாம் ஸ்தான எண்கள் பூஜ்ஜியமாக இருப்பதால் பத்தாம் ஸ்தானத்தின் எண்களை மட்டும் கூட்டி ஒன்றாம் ஸ்தானத்தின் பூஜ்ஜியத்தை அப்படியே வைக்க வேண்டும்.

மொத்த மாம்பழங்கள் 70

முறை 2 : இரவியிடம் உள்ள 40 மாம்பழங்களுடன் இராக்கியிடம் உள்ள 30 மாம்பழங்களை 10+10+10 என்று மனதிலேயே பிரித்து கொள்.

40 உடன் முதல் 10-ஐ சேர்த்தால் 50 வருகிறது.

50 உடன் 10-ஐ சேர்த்து கொண்டால் 60 வருகிறது.

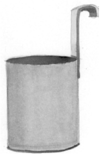
பிறகு 60 உடன் 10-ஐ சேர்த்தால் 70 வருகிறது.

மொத்தம் 70 மாம்பழங்கள் உள்ளன என்ற விடை கிடைக்கிறது.

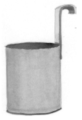
40 + 10 + 10 + 10 =70

மனதில் செய்வதற்கு முயற்சி செய்க.

1)



50 மில்லி லிட்டர்



20 மில்லி லிட்டர்

50 + 20,

________ மில்லி லிட்டர்

NOT TO BE REPUBLISHED

2) இரமேஷ் காய்கறி வாங்க சந்தைக்கு சென்று கீழ்க்காணும் காய்கறிகளை வாங்கினான்.

வெண்டைக்காய்

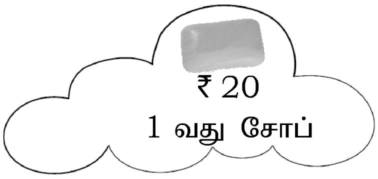
1 கி.கி = ₹ 30

தாக்காளி

1 கி.கி = ₹ 50

காய்கறி கடைக்காரனுக்கு கொடுத்த மொத்த பணம் எவ்வளவு?....

3) ரீனா கடையில் 2 சோப்புகளை வாங்கினாள்

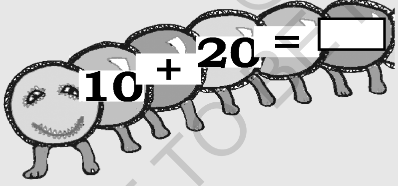


+

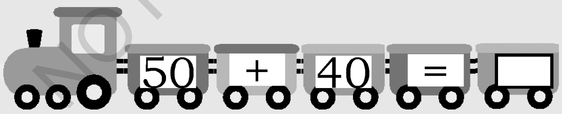
ரீனா கடைக்காரனுக்கு கொடுக்க வேண்டிய தொகை ₹......................

4) கீழ்க்காணும் கணக்குகளை செய்க.

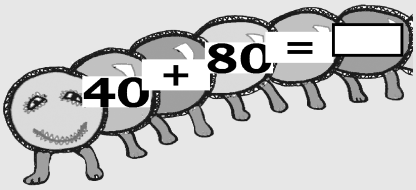
a)



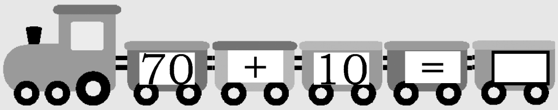
b)



c)



d)



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5) இங்கு கொடுக்கப்பட்ட எண்களைப் பயன்படுத்துக, எந்த திசையில் கூட்டினாலும் விடை சமமாகவே இருக்க வேண்டும்.

10		
	20	
		30

மற்ற ஸ்தானங்களை நிரப்புக.

6) **ஒரு கடையில் கோலமிடும் உபகரணத்தை வேணு** ₹30-**ஐக் கொடுத்து வாங்கிக் கொண்டான். பாஸ்கர்** ₹40-**ஐ கொடுத்து மற்றொன்றை வாங்கிக் கொண்டான். இருவரும் சேர்ந்து கொடுக்க வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?**

____

____

____

____

7) **ஷீலா சந்தையில் ஒரு முயல் பொம்மையை** ₹50-**க்கு வாங்கினாள். மத்தள பொம்மையை** ₹30 **க்கு வாங்கினாள். அவள், பொம்மைகளை வாங்க மொத்தம் எவ்வளவு பணத்தை செலவு செய்தாள்?**

____

____

____

____

எடுத்துக்காட்டு 4 : 1) 23+20-**ஐ கூட்டுக.**

முறை 1 : 20 **ஐ** 10+10 **பிரித்து (அதாவது பத்துகளாகி செய்து)**

பிறகு 23 **உடன்** 10-**ஐ கூட்டுக.**

23+10=33

33 **உடன்** 10-**ஐ சேர்த்தால்** 33+10=43

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

முறை 2 : 23-ஐ 20+3 **என்று பிரிக்கவும்.**

20 + 3 + 20

40 + 3 = 43

2) 47+30 **கூட்டுக.**

முறை 1 : 47-ஐ 40 + 7 **எனப் பிரிக்க** (4 **பத்துகள்** + **ஏழு ஒன்றுகள்**)

(40) + 7 + (30)

70 + 7 = 77

முறை 2 :

47 + 30 30-ஐ 3 **பத்துகளாகப் பிரிக்க** (**மனதிலேயே** 30=10+10+10)

47+10+10+10
57+10+10
67+10
=77

3) **ரீட்டா மற்றும் பீட்டர் புத்தகக் கடைக்கு சென்று** ₹75 **விலையுள்ள செயல்பாடு புத்தகம் மற்றும்** ₹10 **மதிப்புள்ள பேனாவை வாங்கினர். அவர்கள் செலவு செய்த மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?**

____

____

____

____

எடுத்துக்காட்டு 5 : 32 + 45 கூட்டுக

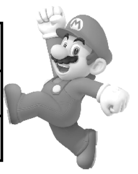
1) பத்தாம் ஸ்தான எண்களை

முறை 1 : (30 + 2) + (40 + 5)

30 +40 + 2 + 5

70 + 7 = 77

நூ	ப	ஒ
	3	2
	4	5



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1) 32-ஐப் பிரித்து (30+2) ஆகச் செய்ய வேண்டும்.

2) 45-ஐப் பிரித்து (40+5) ஆக செய்து கொள்ள வேண்டும்.

3) முதலில் உள்ள (30+40) ஐ 3 பத்துகள் மற்றும் 4 பத்துகளை சேர்த்தால் 7 பத்துகள் ஆகிறது. அவ்வாறே 2 ஒன்றுகளுக்கு 5 ஒன்றுகளை சேர்த்தால் 7 ஒன்றுகளாகின்றன.

4) 7 பத்துகளுக்கு 7 ஒன்றுகளை கூட்டினால் 77 ஆகிறது.

முறை 2 : 32 + 45 (மனதிலேயே 45 = 10+10+10+10+5)

32+10+10+10+10+5

42+10+10+10+5

52+10+10+5

62+10+5

72+5

77

எடுத்துக்காட்டு 6 :1) 53+37-ஐக் கூட்டுக.

முறை 1 : 53-ல் 5 பத்துகள் 3 ஒன்றுகள் உள்ளன

37-ல் 3 பத்துகள் 7 ஒன்றுகள் உள்ளன

88 பத்துகள் 10 ஒன்றுகள் உள்ளன

(53+37) → (80+10) → = 90

முறை 2 :

5 3 + 3 7

(5+3) பத்துகள் + (3+7)ஒன்றுகள்

8 பத்துகள் + **10** ஒன்றுகள்

80+10=90

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

2) 62+26

முறை 1 :

62 → 60 + 2

26 → 20 + 6

முதலில் பத்துகளைக் கூட்டுக 60+20=80

பிறகு ஒன்றாம் ஸ்தானத்தைக் கூட்டுக 2+6=8

80 + 8 = 88

முறை 2 : 62 **உடன்** 26 **ஐ கூட்டவும்**

முதலில் 26 **ஐ** 10 + 10 + 6 **என்று பிரிப்பது பிறகு** 62 **உடன் கூட்டுவது**

62 + 10 + 10 + 6

72 + 10 + 6

82 + 6

88

3) **காவேரியம்மனின் வீட்டில் 40 ஆடுகள், 20 பசுக்கள் 10 காளைகளை வளர்த்தாள். கவேரியம்மனின் வீட்டில் வளர்த்த பிராணிகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?**

____

____

____

____

இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் உங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் புழங்கும் பொருட்களை வாங்கும்போது தெரியவருகிறது.

மனதிலேயே கணக்கு செய்யும் ஏதேனும் இரண்டு சூழ்நிலைகளை சிந்தித்து எழுதுக. இச்சூழ்நிலை யில் விடையை எப்படி கண்டுபிடிப்பது என்பதை விவரிக்க.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு : இரஹீம் திங்கட்கிழமையன்று 30 லிட்டர் மற்றும் செவ்வாய்கிழமையன்று 20 லிட்டர் பாலை டெய்ரிக்கு விற்றான். இரண்டு நாட்களில் மொத்தம் எத்தனை லிட்டர் பாலை விற்றான்?

____

____

____

____

____

____

____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

I. பின் வருபவைகளை சரியான விடைகளுடன் நிரப்புக.

1) 26 + 40 = ________ 2) 20 + 33 = ________

3) 53 + 30 = ________ 4) 72 + 10 = ________

II. கீழ்காணும் கணக்குகளை மனதிலேயே கூட்டி விடையை எழுதுக.

1) 45 + 23 = ________
2) 33 + 25 = ________
3) 45 + 43 = ________
4) 85 + 22 = ________
5) 68 + 21 = ________
6) 55 + 45 = ________
7) 33 + 45 = ________
8) 46 + 51= ________

III. **மனதிலேயே செய்க.**

1) 10 + 20 + 30 = ________

2) 20 + 20 + 10 = _________

3) 50 + 30 + 10 = _________

4) 40 + 30 + 20 = _________

300 + 200 **கூட்டுக**

நூ	ப	ஒ
3	0	0
2	0	0
5	0	0

முறை 1 : 1) 3 நூறுகளுடன் 2 நூறுகளைக் கூட்டினால் 5 நூறுகளாகும்.

முறை 2 : 2) ஒன்றாம் ஸ்தானம் மற்றும் பத்தாம் ஸ்தானங்களில் பூஜ்ஜியம் இருப்பதால் நூறாவது ஸ்தானத்தை மட்டுமே கூட்டி பிறகு பூஜ்ஜியத்தை அதே ஸ்தானத்தில் அப்படியே வைக்க வேண்டும்.

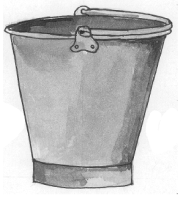
ரீட்டா கண் பரிசோதனை செய்துக் கொண்டு ஒரு கண்ணாடியை ₹ 500 க்கு வாங்கினாள். பிறகு சூரியனின் கிரணங்களை தடுக்க (Sunglare) மற்றொரு கண்ணாடியை ₹400-க்கு வாங்கினாள். இரண்டு கண்ணாடிகளின் மொத்த விலை என்ன?

₹ 500

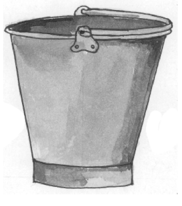
₹ 400

விடை : ____________

நசீர் பேகம் தன்னுடைய வீட்டுக்கு இரண்டு பக்கெட்டுகளை வாங்கினாள். ஒரு பக்கெட்டின் விலை ₹ 200 மற்றும் இன்னொரு பக்கெட்டின் விலை ₹ 300. எனில் நசீர் பேகம் இரண்டு பக்கெட்டுகளுக்கு கொடுத்த மொத்த தொகை எவ்வளவு?



₹ 200



₹ 300

விடை : ____________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1) சுனிலின் பலசரக்கு கடையில் 500 வகையான பொருட்கள் இருந்தன. கடைக்காரன் கடையை விரிவாக்கி இன்னும் 200 வகையான புதிய பொருட்களை சேர்த்தான். சுனிலின் கடையில் மொத்தம் எத்தனை வகையான பொருட்கள் இருந்தன ?

2) நம்முடைய பள்ளி சுற்றுலாவிற்கு 200 மாணவர்கள் தங்களுடைய பெயர்களை பதிவு செய்தனர். கடைசி மூன்று நாட்களில் 100 மாணவர்கள் சேர்ந்தனர். அவ்வாறெனில் எத்தனை மாணவர்கள் சுற்றுலா செல்ல தங்கள் பெயர்களை பதிவு செய்து கொண்டனர்?

3) ப்ரணத்தி தன்னுடைய வங்கிக் கணக்கில் ஜனவரி மாதத்தில் ₹ 200-ஐ செலுத்தினாள். பிப்ரவரி மாதத்தில் ₹ 700-ஐ செலுத்தினாள். மொத்தம் எத்தனை ரூபாய்களை அவள் வங்கியில் செலுத்தினாள்?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

கழித்தல்

இராணி தன்னுடைய பிறந்தநாளுக்கு 25 சாக்கெலட்டுகளை கொண்டு வந்தாள். அதில் 10 சாக்லெட்டுகளை தன்னுடைய நண்பர்களுக்கு பகிர்ந்தாள். மீதியுள்ள சாக்கெலட்டுகள் எவ்வளவு? மனதில் கணக்கிட்டு செய்வது எப்படி என்பதை அறிவோம்.

முறை 1 : 25 -10

25 **ஐ** 20+5 **என்று பிரிக்க**

20+5-10 (**பிறகு** 20-10=10)

10+5

=15 **ராணியிடம் மீதியுள்ள சாக்லெட்டுகளை** 15

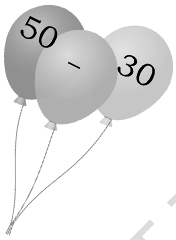
முறை 2 : 25 -10

25 **ஐ** 10+10+5 **என பிரித்து கொள்க**

~~10~~+10+5-~~10~~

=15 **இராணியிடம் உள்ள மொத்த சாக்லெட்டுகள்** 15 **ஆகும்**

2) கழியுங்கள்:



=50-30

=40-10

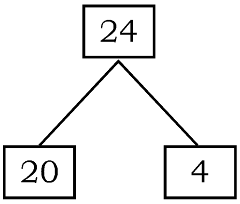
=30-10

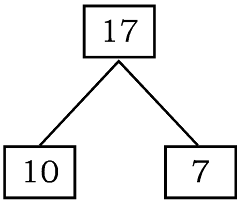
=20

30=10+10+10

3) 17 ஐ 24 இலிருந்து கழிக்க :

24 - 17





20 + 4 - 10 - 7

20 - 10 - 7 + 4

10 - 7 + 4

3 + 4

= 7

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

முறை 2 : 24-**ஐ மற்றும்** 17-**ஐ பத்துகளாக மற்றும் ஒன்றுகளாகப் பிரிக்கவும்**.

பிறகு பத்துகளை கழிக்க வேண்டும். பெரிய எண்ணில் இருந்து சிறிய எண்ணை கழித்து கொண்டே வரவேண்டும்.

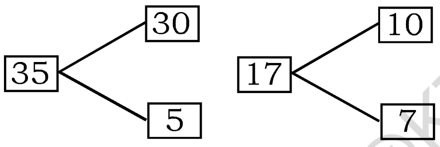
4) 35   35 ல் **3** பத்துகள் 5 ஒன்றுகள் உள்ளன

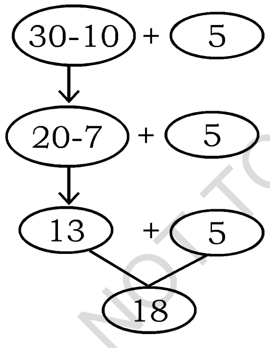
-17   17-ல் 1 பத்து 7 ஒன்றுகள் உள்ளன.

✯ 3 பத்துகளில் 1 பத்தை கழித்தால் 2 பத்துகள் வருகிறது (30-10=20)

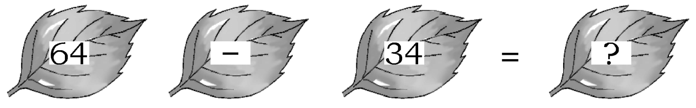
✯ 20-**ல்** 7-ஐ கழித்தால் 13 வருகிறது (20-7=13)

✯ **13** உடன் 5-ஐ சேர்த்தால் **18** வருகிறது (13+5)=18





4)



64-34 இதனை கழிக்கும் முறை

64-ல் 6 பத்துகள் 4 ஒன்றுகள் = 60 + 4

34-ல் 3 பத்துகள் 4 ஒன்றுகள் = 30 + 4

= 30 + 0

தற்போது 64 ல் 34 ஐ கழித்தால் 30 வருகிறது.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

அதாவது 6 பத்துகளில் 3 பத்துகளை கழித்தால் 30 வருகிறது ①

4 ஒன்றுகளில் 4 ஒன்றுகளை கழித்தால் 0வருகிறது ②

① மற்றும் ② கூட்டினால்

30+0=30 வருகிறது

முறை 2 : 64 - 34 ஐ கழிக்க

64 இலிருந்து முதலில் 1 பத்தை கழிப்பது

64 -10 = 54

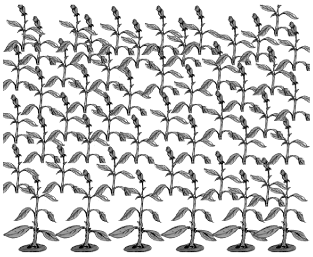
54 -10 = 44

44 -10 = 34

34 - 4 = 30

34 **ஐ** 10 + 10 + 10 + 4 **எனப் பிரிக்க வேண்டும்.**

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS



சேகரப்பா தன்னுடைய நர்சரியில் 600 நாற்றுக்களை நட்டார். மழை அதிகமாக பெய்ததினால் 300 நாற்றுகள் நாசமாயின. அப்படியானால் சேகரப்பாவிடம் மீதமுள்ள நாற்றுகள் எத்தனை?

600 - 300 = ?

1) முதலிரண்டு ஸ்தானங்களான ஒன்று மற்றும் பத்து ஸ்தானததில் பூஜ்ஜியம் உள்ளது. அதனால் நூறாவது ஸ்தானத்தில் உள்ள எண்களைக் கழிக்க 6 - 3 = 3 பிறகு பூஜ்ஜியத்தை அதே ஸ்தானத்தில் வைக்க.
2) விடையை எளிதாக 300 என்று கூறலாம் அல்லவா?

மனதிலேயே கணக்குகளை செய்வதனால் உண்டாகும் நன்மைகள் யாவை? யோசித்து எழுதுக.

1)
2)
3)

பின்வரும் கணக்குகளை மனதிலேயே செய்து விடை எழுதுக.

1) **ரேகா புத்தகக் கடைக்கு சென்றாள். அவளிடம்** ₹40 **உள்ளது. அதில் ஒரு புத்தகத்திற்கு** ₹25 **கொடுத்தாள். ரேகாவிடம் மீதமுள்ள தொகை எவ்வளவு?**

2) **மேகா தன்னுடைய குடும்பத்தில் இருந்து** 400 **இளநீர் காய்களை நகரத்திற்கு கொண்டு சென்றாள். அதில்** 100 **தேங்காய்கள் இருந்தன. மேகாவிடம் மீதமுள்ள இளநீர்கள் எத்தனை?**

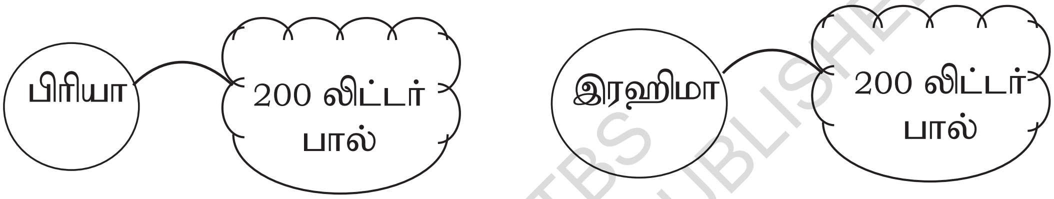
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

10-**ன் பெருக்கல் (மனக்கணக்கு)**

1) **நாகவேணி நாளொன்றுக்கு** 10 **லிட்டர் பாலை டெய்ரிக்கு ஊற்றி வந்தாள்.** 20 **நாட்களுக்கு எவ்வளவு லிட்டர் பாலை டெய்ரிக்கு ஊற்றினாள்?**

அம்மா இவ்வினாவை குழந்தைகளிடம் கேட்டாள். யார் வேகமாக விடையளிப்பீர்.

(பிரியா மற்றும் இரஹிமா, விடையைக் கூறினார்கள். பிரியா முதலில் கூறினாள். இரஹிமா பிறகு கூறினாள்)



அவ்வாறெனில் இவர்கள் இருவரும் கடைப்பிடித்த முறைகள் எது? இருவரும் கூறுங்கள்.

பிரியா : அம்மா நான் மனதில் பெருக்கினேன். அம்மா : எப்படி? பிரியா : 10 லி $\times 20$ 2 எண்களில் ஒன்றா ஸ்தானத்தில் உள்ள 2 பூஜ்ஜியம் இருப்பதால் அவைகளை அப்படியே விட்டு 2 மற்றும் 1 ஐ பெருக்கினேன் 2 ன் பக்கத்தில் 2 பூஜ்ஜியங்களைச் சேர்த்தேன். 200 லிட்டர் பாலை டெய்ரிக்கு ஊற்றினாள்.	இரகிமா - நான் கணிதத்தின் மூலம் -10×20 என்று புத்தகத்தில் எழுதிக் கொண்டு செய்தேன். 10×20 00 20 200 ரகிமா 200 லிட்டர்

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

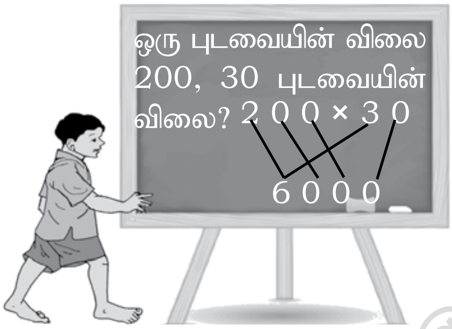
அதேப் போல இன்னும் சில கணக்குகளைப் பயிற்சி செய்வோம்.

2) **இராஜூ தன்னுடைய அக்காவின் திருமணத்திற்கு புடவைகள் வாங்கினாள். ஒவ்வொரு புடவையின் விலை** ₹.200 **எனில்** 30 **புடவைகளின் விலை எவ்வளவு?**

இப்பொழுது யார் முதலில் கூறுகிறார்கள்

ஜானி : ஐயா நான் முதலில் சொல்கிறேன்.

ஆசிரியர்: ஜானி எப்படி வருகிறது என்று காட்டு?



முறை1: முதலில் நான் மனதில் 200×30 ஐ கற்பனை செய்து கொண்டேன்.

முறை2: இதில் பெருக்கும் எண்ணின் நூறாம் ஸ்தானத்தின் இரண்டாவது எண்ணை பெருக்கப்படும் எண்ணில் இருக்கும் பத்தாம் ஸ்தானத்தில் உள்ளதை 3 ஆல் பெருக்கினேன்

200 × 30

↓ பெருக்கும் எண் ↓ பெருக்கப்படும் எண்

விடை 6 வந்தது.

முறை 3: இன்னும் மூன்று பூஜ்ஜியங்களை அப்படியே எழுதினேன்

முறை 4: 6000

ஐயா இதனை கணதத்தின் பெருக்கலின்படி செய்தால்

இவ்விதமாக செய்ய வேண்டியதாயிற்று $\frac{200 \times 30}{6000}$

நீயே செய்து பார்

1) ஒரு நாற்காலியின் விலை ₹ 600. 3 நாற்காலிகளின் விலை என்ன?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) ஒரு நிலத்தில் 10 வரிசைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் நூறு நாற்றுகள் இருந்தால் மொத்தம் எத்தனை நாற்றுகளை நட முடியும்?

____

____

3) **ஆறு சிறுமிகள் ஒரு ரோஜாவுக்கு ₹ 7 கொடுத்து வாங்கினார்கள். சிறுமிகள் ரோஜாக்களை விற்பவனுக்கு கொடுக்க வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?**

____

____

மனதிலேயே இதனை எவ்வாறு கணக்கு செய்வாய்?

எடுத்துக்காட்டு :

ஒரு சாக்லெட் பாரின் விலை ₹25. எனில் 5 சாக்லெகட் பார்களின் விலை எவ்வளவு?

25 × 5 = (20 + 5) × 5 மனதிலேயே நினைத்துக் கொள்க.

1) பிறகு 20-ஐ 5 ஆல் பெருக்கு, 100 வரும்

2) பிறகு 5-ஐ 5 ஆல் பெருக்கு, 25 வரும்.

100 + 25

3) இப்பொழுது 100 மற்றும் 25-ஐக் கூட்டுக 125 வருகிறது.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

I. **மனதிலேயே கணக்கிட்டு விடுபட்ட இடங்களில் விடையை எழுதுக.**

1) $6 \times 5 = 2 \times 5 + \square \times 5$

2) $5 \times 9 = 5 \times 3 + 5 \times \square$

3) $35 \times 6 = 30 \times 6 + 5 \times \square$

II. **மனதிலேயே கணக்கிட்டு கீழே கொடுக்கப்பட்ட பகுதியில் பெருக்கற்பலன்களின் மொத்தத்தை இரண்டு எண்களின் பெருக்கல் வடிவத்தில் எழுதுக.**

1) $3 \times 6 + 3 \times 2 = \Diamond + \Diamond =$

2) $20 \times 4 + 5 \times 4 = \Diamond + \Diamond =$

3) $400 \times 2 + 4 \times 2 = \Diamond + \Diamond =$

III. **பெருக்கற்பலனை மனதிலேயே கணக்கிடுவதன் மூலம் இக்கணக்குகளை செய்க.**

1) **ஒரு பள்ளியில் மதிய உணவிற்காக ஒரு நாளுக்கு 5 கி.கிராம் அரிசி தேவைப்படுகிறது. 30 நாட்களுக்கு அப்பள்ளிக்குத் தேவைப்படும் அரிசியின் அளவு என்ன?**

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) ஒரு வகுப்பில் 13 பெஞ்சுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பெஞ்சிற்கும் 4 கால்கள் உள்ளன. மொத்தக் கால்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

3) ஒரு இரயில் பெட்டிக்கு எட்டு சக்கரங்கள் உள்ளன 15 ரயில் பெட்டிகளுக்கு உள்ள மொத்த சக்கரங்கள் எத்தனை?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

4) ஷோபா 16 பூங்கொத்துகளை வாங்கினாள். ஒவ்வொரு பூங்கொத்திலும் 9 பூக்கள் இருந்தால் அதில் உள்ள மொத்த பூக்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

அலகு 9

பின்னங்கள் மற்றும் தசமங்கள்

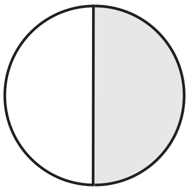
Z2Q3R7

இவ்வலகை கற்ற பின் நீங்கள் :

- பின்னத்தின் பொருளை அறிவாய்.
- பின்னத்தின் தொகுதி மற்றும் பின்னத்தின் பகுதியை அறிவாய்.
- கொடுக்கப்பட்ட பின்னங்களுக்கு சமமான பின்னங்களை கண்டறிவாய்.
- தசம எண்களான 0.1, 0.2, 0.3 களின் பொருளை அறிவாய்.

கடந்த வகுப்பில் $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ இவைகளின் பொருளை அறிந்தாய் தற்போது சில எடுத்துக்காட்டுகளைக் காண்போம்.

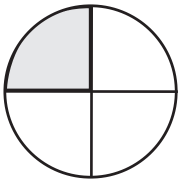
பின்வரும் படங்களைக் கவனிக்க.



$\frac{1}{2}$

படத்தில் வண்ணமிட்ட பாகத்தை காட்டும் பின்னம் $\frac{1}{2}$

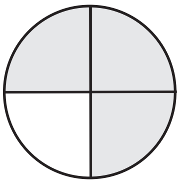
இதனை இரண்டில் ஒரு பாகம் என்று அழைக்கின்றோம்.



$\frac{1}{4}$

இப்பாடத்தில் வண்ணமிட்ட பாகத்தை காட்டும் பின்னம் $\frac{1}{4}$

இதனை நான்கில் ஒரு பாகம் என்கின்றோம்.



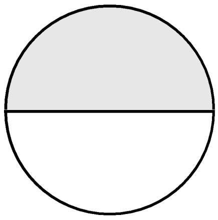
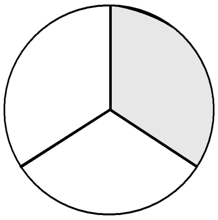
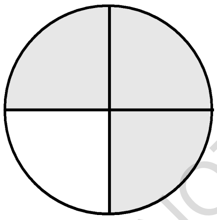
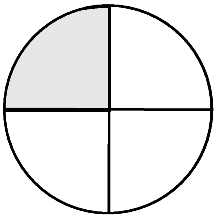
$\frac{3}{4}$

படத்தில் வண்ணமிட்ட பாகத்தை காட்டும் பின்னம் $\frac{3}{4}$

இதனை நான்கில் மூன்று பாகம் என்று படிக்கின்றோம்.

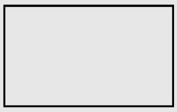
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

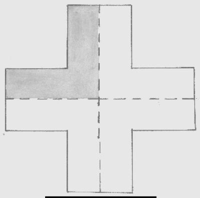
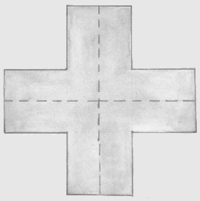
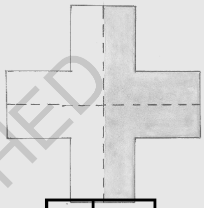
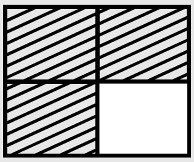
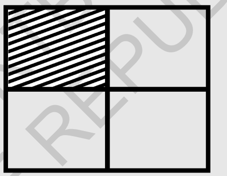
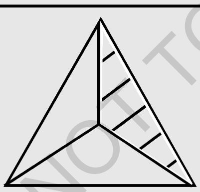
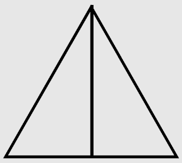
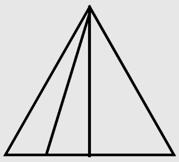
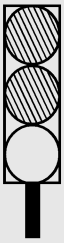
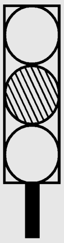
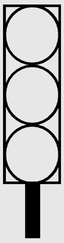
இடதுபக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்ட படங்களை குறிப்பிடும் பின்னங்களை அறிந்து கொடுக்கப்பட்ட பகுதியில் எழுதுக.

a) 	(எடுத்துக்காட்டு) 1) $\frac{1}{2}$ இரண்டில் ஒரு பாகம்
b) 	2)
c) 	3)
d) 	4)

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

1. படங்களில் உள்ள பின்னங்களைக் குறிப்பிடும் படங்களைக் கண்டுபிடித்து. ✓ செய்யவும்.

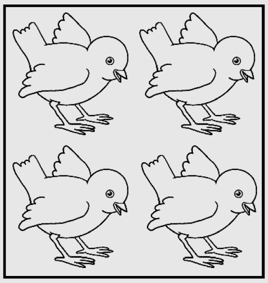
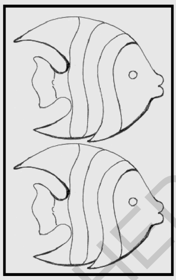
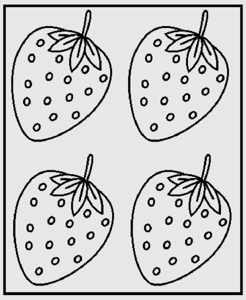
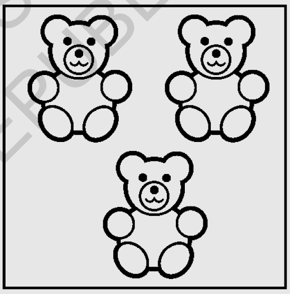
எடுத்துக்காட்டு2:	a) $\frac{1}{2}$	 எ ☐	பி ✓	சி ☐

b) $\frac{1}{4}$	 எ ☐	 பி ☐	 சி ☐
c) $\frac{3}{4}$	 எ ☐	 பி ☐	சி ☐
d) $\frac{1}{3}$	 எ எ ☐	 பி பி ☐	 சி சி ☐
e) $\frac{2}{3}$	 எ ☐	 பி ☐	 சி ☐

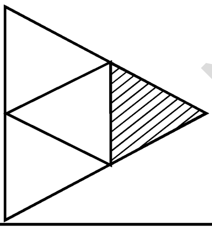
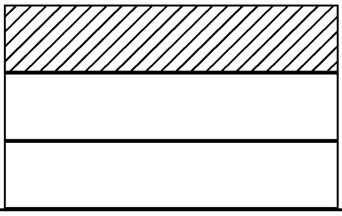
@KRS
NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 9.1

I. பூர்த்தி செய்க.

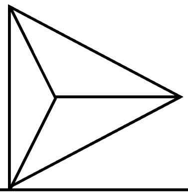
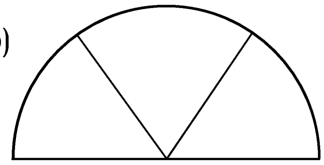
a) $\frac{1}{4}$ க்கு வண்ணம் தீட்டுக. 	b) $\frac{1}{2}$ க்கு வண்ணம் தீட்டுக 
c) $\frac{3}{4}$ க்கு வண்ணம் தீட்டுக 	d) $\frac{2}{3}$ க்கு வண்ணம் தீட்டுக 

II. பின்வரும் படங்கள் குறிப்பிடும் பின்னங்களை வட்டமிடுக.

a) 	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$
b) 	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

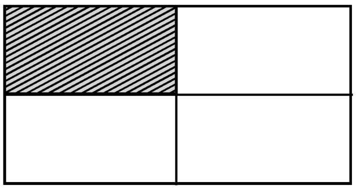
III. கீழ்காணும் படங்களுக்கு வண்ணமிடுவதால் $\frac{1}{3}$ என்னும் பின்னத்தை குறிக்கவும்.

a)	b)
	

பின்னங்கள்

சென்ற வகுப்பில் ஒரு தாளை நான்கு சமபாகங்களாக மடிப்பதற்கு கற்று இருக்கிறீர்கள்.

ஒரு தாளை எடுத்துக்கொண்டு நான்கு சம பாகங்களாக மடித்து கால்பாகத்திற்கு வண்ணமிட்டுக் காட்டுக.



இப்படத்தின் பின்னத்தை -------என்று எழுதுகிறோம் மற்றும் அதனை ------ என்றும் படிக்கிறோம்.

இங்கு 4 எதனை குறிக்கிறது?

இது தாளில் உள்ள மொத்த பாகங்களைக் காட்டுகிறது அல்லவா?

1 எதனைக் குறிக்கிறது.

அது வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பாகத்தை குறிக்கிறது.

பின்ன வடிவத்தில் இதனை $\frac{1}{4}$, நான்கில் ஒரு பாகம் என்று எழுதுவது உங்களுக்குத் தெரிந்துள்ளது.

இங்கு 4-ஐ பகுதி 1-ஐ தொகுதி என்றும் அழைக்கின்றோம்.

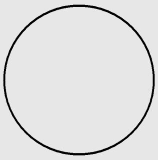
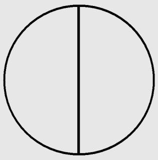
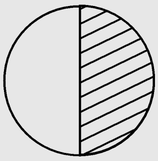
1 ⟶ **தொகுதி** — 4 ⟶ பகுதி	**சிந்தி** எந்த பின்னத்திலும் தொகுதி மற்றும் பகுதி எதனைக் குறிக்கிறது?

$$\frac{1}{4} = \frac{\text{வண்ணமிட தேர்ந்தெடுத்த பாகத்தைக் காட்டுகிறது}}{\text{முழுப் பொருள் செய்யப்பட்ட சம பாகங்களைக் காட்டுகிறது}}$$

@KRBS NOT TO BE REPUBLISHED

நினைவில் கொள்: ஒரு முழுமையான பொருளின் சமபாகங்களை பின்னம் என்று அழைக்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு :

		
முழுமையானது	இரண்டு சமபாகங்கள்	1 சம பாகத்திற்கு வண்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ளது

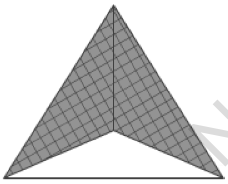
பின்னம் (Fraction) $=$ $\frac{\text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}}$ $\frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$

தொகுதி : பின்னத்தில் எத்தனை சம பாகங்களை (தேர்ந்தெடுத்து) எண்ணிக்கைக்கு எடுத்துக்கொண்டுள்ளோம் என்பதைக் காட்டுகிறது.

பகுதி : ஒரு முழுப்பொருள் எத்தனை சம பாகங்களாக உள்ளது என்பதைக் காட்டுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு :

a)



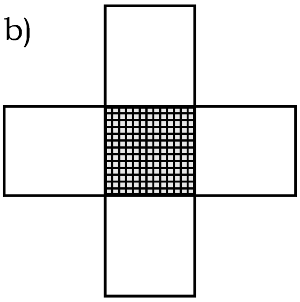
வண்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ள பாகத்தைக் குறிக்கும் பின்னம் எது?

அது $\frac{2}{3}$

இங்கு 2 மற்றும் 3 எதனை குறிக்கிறது என்பதை எழுதுக.

2 ____________ 3 ____________

b)



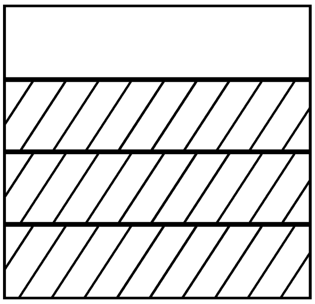
வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பாகத்தை பின்னத்தில் குறிப்பிடுக.

அது $\frac{1}{5}$, இங்கு 1 மற்றும் 5 எதனை குறிக்கிறது

________________ ________________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

c)

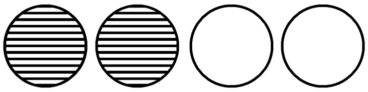


வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பாகத்தை பின்னத்தில் எழுதுக : ____________

தொகுதி ____________

பகுதி ____________

d)

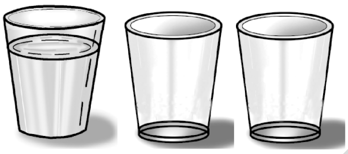


பீ) வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பாகத்தை பின்னத்தில் குறிப்பிடுக: ____________

தொகுதி ____________

பகுதி ____________

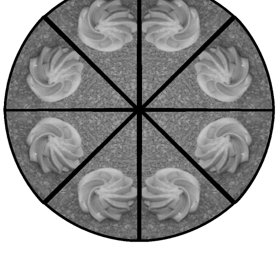
e)



e) நீர் நிரம்பிய தம்பளர்களை பின்னத்தில் குறிப்பிடுக : ________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

கீழ்காண்பனவற்றை அறிந்து சரியான விடையைக் கொண்டு நிரப்புக.



ஜானுடைய பிறந்தநாளுக்கு ஒரு கேக்கை அவனுடைய தந்தை வாங்கி வந்தார். அதனை அவர் 8 சம பாகங்களாக வெட்டினார்.

அதில் **ஒரு** பாகத்தை ஜானுக்கு கொடுத்தார். **இரண்டு** பாகத்தை ரேவதிக்கு கொடுத்தார். **மூன்று** பாகத்தை இரஹீம் எடுத்துக் கொண்டான்.

இதனை பின்ன வடிவில் எழுதுவோம்

முதலில் ஜானின் தந்தை கேக்கை சம பாகங்களாக செய்தாரா?

ஜான் எடுத்துக்கொண்ட பாகம் ______________

ரேவதி எடுத்துக்கொண்ட பாகம் ______________

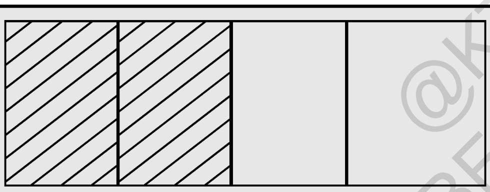
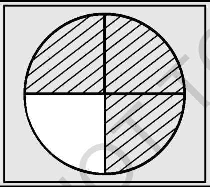
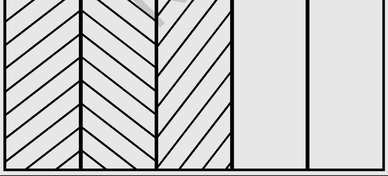
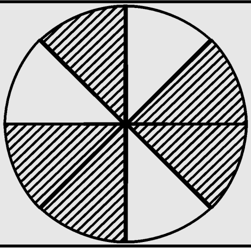
இரஹீம் எடுத்துக்கொண்ட பாகம் ______________

1, 2, 3, எதனை குறிக்கிறது? ____________

8 எதனை குறிக்கிறது? ____________

ஒவ்வொருவரும் எடுத்துக் கொண்ட பாகத்தை படங்கள் மூலமாக காட்டுக.

கீழ்காணும் படங்களை பின்ன வடிவத்தில் எழுதி தொகுதி மற்றும் பகுதியை குறிக்கவும்.

	= ______________
	= ______________
	= ______________
	= ______________

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

செயல்பாடு :

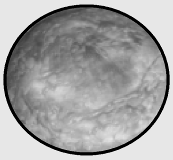
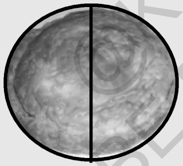
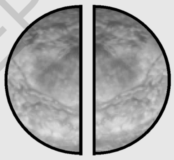
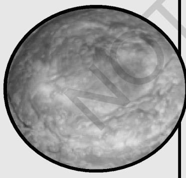
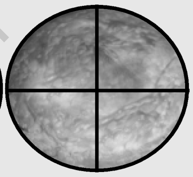
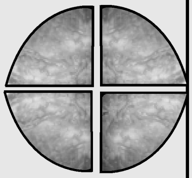
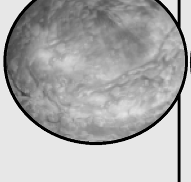
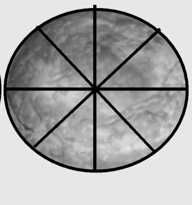
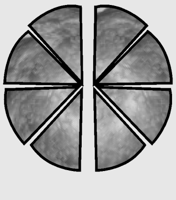
ஷில்பா, ஹுசேன், நவீன் அனைவரும் தில்பசந்தைத் தின்பதற்கு ஆசைப்பட்டனர். பேக்கரிக்குச் சென்றனர்.

ஷில்பா: ஒரு முழு தில்பசந்தை வாங்குவோமா !

ஹுசேன் : ஒவ்வொருவருக்கு ஒரு பாகம்!

நவீன் : எனக்கு ஒன்று.

இவர்கள் அனைவரும் உண்ட அளவு இவ்வாறாக பட்டியல் செய்யப்பட்டுள்ளது. கவனிக்க

பெயர்	தில்பசந்த் முழுபாகம்	எத்தனை பாகங்களாக செய்யப்பட்டது	அதில் எத்தனை பாகங்களை சாப்பிட்டார்கள்?	
ஷில்பா				2 சம பாகங்களாக செய்து அதில் 1 பாகத்தை தின்றாள். எனில் $\frac{1}{2}$ பாகத்தை தின்றாள்.
ஹுசேன்				4 பாகம் செய்து அதில் இரண்டு பாகங்களை சாப்பிட்டான். $\frac{2}{4}$.
சவீன்				8 சம பாகங்களாக செய்து அதில் 4 பாகங்களை சாப்பிட்டான். $\frac{4}{8}$.

மூன்றுபேரில்ஒவ்வொருவரும் பெற்றுக் கொண்டதை பின்ன வடிவத்தில் எழுதுங்கள்.

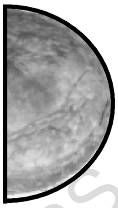
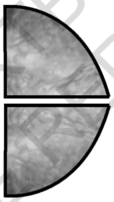
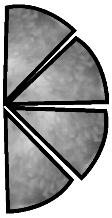
© KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ஷில்பா $\frac{1}{2}$ பாகம்.

ஹுசேன் $\frac{2}{4}$ பாகம்.

நவீன் $\frac{4}{8}$ பாகம்.

அவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட பாகத்தை படத்தில் கவனிக்க.

ஷில்பா		$\frac{1}{2}$
ஹுசேன்		$\frac{2}{4}$
நவீன்		$\frac{4}{8}$

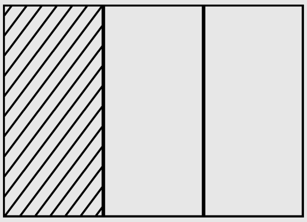
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ ஒரே பின்னத்தை குறிக்கிறது. இவை எத்தகைய பின்னங்கள். சிந்திக்க.

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ ஒவ்வொன்றும் அரை பாகத்தை குறிக்கிறது. இவற்றை சமமான பின்னங்கள் என்கின்றோம்?

ஒரே அளவைக் குறிக்கும் பின்னங்களை நாம் சமான பின்னங்கள் என்று அழைக்கின்றோம்.

செயல்பாடு :

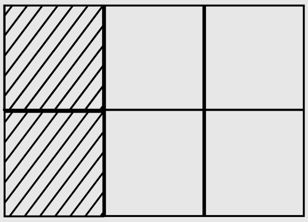


1) ஒரே அளவுள்ள மூன்று தாள்களை எடுத்துக்கொள்க. அதில் ஒன்றை மூன்று சம பாகங்களாக மடிக்க.

ஒரு பாகத்திற்கு சிவப்பு நிறத்தை பூசுக.

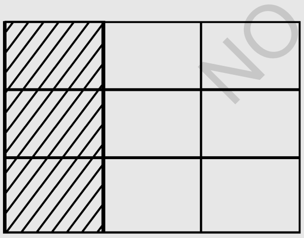
அது காட்டும் பின்னத்தை எழுதுக.

____



2) மற்றொரு தாளை 6 பாகங்களாக மடிக்க. இரண்டு பாகங்களுக்கு கேசரி நிறத்தை பூசுக.

அது காட்டும் பின்னத்தை எழுதுக __________



3) மற்றொரு தாளை 9 பாகங்களாக மடிக்க (படத்தில் காட்டியவாறு).

மூன்று பாகங்களுக்கு மஞ்சள் நிறத்தை பூசுக.

அது காட்டும் பின்னம் __________

மேற்காணும் மூன்று படங்களை கவனிக்க.

நீ அறிவது என்ன?

அது காட்டும் பின்னத்தை எழுதுக. நீ அறிவது யாது.

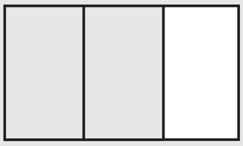
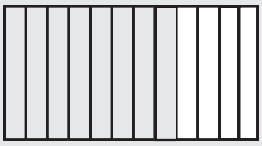
இம்மூன்று பின்னங்களும் ஒரே பாகத்தை $^1/_3$ ஐக் காட்டுகிறது அல்லவா?

இது எத்தகைய பின்னம்? __________

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

கொடுக்கப்பட்ட பின்னத்திற்கு சமமான பின்னத்தை கண்டுபிடிப்பது.

இந்த எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனிக்க.

$\frac{2}{3}$ இப்பின்னத்தின் தொகுதி மற்றும் பகுதியை ஒரே எண்ணால் பெருக்குவோம்.	
$\frac{2}{3} = \frac{2\times2}{3\times2} = \frac{4}{6}$ (எண் 2 ஆல் பெருக்கப்பட்டுள்ளது)	
அது போலவே பின்னத்தை 3 மற்றும் 4 ஆல் பெருக்குவோம்.	
$\frac{2}{3} = \frac{2\times3}{3\times3} = \frac{6}{9}$	
$\frac{2}{3} = \frac{2\times4}{3\times4} = \frac{8}{12}$	

இப்பொழுது $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}$ இவற்றை ஒரே பின்னமான $\frac{2}{3}$ ஐக் கொண்டுபெற்றுள்ளோம். எனவே இவை சமபின்னங்கள்.

சம பின்னங்களை பெறுவதற்கு பின்னத்தின் தொகுதி மற்றும் பகுதியை ஒரே எண்ணால் பெருக்க வேண்டும் .(பூஜ்ஜியத்தை தவிர்த்து).

எடுத்துக்காட்டு 2: $\frac{4}{5}$ இப்பின்னங்களிள் மூன்று சம பின்னங்களாக எழுதுக.

$\frac{4}{5} = \frac{4\times2}{5\times2} = \frac{8}{10}$ தொகுதி மற்றும் பகுதியை எண் 2 ஆல் பெருக்குவோம்.

$\frac{4}{5} = \frac{4\times3}{5\times3} = \frac{12}{15}$ தொகுதி மற்றும் பகுதியை எண் 3 ஆல் பெருக்குவோம்.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$ தொகுதி மற்றும் பகுதியை எண் 4 ஆல் பெருக்குவோம்.

இங்கு

$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}$ சமான பின்னங்கள்.

பயிற்சி 9.2

I. விடுபட்ட இடங்களை சரியான விடையால் நிரப்புக.

1) $\frac{3}{8}, \frac{6}{16},$ ____________

2) $\frac{1}{5} \quad \frac{3}{15}$ ____________

3) $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}$ ____________

4) ______ $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}$

II. கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பின்னங்களின் சமானபின்னங்களை எழுதுக.

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{16}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $\frac{2}{3}$

5) $\frac{2}{5}$

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

தசமங்கள்

இந்த எடுத்துக்காட்டுகளை கவனிக்க.

சமையல் செய்யப் பயன்படுத்தும் வாயு (சமையல் வாயு 14.6 kg)	

ஒரு சட்டையை தைக்க தேவையான துணி 2.5 மீ

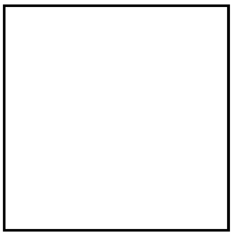
இந்த எடுத்துக்காட்டுகளில் உள்ள அளவுகளை எவ்வாறு கூறுவாய்? எழுதுக.

____

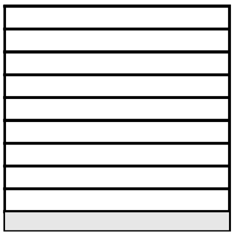
____

இத்தகைய எண்களைப் பற்றி அறிய கீழ்காணும் எடுத்துக்காட்டுகளை கவனிக்க.

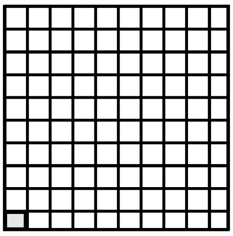
எடுத்துக்காட்டு 1 :



முழு வர்க்கம்



முழு வர்க்கத்தை 10 சம பாகங்களாகச் செய்க. ஒரு சம பாகத்திற்கு வண்ணமிடுக. இதனை பின்னத்தில் $\frac{1}{10}$ என்று எழுதுகிறோம். இது பத்தில் ஒரு பாகம் என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. இதனை மற்றொரு முறையில் **0.1** என்றும் எழுதுகின்றோம். இவ்வாறு எழுதும் முறையை தசமம் என்கின்றோம். பூஜ்ஜியம் புள்ளி ஒன்றுஎன்று படிக்கின்றோம்.



அதேப் போல மேற்காணும் வர்க்கத்தை 100 சம பாகங்களாக செய்க. ஒரு பாகத்திற்கு வண்ணம் பூசப்பட்டுள்ளது. இதனை பின்னமாக எப்படி எழுதுவாய்? $\frac{1}{100}$ என்று எழுதுகிறோம். இதனை தசம முறையில் **0.01** என்று எழுதுகிறோம்.

படிக்கும் முறை: பூஜ்ஜியம் புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஒன்று என்று படிக்கிறோம்.

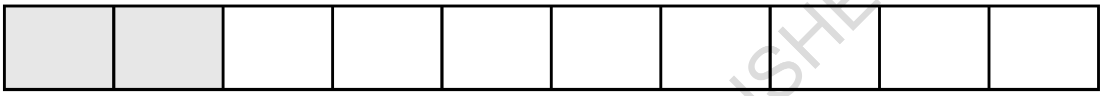
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

எடுத்துக்காட்டு 2 :கீழே 10 சமபாகங்களுள்ள செவ்வகம் கொடுக்கப் பட்டுள்ளன. அதில் ஒரு பாகத்திற்கு மட்டும் வண்ணமிடுக.

தசாம்ச வடிவில் எழுத பகுதியில் உள்ள எண்களைக் கவனிக்க.

பின்னத்தில் $\frac{1}{10}$ ஐ 10 ன் ஒரு பாகம் என்று கூறுகின்றோம். தசம வடிவில் 0.1 என்று (பூஜ்ஜியம் புள்ளி ஒன்று) கூறுகின்றோம்.

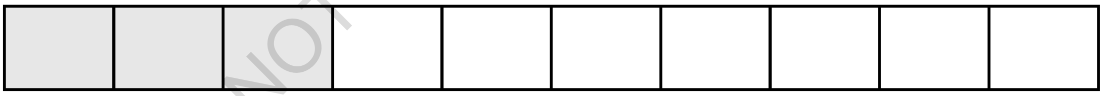
1) கீழே 10 சமபாகங்களின் செவ்வகம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் இரண்டு பாகங்களுக்கு வண்ணமிடுக.



தசம வடிவில் எழுதுவதற்கு பகுதியில் உள்ள எண்களை கவனிக்க.

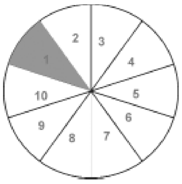
பின்னம் $\frac{2}{10}$ ஐ 10 ல் இரண்டு பாகம் என்று கூறுகின்றோம். தசம வடிவில் 0.2 என்று (பூஜ்ஜியம் புள்ளி இரண்டு) கூறுகின்றோம்.

2) இவற்றில் 3 பாகங்களுக்கு மட்டும் நீல வண்ணத்தை பூசி தசமத்தை பின்ன வடிவத்தில் 0.3 என்று (பூஜ்ஜியம் புள்ளி மூன்று) கூறுகிறோம்.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

IV. **கீழ்க்காணும் வட்டத்தைக் கவனிக்க.**

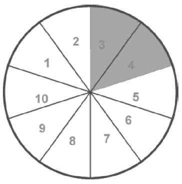


1. எத்தனை பாகங்களுக்கு வண்ணம் பூசப்பட்டுள்ளது? ______________ .

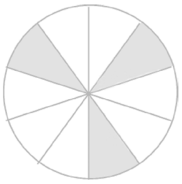
2 இதனை பின்னத்தில் எழுதினால் ______________.

தசம்சத்தில் $\frac{1}{10}$ ஐ .... என்று எழுதுகின்றோம்.

இதனை... என்று படிக்கின்றோம்.



$\frac{2}{10}$ ஐ தசம வடிவில் எழுதுக ....



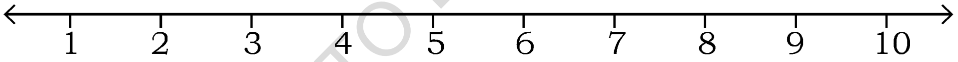
$\frac{3}{10}$ ஐ தசம வடிவில் எழுதுக ....

சிந்திக்க.: 0.1; 0.2; 0.3,**இவை எதைக் குறிப்பிடுகின்றன.**

தசமங்கள், பின்னங்கள் ஒன்றுக்கொன்று எவ்வாறு தொடர்பு கொண்டுள்ளன என்பதை மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகள் மூலம் சிந்தித்து அறிந்து கொள்க?

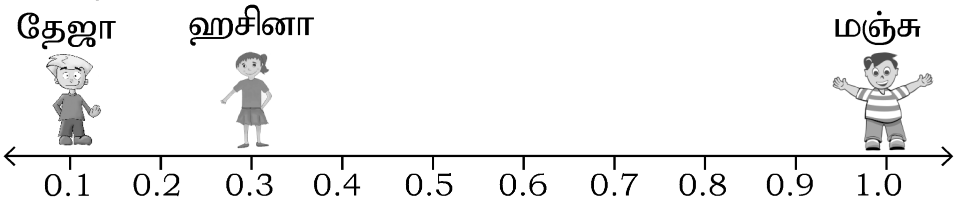
கவனிக்க : தசம வடிவத்தில் குறிப்பிடும் போது மொத்த பாகங்களைப் பத்து சம பகுதிகளாகச் செய்ய வேண்டும்.
(தச என்றால் =10, அம்சமென்றால் ஒரு பாகம்)

நாம் அறிந்துள்ள எண்களில் 1 முதல் 10 ஸ்தானங்களை காட்டுவோம்.



இச் சூழ்நிலைகளைக் கவனிக்க.

எண் 1 மற்றும் 2-ன் நடுவில் 10 கோடுகள் இருக்கும் (அளவில்) ஒரு எண் கோட்டில் 0 வில் இருந்து 1-ல் காட்டியது போன்று எழுதுகிறோம்.



தேஜா எண் கோட்டின் எந்த புள்ளியின் மீது நின்றுள்ளான். அதனை 0.1 என்று அழைக்கின்றோம். தசமம் என்று அறிகின்றோம்.

ஹசினா எங்கு இருக்கிறாள் 0.3

மஞ்சு எங்கு இருக்கிறாள் 1.0

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

கவனிக்க : எண் கோட்டின் இரண்டு எண்கள்என்றால் 0 வில் இருந்து 1-ன் நடுவே 10 சம பாகங்களை கொண்டுள்ளன என்பது பொருள் அதாவது $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$

அறிந்துக் கொள்ள

தசம $\frac{1}{10} = 0.1$

பத்திலிருந்து கணக்கில் எடுத்துக் கொண்ட பாகங்களைக் குறிக்கிறது

தசம $\frac{1}{100} = 0.01$

நூற்றிலிருந்து கணக்கில் எடுத்துக் கொண்ட பாகங்களைக் குறிக்கின்றன.

தசம பின்னங்களை இட மதிப்பு அட்டவணையில் எப்படி எழுதுவது? சிந்திக்கா.

உனக்கு தெரிந்ததை நினைவு படுத்திக்கொள்க. இடமதிப்பு அட்டவணை

ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
1000	100	10	1

10 மற்றும் 100-ஐ இடமதிப்பு அட்டவணையில் எழுதுவதை கற்றுக்கொள்க. ஆனால் $\frac{1}{10}$ எவ்வாறு குறிப்பிடுவாய் என்பதை சிந்திக்க.

ஆயிரம்	நூறு	பத்து	பூஜ்ஜியம்	.	சமம்	சமம்
1000	100	10	0	.	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$

முழு அம்சம் ← தசாம்ச புள்ளி → தசம பின்னங்களைக் காட்டுகிறது.

ஸ்தான மதிப்பு அட்டவணையை கவனிக்க

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

தசம புள்ளியின் இடது பாகம் மற்றும் வலது பாகத்தில் எண்களிருப்பதை நீ கவனிப்பாய்.

- *தசம புள்ளியின் இடது பாகத்திலுள்ள எண்களின் ஸ்தானமதிப்பு வலது பாகத்திலிருந்து இடது பக்கம். செல்லச் செல்ல அதிகமாவதை கவனிக்க.*
- *தசம புள்ளியின் வலது பாகத்திலுள்ள எண்களின ஸ்தான மதிப்பைக் கவனி, அது அதிகமாகிறதா அல்லது குறைகிறதா என்பதைக் கண்டு படிக்க.*

பின்வரும் அட்டவணையை கவனிக்க.

பின்னங்கள்	அம்சம்	பகுதி	தசம வடிவங்கள்
1) $\frac{1}{10}$	1	10	0.1
2) $\frac{2}{10}$	2	10	0.2
3) $\frac{3}{10}$	3	10	0.3
4) $\frac{1}{100}$	1	100	0.01
5) $\frac{2}{100}$	2	100	0.02
6) $\frac{3}{100}$	3	100	0.03

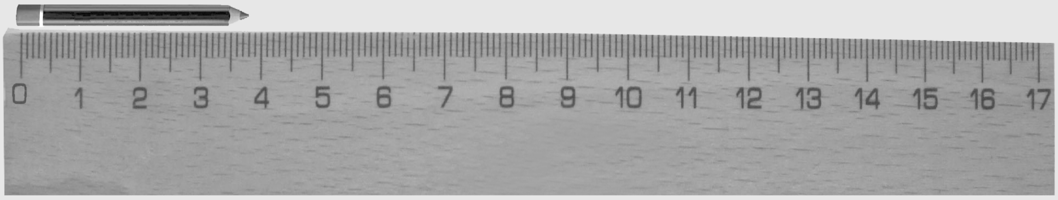
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ஒன்று மற்றும் தசமங்களின் இடையில் புள்ளியை **"தசமப் புள்ளி"** என்பார்கள். இப்புள்ளி முழுமை மற்றும் தசமப் பின்னங்களை வேறுபடுத்துகிறது.

கவனிக்க

- ஒரு எண்ணில் தசம புள்ளி இருந்தால் அதனை தசமப் பின்னம் என்கின்றோம்.
- தசம பின்னமானது, பின்னங்களைக் குறிப்பிடுவதன் இன்னொரு வகை ஆகும்.
- தசம பின்னங்கள் என்றால் பின்னங்களில் உள்ள பகுதிகளான 10, 100, 1000 .... ஆகும்.

செயல்பாடு : கீழ்காணும் படத்தைக் கவனி. இது போல குழந்தைகளை இச்செயல்பாட்டை செய்விக்கவும்.



பீட்டர் ஒரு துண்டு பென்சில் எவ்வளவு நீளம் உள்ளது என்று அளந்து பார்த்தான்.

மேரி : பென்சிலின் நீளம் எவ்வளவு?

பீட்டர் : பென்சிலின் நீளம் 3 செ.மீயை விட அதிகம் மற்றும் 4 செ.மீ ஐ விட குறைவாக உள்ளது.

மேரி : இதனை எந்த விதத்தில் படிக்க முடியும்.

அடுத்த அம்சத்தை கவனிக்க.

அளவு பட்டியைப் பார்க்க.

- இதில் 1 செ.மீ 10 சம பாகங்களைக் கொண்டுள்ளது. அதனால் ஒவ்வொரு பாகமும் செ.மீட்டரின் பத்தில் ஒரு பாகம் ஆகும்.
- பத்தில் ஒரு பாகத்தை 0.1 என்று அழைக்கின்றோம்.
- இதைப் புள்ளி 1 செ.மீ அல்லது பூஜ்ஜியம் புள்ளி ஒரு செ.மீ என்று படிக்கிறோம்.

பீட்டர் இப்பொழுது சொல். பென்சிலின் சரியான நீளம் எவ்வளவு?

மூன்று சென்டிமீட்டர் மற்றும் பத்தில் எட்டு சென்டிமீட்டராகும். 3.8 செ.மீ. இதனை மூன்று புள்ளி எட்டு செ.மீ அல்லது மூன்று பாயின்ட் எட்டு செ.மீ என்று படிக்கின்றோம்.

இத்தகைய எண்களை சம பின்னங்கள் என்கின்றோம். புள்ளியை தசமப் புள்ளி என்று அழைப்பார்கள். மேற்கண்ட செயல்பாட்டை எண் கோட்டின் மீது குறிப்பிட்டு செய்து பார்க்க.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

பயிற்சி 9.3

1) கீழ்காணும் சமங்களைப் படிக்க மற்றும் எழுத்தால் எழுதுக.

1) 0.2	2) 0.5	3) 0.7
4) 0.21	5) 0.02	6) 0.15

2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை எண்களில் எழுதுக.

1) பூஜ்ஜியம் புள்ளி மூன்று

2) பூஜ்ஜியம் புள்ளி ஆறு

3) பூஜ்ஜியம் புள்ளி ஏழு

4) பூஜ்ஜியம் புள்ளி பூஜ்ஜியம் நான்கு

5) பூஜ்ஜியம் புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஆறு

3) கீழ்காணும் பின்னங்களை தசம வடிவத்தில் எழுதுக.

1) $\frac{1}{10}$	2) $\frac{2}{10}$
3) $\frac{3}{10}$	4) $\frac{5}{10}$
5) $\frac{2}{100}$	6) $\frac{5}{100}$

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED