

Mathematics
CLASS V



கணிதம்

வகுப்பு 5

Mathematics

CLASS V

(TAMIL MEDIUM)

FREE



Government of Telangana

Department of Women Development & Child Welfare - Childline Foundation

When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.

When the children are denied school and compelled to work.

When the family members or relatives misbehave.



1098 (Ten...Nine...Eight) dial to free service facility.



வெளியீடு

தெலங்கானா மாநில அரசு
ஐதராபாத்



வெளியீடு

தெலங்கானா மாநில அரசு
ஐதராபாத்

தெலங்கானா மாநில அரசின் இலவச வெளியீடு

தெலங்கானா மாநில அரசின் இலவச வெளியீடு

தெலங்கானா மாநில அரசின் இலவச வெளியீடு

CHILDREN! THESE INSTRUCTIONS FOR YOU...

- ◆ For each and every conceptual understanding, a real life context with appropriate illustrations are given in the textbook. Try to understand the concept through keen reading of context along with observation of illustration.
- ◆ While understanding the concepts through activities, some doubts may arise. Clarify those doubts by through discussion with your friends and teachers, understand the mathematical concepts without any doubts.
- ◆ "Do this/Do these" exercises are given to test yourself, how far the concept has been understood. If you are facing any difficulty in solving problems in these exercises, you can clarify them by discussing with your teacher.
- ◆ The problems given in "Try this/try these", can be solved by reasoning, thinking creatively and extensively. When you face difficulty in solving these problems, you can take the help of your friends and teachers.
- ◆ The activities or discussion points given "Think & discuss" have been given for extensive understanding of the concept by thinking critically. These activities should be solved by discussions with your fellow students and teachers.
- ◆ Different types of problems with different concepts discussed in the chapter are given in an "Exercise" given at the end of the concept/chapter. Try to solve these problems by yourself at home or leisure time in school.
- ◆ The purpose of "Do this"/do these", and "Try this/try these" exercises is to solve problems in the presence of teacher only in the class itself.
- ◆ Where ever the "project works" are given in the textbook, you should conduct them in groups. But the reports of project works should be submitted individually.
- ◆ Try to solve the problems given as homework on the day itself. Clarify your doubts and make corrections also on the day itself by discussions with your teachers.
- ◆ Try to collect more problems or make new problems on the concepts learnt and show them to your teachers and fellow students.
- ◆ Try to collect more puzzles, games and interesting things related to mathematical concepts and share with your friends and teachers.
- ◆ Do not confine mathematical conceptual understanding to only classroom. But, try to relate them with your surroundings outside the classroom.
- ◆ Student must solve problems, give reasons and make proofs, be able to communicate mathematically, connect concepts to understand more concepts & solve problems and able to represent in mathematics learning.
- ◆ Whenever you face difficulty in achieving above competencies/skills/standards, you may take the help of your teachers.

கணிதம்
வகுப்பு - V

MATHEMATICS
CLASS - V
(TAMIL MEDIUM)

பாடப்புத்தக வளர்ச்சி மற்றும் வெளியீட்டுக் குழு

முதன்மை செயல் அதிகாரி : **திரு. A. சத்தியநாராயணரெட்டி,**
இயக்குநர், SCERT, ஐதராபாத்

முதன்மை செயல் நிர்வாகி : **திரு. B. சுதாகர்,**
இயக்குநர், அரசு பாடப்புத்தக பதிப்பகம், ஐதராபாத்.

மேற்பார்வையாளர் : **டாக்டர் N. உபேந்தர்ரெட்டி,**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைமை,
கலைத்திட்டம் மற்றும் பாடப்புத்தக துறை
SCERT, ஐதராபாத்



வெளியீடு

தெலங்கானா மாநில அரசு, ஐதராபாத்

சட்டங்களை மதியுங்கள்
உரிமைகளை பெறுங்கள்

கல்வியால் முன்னேற வேண்டும்
பணிவுடன் வாழ வேண்டும்

© Government of Telangana, Hyderabad.

New Edition
New Impression 2019

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means without the prior permission in writing of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

The copy right holder of this book is the Director of School Education, Hyderabad, Telangana.

This Book has been printed on 80 G.S.M. SS Maplitho
Title Page 200 G.S.M. White Art Card

తెలంగాణా మాఠ్రిల అరశిన్ ఇలవశ వలనియ్దు 2019-20

Printed in India
at the Telangana Govt. Text Book Press,
Mint Compound, Hyderabad,
Telangana.

— 0 —

பாட்புத்தக குழு உறுப்பினர்கள்

எழுத்தாளர்கள்

- திரு. Ch. கேசவரெட்டி, SGT, PS, மோட்டைப்பள்ளி, ஞானம்பூர் மண்டலம், கரீம்நகர் மாவட்டம்
திரு. A. சாய்திரெட்டி, SGT, PS, ஸ்ரீபாதி வீரப்பா கூடம், மிர்யாலாகுடாமண்டலம், நல்கொண்டா மாவட்டம்.
திரு. Ch. கேசவா, SGT, UPS, வட்டிப்பள்ளி, மாங்கிரூடா மண்டலம், நல்கொண்டா மாவட்டம்.
திரு. T. சுரேஷ், SGT, UPS, ரஜங்கம் பேட்டை, ஸ்ரீசித்யால் மண்டலம், கரீம்நகர் மாவட்டம்.
திரு. M. ஸ்ரீனிவாஸ், SGT, PS வை. செம்பி சலூர் மண்டலம், விஜயநகரம் மாவட்டம்
திரு. S. தர்மேந்தர்சிங், SA, UPS, பொன்னா, இச்சோபா மண்டலம், அதிலாபாத் மாவட்டம்
திரு. N. ரவிகவுடா, SA, ZPHS, லோகேஷ்புரம், அதிலாபாத் மாவட்டம்.
திரு. K. ஸ்ரீதராசாரியலு, SA, ZPHS, ரங்கய்யாபள்ளி, மெதக் மாவட்டம்
திரு. K. ராமய்யா, SA, ZPHS, காசித்தேவ பேட்டை, முலுகு மண்டலம், வரங்கல் மாவட்டம்
திரு. கஜா பாண்டே நவாஸ், SA, ZPHS, கலுகோட்டா, கர்னூல் மாவட்டம்
திரு. S. ராஜசேகர் ரெட்டி, SA, ZPHS, மெடிவேமுலா, கர்னூல் மாவட்டம்
திரு. K. நாகேஸ்வரராவ், HM, GHS, பெராவள்ளி, மேற்கு கோதாவரி மாவட்டம்
திரு. T. சாய்ராமகிருஷ்ணா, HM, BFMHS, சமல்கோட், கிழக்கு கோதாவரி மாவட்டம்
திரு. M. ராமஞ்சேநயலு, விரிவுரையாளர், DIET, விகாராபாத், ரங்காரெட்டி மாவட்டம்.

எழுத்தாளர் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பாளர்

- திரு. காகுலவரம் ராஜேந்தர் ரெட்டி, ஒருங்கிணைப்பாளர், பாட்புத்தகத்துறை, SCERT, ஹைதராபாத்,

தொகுப்பாளர்கள்

- பாக்டர். S. சுரேஷ்பாபு, பேராசிரியர், SCERT, ஹைதராபாத், ஆ.பி
திரு. K. பிரம்மய்யா, ஓய்வுபெற்ற பேராசிரியர், SCERT, ஹைதராபாத், ஆ.பி
திரு. B. ஹரிசர்வோத்தமராவ், ஓய்வுபெற்ற விரிவுரையாளர், SCERT ஹைதராபாத், ஆ.பி

கணித கலைத்திட்டம் மற்றும் பாட்புத்தக குழு தலைவர்

- பேராசிரியர். V. கண்ணன், கணிதம் மற்றும் புள்ளியல் துறை, ஹைதராபாத் பல்கலைக்கழகம்
முதன்மை ஆலோசகர்கள்

- திரு. சுக்கா ராமய்யா, பாக்டர். H.K. தீவான்,
கல்வி நிபுணர். ஆந்திரபிரதேஷ், ஹைதராபாத் கல்வி ஆலோசகர், வித்யாபவன், உதய்பூர்,

கல்விக்குழு உறுப்பினர்கள்

- திருமதி. பத்மபிரியா ஷிராலி, சமூக கணித மையம், ரிஷிவேலிபள்ளி, சித்தூர்.
திருமதி. நயித்ரா பாட்ரா, வித்யாபவன் கழகம், வளமையம், உதய்பூர், ராஜஸ்தான்
குமாரி. வர்ஷகுப்பா, வித்யாபவன் கழகம், வளமையம், உதய்பூர், ராஜஸ்தான்
செல்வி. ப்ரீத்தி மிஷ்ரா, வித்யாபவன் கழகம், வளமையம், உதய்பூர், ராஜஸ்தான்
திரு. ஷரங்கோபால், கணிதம் மற்றும் புள்ளியல் துறை, ஹைதராபாத் பல்கலைக்கழகம்

தமிழாக்கம்

- ஒருங்கிணைப்பாளர் : திரு. K.சிட்டப்பாபு, முதல்வர், DIET,கார்வேடநகர், சித்தூர் மாவட்டம்
மேற்பார்வையாளர் : திரு. P.S.தங்கமணி, விரிவுரையாளர், DIET,கார்வேடநகர், சித்தூர் மாவட்டம்,
மொழிப்பெயர்ப்பாளர்கள் :

- திரு. S.K.மணி, SA (கணிதம்), ZPHS, பிச்சாட்டுர், பிச்சாட்டுர் மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்
திருமதி. G. தனசேகரி, SA (கணிதம்) ZPHS, புதுப்பேட்டை, நகரி மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்
திரு. S.D. சந்திரசேகரன், SA (கணிதம்) ZPHS, நாராயணவனம், நாராயணவனம் மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்
திரு. M.E. தண்டபாணி, SGT, MPUPS, K.V.P.R. Pet, நகரி மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்
திரு. P.G. கணபதி, SGT, MPPS, ஏகாம்பரகுப்பம், நகரி மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்
திரு. A.P. இராஜரத்தினம், SGT, MPUPS, K.V.P.R. Pet, நகரி மண்டலம், சித்தூர் மாவட்டம்

முன்னுரை

ஒவ்வொரு குழந்தையின் அன்றாட வாழ்க்கையில் ஒரு பகுதியாக கணிதம் உள்ளது. சமையலறையில் அம்மாவிற்கு உதவியாக இருக்கும் மகள், விவசாயத்தில் பெற்றோருக்கு உதவியாக இருக்கும் மகன், தங்கள் நண்பர்களுடன் விளையாடும் குழந்தைகள் போன்ற பல்வேறு சூழ்நிலைகள் கணிதத்துடன் தொடர்பு கொண்டு உள்ளது. கணிதத்தைப் பற்றிய அறிவு இல்லாமை என்ற நிலையிலிருந்து எண்கள் மற்றும் வெளி உலகம் சம்பந்தப்பட்ட பல்வேறு அனுபவங்களுடன் குழந்தைகள் பள்ளிக்கு வருகின்றனர். அந்தக் கருத்துகள் சில நேரங்களில் கணித மேதைகளை கூட ஆச்சரியப்பட வைக்கும்.

மாணவர்கள் அனைவரும் கணிதத்தை கற்றுக் கொள்ளும் திறனை பெற, அறிவு கட்டமைப்புக்கு தேவையான உள்ளார்ந்த சக்திகளை கொண்டிருப்பர். உலகில் நிகழும் ஒவ்வொரு அம்சத்தையும் ஆர்வமுடன் சோதனை செய்தல் போன்ற குணங்கள் மாணவர்களின் சமார்தியங்களை தெரிவிக்கிறது. வகைப்படுத்துதல், பொருத்துதல் போன்ற கணிதத்தை கற்க தேவையான மாணவர்களின் உள்ளார்ந்த திறன்களுடன் எண்கள் மற்றும் வெளிஉலகம் தொடர்புடைய அனுபவங்கள் போன்றவை வகுப்பறை கற்பித்தலுக்கு கற்றல் கற்பித்தல் பொருட்களாக பயன்படுகிறது.

அனுபவங்கள் மூலம் கணிதத்தை கற்க முடிந்தாலும், அதன் வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றம் மனிதனின் அனுபவங்களின் மீது ஆதாரப்படவில்லை. அது மனிதனின் சிறுமூளையில் உள்ள ஆக்கத்திறன் மற்றும் தர்க்கத்தின் மீது ஆதாரப்பட்டு வளர்ச்சி அடைந்தது. ஆகவே கணிதம் கற்பித்தலின் நோக்கம் எண்களின் கருத்து மற்றும் செயல்களை நிர்வகிக்க தேவையான சாமத்தியங்களை மேம்படுத்துதலில் இருந்து பருப்பொருள் கருதுக்களை நிர்வகித்தல் மற்றும் அவற்றின் தர்க்கங்களின் மூலம் காரணங்களை கூறுதல் என்பதை மையமாகக் கொண்டு கணிதக் கற்றல் நடைபெற வேண்டும். கணிதம், எண்கள் மற்றும் வெளி உலக அனுபவங்கள் வரிசைக்கிரமங்களை உற்றநோக்குதல் போன்றவற்றை கற்பதோடு மட்டுமல்லாமல், அன்றாடம் பயன்படுத்தும் வாழ்க்கையின் ஒரு பகுதியாக கருதப்படுகிறது.

தெலங்கானா கலைத்திட்டம் கட்டமைப்பு, (TSSCF-2011) கணிதம் குறித்த மேற்கூறிய மனப்பான்மையோடு, அதற்கு தொடர்புடைய கணித ஆதார அட்டைகளில் நுட்பமாக விவாதித்து, நம்முடைய மாநிலத்தில் கணிதம் கற்பித்தலுக்கு கல்வி தரங்களை நிர்ணயிக்கிறது. பாடப்புத்தகங்கள் மேற்கூறிய கருத்துக்களை உறுதிபடுத்த பயன்படுகிறது. கணிதத்தில் உள்ள கருத்துக்களை புரிய வைக்க கருத்துள்ள நிகழ்வுகள் மற்றும் அவற்றில் தர்க்க வரிசையை கவனித்து அதன் மூலம் மாணவர்கள் சுயமாக பொதுமைப்படுத்த வாய்ப்பு அளிக்கப்பட்டுள்ளது. வரையறைகள் மற்றும் தேவையற்ற சொற்களுக்கு வாய்ப்பு அளிக்கப்படவில்லை. பிரச்சனை தீர்வில் உள்ள படிநிலைகளின் வரிசைகளை மாணவர்கள் சுயமாக புரிந்து கொள்ள வாய்ப்பு அளிக்கப்பட்டுள்ளது. பிரச்சனையை தீர்ப்பது மட்டுமல்லாமல் பிரச்சனையை தயார் செய்வது கூட முக்கியமான செயலாகும். பிரச்சனைகளை இயந்திரத்தனமாக தீர்ப்பது போல் அல்லாமல், பிரச்சனைகளை பலமுறைகளில் தீர்ப்பதை உண்குவிக்கப்படுகிறது. கருத்துக்களை புரிந்துக் கொள்வதற்கு மற்றும் மாணவர்கள் ஆலோசிப்புதற்கு ஏதுவாக படங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வண்ணமயமாக உள்ள பாடப்புத்தகம் மாணவர்களுக்கு ஆர்வத்தை ஏற்படுத்துவதாகவும், கவனத்தை ஈர்க்கும் வகையிலும் உள்ளது.

பாடப் புத்தகத்தை உருவாக்கிய குழுவின் முயற்சியை தெலங்கானா மாநில கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT) பாராட்டுகிறது. மாநிலத்தில் உள்ள பல ஆசிரியர்கள், கருத்து நிபுணர்கள், கல்வியாளர்கள் பாட புத்தகம் சிறப்பாக அமைவதில் பங்கு பெற்றனர். இதற்கு உறுதுணையாக இருந்த மாவட்ட கல்வி அதிகாரிகளுக்கும் மற்றும் மண்டல கல்வி அதிகாரிகளுக்கும் பாராட்டுகளை தெரிவிக்கிறோம். புதிய பாடப்புத்தகத்தை உருவாக்குவதில் உறுதுணையாக இருந்த கல்வி நிறுவனங்களுக்கும் மற்றும் சுய உதவி நிறுவனங்களுக்கும் நன்றிகள். பாடப்புத்தக வளர்ச்சியில் உதவி புரிந்த ஆணையர் மற்றும் இயக்குநர்/பள்ளி கல்வித்துறை அவர்களுக்கும் நன்றி. இப்பாடப்புத்தகத்தை மேலும் சிறப்புடையதாகக் உங்களின் அறிவுரைகள் குறிப்புகளை வரவேற்கின்றோம்.

உயக்குனர்,

மாநில கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,

தெலங்கானா

கணிதம் V - வகுப்பு

வ. எண்.	பாடத் தலைப்பு	பாடம் முடிக்கப்பட வேண்டிய காலம்	பக்கம் எண்.
1.	பெரிய எண்கள்	ஜூன்	1-16
2.	பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல்	ஜூலை	17-33
3.	சிறப்பு அட்டவணைகள்	ஆகஸ்டு	34-39
4.	குறைந்த நீளங்கள் - அதிக நீளங்கள்	ஆகஸ்டு	40-48
5.	இடைவெளிகள் மற்றும் எல்லைகள் -1	செப்டம்பர்	49-56
6.	நம் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள கோணங்கள்	செப்டம்பர்	57-64
7.	வடிவங்களுடன் விளையாடுவோம்	செப்டம்பர்	65-76
8.	இடைவெளிகள் மற்றும் எல்லைகள் - 2	அக்டோபர்	77-86
9.	வழிகள் மற்றும் வரைப்படங்கள்	அக்டோபர், நவம்பர்	87-91
10.	இதன் எடை எவ்வளவு இருக்கும்?	நவம்பர்	92-98
11.	மேலும் சில விட்டர்கள்	நவம்பர், டிசம்பர்	99-103
12.	காலம்	டிசம்பர்	104-114
13.	பின்னங்கள்	டிசம்பர், ஜனவரி	115-132
14.	காரணிகள் மற்றும் மடங்குகள்	ஜனவரி	133-142
15.	சமச்சீர்	ஜனவரி, பிப்ரவரி	143-151
16.	அமைப்புகள்	பிப்ரவரி	152-164
17.	கோல்கொண்டா கோட்டை-சுற்றுப்பயணம் திருப்புதல்	பிப்ரவரி மார்ச்	165-171

தேசிய கீதம்

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

- இரவீந்திரநாத் தாகூர்

உறுதிமொழி

‘இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன்பிறப்புக்கள்.

என் நாட்டை நான் பெரிதும் நேசிக்கிறேன். இந்நாட்டின் பழம்பெருமைக்காகவும் பன்முக மரபுச் சிறப்பிற்காகவும் நான் பெருமிதம் அடைகிறேன். இந்நாட்டின் பெருமைக்குத் தகுந்து விளங்கிட என்றும் பாடுபடுவேன்.

என்னுடைய பெற்றோர், ஆசிரியர்கள், எனக்கு வயதில் மூத்தோர் அனைவரையும் மதிப்பேன். எல்லோரிடமும் அன்பும் மரியாதையும் காட்டுவேன். விலங்குகளிடத்தில் கருணை காட்டுவேன்.

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

இந்தியா, இலங்கை இடையே நேற்று நடந்த கிரிக்கெட் விளையாட்டைப்பற்றி ஐந்தாம் வகுப்பு மாணவர்கள் பேசிக்கொண்டிருந்தனர். அப்போது அவர்களின் வகுப்பாசிரியர் வகுப்பினுள் நுழைந்தார். கிரிக்கெட் மீது மாணவர்கள் சந்தேகங்களை போக்குவதற்கும் மேலும் பல விவரங்களை கற்றுக் கொடுப்பதற்காகவும் அவர்களுக்கு பிடித்த பந்து வீச்சாளர்களின் பெயர்களை கேட்கலாம்.



பிறகு ஆசிரியர் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையை கரும்பலகையின் மீது வரைந்தார்.

பந்துவீச்சாளர் பெயர்	நாட்டின் பெயர்	செப்டம்பர் 2012 வரை உலகலாவிய விக்ரெட்டுகள்
முரளிதரன்	இலங்கை	1347
ஷேன்வார்ன்	ஆஸ்திரேலியா	1001
அணில் கும்ளே	இந்தியா	956
கபில்தேவ்	இந்தியா	687
வால்ஷ்	மேற்கு இந்தியா	519

பிறகு ஆசிரியர் கீழ்க்கண்ட கேள்விகளை மாணவர்களை பார்த்து கேட்கலானார்.

(அ) அதிக விக்ரெட் வீழ்த்தியவர் யார்?.....

(ஆ) கபில்தேவை விட கும்ளே எத்தனை விக்ரெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்?
.....

(இ) வால்ஷை விட கபில்தேவ் எத்தனை விக்ரெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்?
.....

ஆசிரியர் : வால்ஷைவிட முரளிதரன் எத்தனை விக்஑ெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார் என்பதை கணக்கிடாமலேயே தோராயமாக கூறவும்?

ரஹனா : ஐயா, வால்ஷ் என்பவர் சுமாராக 500 விக்஑ெட்டுகளை வீழ்த்தினார். முரளிதரன் என்பவர் சுமாராக 1300 விக்஑ெட்டுகளை வீழ்த்தினார். எனவே முரளிதரன் சுமார் 800 விக்஑ெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்.

ஆசிரியர் : மாணவனே, நீ சொன்னது மிகவும் சரி. பிறகு, ஆசிரியர் கேட்ட மேலும் சில கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்.

(அ) கபில்தேவைவிட முரளிதரன் எத்தனை விக்஑ெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்?

.....

(ஆ) கும்ளேவைவிட முரளிதரன் எத்தனை விக்஑ெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்?

.....

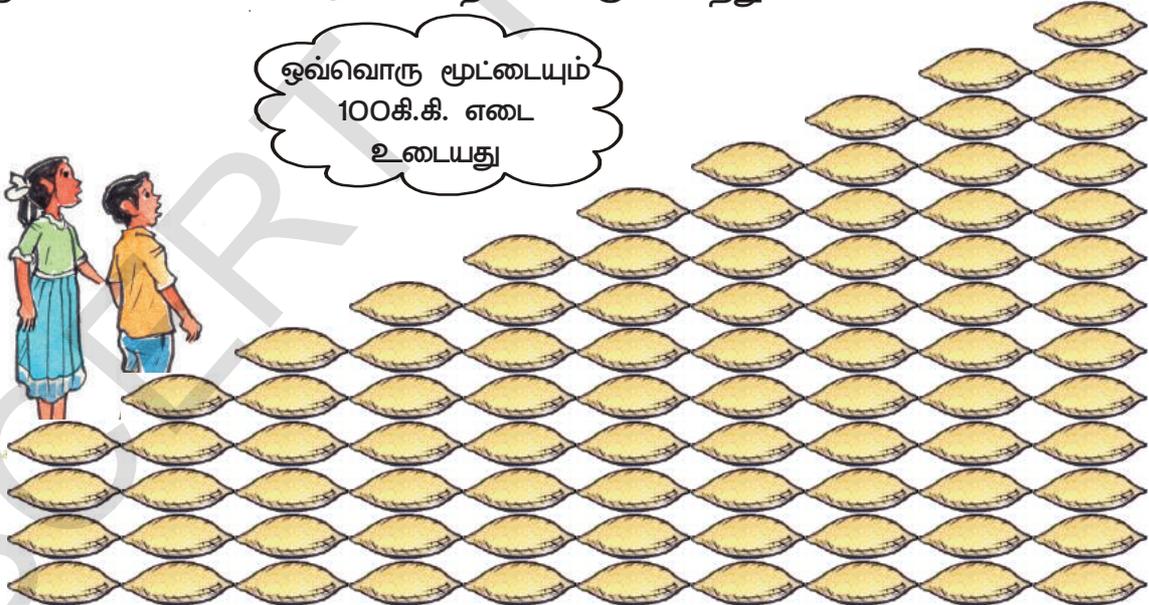
(இ) வார்னைவிட முரளிதரன் எத்தனை விக்஑ெட்டுகளை அதிகமாக வீழ்த்தினார்?

.....



இராகவேந்திரா மொத்த விற்பனைக்கடை

இராகவேந்திரர் என்பவர் மொத்த விற்பனைக்கடை வியாபாரி. கீழ்க்கண்ட பருப்பு, தானிய வகைகளை அவர் விற்பனைக்கு வைத்துள்ளார்.



- | | | | | | | | | | |
|---------|-------|---------|-------|----------|---------|------|--------|-------|-------|
| உளுந்து | ஊதுமை | மக்காச் | ஊதுமை | சர்க்கரை | துவரம் | வோக் | உடைத்த | பச்சை | அரிசி |
| | ரவை | சோளம் | | | பருப்பு | கடலை | கடலை | பயறு | |

கீழ்க்கண்ட கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்.

- (அ) சர்க்கரை மூட்டைகள் எத்தனை உள்ளன? மொத்தம் எத்தனை கிலோகிராம் சர்க்கரை உள்ளது?
- (ஆ) எத்தனை கிலோகிராம் வேர்க்கடலை உள்ளது?
- (இ) எந்த இரண்டு தானிய வகை எடைகளை கூட்டினால் 1000 கி.கி. எடையை விட குறைவாக இருக்கும்?
- (ஈ) எந்த இரண்டு தானியவகை எடைகளை கூட்டினால் 1000 கி.கி. எடை வரும்?
- (உ) எந்தெந்த தானிய வகைகள் 1000 கி.கி.-ஐ விட அதிக எடை உள்ளன?
- (ஊ) கோதுமை, மக்காச்சோளம், அரிசி ஆகியவற்றின் மொத்த எடை எவ்வளவு?
- (எ) மேலும் சில கேள்விகளை நீங்களே சொந்தமாக தயாரித்து விடை எழுதவும்.

100 வரை உள்ள எண் அட்டவணை

நாம் நான்காம் வகுப்பில் 100 மணிகள் கொண்ட மணிமாலையை உபயோகித்துள்ளோம்.

ஆகவே இப்போதும் அதேபோன்று 100 எண்கள் கொண்ட அட்டவணையை பயன்படுத்துவோம்.

கீழ் உள்ள எண் அட்டவணையை உன்னிப்பாக கவனிக்கவும்.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(அ) ஒவ்வொரு வரிசையிலும் எத்தனை எண்கள் உள்ளன?

(ஆ) அடுத்தடுத்த இரண்டு நிரல்களின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?

(இ) அடுத்தடுத்த இரண்டு நிரல்களின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?

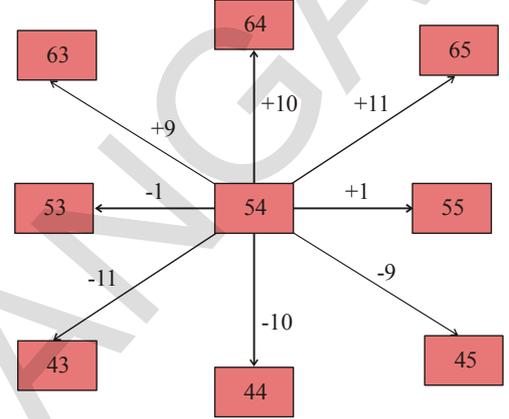
(ஈ) 54 என்ற எண்ணையும் அதை சுற்றி உள்ள எண்களையும் கவனிக்கவும். அவற்றிற்கு இடையே உள்ள உறவினை காண்போம்.

54 என்ற எண் 53ஐவிட 1 அதிகம் மேலும்
55ஐ விட 1 குறைவானது.

54, 44ஐவிட 10 அதிகம் மேலும் 64க்கு 10
குறைவானது.

54, 43ஐவிட 11 அதிகம் மேலும் 65க்கு 11
குறைவு.

54, 45ஐவிட 9 அதிகம் மேலும் 63க்கு 9
குறைவு.



(உ) இதுபோன்று மேலும் சிலவற்றை
மாணவர்களாகிய நீங்கள் தயாரிக்கவும்.

இதை செய்ய

மேற்கண்ட விவரங்களின் உதவியோடு கீழ்க்கண்ட அட்டவணைகளின் காலி இடங்களை நிரப்புக.

(a)

	73	

(c)

	39	

(b)

	115	

(d)

	184	

பெரிய எண்களை ஒப்பிடுதல் :

சிந்து, சந்து ஆகிய இருவர் 0 முதல் 9 வரை உள்ள 10 இலக்கங்களைக் கொண்டு எண்களை தயார் செய்கின்றனர்.



சந்து : நீ உருவாக்கிய எண்தான் மிகப்பெரியது என எவ்வாறு கூறுகிறாய்?

சிந்து : எவ்வாறு அது பெரிய எண் என்பதை அவளின் குறிப்பேட்டில் கீழ்க்கண்டவாறு எழுதினாள்.

$$\begin{aligned} 3671 &= 3 \text{ ஆயிரங்கள்} + 6 \text{ நூறுகள்} + 7 \text{ பத்துகள்} + 1 \text{ ஒன்று} \\ &= 3000 + 600 + 70 + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3167 &= 3 \text{ ஆயிரங்கள்} + 1 \text{ நூறு} + 6 \text{ பத்துகள்} + 7 \text{ ஒன்றுகள்} \\ &= 3000 + 100 + 60 + 7 \end{aligned}$$

மேற்கண்ட இரண்டு எண்களிலும் 3 ஆயிரங்கள் உள்ளன. முதல் எண்ணில் 6 நூறுகள் உள்ளன. இரண்டாம் எண்ணில் 1 நூறு மட்டுமே உள்ளது ஆகவே 3167ஐ விட 3671 பெரியது.

இப்போது நீங்கள் 3, 6, 7, 1 ஆகிய நான்கு இலக்கங்களைக் கொண்டு உருவாகும் அனைத்து எண்களையும் ஏற்படுத்தவும்.

(குறிப்பு : 24 எண்கள் ஏற்படும்)

.....

(அ) நீ ஏற்படுத்திய 24 எண்களில் எது மிகப்பெரியது?

(ஆ) நீ ஏற்படுத்திய 24 எண்களில் எது மிகச் சிறியது?

கதை செய்

1. (அ) கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலுள்ள காலி இடங்களை நிரப்புக.
 3666 = மூன்று ஆயிரத்து ஆறு நூற்று அறுபத்து ஆறு.
 = 3 ஆயிரங்கள் + 6 நூறுகள் + 6 பத்துகள் +
 6 ஒன்றுகள்
 = 3000 + 600 + 60 + 6

3579 = _____
 = _____
 = _____

3584 = _____
 = _____
 = _____

3967 = _____
 = _____
 = _____

3200 = _____
 = _____
 = _____

(ஆ) மேற்கண்ட எண்களில் எது மிகப்பெரிய எண்? எது மிகச் சிறிய எண்?

2. கீழ்க்கண்ட இலக்கங்களைக் கொண்டு மிகப்பெரிய, மிகச்சிறிய எண்களால் காலி இடங்களை நிரப்புக.

இலக்கங்கள்	மிகப்பெரிய எண்	மிகச்சிறிய எண்
5, 1, 0, 9	_____	_____
2, 5, 1, 4	_____	_____
7, 3, 6, 8	_____	_____
9, 2, 7, 3	_____	_____

3. கோடிட்ட இலக்கத்தின் இட மதிப்பை அதன் எதிரே உள்ள எண்களில் எது சரியானது என்பதை வட்டமிட்டு காட்டுக.

(அ) 8999 = 900, 90, 9000, 9

(ஆ) 7074 = 4, 40, 400, 4000

(இ) 6363 = 600, 6000, 60, 6

(ஈ) 1273 = 1, 1000, 100, 10

(உ) 9291 = 9000, 90, 9, 900

உயரமான மலைத்தொடர்கள் :

உலகிலுள்ள மிக உயரமான மலைத்தொடர்களும், அவற்றின் உயரங்களும் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

மலைத்தொடரின் பெயர்	உயரம்	நாடு
கஞ்சன் ஜங்கா	8586 மீ	இந்தியா/நேபாளம்
K-2	8611 மீ	பாகிஸ்தான்
எவரெஸ்ட்	8848 மீ	நேபாளம்/திபெத்
மகால்	8485 மீ	நேபாளம்/திபெத்
லோத்சே	8516 மீ	நேபாளம்

(அ) உயரத்தின்படி பெரியதிலிருந்து சிறியது வரை மலைத் தொடர்களின் பெயர்களையும், அவற்றின் உயரங்களையும் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் நிரப்புக.

மலைத்தொடரின் பெயர்	உயரம்

(ஆ) உலகிலேயே மிகப்பெரிய மலைத்தொடர் எது? அது சுமாராக 8000 மீட்டருக்கு அருகாமையில் உள்ளதா? அல்லது 9000 மீட்டருக்கு அருகாமையில் உள்ளதா?

பெரிய எண்களின் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்

மாணவர்களில் பெரிய எண்களின் கூட்டலையும், கழித்தலையும் செய்கின்றனர். ஜோதி என்ற ஆசிரியை கீழ்க்கண்ட கணக்கை கரும்பலகையில் எழுதினார்.

$$2987+3451=?$$

ஜான் இவ்வாறு செய்தான்.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 2 \quad 9 \quad 8 \quad 7 \\ + 3 \quad 4 \quad 5 \quad 1 \\ \hline 6 \quad 4 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

கருணா இவ்வாறு செய்தான்.

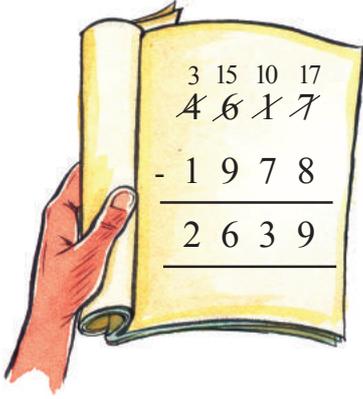
$$\begin{array}{r} 2 \quad 9 \quad 8 \quad 7 \\ + 3 \quad 4 \quad 5 \quad 1 \\ \hline 6 \quad 3 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

(அ) யார் செய்த கணக்கு தவறானது? தவறுக்கான காரணங்களை உண்ண்பார்களுடன் கலந்து ஆலோசிக்கவும்.

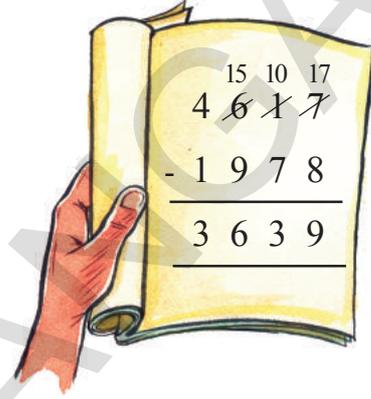
அந்த ஆசிரியை மேலும் ஒரு கணக்கை கரும்பலகையில் கீழ்க்கண்டவாறு எழுதினார்.

$$4617 - 1978 = ?$$

பூஜா இவ்வாறு செய்தாள்.



வம்சி இவ்வாறு செய்தான்.



(ஆ) யார் செய்த கழித்தல் தவறானது? அதற்கான காரணங்களை உன் நண்பர்களுடன் கலந்தாலோசிக்கவும்.

வீட்டிற்கு தேவையான பொருட்களை வாங்குதல்

ஸ்ரீதர் என்பவருக்கு தேவையான கீழ்க்கண்ட வீட்டு உபயோக பொருட்களை கடைத்தெருவுக்கு சென்று விசாரித்து அவற்றின் விலைகளையும் கீழ்க்கண்டவாறு அறிந்தார்.

மின் விசிறி	—	₹1175
படுக்கை மெத்தை	—	₹2950
அலமாரி	—	₹4080
மிதிவண்டி	—	₹3690
எரிவாயு அடுப்பு	—	₹1200

(அ) படுக்கை மெத்தை, அலமாரி ஆகிய இரண்டின் மொத்த விலை எவ்வளவு?

(ஆ) ஸ்ரீதர் என்பவர் கடைத்தெருவுக்கு ₹10,000 மட்டும் எடுத்துச் சென்றால் மேற்கண்ட அனைத்து பொருட்களையும் வாங்க முடியுமா? கணக்கை கூட்டி பார்க்காமல் குறிப்பாக கூறவும்.

(இ) மேற்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு மேலும் சில கணித கூட்டல், கழித்தல்களை செய்யவும்.

காரீம் நகர் மாவட்டத்திலுள்ள சில கிராமங்களிலுள்ள மக்கள் தொகை

காரீம் நகர் மாவட்டத்தில் சிரிசில்லா மண்டலத்திலுள்ள சில கிராமங்களில் வாழும் மக்கள் தொகை 2001ம் ஆண்டின் கணக்கெடுப்பின்படி கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

கிராமத்தின் பெயர்	ஆண்கள்	பெண்கள்	மொத்த மக்கள்தொகை
சீர்லவஞ்சா	2595	2682	
தாடூர்	3135	3191	
பெத்தூர்	1372	1349	
சாரம்பள்ளி	1027	971	

கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு விடையளிக்கவும்.

(அ) ஒவ்வொரு கிராமத்திலுள்ள மக்கள் தொகையை காண மேற்கண்ட அட்டவணையை நிரப்பவும்.

(ஆ) எந்தெந்த கிராமங்களில் ஆண்களை விட பெண்கள் அதிகமாக உள்ளனர்?

(இ) அனைத்து கிராமங்களிலுள்ள ஆண்களின் தொகை எவ்வளவு? சரியான விடைக்கு அருகாமையில் உள்ள விடையை வட்டமிடுக.

7000 8000 9000

(ஈ) அனைத்து கிராமங்களிலுள்ள பெண்களின் தொகை எவ்வளவு? சரியான விடைக்கு அருகாமையில் உள்ள விடையை வட்டமிடுக.

7000 8000 9000

(உ) அனைத்து கிராமங்களிலுள்ள மொத்த மக்கள்தொகை எவ்வளவு? சரியான விடைக்கு அருகாமையில் உள்ள விடையை வட்டமிடுக.

14000 16000 18000

இதை செய்ய

1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(அ) $235 + 341 + \underline{\hspace{2cm}} = 999$

(ஆ) $630 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = 999$

(இ) $\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = 999$

(ஈ) $\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = 999$

2. கீழ்க்கண்ட விதியை கவனித்து காலி இடங்களை நிரப்புக.

(அ) $25 + 75 = 100$
 $100 - 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

(ஆ) $60 + 40 = 100$
 $100 - \underline{\hspace{1cm}} = 60$

(இ) $40 + 58 = 106$
 $106 - \underline{\hspace{1cm}} = 48$

(ஈ) $36 + 89 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $125 - 36 = \underline{\hspace{2cm}}$

(உ) $150 + 325 = 475$
 $475 - 150 = \underline{\hspace{2cm}}$

(ஊ) $267 + 625 = 892$
 $892 - \underline{\hspace{1cm}} = 267$

(ஊ) $567 + 115 = 682$
 $682 - 115 = \underline{\hspace{2cm}}$

(ஏ) $1235 + 4111 = 5346$
 $5346 - \underline{\hspace{1cm}} = 4111$

(ஐ) $6247 + 2984 = 9231$
 $\underline{\hspace{1cm}} - 6247 = 2984$

(ஐ) $6250 + 2500 = 8756$
 $8750 - 2500 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. விதியை கவனித்து காலி இடங்களை நிரப்புக.

(அ) $39 + 42 = 42 + \underline{\hspace{2cm}}$

(ஆ) $121 + 99 = 99 + \underline{\hspace{2cm}}$

(இ) $536 + 677 = \underline{\hspace{2cm}} + 536$

(ஈ) $1010 + 69 = \underline{\hspace{2cm}} + 1010$

(உ) $\underline{\hspace{2cm}} + 1747 = 1747 + 3829$

(ஊ) $9017 + \underline{\hspace{2cm}} = 1150 + 9017$

சரியான விடைக்காக கணக்கிடாமல் தோராயமான விடையை யோசிக்கவும்.

சரியான விடைக்கு அருகாமையிலுள்ள விடையை தேர்ந்தெடுத்து வட்டமிடுக.

1. சிம்பு என்பவர் கடைத்தெருவுக்கு சென்று உணவு வகைகளுக்காக ₹128 ம், துணி மணிகளுக்காக ₹413 ம் செலவழித்தார். அவர் செய்த மொத்த செலவு சுமாராக.

₹400

₹500

₹600

2. காங்கா என்பவர் கடைத் தெருவுக்குச் சென்று தான் கொண்டு சென்ற

₹372 ல் ₹193 ஐ செலவழித்தாள். மீதம் அவளிடம் இருப்பது சுமாராக.

₹200

₹100

₹300

3. கிருஷ்ணாவிடம் ₹321 உள்ளது. அவன் அம்மா ₹618ஐ மேலும் அவனிடம் கொடுத்தார். பிறகு அவனிடம் உள்ள மொத்த தொகை?

₹900

₹1200

₹800

4. இராஜபாளையம் கிராமத்தில் 1482 ஆண்களும், 1683 பெண்களும் 2011ம் ஆண்டு கணக்கெடுப்பின்படி உள்ளனர். அந்த கிராமத்தில் உள்ள மக்கள்தொகை மொத்தம் எவ்வளவு?

3000

4000

5000

5. ஒரு புத்தகத்தில் 842 பக்கங்கள் உள்ளன. அந்தோனி என்பவர் அதில் 421 பக்கங்களை படித்தார். அவர் இன்னும் படிக்க வேண்டிய பக்கங்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

500

300

400

6. ஒரு தோட்டத்தில் 417 தென்னை மரங்கள் உள்ளன. மற்றொரு தோட்டத்தில் 386 தென்னை மரங்கள் உள்ளன. இவ்விரண்டு தோட்டங்களிலும் உள்ள மொத்த தென்னை மரங்கள் எத்தனை?

700

900

800

7. 904 என்பது 418ஐ விட எவ்வளவு அதிகம்?

500

600

400

முயன்று பார்

1. மிகவும் அருகாமையிலுள்ள விடையை தேர்வு செய்யவும்.

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் மிகப்பெரிய, மிகச்சிறிய எண்களை எழுதி விடையை காணவும்.

(அ) $6 \square$

(i) 200

$+ 7 \square$

(ii) 100

(iii) 140

(ஆ) $2 \square$

(i) 55

$+ 7 \square$

(ii) 99

(iii) 198

$$\begin{array}{r} 1 \quad \square \quad \square \\ + \quad 9 \quad \square \\ \hline \hline \end{array}$$

- (i) 312
(ii) 150
(iii) 241

$$\begin{array}{r} 2 \quad \square \quad \square \\ + \quad 6 \quad \square \\ \hline \hline \end{array}$$

- (i) 197
(ii) 394
(iii) 360

$$\begin{array}{r} 9 \quad \square \\ - \quad 5 \quad \square \\ \hline \hline \end{array}$$

- (i) 28
(ii) 46
(iii) 87

$$\begin{array}{r} 3 \quad \square \quad \square \\ - \quad 7 \quad \square \\ \hline \hline \end{array}$$

- (i) 84
(ii) 350
(iii) 321

2. சரியான குறிகளை எழுதவும் :

உதாரணம்: $584 = 486 \quad + \quad 421 \quad - \quad 323$

(அ) $584 = 205 \quad \square \quad 201 \quad \square \quad 580$

(ஆ) $584 = 266 \quad \square \quad 124 \quad \square \quad 194$

(இ) $584 = 1000 \quad \square \quad 350 \quad \square \quad 66$

பயிற்சி

1. செப்டம்பர் 2012 வரை உலகளாவிய கிரிக்கெட் போட்டியில் பங்கு பெற்ற நாடுகளும், அவை ஆடிய ஆட்டங்களின் எண்ணிக்கையும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

ஆஸ்திரேலியா	–	744
இந்தியா	–	926
இங்கிலாந்து	–	464
பாகிஸ்தான்	–	370
தென் ஆப்பிரிக்கா	–	369
மேற்கு இந்திய தீவுகள்	–	486

- (அ) அதிகமுறை விளையாடிய நாடு எது? எத்தனை முறை?
- (ஆ) மேற்கு இந்திய தீவுகளை விட ஆஸ்திரேலியா எத்தனைமுறை அதிகமாக விளையாடியது?
- (இ) இந்தியா ஆடிய ஆட்டங்களில் 267 ஆட்டங்களில் தோல்வியும், 330 ஆட்டங்களில் சமமாகவும் உள்ள நிலையில் இந்தியா எத்தனை ஆட்டங்களில் வென்றது?
- (ஈ) இந்தியா, மேற்கு இந்திய தீவுகளை விட எத்தனை ஆட்டங்கள் அதிகமாக ஆடியுள்ளது. என்பதை கூறவும்.
- (உ) பாகிஸ்தானை விட இந்தியா எத்தனை ஆட்டங்கள் அதிகமாக ஆடியுள்ளது என்பதை கூறவும்?
- (ஊ) கூட்டல், கழித்தலுக்கு சம்பந்தப்பட்டு மேலும் சில கணக்குகளை மேற்கண்டவாறு செய்யவும்.
2. டெஸ்ட் கிரிக்கெட்டில் இந்திய வீரர்கள் எடுத்த ஓட்டங்களின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

சுவரவ் கங்குலி	7212
அசாருதீன்	6215
கபில்தேவ்	5248
VVS லட்சுமணன்	8628
ரவி சாஸ்திரி	6014

கீழ்க்கண்ட கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்.

- (அ) அதிக ஓட்டங்கள் எடுத்தவர் யார்? எத்தனை ஓட்டங்கள்?
 (ஆ) ரவி சாஸ்திரியைவிட லட்சுமணன் எத்தனை ஓட்டங்கள் அதிகமாக எடுத்தார்?
 (இ) அசாருதீனை விட காங்குலி எத்தனை ஓட்டங்கள் அதிகமாக எடுத்தார்? சரியான விடைக்கு அருகிலுள்ள எண்ணை வட்டமிடவும்.

500 1000 1500

- (ஈ) கபில்தேவை விட லட்சுமணன் எத்தனை ஓட்டங்கள் அதிகம்? சரியான விடைக்கு அருகிலுள்ள எண்ணை வட்டமிடவும்.

2000 4000 6000

- (உ) வீரர்கள் எடுத்த ஓட்டங்களை கீழ்க்கண்ட எண்கோட்டின் மீது குறிக்கவும்.



3. ஜோதியின் வீட்டிற்கும், பள்ளிக்கும் 560 மீட்டர் தூரம் உள்ளது. ஒருநாள் அவள் வீட்டிலிருந்து புறப்பட்டு 215 மீட்டர் தூரம் நடந்த பிறகு கணித புத்தகத்தையும், பென்சில் வைத்துள்ள பெட்டியையும் கொண்டுவர மறந்ததை உணர்ந்து திரும்பவும் வீட்டிற்குச் சென்று பள்ளிக்கு வந்தாள். அன்று அவள் பயணித்த தூரம் எவ்வளவு?
4. ஒரு வாரத்தில் திங்கள் முதல் வெள்ளி வரை 5 நாட்களில் வசூலான பேருந்து கட்டணம் வரிசையாக ₹2350, ₹1335, ₹1750, ₹1750, ₹2250 மற்றும் ₹1900. இந்த 5 நாட்களில் மொத்த வசூல் எவ்வளவு?
5. ஸ்ரீதர் ஒரு மாதத்திற்கு ₹9250 ம் அவர் மனைவி ஒரு மாதத்திற்கு ₹7650 ம் சம்பாதித்ததில் ₹12725 ஐ செலவழித்தால் அவர்கள் ஒரு மாதத்திற்கு சேமிக்கும் தொகை எவ்வளவு?
6. நான் ஒரு மூன்றிலக்க எண் எனது ஒன்றாம் இடமதிப்பில் 7 ம், பத்தாம் இடமதிப்பில் 4ம் நூறாம் இடமதிப்பில் 6ம் உள்ளது. நான் யார்?
7. நான் ஒரு மூன்றிலக்க எண் எனது ஒன்றாம் இடத்தில் 7 ம் நூறாம் இடத்தில் 2ம், பத்தாம் இடத்தில் உள்ள இலக்கம் நூறாம் இடத்திலுள்ள இலக்கத்திற்கு 4 மடங்காக உள்ளது. நான் யார்?
8. மூன்றிலக்க மிகப்பெரிய எண்ணிற்கும், இரண்டிலக்க மிகப்பெரிய எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு?
9. மூன்றிலக்க மிகச்சிறிய எண்ணிற்கும், இரண்டிலக்க மிகப்பெரிய எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு?

10. ஒன்றாவது இடமதிப்பிலும், நூறாம் இடமதிப்பிலும் சமமான இலக்கமும் மற்றும் பத்தாம் இட மதிப்பாக 0 இருக்கக் கூடியதுமான மூன்றிலக்க எண்கள் அனைத்தையும் எழுதுக.
11. ஒன்றாம் இடத்திலுள்ள இலக்கத்தை விட நூறாவது இடத்திலுள்ள இலக்கம் 3 மடங்காகவும், பத்தாவது இடத்திலுள்ள இலக்கம் 2 மடங்காகவும் இருக்குமாறு அனைத்து மூன்றிலக்க எண்களையும் எழுதுக.
12. நான் ஒரு நான்கிலக்க எண், ஆயிரமாவது இடத்தில் 6ம், நூறாவது இடத்தில் 7ம், பத்தாவது இடத்தில் 8ம், ஒன்றாவது இடத்தில் 9ம் உள்ளன. நான் யார்?
13. நான் ஒரு நான்கிலக்க எண், எனது ஆயிரமாவது இடத்தில் மிகப்பெரிய ஓரிலக்க எண் உள்ளது. ஒன்றாவது இடத்தில் மிகச்சிறிய ஓரிலக்க எண் உள்ளது. பத்தாவது இடத்திலும், நூறாவது இடத்திலும் 5 உள்ளன. நான் யார்?
14. ஒன்றாவது இடத்திலுள்ள இலக்கத்தைவிட ஆயிரமாவது இடத்திலுள்ள இலக்கம் 4 மடங்காகவும், நூறாவது இடத்திலுள்ள இலக்கம் 3 மடங்காகவும், பத்தாவது இடத்திலுள்ள இலக்கம் 2 மடங்காகவும் இருக்குமாறு அனைத்து நான்கிலக்க எண்களையும் எழுதவும்.
15. 5678 என்ற எண்ணில் 5 மற்றும் 7ன் இட மதிப்புகளின் வித்தியாசம் எவ்வளவு?
16. மிகப்பெரிய நான்கிலக்க எண்ணிலிருந்து மிகச்சிறிய மூன்றிலக்க எண்ணை கழிக்கவும்.
17. 3600 க்கு எவ்வளவு சேர்த்தால் 7450 வரும்?
18. 2380 லிருந்து எவ்வளவு கழித்தால் 1200 வரும்?

2

பெருக்கல் மற்றும் வசுத்தல்

ஐதராபாத்திலுள்ள மகாத்மா காந்தி பேருந்து நிலையம் மக்கள் நெருக்கம் அதிகமுள்ள பேருந்து நிலையமாகும். ஆந்திர மாநிலத்திலுள்ள எல்லா மாவட்டங்களுக்கும், பெரிய நகரங்களுக்கும் இங்கிருந்து பேருந்துகள் இயங்குகின்றன.



ஐதராபாத்திலிருந்து வரங்கலுக்கு இயங்கும் 3 வகையான பேருந்துகளின் கட்டண வசூல் விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

விரைவுப்பேருந்து	-	₹96
சொகுசுப்பேருந்து	-	₹135
இந்திரா பேருந்து (குளிர்சாதனம்)	-	₹171

ஒருநாள் காலை 87 பயணிகள் 9.00 மணியிலிருந்து 10.00 மணிவரை விரைவுப் பேருந்துக்கான கட்டண ரசீதுகளை வாங்கினர். அதே சமயத்தில் 61 பயணிகள் சொகுசு பேருந்து கட்டண ரசீதுகளையும், 36 பயணிகள் இந்திரா பேருந்து கட்டண ரசீதுகளையும் வாங்கினர்.

நாகேஸ்வர் என்பவர் ஒவ்வொரு மணி நேரத்திற்கும் விற்கப்படும் பேருந்து கட்டண ரசீதுகளை கணினியில் குறிப்பார். அன்று கணினி இயங்காததால் அவர் அந்த கணக்குகளை தனது குறிப்பேட்டிலேயே செய்தார்.

அவர் விரைவுப் பேருந்து கட்டண வசூல்களை கீழ்க்கண்டவாறு கணக்கிட்டார்.

$$\begin{array}{r}
 96 \times 87 \\
 \quad 96 \\
 \times 87 \\
 \hline
 672 \quad (96 \times 7) \\
 768 \quad (96 \times 80) \\
 \hline
 8352
 \end{array}$$

அவர் செய்த கணக்கு சரியாக உள்ளதா என அவர் நண்பர் ஸ்ரீதரிடம் காண்பித்து கேட்டார். ஸ்ரீதர் அதை கீழ்க்கண்டவாறு கணக்கிட்டார்.

90	6	
90 × 80 = 7200	6 × 80 = 480	80
90 × 7 = 630	6 × 7 = 42	7
96 × 87 = 7200 + 480 + 630 + 42		
= 8352		

விரைவுப் பேருந்து மூலம் வசூலான கட்டண கணக்கை நாகேஸ்வர் சரியாக கண்கிட்டாரா? நாகேஸ்வர் மற்றும் ஸ்ரீதர் ஆகியோர் செய்த கணித வழிமுறைகளை

கலந்தாலோசிக்கவும். அதன்பிறகு நாகேஸ்வர் சொகுசுப் பேருந்துக்கான கட்டண வசூலை கீழ்க்கண்டவாறு கணக்கிட்டார்.

சொகுசுப்பேருந்து ஒரு பயணியின் கட்டணம் = ₹ 135

சொகுசுப்பேருந்துக்கான பயணிகளின் எண்ணிக்கை = 61

மொத்த வசூல் = 135 X 61

$$\begin{array}{r}
 135 \\
 \times 61 \\
 \hline
 135 \quad (135 \times 1) \\
 8100 \quad (135 \times 60) \\
 \hline
 8235
 \end{array}$$

சொகுசுப்பேருந்துக்கான மொத்த வசூல் = ₹ 8235

ஸ்ரீதர், இதே கணக்கை கீழ்க்கண்டவாறு சரிபார்த்தார்.

	100	30	5	
	100 × 60 = 6000	30 × 60 = 1800	5 × 60 = 300	60
	100 × 1 = 100	30 × 1 = 30	5 × 1 = 5	1
135 × 61	= 6000 + 1800 + 300 + 100 + 30 + 5			
	= 8235			

(அ) இப்போது நீங்கள் இந்திரா பேருந்துக்கான கட்டண வசூலை மேற்கண்ட இரண்டு வழிமுறைகளிலும் கணக்கிடவும்.

கிரிக்கெட் உலகத்தில் சச்சின் :

செப்டம்பர் 2012 வரையிலான உலக டெஸ்ட் கிரிக்கெட்டில் 15533 ஓட்டங்களையும், ஒருநாள் கிரிக்கெட்டில் 18426 ஓட்டங்களையும் சச்சின் எடுத்துள்ளார்.

போட்டியின் வகை	100-கள்	50-கள்
டெஸ்ட் கிரிக்கெட்	51	65
ஒருநாள் கிரிக்கெட்	49	96

- (அ) சச்சின் டெண்டூல்கர் டெஸ்ட் கிரிக்கெட்டில் எத்தனை 100-கள் எடுத்தார்?
- (ஆ) அவர் டெஸ்டுகளில் எத்தனை 50-கள் எடுத்தார்?
- (இ) டெஸ்ட்களில் அவர் 100-கள், 50-கள் மூலம் பெற்ற மொத்த ஓட்டங்கள் எத்தனை?
- (ஈ) சச்சின் டெண்டூல்கர் ஒருநாள் போட்டியில் எத்தனை 100-கள் ஓட்டங்களை எடுத்தார்?
- (உ) சச்சின் டெண்டூல்கர் ஒருநாள் போட்டியில் எத்தனை 50-கள் ஓட்டங்களை எடுத்தார்?
- (ஊ) 100-கள், 50-கள் இல்லாமல் சச்சின் டெண்டூல்கர் டெஸ்ட் கிரிக்கெட்டில் எத்தனை ஓட்டங்கள் எடுத்தார்?
- (எ) இது போன்று மேலும் சில கணக்குகளை தயாரிக்கவும்.

விடுதி சமையல் அறை

ஒரு விடுதிக்கு ஒரு மாதத்திற்காக வாங்கிய சமையல் பொருட்களின் விவரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

பொருள்	அளவு (கி.கி)	கி.கி.-ன் விலை	மொத்த விலை
அரிசி	600	25	
வேர்க்கடலை	45	50	
சமையல் எண்ணெய்	30	125	
துவரம் பருப்பு	15	75	
ரவை	15	25	

- (அ) மேற்கண்ட பொருட்களின் மொத்த வாங்கிய விலை எவ்வளவு?
- (ஆ) இதுபோன்று மேலும் சில கணக்குகளை தயாரிக்கவும்.

சுண்ணக்கட்டி

ஒரு பெட்டியில் 100 சுண்ணக்கட்டிகள் உள்ளன.



- (அ) 2 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(ஆ) 8 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(இ) 16 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(ஈ) 18 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(உ) 36 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(ஊ) 72 பெட்டிகளில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.

ஒரு அட்டைப் பெட்டியில் 10 சுண்ணக்கட்டி பெட்டிகள் உள்ளன. அதிலுள்ள மொத்த சுண்ணக்கட்டிகள் எத்தனை?

- (அ) 2 அட்டைப்பெட்டியில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(ஆ) 4 அட்டைப்பெட்டியில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(இ) 6 அட்டைப்பெட்டியில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(ஈ) 8 அட்டைப்பெட்டியில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.
(உ) 10 அட்டைப்பெட்டியில் _____ சுண்ணக்கட்டிகள் இருக்கும்.

முயன்று பார்

1. கீழுள்ள அமைப்பை கவனித்து காலி இடங்களை நிரப்புக.

$2 \times 200 = 400$

$2 \times 300 = 600$

$2 \times 400 = 800$

$3 \times 200 = 600$

$3 \times 300 = 900$

$3 \times 400 = 1200$

$4 \times 200 = 800$

$4 \times 300 = 1200$

$4 \times 400 = 1600$

$5 \times 200 = 1000$

$5 \times 300 = 1500$

$5 \times 400 = 2000$

$6 \times 200 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 \times 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 \times 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \times 200 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \times 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \times 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \times 200 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \times 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \times 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 \times 200 = \underline{\quad}$

$9 \times 300 = \underline{\quad}$

$9 \times 400 = \underline{\quad}$

$10 \times 200 = \underline{\quad}$

$10 \times 300 = \underline{\quad}$

$10 \times 400 = \underline{\quad}$

$11 \times 200 = \underline{\quad}$

$11 \times 300 = \underline{\quad}$

$11 \times 400 = \underline{\quad}$

$14 \times 200 = \underline{\quad}$

$14 \times 300 = \underline{\quad}$

$14 \times 400 = \underline{\quad}$

$15 \times 200 = \underline{\quad}$

$15 \times 300 = \underline{\quad}$

$15 \times 400 = \underline{\quad}$

$25 \times 200 = \underline{\quad}$

$25 \times 300 = \underline{\quad}$

$25 \times 400 = \underline{\quad}$

$27 \times 200 = \underline{\quad}$

$27 \times 300 = \underline{\quad}$

$27 \times 400 = \underline{\quad}$

$39 \times 200 = \underline{\quad}$

$39 \times 300 = \underline{\quad}$

$39 \times 400 = \underline{\quad}$

$48 \times 200 = \underline{\quad}$

$48 \times 300 = \underline{\quad}$

$48 \times 400 = \underline{\quad}$

$50 \times 200 = \underline{\quad}$

$50 \times 300 = \underline{\quad}$

$50 \times 400 = \underline{\quad}$

2. சில வரிசை எண்களை 500, 600 மற்றும் 700 ஆகிய எண்களால் பெருக்கவும். அவை எந்த அமைப்பில் உள்ளன என்று கவனி. மேற்கண்ட அமைப்பை போன்று உள்ளனவா?

அவை சமமா?

1. $9 \times 8 = \underline{\quad}$

2. $12 \times 8 = \underline{\quad}$

$8 \times 9 = \underline{\quad}$

$8 \times 12 = \underline{\quad}$

3. $25 \times 30 = \underline{\quad}$

4. $100 \times 54 = \underline{\quad}$

$30 \times 25 = \underline{\quad}$

$54 \times 100 = \underline{\quad}$

5. $123 \times 3 = \underline{\quad}$

6. $130 \times 75 = \underline{\quad}$

$3 \times 123 = \underline{\quad}$

$75 \times 130 = \underline{\quad}$

உங்களுக்கு பிடித்தமான ஏதேனும் இரண்டு எண்களை பெருக்கவும். அவை மேற்கண்ட பெருக்கலை போன்றே உள்ளனவா? உங்களுக்கு பிடித்தமான மேலும் சில எண்களை எடுத்துக்கொண்டு இதேபோன்று செய்து பாருங்கள்.

இவற்றின் மூலம் நீ அறிந்தது என்ன?

இதை செய்

1. காலியிடங்களை நிரப்பு.

(அ) $18 \times 19 = \underline{\quad} \times 18$

(ஈ) $999 \times \underline{\quad} = 1 \times 999$

(ஆ) $49 \times 10 = \underline{\quad} \times 49$

(உ) $900 \times 7 = 7 \times \underline{\quad}$

(இ) $16 \times 56 = 56 \times \underline{\quad}$

(ஊ) $\underline{\quad} \times 145 = 99 \times 145$

ஆடைகளை வாங்கலாம் வாங்க :

விஷ்ணு தனக்காக சட்டை வாங்க கடைத்தெருவுக்குச் சென்றான். அவன் கடையினுள் நுழைந்ததும் கடைக்காரர் அவனிடம் "இங்கே நீலம், வெள்ளை, இளஞ்சிவப்பு மற்றும் பச்சை வண்ணங்களில் சட்டைகள் உள்ளன" என்றார். மேலும் ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் 3 டிசைன்கள் உள்ளன. அவை கட்டமிடப்பட்டது, நேர்க்கோடுகள் கொண்டது, சாதாரணமானது போன்றவை ஆகும். விஷ்ணு அந்த கடையில் எத்தனை விதமான சட்டைகளிலிருந்து தனக்கு பிடித்த சட்டையை வாங்க முடியும்?



எத்தனை வண்ணங்களில் சட்டைகள் உள்ளன? = 4

ஒவ்வொரு வண்ண சட்டையும் எத்தனை டிசைன்களில் உள்ளன? = 3

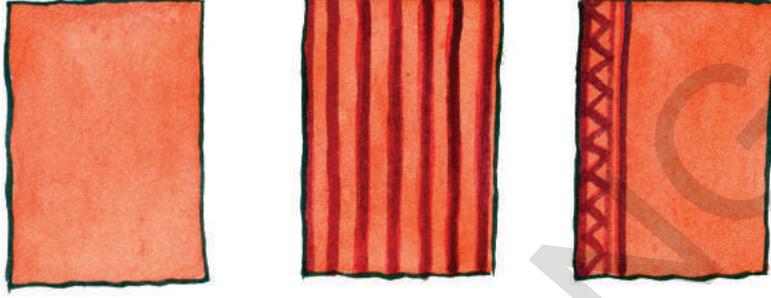
எனவே, விஷ்ணு மொத்தம் எத்தனை விதமான சட்டைகளிலிருந்து தனக்கு தேவையான சட்டையை தேர்ந்தெடுக்க முடியும் = $3 \times 4 = 12$ சட்டைகள்

இதை செய்

1. ஒரு மரச்சாமான் கடையில் கட்டையாலும், பிளாஸ்டிக்காலும் தயாரிக்கப்பட்ட மேசைகள் விற்கப்படுகின்றன. இவ்விரண்டு ரகங்களிலும் வட்டம், செவ்வகம் மற்றும் சதுரம் போன்ற மூன்று வடிவங்களிலும் உள்ளன. சீனிவாசன் தன் வீட்டிற்காக ஒரு மேசையை வாங்க அந்த கடைக்குச் சென்றான். மொத்தம் எத்தனை விதமான மேசைகளிலிருந்து தனக்கு தேவையான மேசையை தேர்ந்தெடுக்க முடியும்?



2. ஒரு ஜவுளிக்கடைக்காரர் காஞ்சிப்பட்டு சேலைகளை 8 வண்ணங்களில் விற்கிறார். ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் 3 டிசைன்கள் உள்ளன. அவை சாதாரண டிசைன், கோடுகள் போட்ட டிசைன் மற்றும் பார்டர் டிசைன் போன்றவை ஆகும். பத்மா அக்கடையில் தனக்கு துணியெடுக்க விரும்பினால், எத்தனை விதமான துணிகளிலிருந்து தனக்கு பிடித்ததை தேர்ந்தெடுக்க இயலும்?



3. ஒரு திரைச்சீலை அங்காடியில், திரைச்சீலைகள் 8 வண்ணங்களிலும் ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் 4 டிசைன்களிலும் கிடைக்கின்றன. ஒருவன் திரைச்சீலை வாங்க எண்ணினால், அவனுக்கு எத்தனை விதமான திரைச்சீலைகள் அங்கே கிடைக்கும்



விலையேற்றம்

ஐயோ! விலைகள் மிகவும் அதிகரித்துக் கொண்டே உள்ளன. 10 வருடங்களுக்கு முன்பு ஒரு விட்டர் சூரியகாந்தி எண்ணெய் ₹45க்கு கிடைத்தது. ஆனால் தற்போது ஒரு விட்டர் ₹90 ஆகி விட்டது.



ஆமாம், உண்மைதான் முன்பெல்லாம் ஒரு கிலோ துவரம்பருப்பு ₹25 தான். ஆனால் இப்போதோ ₹75 ஆகிவிட்டது.

- (அ) பத்து வருடத்தில் சூரியகாந்தி எண்ணெயின் விலை எத்தனை மடங்கு உயர்ந்தது? -----
- (ஆ) பத்து வருடத்தில் துவரம் பருப்பு விலை எத்தனை மடங்கு உயர்ந்தது?---
- (இ) தற்போது 8 லிட்டர் சூரியகாந்தி எண்ணெயின் விலை, பத்து வருடத்திற்கு முன்னுள்ள விலையை விட எவ்வளவு அதிகம்?
- (ஈ) தற்போது 5 கிலோகிராம் துவரம் பருப்பின் விலை, பத்து வருடத்திற்கு முன்புள்ள விலையை விட எவ்வளவு அதிகம்?

தோராயமாக கூறுக.

1. கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் சில பொருட்களுக்கான 2002 மற்றும் 2012 ஆண்டிற்கான விலைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- (அ) கீழ்க்கண்ட பொருட்களின் விலை 10 வருடத்தில் எத்தனை மடங்கு உயர்ந்தது என்று கணக்கிடு.

பொருள்	2002	2012	எத்தனை மடங்கு விலை உயர்ந்தது
பெட்ரோல்	₹35	₹72	
LPG கேஸ்	₹181	₹384	
கடுகு எண்ணெய்	₹35	₹100	
பால்	₹12	₹30	

- (ஆ) (i) மேலும் சில பொருட்களின் விவரங்களை சேகரித்து அட்டவணையை நிரப்புக. அவற்றின் விலை 2002 மற்றும் 2012 ஆண்டிற்கு எத்தனை மடங்கு விலை உயர்ந்தது குறிப்பிடுக.
- (ii) சுதா ஒரு நாளைக்கு ₹189, ராதா ஒரு நாளைக்கு ₹112 என்ற அளவில் சம்பாதிக்கின்றனர். தோராயமாக 30 நாட்களில் அவர்கள் எவ்வளவு சம்பாதிப்பார்கள்?
- (iii) ஒரு மீட்டர் காஞ்சிபுரம் பட்டு விலை ₹194 எனில் 79மீ காஞ்சிபுரம் பட்டு விலை எவ்வளவாகும்?
- (iv) 5 கிலோ கோதுமை மாவு பொட்டலத்தின் விலை ₹124 எனில் 42 பொட்டலத்தின் விலை எவ்வளவாகும்?
- (v) 523 மற்றும் 63ன் பெருக்கல் எவ்வளவாகும்?

கதை செய்

1. ஒரு விவசாயி 30 மூட்டை தானியங்களை உற்பத்தி செய்தார். அதில் 20 மூட்டை தானியத்தை, ஒரு மூட்டை விலை ₹400க்கு விற்பனை செய்தார். மீதமுள்ள தானிய மூட்டைகளை, ஒரு மூட்டை விலை ₹350க்கு விற்பனை செய்தார். எனில் அந்த விவசாயிக்கு மொத்தம் எவ்வளவு வருமானம் கிடைக்கும்?
2. ஒரு பெட்டியில், 26 லட்டுகள் என்ற அளவில் 385 பெட்டிகளில் மொத்தம் எத்தனை லட்டுகள் இருக்கும்?
3. ஒரு திரையரங்கத்தில் 47 வரிசைகளில் இருக்கைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 29 பேர் உட்காரலாம். எனில் திரையரங்கத்தில் மொத்தம் எத்தனை பேர் உட்கார முடியும்?
4. ஹைதராபாத்தி-ருந்து நல்கொண்டா வரை சிறியவர்களுக்கு பேருந்து கட்டணம் ₹65, பெரியவர்களுக்கு ₹110 எனில் 3 சிறுவர்கள், 4 பெரியவர்களுக்கு மொத்தம் எவ்வளவு தொகையாகும்?
5. வீட்டு வாடகை மாதத்திற்கு ₹950 எனில் இரண்டு வருடங்களுக்கு எவ்வளவு வாடகை செலுத்த வேண்டும்?
6. லதா என்ற மாணவி 5-ஆம் வகுப்பு படிக்கிறாள். அவளுடைய வயது 10. அவளது தந்தையின் வயது அவளுடைய வயதைபோல் 4 மடங்கு எனில் அவளது தந்தையின் வயது என்ன?
7. ஒரு தோட்டத்தில் 125 வரிசைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 75 மரங்கள் உள்ளன. எனில் அந்த தோட்டத்திலுள்ள மொத்த மரங்கள் எத்தனை?
8. 104 வாரங்களில் எத்தனை நாட்கள் உள்ளன?
9. ஒரு மிதிவண்டியின் விலை ₹2850, ரம்யா என்பவர் 3 மிதிவண்டிகளை வாங்கி கடைக்காரரிடம் ₹9500 செலுத்தினாள். கடைக்காரர் மீதி எவ்வளவு தொகையை ரம்யாவிடம் கொடுப்பார்?

ஆசிரியர் கரும்பலகையின் மீது கீழ்க்கண்ட கணக்கினை எழுதுகிறார்.

2002-ஆம் ஆண்டில் ஒரு விட்டர் டீசல் விலை ₹23 எனில் ₹975க்கு எத்தனை விட்டர் டீசல் வாங்க முடியும்?

கணக்கினை செய்வதற்கு முன் தீர்வைப்பற்றி சிந்திக்கவும்.

வனஜா கணக்கினை இவ்வாறு செய்தாள்.

$$\begin{array}{r} 10 + 10 + 10 + 10 + 2 \\ 23 \overline{)975} \\ \underline{230} \\ 745 \\ \underline{230} \\ 515 \\ \underline{230} \\ 285 \\ \underline{230} \\ 55 \\ \underline{46} \\ 9 \end{array}$$

குணால் இவ்வாறு செய்தான்.

$$\begin{array}{r} 20 + 20 + 2 \\ 23 \overline{)975} \\ \underline{460} \\ 515 \\ \underline{460} \\ 55 \\ \underline{46} \\ 9 \end{array}$$

சோனாலி இவ்வாறு செய்தாள்.

$$\begin{array}{r} 42 \\ 23 \overline{)975} \\ \underline{92} \\ 55 \\ \underline{46} \\ 9 \end{array}$$

(அ) மேற்கண்ட அனைத்து விடைகளும் சரியா? இவற்றை பற்றி உன் நண்பர்கள் மற்றும் ஆசிரியருடன் கலந்து ஆலோசிக்கவும்.

(ஆ) ஒரு லிட்டர் டீசல் விலை ₹49 எனில் ₹ரூ.2012க்கு எத்தனை லிட்டர் டீசல் வாங்க முடியும்? தோராயமாக கூறுக.

முயற்சி செய்

1. கீழ்க்கண்ட அட்டவணையை நிரப்புக.

கணக்கு	ஈவு	மீதி
$300 \div 100$		
$425 \div 100$		
$682 \div 100$		
$810 \div 100$		
$905 \div 100$		
$1500 \div 100$		
$4320 \div 100$		
$5002 \div 100$		
$6123 \div 100$		
$7999 \div 100$		

கிருஷ்ணாவின் கால்நடை பண்ணை

கிருஷ்ணா என்பவர் கால்நடை பண்ணை ஒன்றை நடத்தி வந்தார். அதில் 27 பசு, 18 எருமை, 200 கோழிகள் இருந்தன.

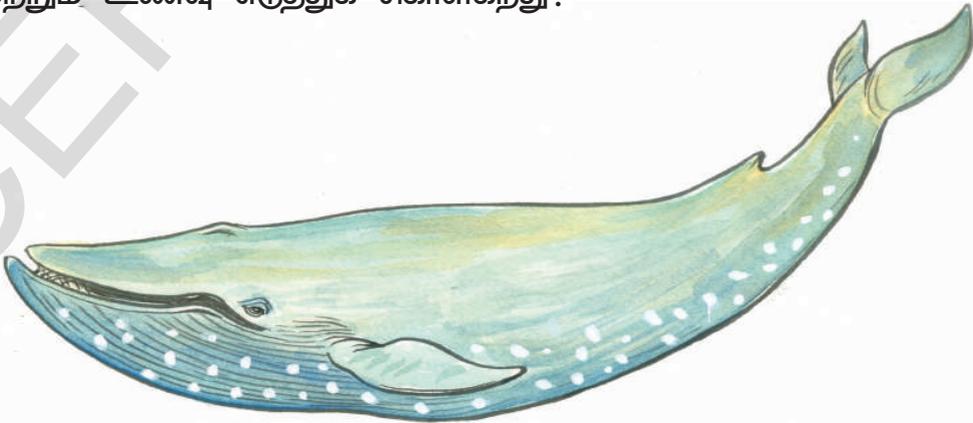
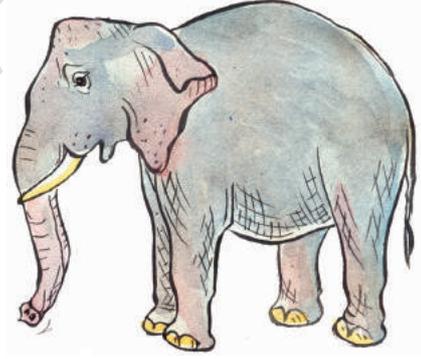
கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் விலங்கினங்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு தேவையான தண்ணீர், தீவனங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

விலங்கினம்/பறவை	தண்ணீர் (லிட்டரில்)	தீவனம் (கி.கி.-மில்)
பசு	50	12
எருமை	65	15
கோழி	25	5

- (அ) விலங்குகளுக்கு ஒரு நாளில் எத்தனை லிட்டர் நீரை கொடுக்க வேண்டும்.
- (ஆ) விலங்குகளுக்கு ஒரு நாளில் எத்தனை கிலோகிராம் தீவனத்தை கொடுக்க வேண்டும்?
- (இ) 13 ஆடுகள் ஒரு நாளில் 24 லிட்டர்கள் வீதம் பாலை தருகின்றன. மீதி 14 ஆடுகள் ஒரு நாளைக்கு 29 லிட்டர் வீதம் பாலை தருகின்றன. எனில் அவை ஒரு நாளில் எத்தனை லிட்டர் பாலை தருகின்றன?
- (ஈ) கோழிகள் ஒருநாளில் 634 முட்டைகளை இடுகின்றன. இவற்றை ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 6 முட்டைகள் வீதம் வைக்க இயலும் எனில் மொத்தம் எத்தனை பெட்டிகள் தேவைப்படும்?
- (உ) அந்த முட்டைகளை ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 12 வீதம் வைத்தால், எத்தனை பெட்டிகள் தேவைப்படும்?
- (ஊ) அதே முட்டைகளை பொட்டலத்திற்கு 30 வீதம் வைத்தால், எத்தனை முட்டைகள், பொட்டலத்தில் வைக்க முடியாமல் மீதமாகும்?

உலகில் மிகப்பெரிய விலங்குகளுக்கு எவ்வளவு நீர் மற்றும் உணவு தேவைப்படும்-----

- (அ) ஒரு யானைக்கு ஒரு நாளில் 80 லிட்டர் நீர் மற்றும் 150 கிலோ உணவு தேவை எனில் ஒரு வாரத்திற்கு எவ்வளவு நீர் மற்றும் உணவு தேவை?
- (ஆ) ஒரு நீலத் திமிங்கலம் ஒரு நாளில் யானை எடுத்துக்கொள்ளும் நீரில் 40 மடங்கும், யானை எடுத்துக்கொள்ளும் உணவில் 6 மடங்கு உணவும் எடுத்துக்கொள்கிறது. எனில் ஒரு நாளில் நீலத் திமிங்கலம் எவ்வளவு நீர் மற்றும் உணவு எடுத்துக் கொள்கிறது?



சரியான விடைக்கு முயற்சிக்காமல் ஊகித்து மட்டும் பார்

தெலங்கானாவில் பல்வேறு நகரங்களுக்கு இடையேயான தூரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சிர்சில்லாலிருந்து காமரெட்டி வரை	52 கி.மீ.
ஹைதராபாத்திலிருந்து மேடரம் வரை	513 கி.மீ.
நிர்மலிலிருந்து வரங்கல் வரை	198 கி.மீ.
மெட்சல்விருந்து அதிலாபாத் வரை	697 கி.மீ.
நல்கொண்டாவிலிருந்து கஜ்வேல் வரை	290 கி.மீ.
உட்னூர்விருந்து எடுருனகனம் வரை	352 கி.மீ.
பாசார மற்றும் பத்ராச்சலம்	439 கி.மீ.

(அ) ஒரு கார் ஒரு விட்டர் பெட்ரோல் மூலம் 25கி.மீ. தூரம் செல்லும் எனில் மேற்கண்ட ஒவ்வொரு பயணத்திற்கும் எத்தனை விட்டர் பெட்ரோல் தேவைப்படும்?

வகுத்தல் மற்றும் பெருக்கல்

(a) $4 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $100 \div \underline{\hspace{2cm}} = 25$

(b) $8 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}} \div 8 = 25$

(c) $2 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $100 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(d) $4 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $200 \div \underline{\hspace{2cm}} = 50$

(e) $75 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $150 \div \underline{\hspace{2cm}} = 75$

(f) $75 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $300 \div \underline{\hspace{2cm}} = 4$

(g) $125 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}} \div 4 = 125$

(h) $125 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $1000 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வகுத்தல் கணக்கிற்கான கேள்வியை எழுதினார்.

லதா இப்படிச் செய்தாள்.

பாக்கியா இப்படிச் செய்தாள்.

$$\begin{array}{r} 15 \downarrow \\ 3 \overline{)50} \\ \underline{3} \\ 20 \\ \underline{15} \\ 5 \end{array}$$

$$50 \div 3 = ?$$

$$\begin{array}{r} 16 \downarrow \\ 3 \overline{)50} \\ \underline{3} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

லதா மற்றும் பாக்கியா இருவரும் தன்னுடைய விடைகள் சரியானவை என்று வாதிட்டனர். அவர்கள் செய்த கணக்குகளை கீழே தரப்பட்டுள்ள வகுத்தலை கொண்டு சரிபார்க்க.

வகுக்கும் எண்ணுடன் ஈவை பெருக்கி மேலும் மீதியை கூட்டினால் வகுபடும் எண் வரும்.

லதாவின் வகுத்தலுக்கான சரிபார்ப்பு.

$$\begin{aligned} 3 \times 15 &+ 5 \\ = 45 &+ 5 \\ = 50 \end{aligned}$$

பாக்கியாவின் வகுத்தலுக்கான சரிபார்ப்பு.

$$\begin{aligned} 3 \times 16 &+ 2 \\ = 48 &+ 2 \\ = 50 \end{aligned}$$

50-ன் வகுத்தலில் லதா மற்றும் பாக்கியாவின் விடைகள் சரியானவை என்று தெரியவந்தது எனவே அவர்கள் இருவரும் தங்கள் கணக்குகள் சரியானவையே என்றனர்.

இருவரில் யாருடையது சரியான வகுத்தல் என்று உங்களால் சொல்ல முடியுமா? உன்னுடைய நண்பர்களுடன் சேர்ந்து, ஆராய்ந்து லதா மற்றும் பாக்கியாவின் வெவ்வேறு விடைகள் வந்ததற்கான காரணங்களை கண்டுபிடி?

வகுக்கும் எண்ணைவிட மீதி அதிகமாக இருக்க முடியுமா?

இதை செய்

1. கீழே சில தவறான வகுத்தல்கள் தரப்பட்டுள்ளன. உன்னுடைய நண்பர்களுடன் கலந்து வகுத்தலில் தவறை கண்டு பிடித்து மேலும் அதற்கான காரணங்களை கூறுக

11	05	14	50	81
4) 404	4) 25	3) 312	12) 602	9) 729
450	0	3	60	72
004	25	012	002	009
4	20	12	0	9
0	5	0	2	0

100	10	58	43
9) 908	8) 809	17) 774	22) 963
9	8	65	88
08	09	124	83
00	09	104	66
8	00	20	17

2. ஒரு பொருட்காட்சிக்கு செல்ல சிறுவர்களுக்கு நுழைவு கட்டணம் விலை ₹6 மற்றும் பெரியவர்களுக்கு நுழைவு கட்டணம் விலை ₹10. ஒரு குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கு டிக்கெட் விலை ₹58 எனில் அந்த குடும்பத்தில் எத்தனை சிறுவர்கள் மற்றும் பெரியவர்கள் உள்ளனர்?
3. சந்திரன் சில பேருந்து மற்றும் கார்களின் சக்கரங்கள் 32 என எண்ணினான். ஒரு பேருந்துக்கு 6 சக்கரங்களும், காருக்கு 4 சக்கரங்களும் உள்ளன. எனில் அங்கு உள்ள பேருந்துகள் மற்றும் கார்கள் எத்தனை?

மாய வகுத்தல்

தொடர்ந்து வரும் எண்ணைக் கொண்டு மூன்று இலக்க எண்ணை எழுது. _____.

உதாரணம் : 456

அதை 3-ஆல் வகுக்க _____

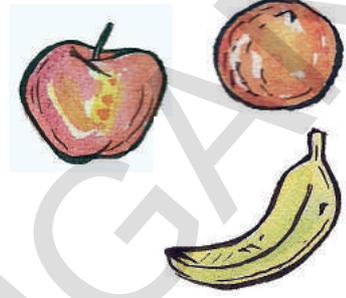
அதை 3-ஆல் வகுபடுமா?

இதைபோலவே சில மூன்று இலக்க எண்களை செய்க.

பயிற்சி

1. விவசாயத்திற்காக வள்ளி ரூ.9750 கடன் வாங்கினாள். ஒவ்வொரு மாதத்திற்கும் சரிசமமாக 6 மாதத்திற்கு கடனை திரும்ப செலுத்தினால், ஒவ்வொரு மாதமும் அவள் செலுத்திய தொகை எவ்வளவு?
2. ஒரு தோட்டத்திலிருந்து 936 ஆப்பிள்கள் கொண்டு வந்தனர். அந்த ஆப்பிள்களை 12 பெட்டிகளில் நிரப்பி விற்பதற்காக கடைக்கு அனுப்பினர். ஒவ்வொரு பெட்டியில் சமமான எண்ணிக்கை உடைய ஆப்பிள்களை நிரப்பினால் ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் எத்தனை ஆப்பிள்கள் இருக்கும்?
3. அந்த கடையில் ஒரு ஆப்பிளின் விலை ₹14 எனில் ஒரு ஆப்பிள் பெட்டியின் விலை என்ன?
4. 216 வாழைப்பழங்களில் எத்தனை டஜன் (12 பழங்கள்) இருக்கும்?
5. 771-ல் 100-கள் எத்தனை? மீதம் எவ்வளவு இருக்கும்?
6. 104 வாரங்களில் எத்தனை நாட்கள் உள்ளன?
7. 150 நாட்களில் எத்தனை வாரங்கள் உள்ளன?
8. ஒரு மணிக்கு எத்தனை விநாடிகள்?
9. ஒரு நாளுக்கு 8 பக்கங்கள் படித்தால், 120 பக்கங்களை படிக்க தேவைப்படும் நாட்கள் எவ்வளவு?
10. விவேகானந்தா ஆரம்பப் பள்ளியில் ஒன்றாம் வகுப்பில் 21 மாணவர்களும், இரண்டாம் வகுப்பில் 24 மாணவர்களும், மூன்றாம் வகுப்பில் 32 மாணவர்களும், நான்காம் வகுப்பில் 30 மாணவர்களும் மேலும் ஐந்தாம் வகுப்பில் 18 மாணவர்களும் உள்ளனர். ஒவ்வொரு நாளும் மதிய உணவு வழங்க ஒரு மாணவனுக்கு ₹4 செலவாகிறது எனில் ஒரு மாதத்திற்கு மதிய உணவு வழங்க மொத்தம் செலவாகும் தொகை எவ்வளவு?
11. சிரிசில்லா துணி ரோ-ல் 79 மீட்டர், போச்சம்பள்ளி துணி ரோ-ல் 56 மீட்டர் உள்ளன. சிரிசில்லா துணியின் விலை ரூ.128 மற்றும் போச்சம்பள்ளி துணியின் விலை ரூ.217. இரண்டு துணிகளும் ஒரு மாதத்திற்கு விற்கப்பட்டால் கிடைக்கும் மொத்த தொகை எவ்வளவு?

குழந்தைகள் தினத்தன்று, வகுப்பாசிரியர் ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் அவர்கள் விரும்பிய ஒரு பழத்தை கொடுக்க நினைத்தார். அவர் வகுப்பு தலைவர்களான லாவண்யா மற்றும் அனிதாவை அழைத்து அனைவருடைய விருப்பங்களை குறித்துக் கொள்ளச் சொன்னார். இருவரும் தங்களுடைய நோட்டுப்புத்தகத்தில் கீழ்க்காணும் விவரங்களை குறித்துக்கொண்டனர்.



வ.எண்.	விருப்பமான பழம்						
1	வாழை	11	ஆரஞ்சு	21	வாழை	31	ஆரஞ்சு
2	ஆப்பிள்	12	வாழை	22	ஆரஞ்சு	32	ஆப்பிள்
3	ஆரஞ்சு	13	ஆப்பிள்	23	வாழை	33	ஆரஞ்சு
4	வாழை	14	ஆரஞ்சு	24	ஆப்பிள்	34	வாழை
5	ஆப்பிள்	15	ஆப்பிள்	25	ஆரஞ்சு	35	வாழை
6	வாழை	16	ஆப்பிள்	26	வாழை	36	ஆரஞ்சு
7	ஆரஞ்சு	17	ஆரஞ்சு	27	ஆரஞ்சு	37	ஆப்பிள்
8	ஆப்பிள்	18	வாழை	28	ஆப்பிள்	38	வாழை
9	ஆரஞ்சு	19	ஆப்பிள்	29	ஆரஞ்சு	39	ஆரஞ்சு
10	ஆப்பிள்	20	ஆரஞ்சு	30	வாழை	40	ஆப்பிள்

லாவண்யா ஒவ்வொரு பழம் விரும்பும் மாணவர்களை கணக்கிட்டு அந்த விவரத்தை கீழ் இருப்பது போன்று நேர்க்கோட்டு குறிகளைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையில் பதிவு செய்தாள்.

பழம்	நேர்க்கோட்டு குறிகள்	விரும்பும் மாணாக்கரின் எண்ணிக்கை
வாழைப்பழம்		
ஆப்பிள்		
ஆரஞ்சு		

அனிதாவும் அதே விவரத்தை நேர்க்கோட்டு குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையில் பதிவு செய்தாள். ஆனால் அவள் மற்றொரு விதமாக செய்தாள். ஒவ்வொரு 5வது மாணவருக்கு சாய்வான நேர்க்கோட்டு குறியீட்டைப் பயன்படுத்திக் காட்டினாள்.

பழம்	நேர்க்கோட்டு குறியீடு	விரும்பும் மாணாக்கரின் எண்ணிக்கை
வாழைப்பழம்		
ஆப்பிள்		
ஆரஞ்சு		

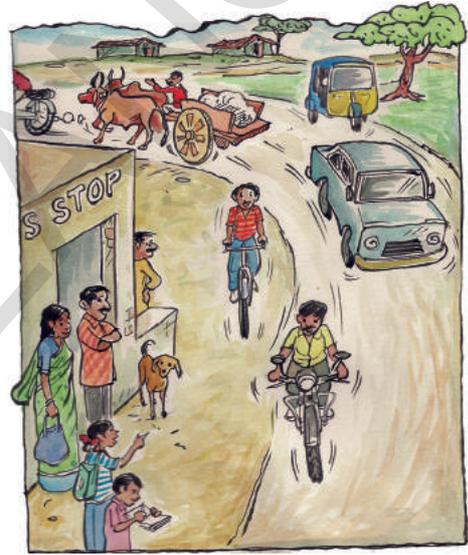
மேல் கூறப்பட்டுள்ள இரண்டு முறைகளில் நேர்க்கோட்டுக் குறிகளைக் கூட்ட எந்தமுறை எளிதாக இருக்கும்? ஏன்?

பேருந்து நிற்கும் இடம்

அகிலா மற்றும் அபி விடுமுறை நாட்களில் தங்களுடைய பாட்டி வீட்டிற்கு செல்கின்றனர். இதற்காக தங்களுடைய பெற்றோர்களுடன் பேருந்து நிற்கும் இடத்தில் காத்துக்கொண்டு இருக்கின்றனர். பேருந்து வர தாமதம் ஆவதால் அவர்கள் வெறுப்படைந்தனர்.

அகிலாவிற்கு ஒரு யோசனை தோன்றியது.

"அபி இந்த சாலையில் செல்லும் வாகனங்களை கணக்கிடுவோம்" என்றாள்.



அபி அவளுடைய புத்தகப் பையிலிருந்து ஒரு நோட்டுப்புத்தகத்தை எடுத்து பின்வரும் அட்டவணையை உருவாக்கினாள். அவர்கள் ஒரு மணி நேரம், பேருந்து வரும் வரை இதைச் செய்தார்கள். அட்டவணையில் சரியான நேர்க்கோட்டு குறியீட்டை எழுதி அதை சரிசெய்யவும்.

வாகனம்	நேர்க்கோட்டு குறியீடு	வாகனங்களின் எண்ணிக்கை
மிதிவண்டி		9
ஆட்டோ		12
மோட்டார் சைக்கிள்		18
மாட்டு வண்டி		3
கார்		7

கீழ்க்காணும் கேள்விகளுக்கு விடையளி.

- (அ) ஒரு மணி நேரத்தில் அகிலா மற்றும் அபி எத்தனை வண்டிகளை பார்த்தனர்?
- (ஆ) எந்த வகை வாகனத்தை அவர்கள் அதிகமாக பார்த்தனர்?
- (இ) மோட்டார் சைக்கிளின் எண்ணிக்கை, மிதிவண்டியின் எண்ணிக்கைப் போன்று எத்தனை மடங்கு?
- (ஈ) மாட்டு வண்டியின் எண்ணிக்கை $\frac{1}{4}$ ஆட்டோவின் எண்ணிக்கையில் $\frac{1}{4}$ பங்கு. இந்த கூற்று அட்டவணைப்படி சரியா? தவறா?
- (உ) மோட்டார் சைக்கிளின் எண்ணிக்கை மாட்டுவண்டியின் எண்ணிக்கையைப் போன்று எத்தனை மடங்கு?

வானிலை நிலவரம்

சங்கர் ஆகஸ்டு மாதத்தில் ஒவ்வொரு நாளின் வானிலையை கவனித்து விவரத்தை நாட்காட்டியில் படங்களை வரைந்து தெரிவித்தான்.

வெப்பமாக  மேகமூட்டத்துடன்  மழை 

ஆகஸ்ட்-2012

திங்கள்	செவ்வாய்	புதன்	வியாழன்	வெள்ளி	சனி	ஞாயிறு
		 1	 2	 3	 4	 5
 6	 7	 8	 9	 10	 11	 12
 13	 14	 15	 16	 17	 18	 19
 20	 21	 22	 23	 24	 25	 26
 27	 28	 29	 30	 31		

நாட்காட்டியைப் பார்த்து சரியான நேர்க்கோட்டு குறியீடுகளை நிரப்புக.

வானிலை நிலவரம்	நேர்க்கோட்டு குறியீடுகள்	நாட்களின் எண்ணிக்கை
		
		
		

அட்டவணைப்படி கீழ்க்காணும் கூற்றுகள் சரியா? தவறா?

- (அ) மாதத்தில் 10 நாட்கள் வெப்பமாக இருந்தது.
- (ஆ) மாதத்தில் 9 நாட்கள் மேக மூட்டமாக இருந்தது.
- (இ) மாதத்தில் பெரும்பாலான நாட்கள் வெப்பமாக இருந்தது.
- (ஈ) மாதத்தில் பெரும்பாலான நாட்கள் மேக மூட்டத்துடனோ, அல்லது மழையாகவோ இருந்தது?



போலியோ சொட்டு மருந்து முகாம்

வினாயகபுரம் கிராம பஞ்சாயத்து எல்லைக்கு உட்பட்ட 5 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகள் அனைவருக்கும் போலியோ சொட்டு மருந்து போடும் நிகழ்ச்சி நடைபெற்று வருகிறது. இந்த கிராம பஞ்சாயத்தில் 4 குடியிருப்பு பகுதிகள் உள்ளன.

அதிக குழந்தைகள் இருக்கும் காரணத்தினால், சுகாதார உதவியாளர் மருந்து வழங்கிய ஒவ்வொரு மூன்று குழந்தைகளுக்கும் இதைப்போல் ☺ முகம் போன்று குறித்துக்காட்டினார். விவரங்களை பின்வரும் அட்டவணையில் தெரிவிக்கப்பட்டது.



☺ = 3 குழந்தைகள்

குடியிருப்பு பகுதி	போலியோ சொட்டு மருந்து வழங்கப்பட்ட குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை	குழந்தைகள் எண்ணிக்கை
அம்பபூர்	☺ ☺ ☺	9
பானலபள்ளி	☺ ☺ ☺ ☺ ☺	
ஸ்ரீராமபள்ளி	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺	
ராமசந்ருனி பள்ளி	☺ ☺	

(அ) பஞ்சாயத்து எல்லைக்குட்பட்ட மொத்தம் எத்தனை குழந்தைகளுக்கு போலியோ சொட்டு மருந்து வழங்கப்பட்டது?

பள்ளியில் எத்தனை மாணவர்கள் உள்ளனர்?

புதுப்பேட்டை ஆரம்பப் பள்ளியில் வகுப்பு வாரியான மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. $\text{♂} = 5$ மாணவர்கள்

வகுப்பு	வகுப்பிலுள்ள மாணாக்கர் எண்ணிக்கை	மாணாக்கர் எண்ணிக்கை
I	$\text{♂} \text{♂}$	
II	$\text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂}$	
III	$\text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂}$	
IV	$\text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂}$	
V	$\text{♂} \text{♂} \text{♂} \text{♂}$	

(அ) பள்ளியில் மொத்தம் எத்தனை மாணாக்கர்கள் உள்ளனர்?-----

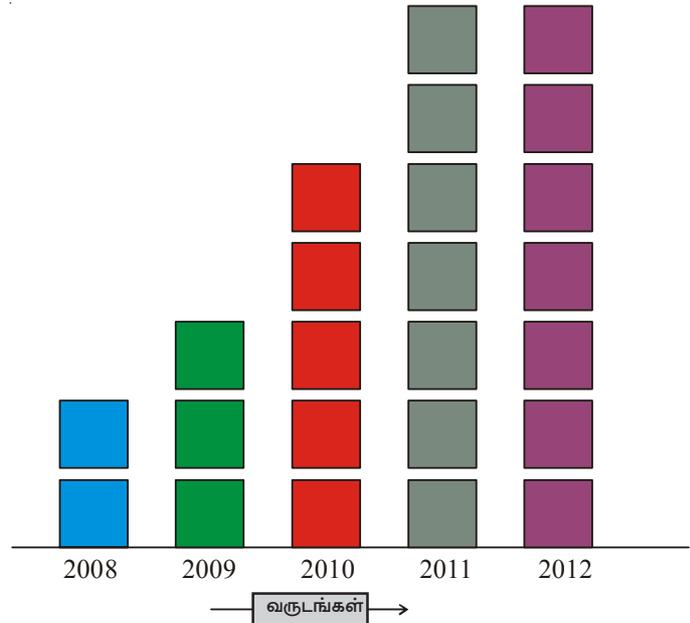
முயன்று பார்

1. 10 மாணவர்களை ♂ பயன்படுத்தி குறிப்பிட்டு இருந்திருந்தால் பள்ளியின் மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை என்னவாக இருக்கும்?

ராமய்யாவின் மக்காச்சோள விளைச்சல்

ராமய்யா தன் நிலத்தில் மக்காச்சோளத்தை பயிரிட்டார். தான் கடந்த 5 வருடமாக விளைவித்த மக்காச்சோளத்தின் விளைச்சலின் விவரங்களை கீழ் உள்ளபடி பதிவு செய்தார்.

$\square = 40$ கி.கி. மக்காச்சோளம்



பெட்டி வரைபடத்தைப் படித்து ராமய்யா விளைவித்த மக்காச்சோள விளைச்சலைப் பற்றி மூன்று வாக்கியங்கள் எழுதுக.

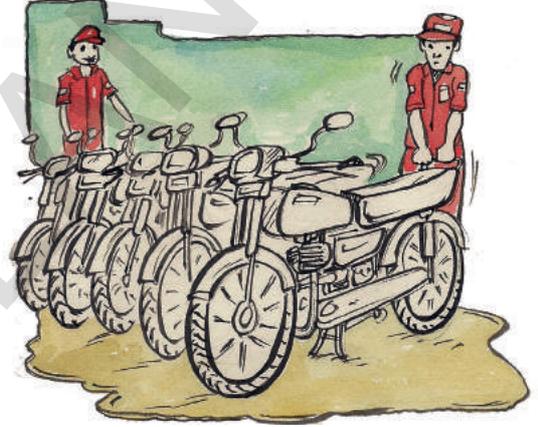
1. _____
2. _____
3. _____

மூயன்று பார்

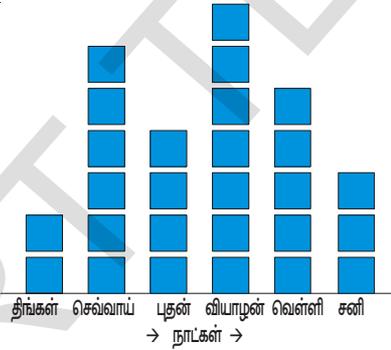
உங்கள் வீட்டில் இருப்பவர்கள் அல்லது உங்கள் சுற்றுப்புறங்களில் இருப்பவர்கள் கடந்த 5 வருடமாக விளைவித்த நெல்/மக்காச்சோளம் விளைச்சல் விவரங்களை சேகரிக்கவும். (அல்லது) கடந்த 5 வருடத்தில் உங்கள் பள்ளியில் சேர்ந்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை சேகரித்து அதனை பெட்டி வரைப்படத்தின் மூலம் தெரிவிக்கவும்.

மோட்டார் சைக்கிள்களின் விற்பனை

மோட்டார் சைக்கிள் விற்பனையாளர் ஒரு வாரத்தில் விற்ற மோட்டார் சைக்கிள்களின் எண்ணிக்கையை கீழ்க்கண்ட பெட்டி வரைபடம் மூலம் தெரிவித்தார்.



■ = 10 மோட்டார் சைக்கிள்கள்



மேலுள்ள பெட்டி வரைபடத்தை படித்து கீழுள்ள கேள்விகளுக்கு விடையளி.

1. புதன் கிழமையன்று எத்தனை மோட்டார் சைக்கிள்கள் விற்கப்பட்டன?
2. எந்த நாளில் குறைந்த எண்ணிக்கையில் மோட்டார் சைக்கிள்கள் விற்கப்பட்டது? அன்று எத்தனை மோட்டார் சைக்கிள்கள் விற்கப்பட்டன?
3. செவ்வாய்க்கிழமை அன்று விற்ற மோட்டார் சைக்கிள்களின் எண்ணிக்கை, சனிக்கிழமை அன்று விற்ற மோட்டார் சைக்கிள்களை விட எத்தனை மடங்கு அதிகம்?
4. எந்த நாளில் அதிக எண்ணிக்கையில் மோட்டார் சைக்கிள்கள் விற்கப்பட்டன?
5. அந்த வாரத்தில் விற்ற மொத்த மோட்டார் சைக்கிள்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

4

சிறிய நீளங்கள் - பெரிய நீளங்கள்

இந்த பென்சில்களின் நீளங்களை ஊகித்தறிக.



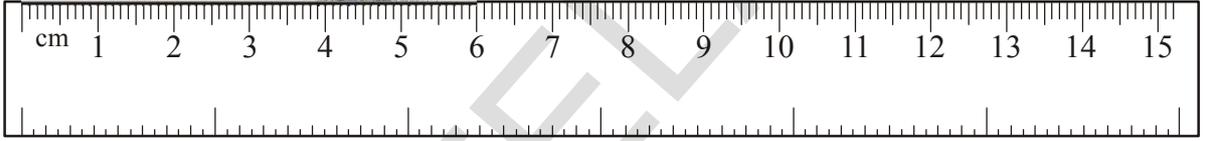
_____ செ.மீ.



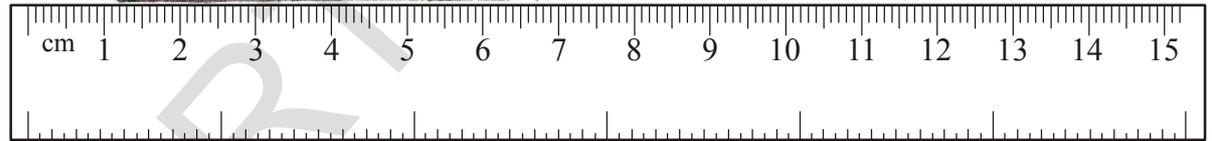
_____ செ.மீ.

இப்பொழுது அளவுகோலைக் கொண்டு அளக்கவும்.

நீலநிற பென்சிலின் நீளம் 6 செ.மீ.



சிவப்பு நிற பென்சிலின் நீளம் 6 செ.மீ.ஐ விட அதிகமாகவும், 7 செ.மீக்கு குறைவாகவும் உள்ளது.



ஒரு சென்டிமீட்டரை 10 சமபாகங்களாகப் பிரித்தால் கிடைக்கும் ஒவ்வொரு சமபாகத்தையும் மில்லிமீட்டர் என்கிறோம். 10 மில்லிமீட்டர்கள் 1 சென்டிமீட்டருக்கு சமமாகும். எனவே ஒவ்வொரு மில்-மீட்டரும் சென்டிமீட்டரில் 10ல் ஒரு பாகம் ஆகும்.

எனவே சிவப்பு பென்சிலின் நீளம் 6 சென்டிமீட்டர் 7 மில்லி மீட்டர் ஆகும்.

நீலநிற பென்சிலைவிட சிவப்பு நிற பென்சில் _____ மில்லி மீட்டர் பெரியது.

இதை செய்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருட்களின் நீளங்களை அளந்து அட்டவணையில் குறி.

பொருள்	அளந்த நீளம்
உனது பென்சில்	_____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
சுண்ணக்கட்டி (சாக்பீஸ்)	_____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
உனது கட்டைவிரல் நகம்	_____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
உனது நடுவிரல்	_____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
உனது அழிப்பான்	_____ செ.மீ. _____ மி.மீ.

2. பின்வரும் கோட்டுத்துண்டின் நீளங்களை ஊகித்து வரைந்து பின்னர் அளந்து பார்.

- (அ) அரை செ.மீ. கோட்டுத்துண்டு (ஆ) 6 செ.மீ. கோட்டுத்துண்டு
(இ) 10 செ.மீ. கோட்டுத்துண்டு (ஈ) 15 செ.மீ. கோட்டுத்துண்டு

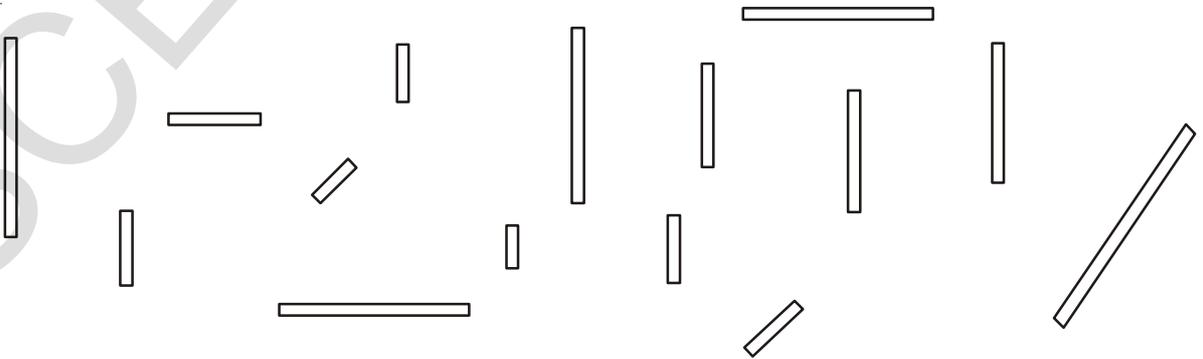
முயன்று பார்

1. 1 செ.மீ.-ஐ விட குறைவான நீளமுடைய பூச்சிகள் எவை?
2. கீழ்வரும் சுண்ணக்கட்டிகளின் நீளங்களை ஊகித்து கொடுக்கப்பட்ட வண்ணங்களை தீட்டவும். பின்னர் அளந்து உன்னுடைய ஊகத்தை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும்.

1 செ.மீ.-ஐ விட குறைவான நீளமுடைய சுண்ணக்கட்டி - சிவப்பு

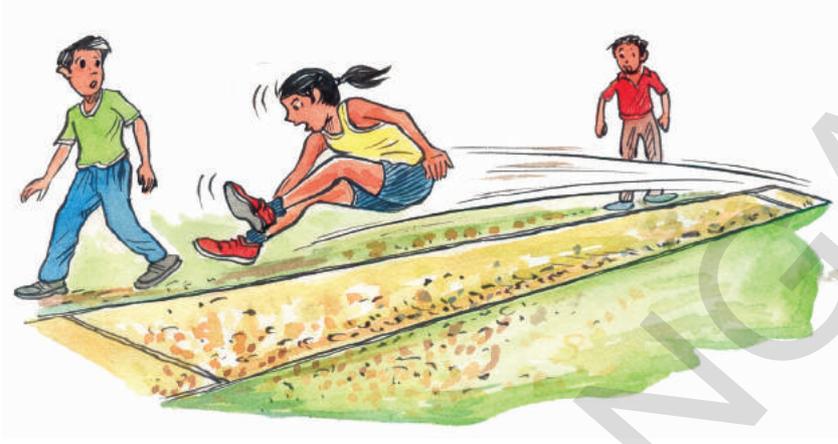
1 செ.மீ. மேலும் 2 செ.மீ.-க்கு இடைப்பட்ட நீளமுடைய சுண்ணக்கட்டி - நீலம்.

2 செ.மீ. மேலும் 3 செ.மீ.-க்கு இடைப்பட்ட நீளமுடைய சுண்ணக்கட்டி - பச்சை.



விளையாட்டு தினம்

இன்று புத்தூர் பள்ளியில் விளையாட்டு தினம்



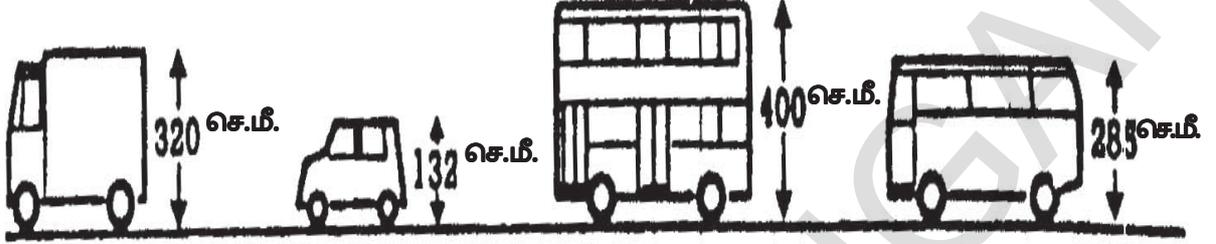
நீளம் தாண்டுதல் போட்டியில் 6 மாணவர்கள் தாண்டிய நீளங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

சந்தியா	3 மீ. 10 செ.மீ.
இலட்சுமி	3 மீ. 25 செ.மீ.
சைலஜா	3 மீ. 60 செ.மீ.
கிரண்	3 மீ. 5 செ.மீ.
பைரவ்	3 மீ. 20 செ.மீ.
நிதின்	3 மீ. 50 செ.மீ.

1. வெற்றி பெற்றது யார்? _____
2. அவள் எவ்வளவு நீளம் தாண்டினாள்? _____
3. மிக அதிக நீளம் தாண்டியவருக்கும், குறைந்த நீளம் தாண்டியவருக்கும் உள்ள வித்தியாசம் _____ செ.மீ.
4. 4 மீ. நீளத்தைத் தொட எவ்வளவு செ.மீ. தேவை.
(அ) சைலஜா 3 மீ. 60 செ.மீ. + _____ = 4 மீ.
(ஆ) கிரண் 3 மீ. 5 செ.மீ. + _____ = 4 மீ.
(இ) பைரவ் 3 மீ. 20 செ.மீ. + _____ = 4 செ.மீ.
(ஈ) நிதின் 3 மீ. 50 செ.மீ. + _____ = 4 செ.மீ.

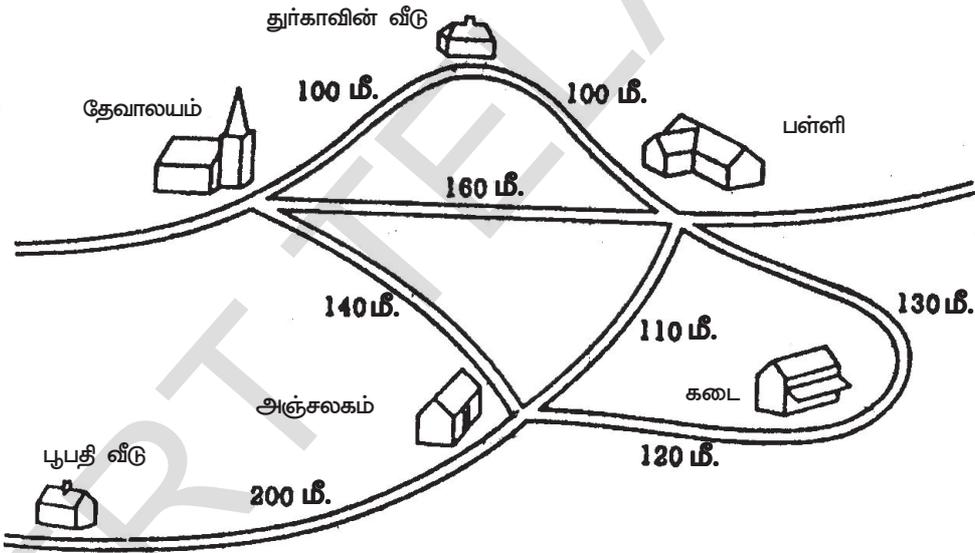
பாலத்தின் கீழ் செல்லும் வாகனங்கள் யாவை?

ஒரு பாலத்தின் கீழே 3 மீ. 50 செ.மீ. உயரமுடைய அல்லது அதற்கு குறைவான உயரமுடைய வாகனங்கள் மட்டுமே செல்ல முடியும். பின்வரும் வாகனங்களில் எவை பாலத்தின் கீழே செல்ல முடியும்.



கோரன்ட்லா கிராமம்

பின்வரும் படத்தில் கோரன்ட்லா கிராமத்தின் முக்கிய இடங்களுக்கு இடைப்பட்ட தூரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



மேலே உள்ள படத்தைப் பார்த்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

- பூபதி அஞ்சலகம், கடை, பள்ளி வழியாக தூர்காவின் வீட்டிற்கு சென்றான் எனில் அவன் எவ்வளவு தூரம் நடந்தான்?
- அதே சமயம் தூர்கா தேவாலயம், அஞ்சலகம் வழியாக பூபதி வீட்டிற்கு சென்றான் எனில் அவன் எவ்வளவு தூரம் நடந்தான்?
- இருவரில் அதிக தூரம் நடந்தது யார்?

சோமுவின் ஹைதராபாத் பேருந்து பயணம்

சோமு ஹைதராபாத்திலுள்ள தனது மாமாவின் வீட்டிற்கு சென்று கொண்டிருக்கிறான். அப்போது வழியில் சில மைல்கற்களை கவனித்தார்.



பின்னர் அவன் 200 மீ மைல்கல்லைப் பார்த்தான்.



சில நிமிடங்களுக்கு பிறகு 400 மீ மைல்கல்லைப் பார்த்தான்.



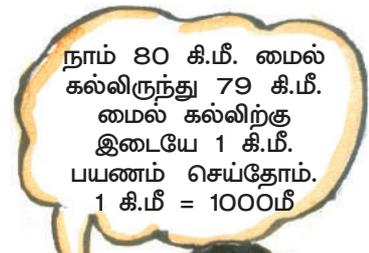
சிறிது நிமிடங்களுக்கு பிறகு 600 மீ மைல்கல்லைப் பார்த்தான்.



அதன் பிறகு 800 மீ மைல்கல்லையும்,



பிறகு இந்த மைல்கல்லையும் பார்த்தான்



இதைக்கண்ட சோமு குழப்பமடைந்தான்.

அவனது தாயார் விளக்கினார்.



முயன்று பார்

1. 1 கிலோமீட்டரில் எத்தனை 200 மீ. உள்ளது? _____
2. 1 கிலோமீட்டரில் எத்தனை 100 மீ. உள்ளது? _____
3. $\frac{1}{2}$ கி.மீ. = _____ மீ.
4. $\frac{1}{4}$ கி.மீ. = _____ மீ.

இந்தியாவில் உள்ள நீளமான நதிகள்

இந்தியாவின் முக்கியமான நதிகளின் நீளங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நதியின் பெயர்	நீளம்
கோதாவரி	1465 கி.மீ.
கங்கா	2526 கி.மீ.
கிருஷ்ணா	1400 கி.மீ.
யமுனா	1376 கி.மீ.
நர்மதை	1312 கி.மீ.



- (அ) நீளங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு நதிகளின் பெயர்களை வரிசைக்கிரமத்தில் எழுதுக.
- (ஆ) உலகின் மிக நீளமான நதி நைல் நதி. இதன் நீளம் 6650 கி.மீ. கங்கை நதியின் நீளம் நைல் நதியின் நீளத்தைவிட எவ்வளவு குறைவு? கோதாவரியின் நீளம் நைல் நதியின் நீளத்தைவிட எவ்வளவு குறைவு?
- (இ) கீழே சில பாலங்களின் நீளங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன அவற்றை கி.மீ., மீ.,-ல் பிரித்து கூறு?
- பிரகாசம் பேரேஜ் 1223மீ. = _____ கி.மீ. _____ மீ.
- தவலேஸ்வரம் பேரேஜ் 2701மீ. = _____ கி.மீ. _____ மீ.

முயன்று பார்

1. உன்னுடைய வீட்டிற்கும், பள்ளிக்கும் இடையே உள்ள தூரத்தை ஊகி?
2. உனது கிராமத்திற்கும், மண்டல அலுவலகத்திற்கும் இடையே உள்ள தூரத்தை ஊகி?

என் உயரம் எவ்வளவு?

மிட்டபாளையம் கிராமத்தில் ஆசிரியர் மருத்துவ முகாமை ஏற்பாடு செய்தார். மருத்துவர் மாணவர்களின் உயரம், எடைகளை அளந்து சுகாதார அட்டையில் பதிவு செய்தார்.

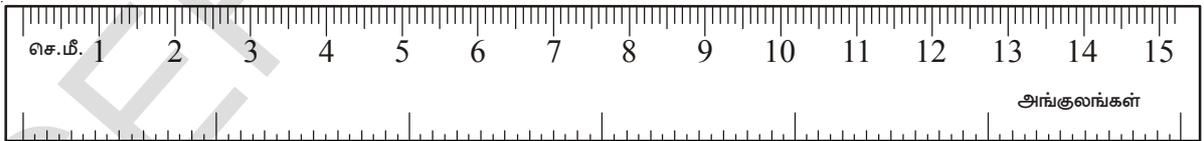
சோனியின் சுகாதார அட்டை இவ்வாறாக உள்ளது.

சுகாதார அட்டை

பெயர்	:	கே.சோனி
தந்தை பெயர்	:	சீனிவாசன்
வகுப்பு	:	5
உயரம்	:	4' 11"
எடை	:	34 கி.கி.

சோனியின் உயரம் எவ்வளவு?

இவ்வினாவிற்கு விடையளிக்கும் முன் உன் கணித உபகரண பெட்டியிலுள்ள அளவுகோலை கவனி அதன் ஒரு புறத்தில் சென்டி மீட்டர்களும், மறுபுறத்தில் அங்குலமும் குறிக்கப்பட்டிருக்கும்



மேற்கண்ட சிறிய அளவுகோல் 6 அங்குல நீளமுடையது. இதைவிட பெரிய அளவுகோல் 12 அங்குல நீளத்தைக் கொண்டிருக்கும். 12 அங்குல நீளம் ஒரு அடி எனப்படும். நாம் எழுதும் போது அடியை(') ஆகவும் அங்குலத்தை (")ஆகவும் குறித்துக் காட்டுவோம்.

எனவே சோனியின் உயரம் 4 அடி 11 அங்குலம் ஆகும்.

கதை செய்

உன்னுடைய உயரத்தையும், உன் நான்கு நண்பர்களின் உயரத்தையும் அடிமேலும் அங்குலங்களில் பதிவு செய்.

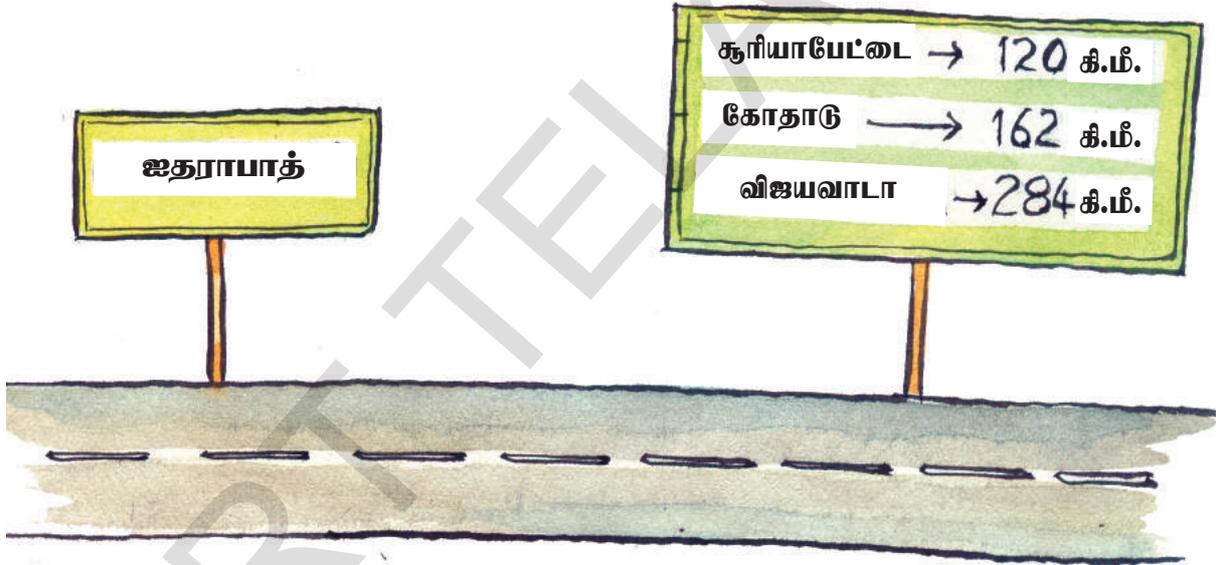
வ.எண்.	பெயர்	உயரம் அடி மற்றும் அங்குலங்களில்	உயரம் அங்குலங்களில்
எடுத்துக்காட்டு	சோனி	4'11"	59"
1.			
2.			
3.			
4.			

உங்களில் மிக உயரமானவர் யார்? _____

பயிற்சி

- மதுவின் வீடு பள்ளியில் இருந்து 3கி.மீ. தூரத்தில் உள்ளது. இதில் அவன் 2கி.மீ. 350மீ தூரத்தை நடந்துச் செல்கிறான் எனில் மீதியுள்ள தூரம் எவ்வளவு?
- 80 மீட்டர்கள் நீளமுடைய சுவரை கட்ட 20செ.மீ. நீளமுடைய செங்கற்கள் எத்தனை தேவைப்படும்?
- கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.
 - 12 கி.மீ. = _____ மீ.
 - 2 கி.மீ. 400 மீ. = _____ மீ.
 - 4500 மீ. = _____ கி.மீ. _____ மீ.
 - 7750 மீ. = _____ கி.மீ. _____ மீ.
 - 22 மி.மீ. = _____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
 - 75 மி.மீ. = _____ செ.மீ. _____ மி.மீ.
 - 9 செ.மீ. 5 மி.மீ. = _____ மி.மீ.
 - 12 செ.மீ. 8 மி.மீ. = _____ மி.மீ.

4. பிந்துவின் வீடு மேலும் மார்க்கெட் பள்ளியின் இருபுறத்திற்கு எதிர் திசையில் உள்ளது. பிந்துவின் வீட்டிற்கும், பள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 4 கி.மீ. 660 மீ. மேலும் பள்ளிக்கும் மார்க்கெட்டுக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 2 கி.மீ. 800 மீ. பிந்து தனது வீட்டிலிருந்து பள்ளிக்கும், பின்னர் மார்க்கெட்டுக்கும் சென்றாள் அவள் பயணம் செய்த தூரம் எவ்வளவு?
5. சனா வீட்டிலிருந்து பள்ளிக்கு செல்லும் வழியில் ரமிசா வீடு உள்ளது. சனா வீட்டிற்கும் பள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 2 கி.மீ. 345 மீ. ரமிசா வீட்டிற்கும் பள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 1 கி.மீ. 650 மீ. எனில் ரமிசா வீட்டிற்கும் சனா வீட்டிற்கும் இடைப்பட்ட தூரம் என்ன?
6. ஒரு தையல்காரர் ஒரு கோட் தைக்க 3 மீ. 10 செ.மீ. துணி தேவைப்படுகிறது. 4 கோட் தைக்க எவ்வளவு துணி தேவைப்படும்?
7. ஆசிஸ் ஐதராபாத்திலிருந்து விஜயவாடா செல்லும்போது தேசிய நெடுஞ்சாலையில் கீழ்வரும் பலகைகளைப் பார்த்தான்.



- (அ) ஐதராபாத்திலிருந்து விஜயவாடாவிற்கு செல்ல அவன் எவ்வளவு தூரம் பயணம் செய்ய வேண்டும்?
- (ஆ) சூரியாபேட்டையிலிருந்து கோதாடுவிற்கு இடைப்பட்ட தூரம், கோதாடுவிலிருந்து விஜயவாடாவிற்கு இடைப்பட்ட தூரம் இவற்றில் எது அதிகம்?
- (இ) சூரியாபேட்டை, விஜயவாடாவிற்கு இடைப்பட்ட தூரம் எவ்வளவு?

5

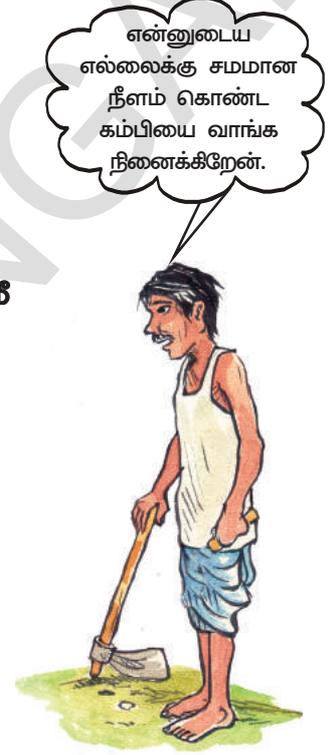
இடங்களும் எல்லைகளும்-1

ரவி தன்னுடைய நிலத்தைச் சுற்றி வேலி அமைக்க நினைத்தான்.

40 மீ



30 மீ



ரவிக்கு தன் நிலத்திற்கு வேலி அமைக்க எவ்வளவு கம்பி தேவைப்படுகிறது?

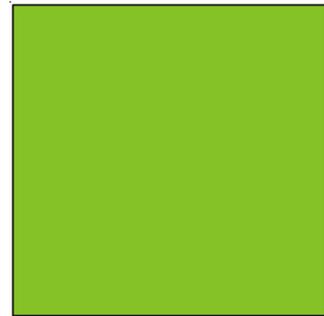
சுற்றளவு என்பது எல்லைகளின் மொத்த நீளத்தைக் குறிக்கிறது

முயன்று பார்

1. ராமுவின் நிலத்தின் சுற்றளவு என்ன?

ராமு தன்னுடைய நிலத்தில் நீர் மட்டத்தை சரிபார்க்க நிலத்தின் எல்லைகளைச் சுற்றி ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை நடந்தான் எனில் இவன் நடந்த மொத்த தூரம் எவ்வளவு?

15மீ



15 மீ

2. ராணி ஒரு மேசை விரிப்பான் மற்றும் 6 கால்மிதிகளுக்கு சரிகை தைக்க விரும்பினாள்.

(அ) மேசை விரிப்பானுக்கு எவ்வளவு அளவுடைய சரிகை தேவைப்படுகிறது?

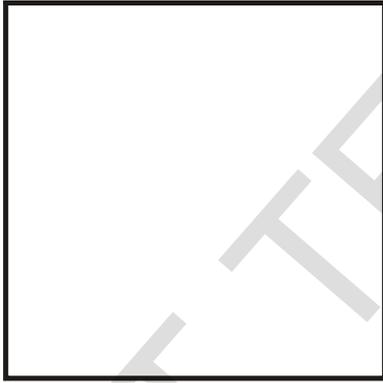
(ஆ) 6 கால்மிதிகளுக்கு எவ்வளவு அளவுடைய சரிகை தேவைப்படுகிறது?

(இ) ராணி மொத்தம் எவ்வளவு நீளமுடைய சரிகையை வாங்க வேண்டும்?

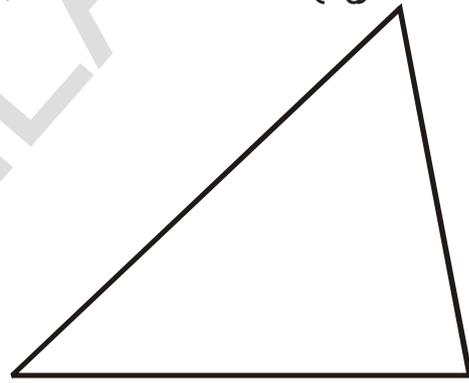


3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவங்களை அளந்து அதன் சுற்றளவை கண்டுபிடி?

(அ)

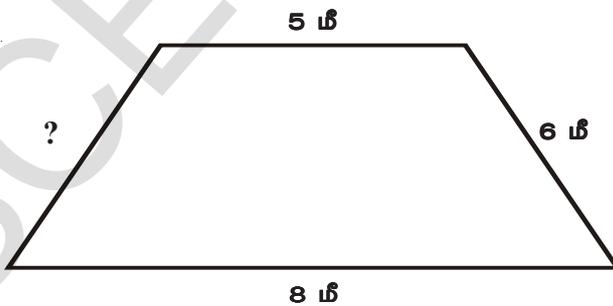


(ஆ)



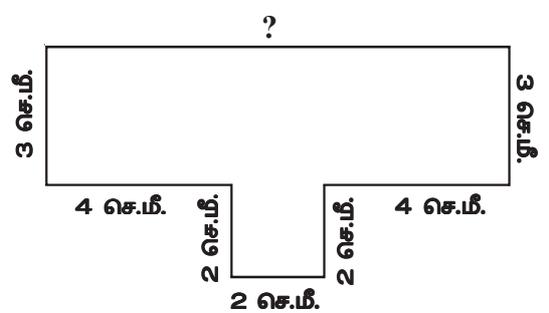
4. கீழே சில வடிவங்களின் சுற்றளவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. விடுபட்ட பக்கத்தின் நீளத்தைக் கண்டுபிடி.

(அ)



சுற்றளவு = 24 செ.மீ.

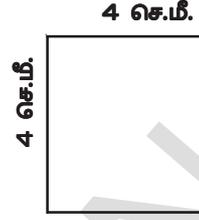
(ஆ)



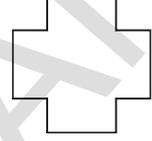
சுற்றளவு = 30 செ.மீ.

முயன்று பார்

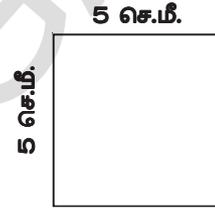
1. (அ) இந்த சதுரத்தின் சுற்றளவு என்ன?



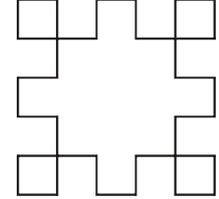
(ஆ) இந்த சதுரத்தில் இருந்து 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்ட சிறிய சதுரங்களை ஒவ்வொரு மூலைகளில் இருந்து வெட்டி எடுத்தால் சுற்றளவில் மாற்றம் ஏற்படுமா?



2. (அ) இந்த சதுரத்தின் சுற்றளவு என்ன?

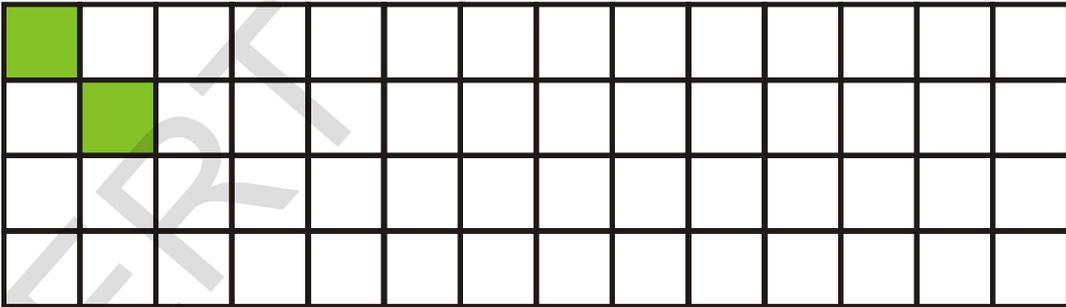


(ஆ) படத்தில் காட்டியவாறு சதுரத்தின் பக்கங்களை வெட்டி எடுத்தால் அதன் சுற்றளவில் மாற்றம் ஏற்படுமா?



சதுரங்களுடன் விளையாடுவோம்!

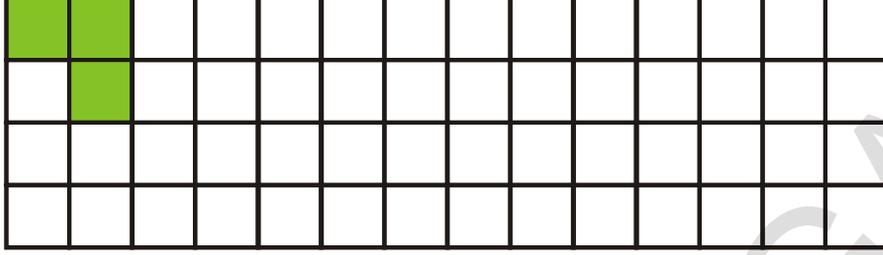
கீழ்க்கண்ட சதுர கட்ட தாளில் இரண்டு சதுரங்களை மட்டுமே பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை அமை. ஒரு மாதிரி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. உனது நண்பர்கள் அமைத்த வடிவங்களையும் கவனி.



(அ) நீ அமைத்த எல்லா வடிவங்களும் சமமான இடங்களை அடைத்துள்ளனவா?

(ஆ) எல்லா வடிவங்களும் சமமான சுற்றளவுகளை கொண்டுள்ளனவா? எதற்கு அதிகமான சுற்றளவு உள்ளது? எதற்கு குறைவாக உள்ளது?

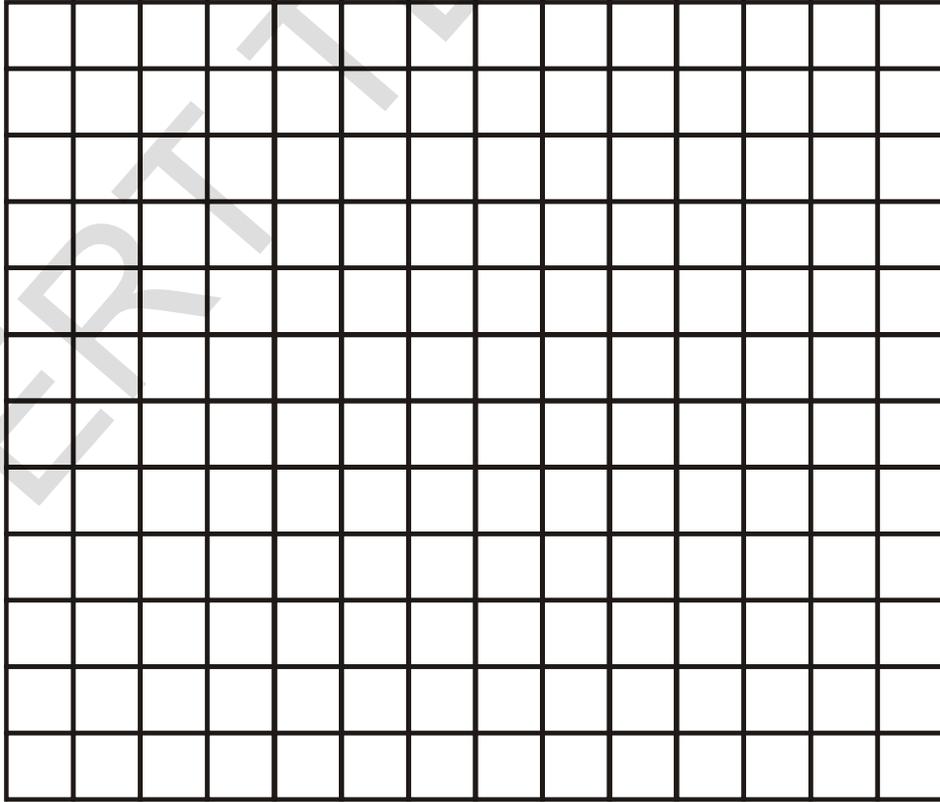
இப்போது கீழ்க்கண்ட சதுரக்கட்ட தாளில் மூன்று சதுரங்களை பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை ஏற்படுத்துங்கள். உனது நண்பன் உருவாக்கும் வடிவங்களையும் கவனி.



- (அ) நீ உருவாக்கிய எல்லா வடிவங்களும் சமமான இடத்தை அடைத்துள்ளனவா?
- (ஆ) எல்லா வடிவங்களும் சமமான சுற்றளவுகளை கொண்டுள்ளதா? எந்த வடிவத்திற்கு சுற்றளவு அதிகம்? எந்த வடிவத்திற்கு மிக குறைந்த சுற்றளவு உள்ளது?

முயன்று பார்

கீழ்க்கண்ட சதுர கட்ட தாளில் 4 சதுரங்களை பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை உருவாக்கு? உனது நண்பன் உருவாக்கும் வடிவங்களையும் கவனி. குறிப்பு : 12 வெவ்வேறான வடிவங்களை ஏற்படுத்தலாம்.



அ) நீங்கள் உருவாக்கிய வடிவங்கள் அனைத்தும் சமமான இடத்தை அடைத்து கொண்டுள்ளனவா?

ஆ) எல்லா வடிவங்களின் சுற்றளவுகளும் சமமாக உள்ளனவா? எந்த வடிவத்திற்கு சுற்றளவு அதிகம்? எந்த வடிவத்திற்கு சுற்றளவு குறைவு?

உன்னுடைய கணித புத்தகத்தின் மீது எத்தனை தீப்பெட்டிகளை வைக்கலாம்?

லாவண்யா தீப்பெட்டிகளை வைத்து விளையாடி கொண்டிருந்தாள். தீப்பெட்டிகளை கணித புத்தகத்தின் மீது அடுத்தடுத்து இடைவெளி இல்லாமல் வைக்க தொடங்கினாள்.



புத்தகத்தின் மீது 25 தீப்பெட்டிகளை அமைத்தேன்.



இப்போது லாவண்யா தனது நோட்டு புத்தகத்தின் மீது தீப்பெட்டிகளை வைக்க தொடங்கினாள்.

அ) நோட்டு புத்தகத்தை முழுவதுமாக மறைக்க மேலும் எத்தனை தீப்பெட்டிகள் தேவைப்படும்?

ஆ) கணக்கு புத்தகத்தை விட நோட்டு புத்தகம் பெரியதா? சிறியதா?



முயன்று பார்

1. கீழ்வரும் படங்களுக்கு எத்தனை தீப்பெட்டிகள் தேவைப்படும்?

(அ)

(ஆ)



2. உனது ஆசிரியரின் மேசையை மூட எத்தனை கணித புத்தகங்களை வைக்கலாம்?

இப்போது மேசை மீது புத்தகங்களை வைத்து உனது கணிப்பை சரிபார்த்துக்கொள்.

லாவண்யா விளையாடுவதை ஆசிரியர் பார்த்து கொண்டிருந்தார் ஐந்தாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு பரப்பளவை பற்றி கூற இதுவே சரியான தருணம் என கருதினார். அவர் கரும்பலகையில் பின்வருமாறு சதுரங்களை வரைந்தார். இதுபோன்ற எத்தனை சதுரங்கள் கரும்பலகை முழுவதும் வரையலாம் என மாணவர்களிடம் கேட்டார்.



ஒரு வரிசையில் 6 சதுரங்கள் உள்ளது. 5 வரிசைகள் வீதம் மொத்தம் $6 \times 5 = 30$ சதுரங்களை கரும்பலகை மீது வரையலாம்.



ஆசிரியர் : சரி....! இந்த கரும்பலகை முழுவதுமாக 30 சதுரங்களை வரையலாம். எனவே இக்கரும்பலகையின் பரப்பளவு = 30 சதுரங்கள்.

இந்த கரும்பலகையை கவனி.

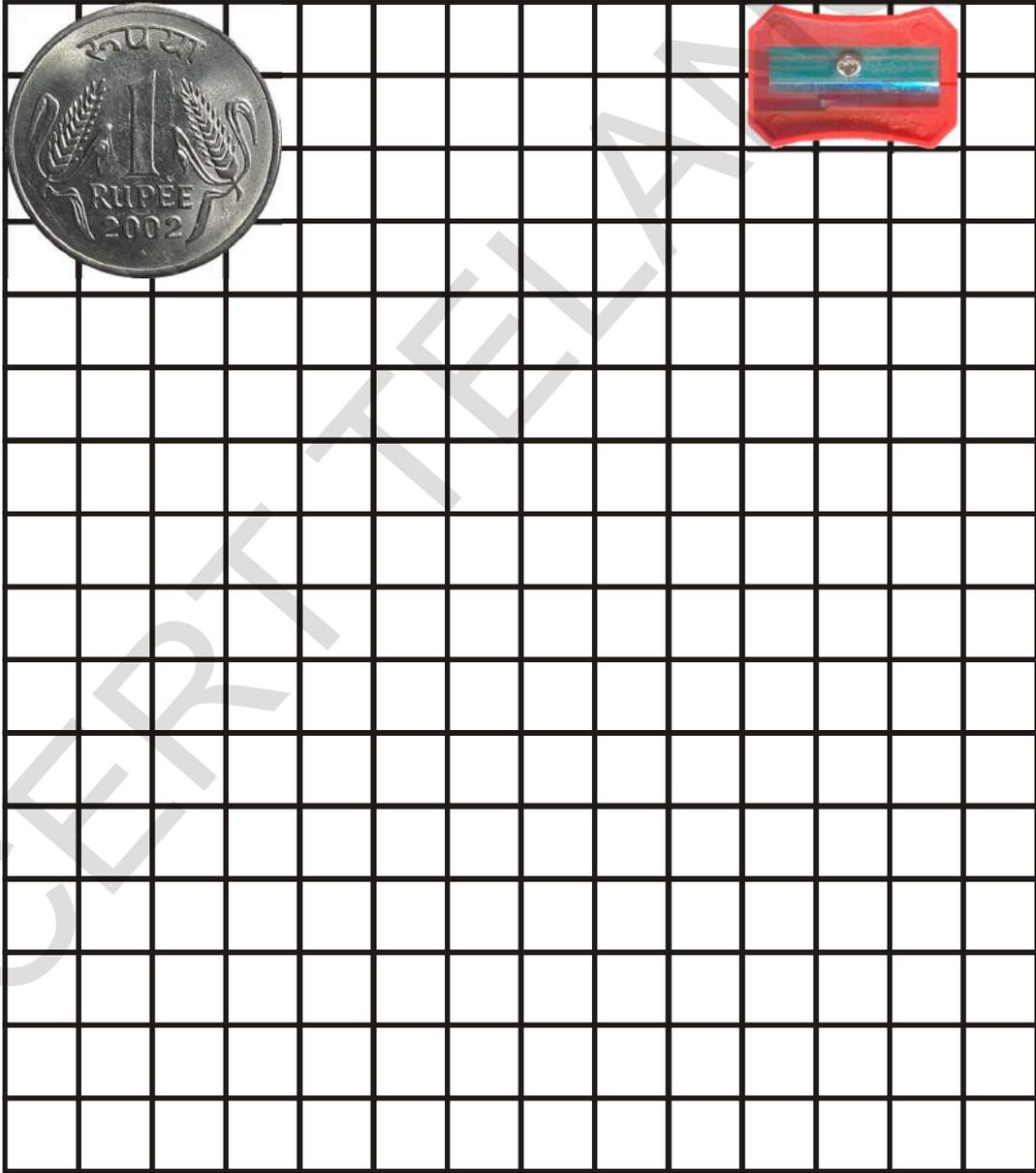


இக்கரும்பலகையின் பரப்பளவு = _____ சதுரங்கள்.

முயன்று பார்

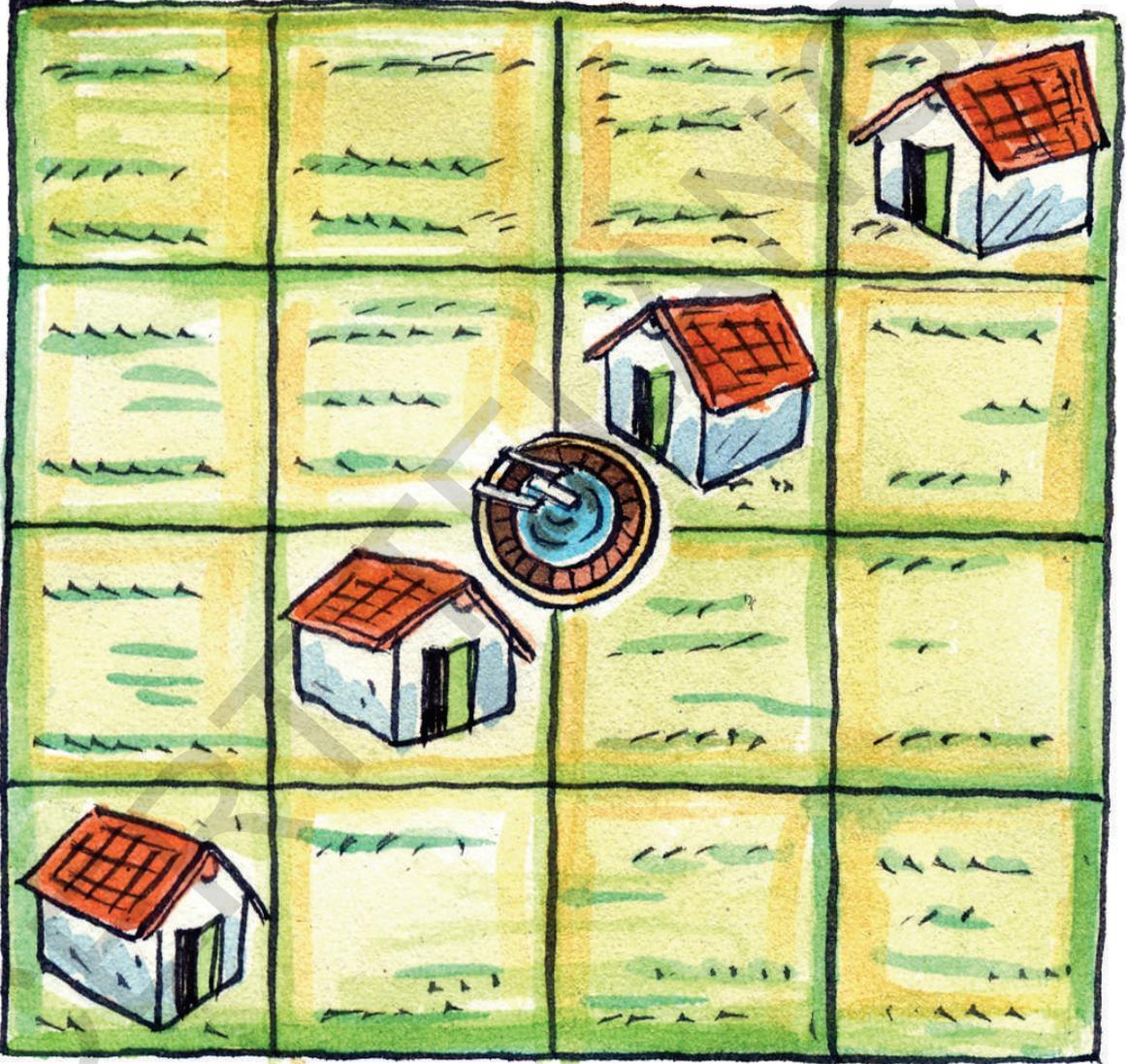
உன்னிடமுள்ள கூர்மையாக்கியை கீழ்க்காணும் சதுரங்கள் மீது அமைக்கவும். கூர்மையாக்கியின் எல்லா முகங்களும் எவ்வளவு இடத்தை ஆக்கிரமித்துள்ளன?

உனது கணித கருவி பெட்டியின் பரப்பளவு எவ்வளவு? உனக்கு பிடித்தமான ஏதாவது ஒரு பொருளை சதுரங்களின் மீது வைத்து அது எவ்வளவு இடத்தை அடைத்து கொள்கிறது என கண்டுபிடி. படத்திலுள்ள கூர்மையாக்கி 6 சதுரங்களை அடைத்துள்ளது. கோபி, படத்திலுள்ள நாணயம் 10 சதுரங்களை அடைத்துள்ளது எனவும் கீதா 11 சதுரங்களை அடைத்துள்ளது எனவும் ஊகித்தனர். நீங்கள் என்ன நினைக்கிறீர்கள்?



முயன்று பார்

ராமய்யா தனது நிலத்தை நான்கு பிள்ளைகளுக்கு சமமாக பங்கிட விரும்பினார். அவ்வாறு பிரிக்கும்போது நால்வருக்கும் வீட்டுடன் சேர்த்து கிணறும் பயன்பாட்டுக்கு கிடைக்கும் வகையில் பிரிக்க விரும்பினார். ராமய்யாவுக்கு உதவுங்கள். ஒவ்வொருவருக்கும் எத்தனை பாகம் நிலம் கிடைக்கும்? அதை பின்ன வடிவில் எழுது.



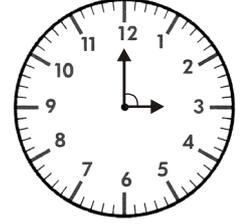


சுஜாதா கம்மம் பகுதியில் வசிக்கிறாள். அவள் பொங்கல் விடுமுறையில் ராஜமந்திரியில் உள்ள தன்னுடைய மாமா வீட்டிற்கு சென்றாள். சுஜாதாவின் பாட்டி அவளுக்கு ஒரு கடிகாரத்தை புறப்படும் முன்பு கொடுத்தாள்.

சுஜாதா அந்த நாள் முழுவதும் நேரத்தை பார்த்து கொண்டே இருந்தாள். அவள் பேருந்தில் ஏறும் போது 3 மணி. அவள் இறங்கும்போது 4 மணி. அவள் மாமா வீட்டை அடையும்போது 6 மணி.

சிறியமுள் மற்றும் பெரியமுள்ளின் நிலைகளை பார்ப்போம்.

3 மணியளவில், சிறியமுள் 3-ல், பெரியமுள் 12ல் இருக்கும், அப்போது இரண்டு முட்களுக்கிடையே உள்ள கோணத்தை பார்.



4 மணியளவில் சிறியமுள் 4-ல் இருக்கும். தற்போது கோணத்தை மாறி இருக்கும்.



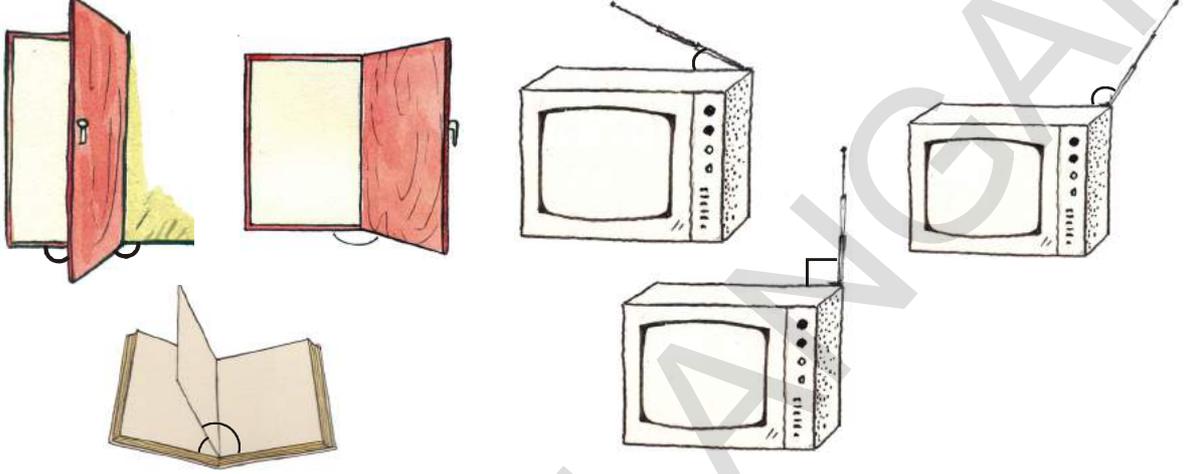
6 மணியளவில் கோண அளவு மீண்டும் மாறி இருக்கும்.



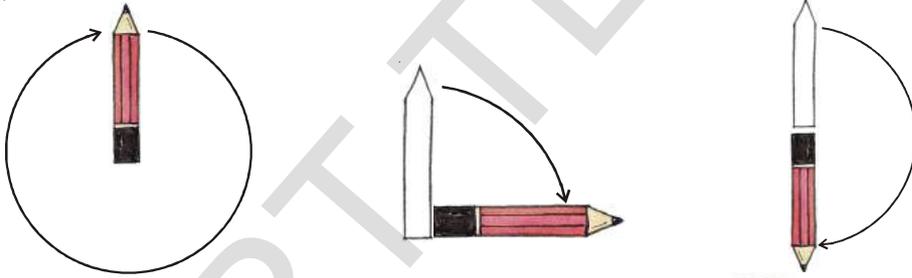
எனவே கடிகாரத்தின் முட்கள் வெவ்வேறு நேரங்களில் வெவ்வேறு கோணங்களில் இருக்கும்.

நம்மைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு கோணங்களை கவனி. சுஜாதா விடுமுறை கழித்து சித்தூருக்கு வந்தாள். அவள், கோணங்கள் குறித்து சுமா, ரமாவிடம் கூறினாள். பொருட்களை எப்போதாவது மூடி திறக்கும்போது கோணங்கள் ஏற்படுகின்றன.

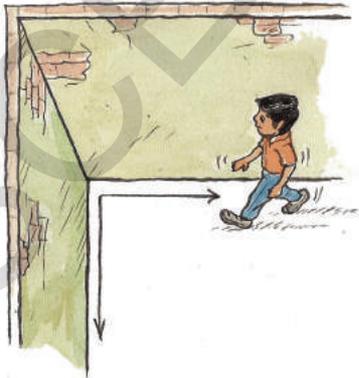
கதவினை மூடி திறக்கும்போதும், புத்தகத்தை மூடி திறக்கும்போதும், தொலைக்காட்சி பெட்டியின் ஆண்டினாவை மாற்றும்போதும் ஏற்படும் கோணங்களை கவனி.



சுஜாதா ஒரு காக்கித்தின் மீது பென்சிலை வைத்து படத்தில் காட்டியபடி அதைச் சுற்றி கோடு வரைந்தாள்.

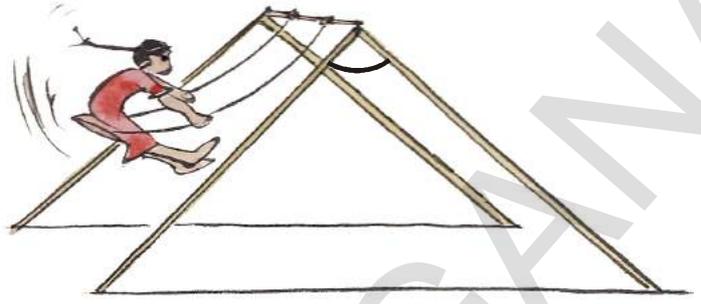
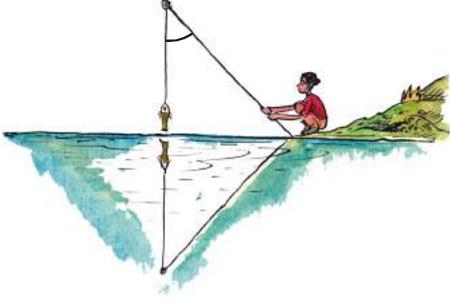


உண்மையான பென்சிலுக்கும், வரையப்பட்ட பென்சிலின் படத்திற்கும் இடையே கோணம் ஏற்படுகிறது.



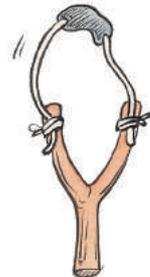
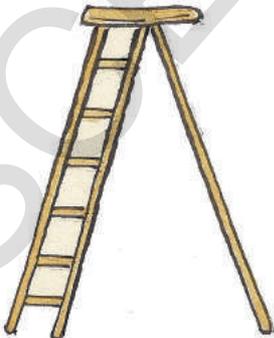
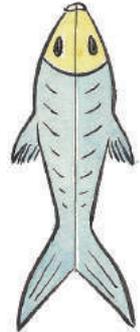
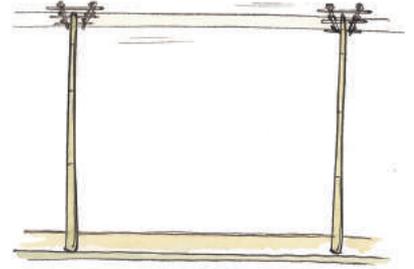
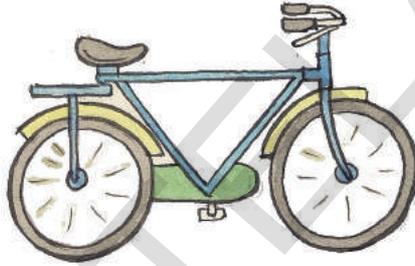
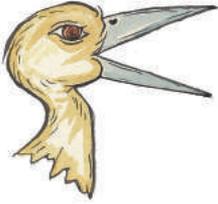
பொருட்களின் மூலைகளில் கோணங்கள் உருவாகின்றன. இரண்டு சுவர்கள் அதன் மூலைகளில் கோணங்களை உருவாக்குகின்றன.

கீழே உள்ள படத்தில் உருவாகும் கோணங்களை கவனி. மேலும் சில கோணங்களை குறியிட்டு காட்டு.

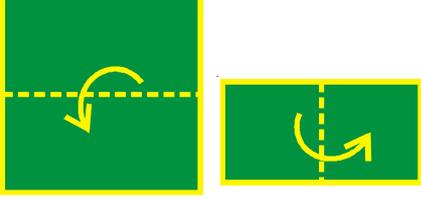


இதை செய்ய

1. கீழே உள்ள படங்களில் கோணங்களை குறி. ஒவ்வொரு படத்திலும் ஒன்றை விட அதிகமான கோணங்களை குறியிட முயற்சி செய்யு.

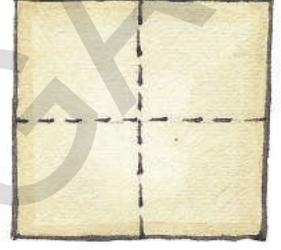


செயல்

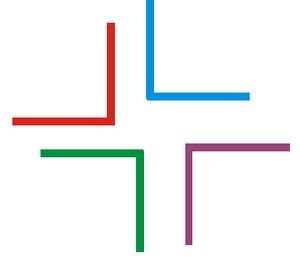


ஒரு சதுர வடிவ தாளை எடுத்துக்கொள். கீழே காட்டியபடி இரண்டாக மடி. பின்னர் திறந்து பார். அது இவ்வாறாக இருக்கும்.

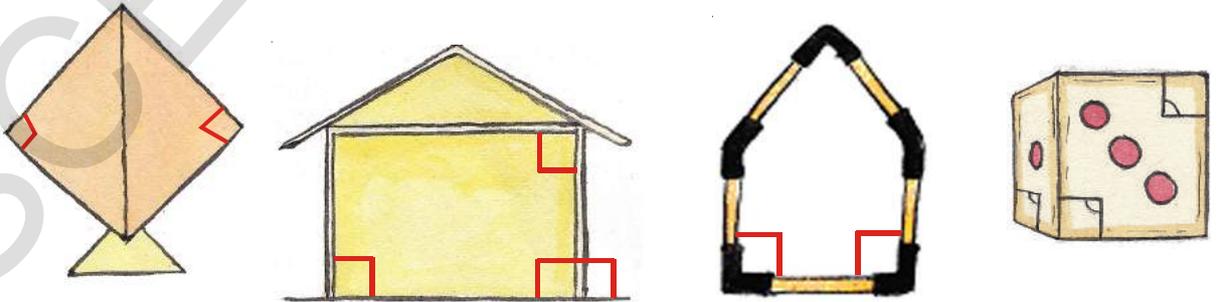
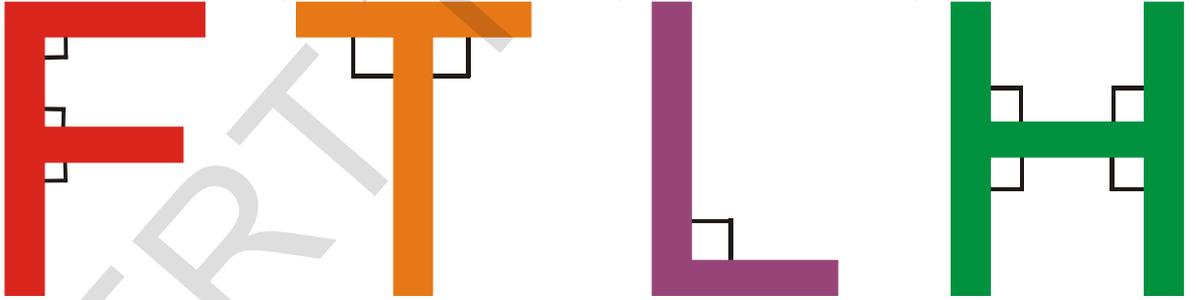
இரண்டு மடிப்புகள் இடையே ஏற்படும் கோணத்தை கவனி. இங்கு உருவாகும் அனைத்து கோணங்களும் ஒரே விதமாக உள்ளனவா?



கோணங்களை கவனித்தால் படத்தில் உள்ளவாறு இருக்கும். இந்த கோணங்களை செங்கோணங்கள் என்பர்.

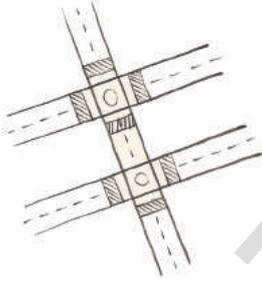
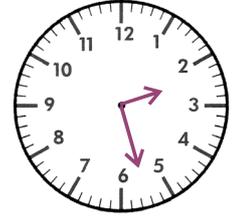
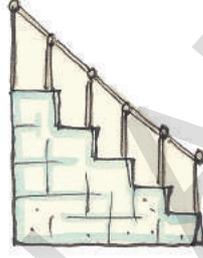
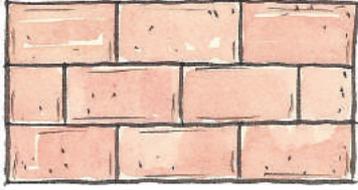
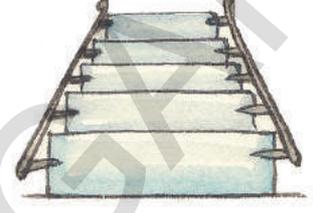
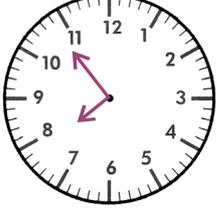


கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களை கவனி. இவற்றில் நாம் செங்கோணங்களை காணலாம்.



கிதை செய்

1. கீழே உள்ள படங்களில் சொங்கோணங்களை குறி. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கோணங்கள் உள்ளன. அவற்றையும் குறி.

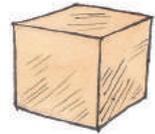


நீ ஏதாவது கவனித்தாயா? கடிகாரத்தில் 3 மணி, 9 மணி நேராங்களில் சிறிய முள், பெரிய முட்களுக்கிடையே சொங்கோணம் ஏற்படும். வேறு நேராங்களில் கூட அவை சொங்கோணங்களை ஏற்படுத்தும்.

முயன்று பார்

1. இரண்டு முட்களுக்கிடையே சொங்கோணம் உள்ளவாறு கடிகாரத்தை வரை.

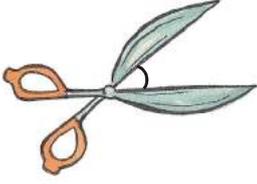
2. உன் அறையில் உள்ள சுவர்களை உற்றுபார். எத்தனை சொங்கோணங்கள் உள்ளன? கணக்கிடு.



செங்கோணத்தை விட அதிகமா? குறைவா?

அருகே உள்ள கத்தரிகோல் படத்தை பாருங்கள். இரண்டு கூர்மையான பாகங்களுக்கிடையே செங்கோணம் ஏற்படுகிறது.

இப்பொழுது கீழே உள்ள படத்தை பாருங்கள்.



படத்தில் இரண்டு கூர்மையான பாகங்களுக்கிடையே ஏற்படும் கோணம் செங்கோணம் அல்ல. இந்த கோணம் செங்கோணத்தை விட குறைவாக உள்ளது.

கத்தரிகோலின் கைப்பிடியை நீட்டினால் செங்கோணத்தை விட அதிகமான கோணம் ஏற்படுகிறதா? முயன்று பார்.

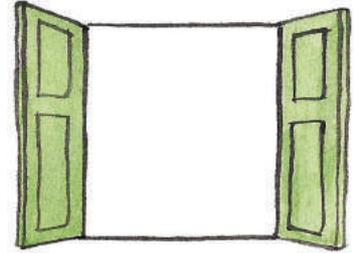
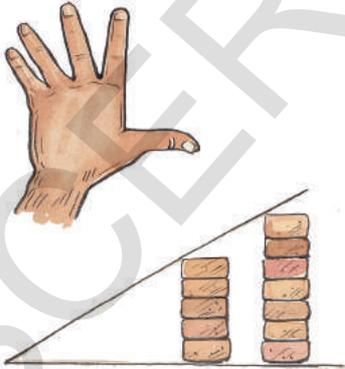
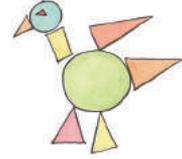
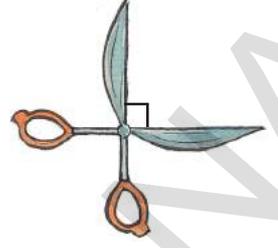
கதை செய்

1. பின்வரும் படங்களை பாருங்கள். அவற்றின் கோணங்களை குறி.

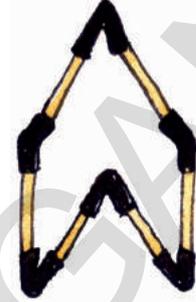
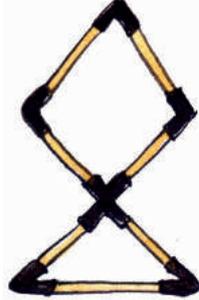
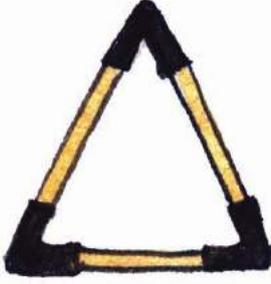
(அ) செங்கோணம் என்றால் நீல வண்ணத்தில் குறி.

(ஆ) செங்கோணத்தை விட குறைவானால் சிவப்பு வண்ணத்தில் குறி.

(இ) செங்கோணத்தை விட அதிகமானால் கருப்பு வண்ணத்தில் குறி.



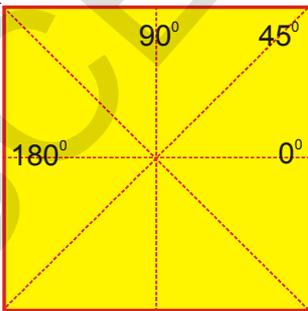
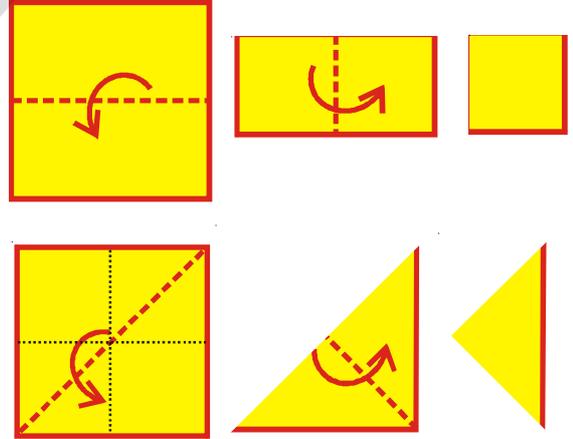
2. பின்வரும் படத்தில் உள்ள கோணங்களை கவனி. அவற்றில் எவை செங்கோணத்தை விட அதிகமானது? எவை செங்கோணத்தை விட குறைவானது?



செயல்

நாம் சில கோணங்கள் செங்கோணத்தை விட அதிகமாகவும், சில கோணங்கள் செங்கோணத்தை விட குறைவாகவும் இருக்கும் என அறிந்தோம். கோணங்களை எவற்றால் அளக்கலாம்? கோணங்களை நாம் பாகை (டிகிரி) என்னும் அலகினால் அளக்கிறோம். செங்கோணத்தின் அளவு 90° ஆகும்.

ஒரு சதுர வடிவ காகிதத்தை எடுத்துக் கொண்டு படத்தில் காட்டி உள்ளவாறு பாதிப்பாக மடியுங்கள். இதை மீண்டும் ஒருமுறை மடியுங்கள். பின்னர் காகிதத்தை பிரித்து பார்.



இப்பொழுது அதே காகிதத்தை படத்தில் காட்டி உள்ளவாறு மடியுங்கள். மீண்டும் இரண்டாம் முறை அதேபோல் மடியுங்கள். பின்னர் பிரித்து பாருங்கள். மடிப்புகள் தெரியும்.

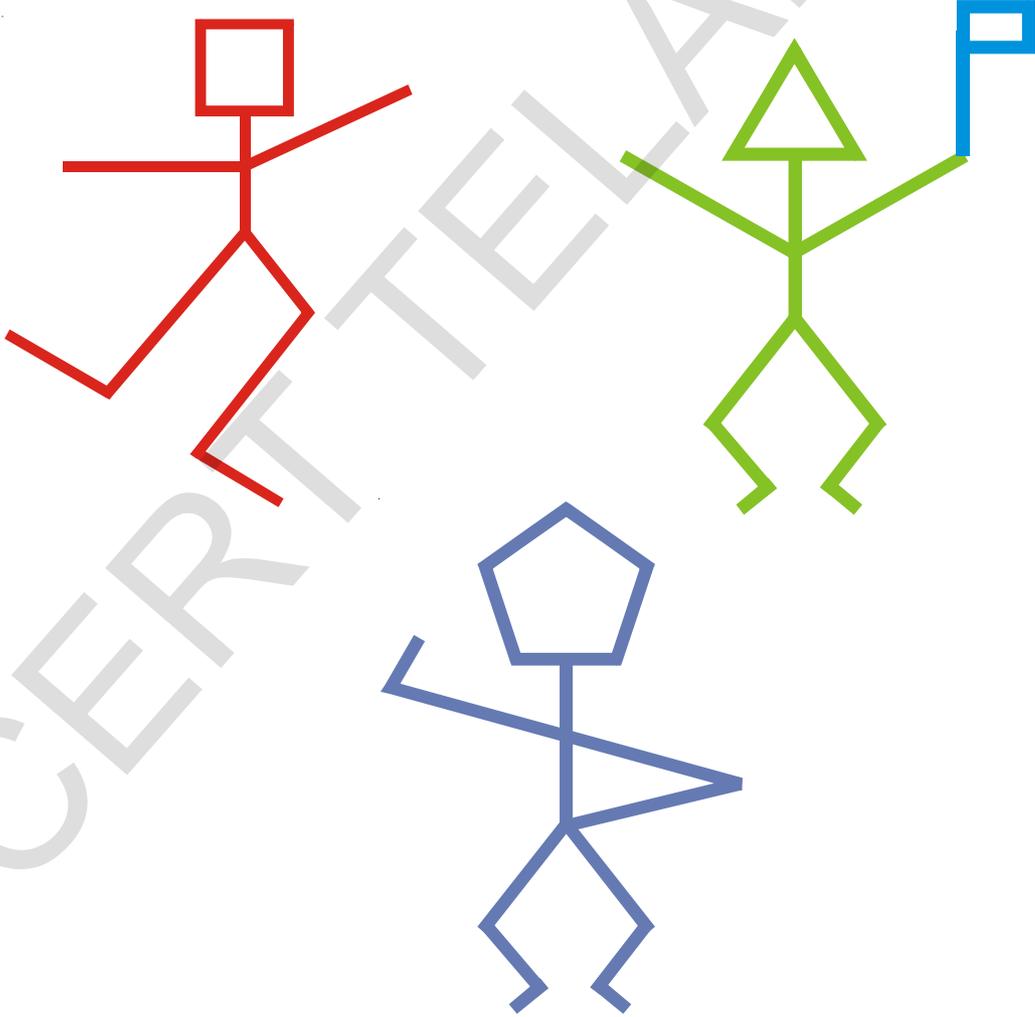
படத்தில் காட்டியவாறு கோணங்களை குறியுங்கள். நான்கு மடிப்புகளும் சந்திக்கும் இடத்தை கவனியுங்கள். அவை அனைத்தும் ஒரே புள்ளியில் சந்திக்கின்றனவா? இதுவே சதுரத்தின் மையப்புள்ளி ஆகும்.

முயன்று பார்

இதைப் போலவே நாம் வட்டத்தின் மையப் புள்ளியையும் கண்டுபிடிக்கலாம். ஒரு வளையலை எடுத்து கொண்டு காகிதத்தின் மீது வட்டம் வரைக. அதை கத்தரிக்கவும். இப்பொழுது வட்டத்தை நான்கு கோணங்கள் ஏற்படுமாறு மடிக்கவும். வட்டத்தின் மையப் புள்ளியை குறிக்கவும்.

நடனத்தின் போது ஏற்படும் கோணங்கள் :

கீழ் உள்ள நடன படங்களை கவனி. அவற்றில் ஏற்படும் கோணங்களை குறி. மேலும் இரண்டு நடன படங்களை வரை.



7

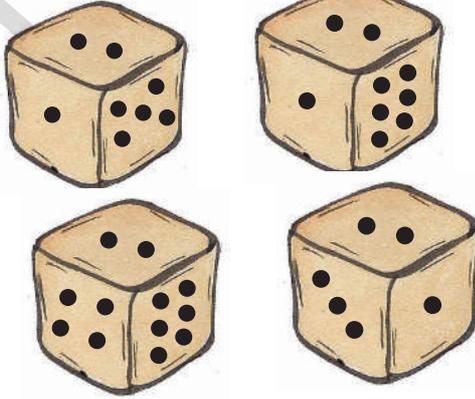
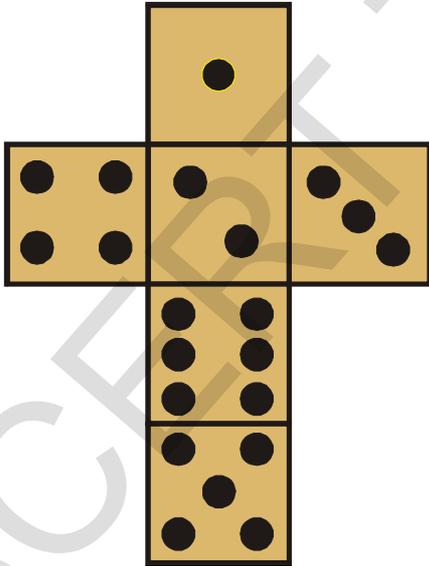
வழுவாங்களுடன் விளையாடுவோம்

சுஜாதா, வாணி, கௌதம் ஆகியோர் பகடை விளையாட்டு விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர்.

பாட்டி : ஏன் படிக்காமல் அனைவரும் நேரத்தை வீணாக்குகிறீர்கள்?

வாணி : நாங்கள் பகடை விளையாட்டின் மூலம் கணிதத்தை கற்றுக் கொள்கிறோம்.

அடுத்த நாள் ஆசிரியர் வகுப்பறையில் இந்த கணக்கை வாணிக்கு கொடுத்தார். இந்த பகடையின் வலையமைப்பை தகுந்த பகடையுடன் பொருத்து.

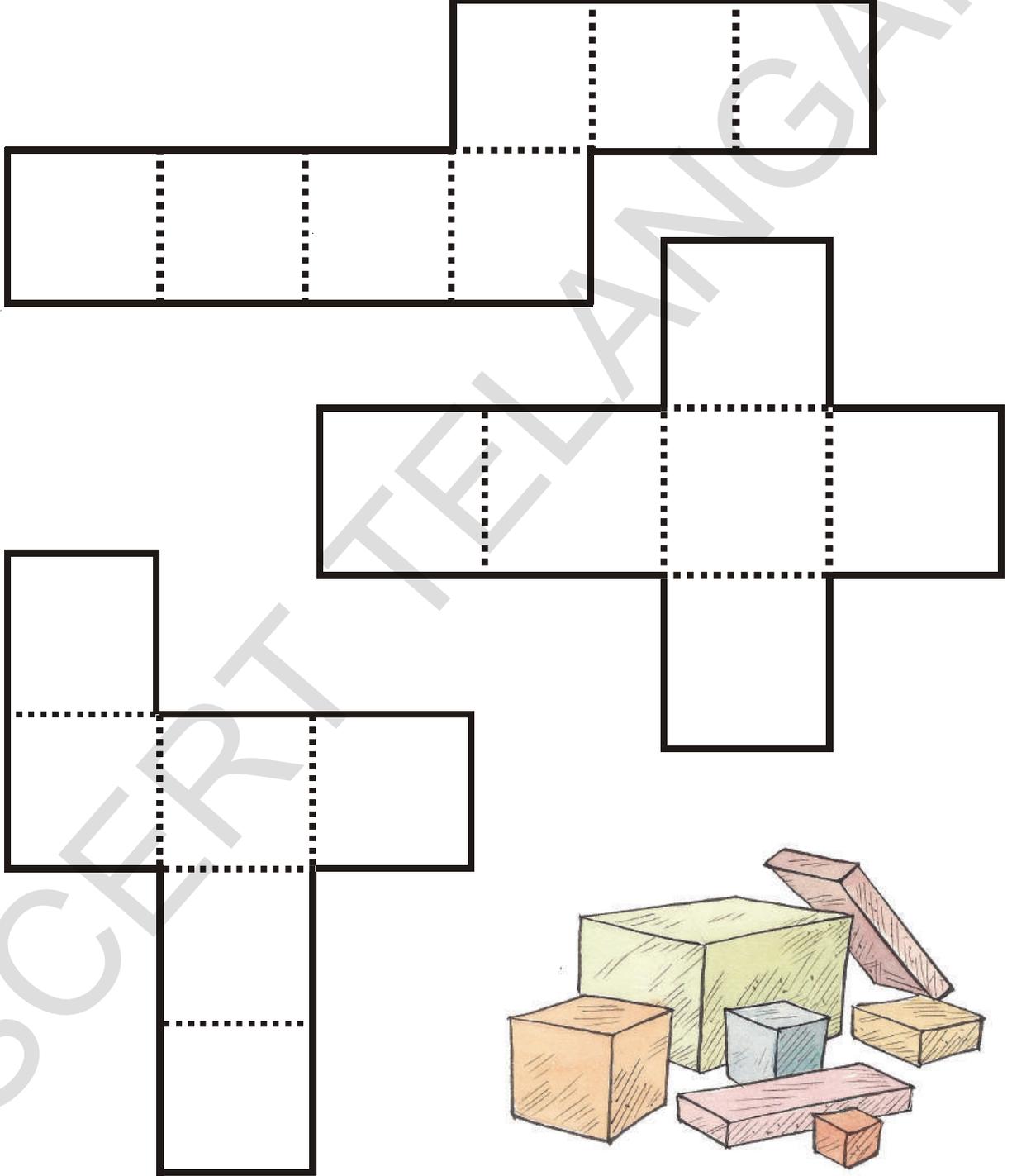


பகடை
என்பது
கன வடிவம்



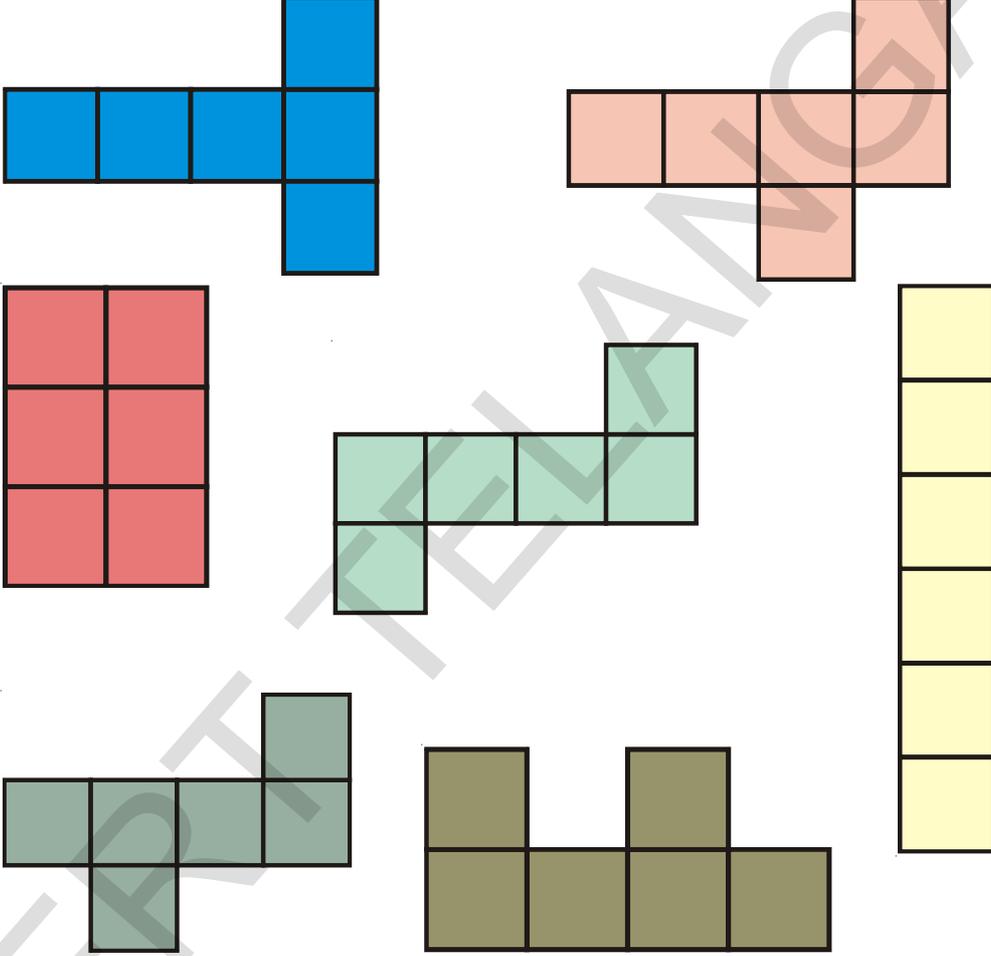
செயல்

கீழே 3 வகையான வலை வடிவங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றை காகிதத்தின் மீது வைத்து சுற்றிலும் கோடிடு. கோட்டின் வழியே வெட்டி எடுக்கவும். இவற்றில் நாம் எதை கன வடிவில் மடிக்க முடியும்?



இதை செய்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வலை வடிவங்களைப் பாருங்கள். இவற்றிலிருந்து கன வடிவம் ஏற்படுத்த தேவையான வலை வடிவத்தை டிக் (✓) செய்யவும்.

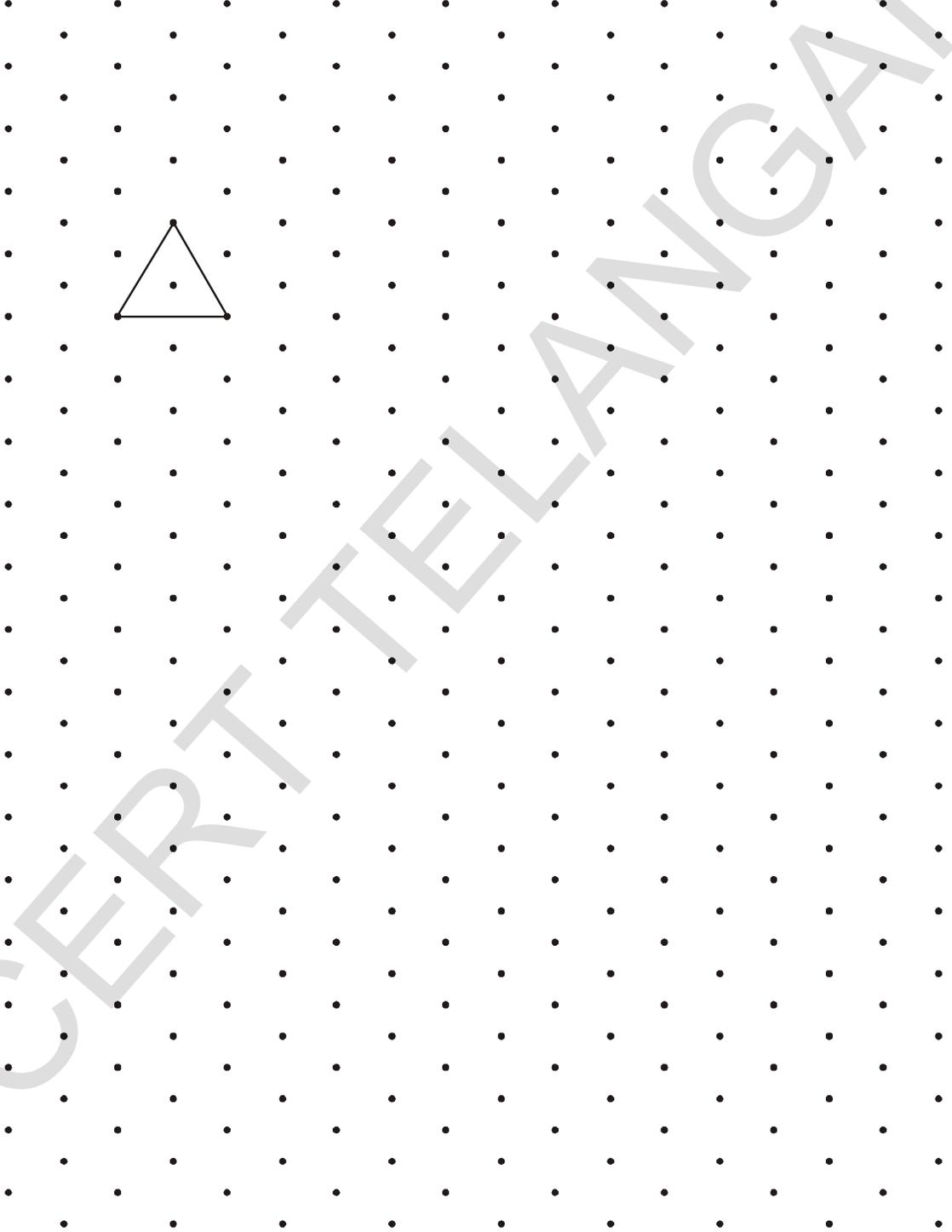


(அ) இப்பொழுது உங்கள் நோட்டுப்புத்தகத்தில் கன வடிவத்தை தரக்கூடிய வேறுவிதமான வலை வடிவத்தை வரையுங்கள்.

(ஆ) அவ்வாறே கனவடிவத்தை தர முடியாத வலை வடிவத்தை வரையவும்.

இந்த புள்ளிகளின் மீது நீங்கள் வடிவங்களை வரைய முடியுமா?

கீழே கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைத்து வெவ்வேறு அளவிலான சதுரங்கள், செவ்வகங்கள் மேலும் முக்கோணங்களை வரையவும். உங்களுக்காக ஒரு எடுத்துக்காட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



நிழல்களுடன் விளையாடு

ஒருநாள் இரவு மின்சாரம் இல்லை. வாணி மின்பொறி விளக்கை (டார்ச்லைட்) ஒளிர்ச் செய்தாள். இவளின் பாட்டி கைகளை பயன்படுத்தி சில விலங்குகளின் நிழல்களை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதை செய்து காட்டினாள்.

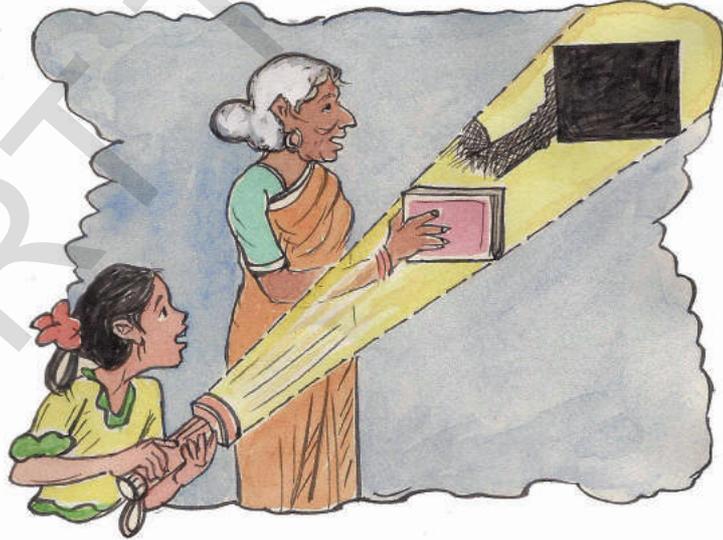


முயன்று பார்



1. வெவ்வேறு வகையான விலங்குகளின் நிழல்களை உங்கள் கைகளை பயன்படுத்தி உருவாக்குங்கள்.

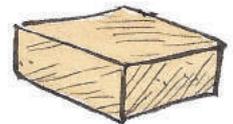
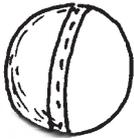
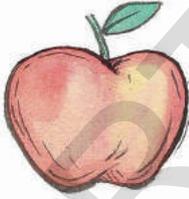
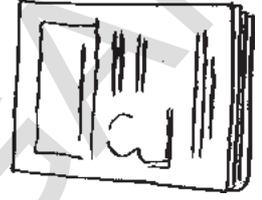
வாணியும் அவளது பாட்டியும் வெவ்வேறு விதமான பொருட்களின் நிழல்களை பார்க்க தொடங்கினார்கள்.



வாணி : புத்தகத்திலிருந்து செவ்வக வடிவ நிழலை பெறுகிறோம். அவ்வாறே தீப்பெட்டியில் இருந்தும் செவ்வக வடிவ நிழலை பெறுகிறோம்.

கிதை செய்தி

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிழல்களை தகுந்த பொருட்களுடன் பொருத்துக. வெவ்வேறு பொருட்களின் நிழல்களும் ஒரே மாதிரி இருக்கலாம் எனும் வாணியின் கருத்தை நினைவு கொள்.



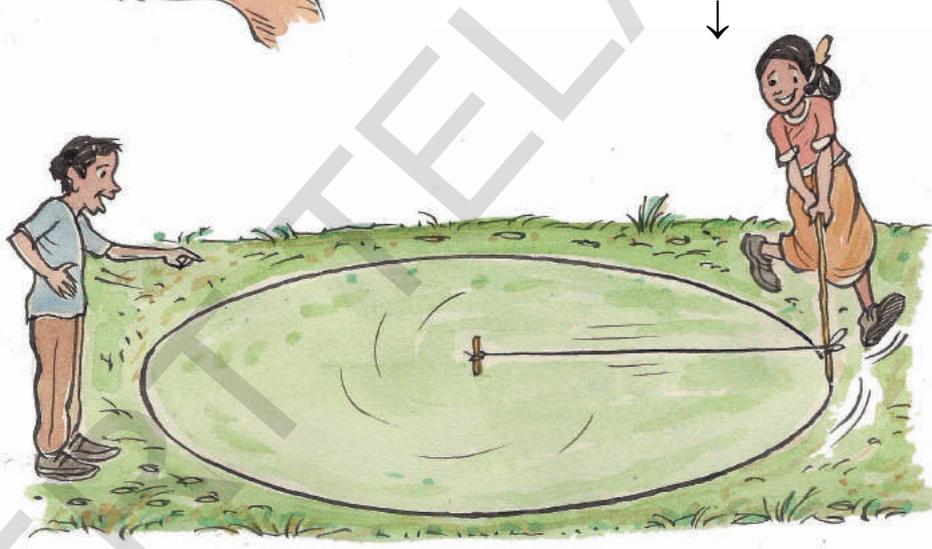
வட்டம்

வாணி சில பொருட்களின் நிழல்கள் வட்ட வடிவில் இருப்பதை பார்த்தாள். அவை வளையல்கள், பந்துகள் மற்றும் நாணயங்கள்.

அடுத்த நாள் வாணி பள்ளியில் தனது வளையலை பயன்படுத்தி வட்டத்தை வரைந்தாள். அவ்வாறே கௌதம் நாணயத்தின் மூலம் ஒரு வட்டத்தை வரைந்தான்.

சுஜாதா ஒரு கயிற்றை எடுத்துக்கொண்டு அதன் இரண்டு

முனைகளை உறுதியான கட்டைத் துண்டுகளுக்கு கட்டினாள். சுஜாதாவும், கௌதமும் சேர்ந்து கயிற்றைக் கொண்டு படத்தில் காட்டியவாறு ஒரு வட்டத்தை வரைந்தார்கள்.



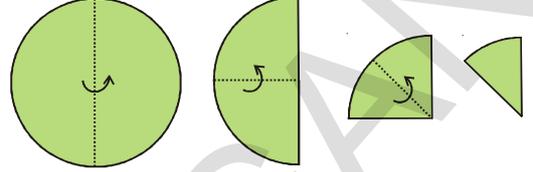
முயன்று பார்

1. இதே கயிற்றை பயன்படுத்தி வாணி சிறிய வட்டத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவாள்?
2. உங்கள் நண்பர்களுடன் வெளியே சென்று கௌதம், சுஜாதா வரைந்தவாறு மேலும் சில வட்டங்களை உருவாக்குங்கள்.

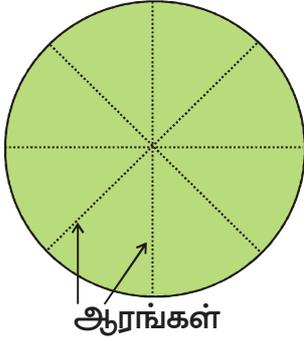
கோணங்கள் பாடத்தில் சதுரத்தின் மையப்புள்ளியை கண்டறிந்ததை நினைவுகூறுங்கள். இப்போது வட்டத்தின் மையப்புள்ளியை கண்டறிவோம்.

செயல்

ஒரு வளையலை எடுத்துக்கொண்டு காசுத்தின் மீது வட்டத்தை வரையவும். இதை கத்தரிக்கவும். படத்தில் காட்டியவாறு இதை 3 முறை மடிக்கவும்.



மடித்ததை விரித்து பாருங்கள். காசுத்தின் மீது ஏதாவது கவனித்தீர்களா?



மடிப்புகளின் வழியே ஏற்படும் கோடுகள் அனைத்தும் ஒரே புள்ளியில் சந்திக்கின்றன. இதையே வட்டத்தின் மையம் என்கிறோம்.

வட்டத்தின் மீதுள்ள வெவ்வேறு புள்ளிகளில் இருந்து வட்டத்தின் மையத்திற்கு உள்ள தூரத்தை அளவுகோல் கொண்டு அளந்து பார்.

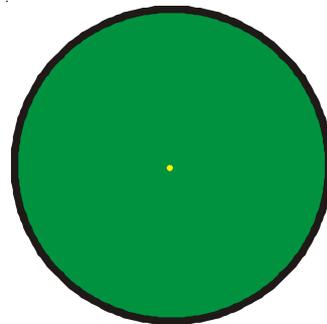
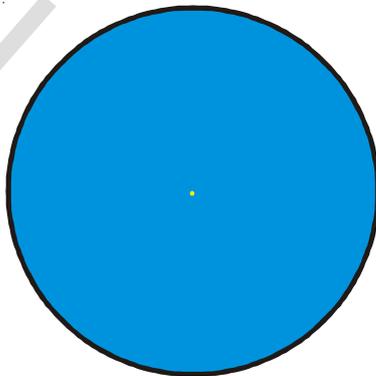
ஒவ்வொரு முறையும் மையத்திற்கும் வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகளுக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் ஒரே மாதிரி இருப்பதை பார்க்கலாம். இந்த நீளத்தையே நாம் வட்டத்தின் ஆரம் என்கிறோம்.

இதை செய்

1. நீளமான ஆரத்தை உடைய வட்டத்தை குறிக்கவும்.

(அ) பெரிய வட்டத்தின் ஆரம் _____ செ.மீ.

(ஆ) சிறிய வட்டத்தின் ஆரம் _____ செ.மீ.



பான்கிராம்

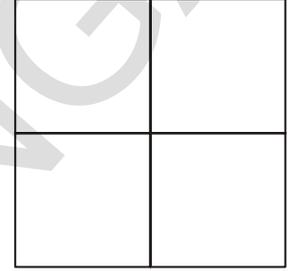
வாணி நன்றாக படிப்பதனால் அவளின் பாட்டி ஒரு பரிசை கொடுக்க எண்ணினாள்.

பாட்டி : நான் இப்பொழுது ஒரு சீன புதிரை காட்டுகிறேன். இதற்கு பான்கிராம் என்று பெயர் இதை எவ்வாறு உருவாக்கலாம் என்பதை பார்ப்போம்.

செயல்

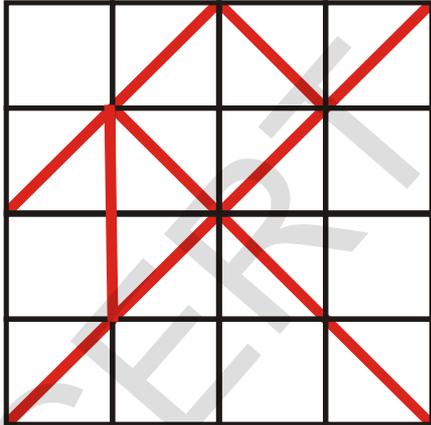
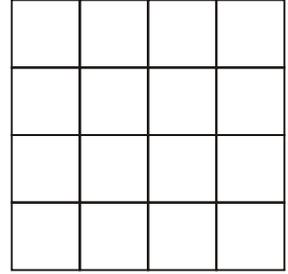
பான்கிராம உருவாக்குவோம்

ஒரு அட்டைத்துண்டை எடுத்துக்கொண்டு அதன் மீது வெள்ளை காகிதத்தை ஒட்ட வேண்டும். இந்த அட்டைத் துண்டிலிருந்து ஒரு பெரிய சதுரத்தை கத்தரித்து எடுத்துக்கொள்.



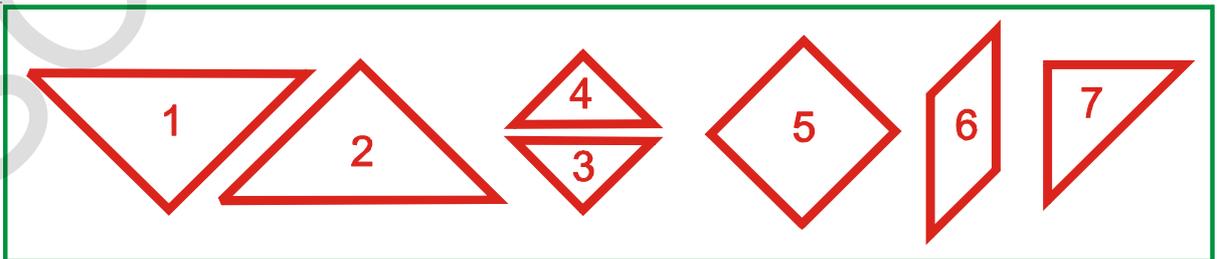
இந்த சதுரத்தை 4 சமான பாகங்களாக படத்தில் காட்டியவாறு செய்யுங்கள்.

இப்பொழுது ஒவ்வொரு சதுரத்தையும் மேலும் 4 சமான பாகமாக செய்யவும்.

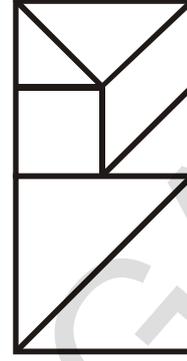
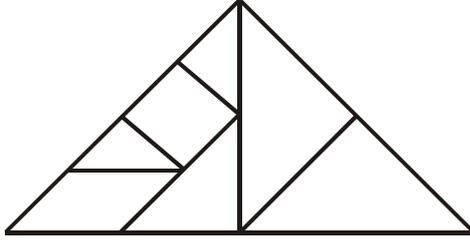


இவ்வாறு 16 சமமான சதுர கட்டங்கள் கிடைக்கிறது. இவற்றின் மீது படத்தில் காட்டியவாறு கோடுகள் வரையவும்.

இந்த கோடுகளின் வழியே வெட்டினால் நமக்கு தேவையான பான்கிராம் தயாராகிவிடும். இதில் 7 பாகங்கள் இருக்கும். இதில் எத்தனை சதுரங்கள் இருக்கும்? எத்தனை முக்கோணங்கள் இருக்கும்?



டான்கிராமில் உள்ள எல்லா பாகங்களும் வெவ்வேறு வடிவங்கள் செய்வதற்கு பயன்படுகிறது. ஒரு முக்கோணம், செவ்வகம் தயார் செய்யப்பட்டுள்ளது.



டான்கிராமை பயன்படுத்தி மேலே உள்ள வடிவங்களை போன்று தயார் செய்யுங்கள்.

முயன்று பார்

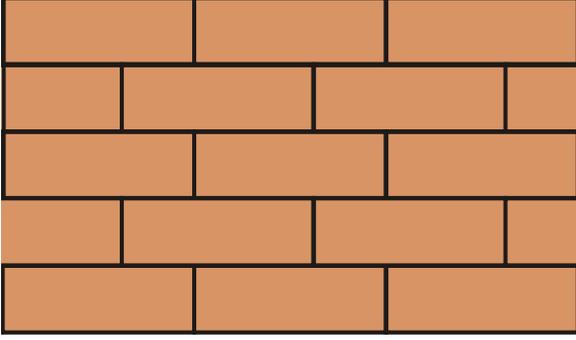
1. டான்கிராம் பயன்படுத்தி கீழே உள்ள படங்களை தயார் செய்யுங்கள்.



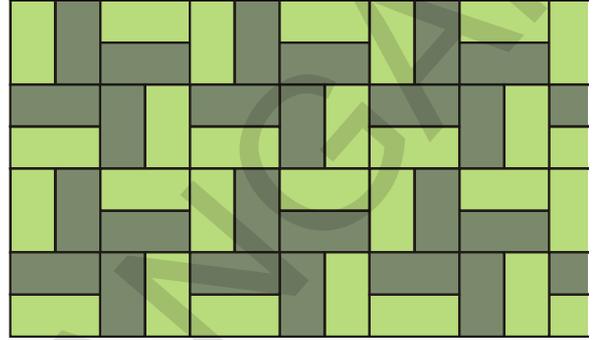
2. டான்கிராமில் உள்ள 7 பாகங்களை பயன்படுத்தி உனக்கு பிடித்த உருவங்களை தயார் செய். உனது நண்பன் தயார் செய்த வடிவங்களையும் கவனி.

சரளைக்கல் (டைல்ஸ்)

பாண்கிராமில் உள்ள 7 பாகங்களும் வெவ்வேறு வடிவங்களில் இருக்கும் அல்லவா? ஒருவேளை எல்லா வடிவங்களும் ஒரே மாதிரி இருந்தால் எப்படி இருக்கும்? ஒருவேளை ■ போன்ற ஒரே சரளைக்கல் இருந்தால் அவற்றை கீழ்வருமாறு அமைக்கலாம்.



இது செங்கல்சுவர் போல காணப்படும்.



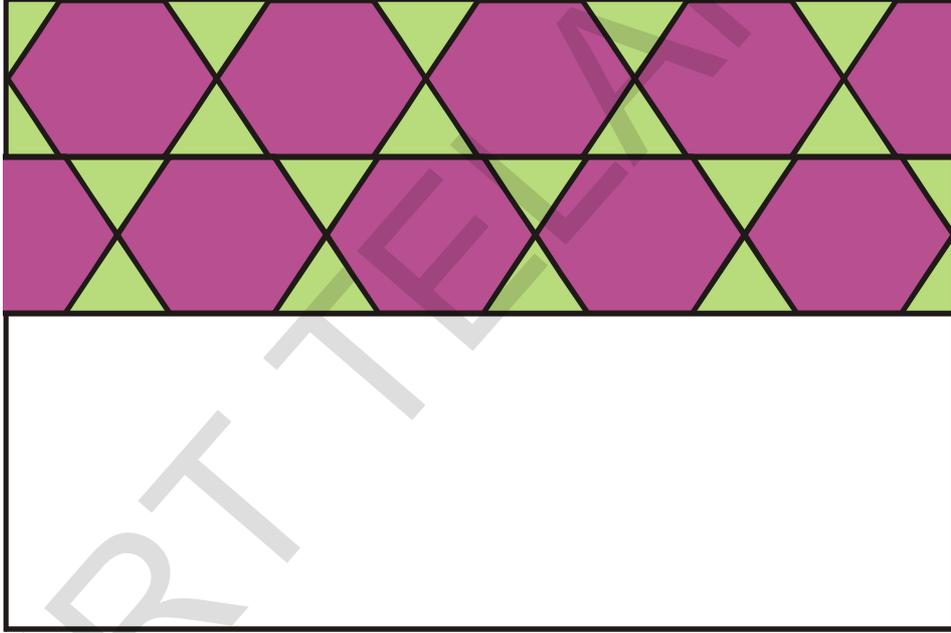
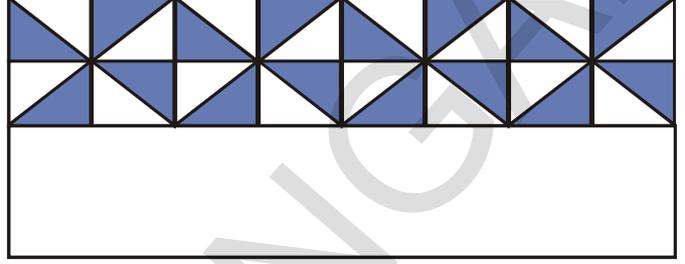
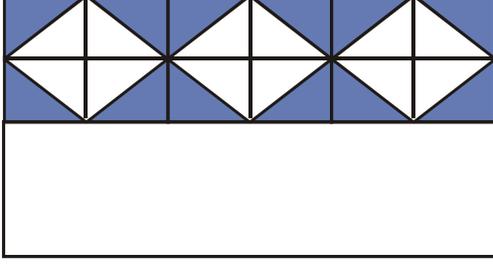
இது தரைமீது அமைக்கப்படும் சரளைக்கல் போல காணப்படும்.

இப்பொழுது ■ வடிவ சரளைக்கற்களை பயன்படுத்தி இரண்டு தரை அமைப்புகளை தயார் செய்.



கதை செய்

1. கீழ்க்கண்ட சரளைக்கல் அமைப்பினை நிறைவு செய். இதில் மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்பட்ட சரளைக்கல்லை அடையாளம் கண்டு அதன் அமைப்பினை வரையவும்.

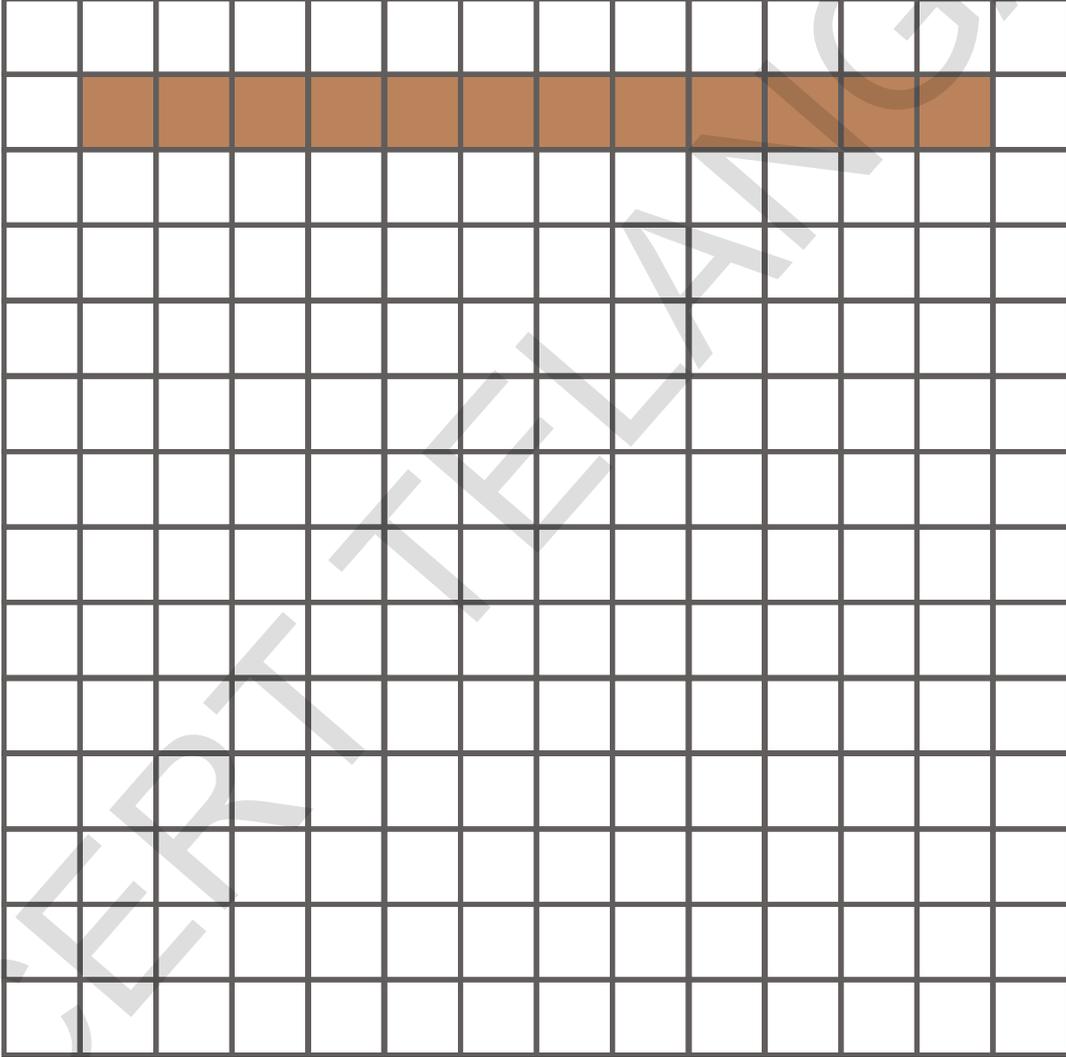


2. ■ வடிவ சரளைக்கல்லை பயன்படுத்தி தரையின் மீது அமைத்து மூன்று வெவ்வேறு அமைப்புகளை தயார் செய்.

8

இடங்களும் எல்லைகளும் -2

12 சதுரங்களை பயன்படுத்தி முடிந்த வரை செவ்வகங்களை உருவாக்குக. கீழே ஓர் உதாரணம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



(அ) அனைத்து செவ்வகங்களும் சமமான பரப்பை கொண்டுள்ளனவா?

(ஆ) அனைத்து செவ்வகங்களும் சமமான சுற்றளவை கொண்டுள்ளனவா? எவை மிகப்பெரிய சுற்றளவையும், எவை மிகச்சிறிய சுற்றளவையும் கொண்டுள்ளது?

கீழே உள்ள அஞ்சல் தலைகள் எவ்வளவு பரப்பை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டுள்ளன?

(அ) எத்தனை 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்ட சதுரங்களை 'A' அஞ்சல் தலை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டுள்ளது?

(ஆ) எத்தனை 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்ட சதுரங்களை 'B' அஞ்சல் தலை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டுள்ளது?



4 சதுரங்களை 'D' அஞ்சல் தலை ஆக்கிரமித்துள்ளது. ஒவ்வொரு சதுரத்தின் பக்க அளவு 1 செ.மீ. ஆகும். எனவே அஞ்சல் தலை 'D' 4 சதுர செ.மீ. பரப்பை ஆக்கிரமித்துள்ளது.

(இ) (i) எந்த அஞ்சல் தலை அதிக பரப்பை ஆக்கிரமித்துள்ளது? _____

(ii) அந்த அஞ்சல் தலை எத்தனை 1 செ.மீ. பக்க அளவு சதுரங்களை ஆக்கிரமித்துள்ளது? _____.

எனவே அந்த அஞ்சல் தலையின் பரப்பளவு = _____ சதுர செ.மீ.

(ஈ) (i) எந்த அஞ்சல் தலை மிகக் குறைவான பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது? _____

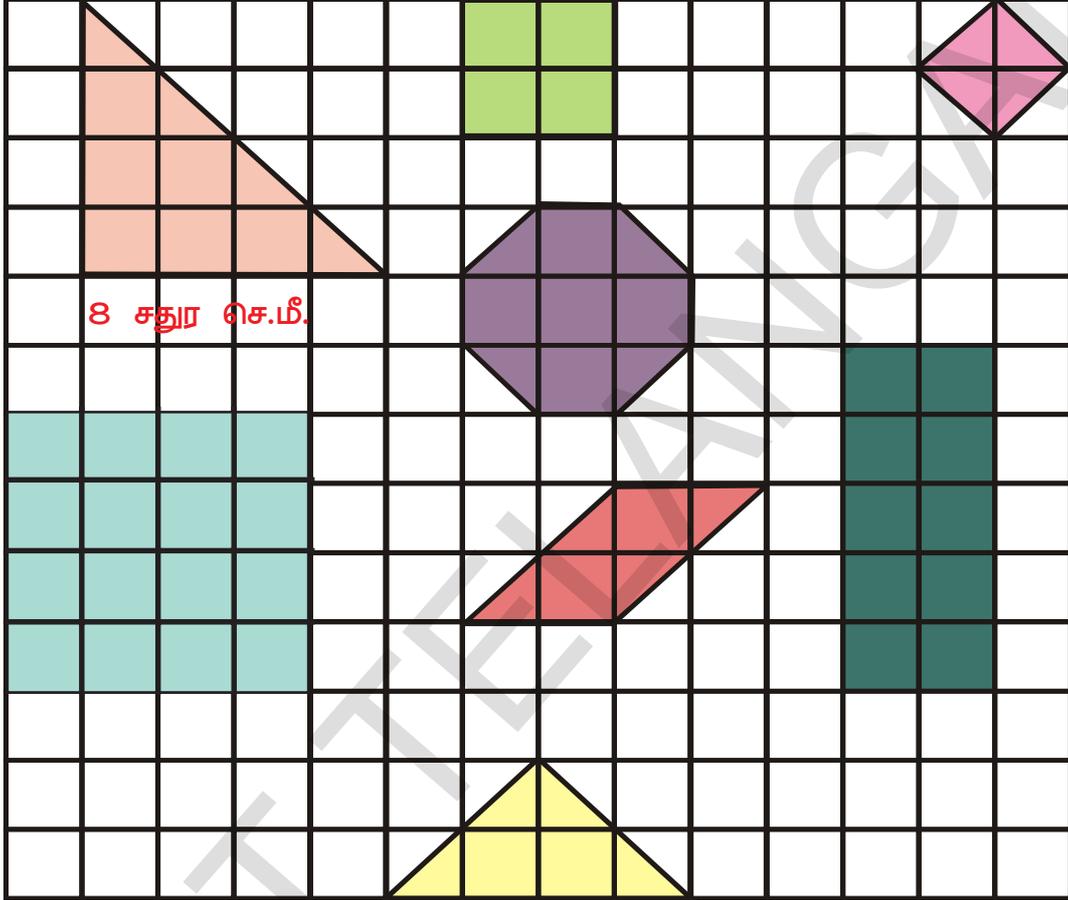
(ii) அந்த அஞ்சல் தலை எத்தனை 1 செ.மீ. பக்க அளவு சதுரங்களை ஆக்கிரமித்துள்ளது? _____.

எனவே அந்த அஞ்சல் தலையின் பரப்பளவு = _____ சதுர செ.மீ.

(உ) அதிக பரப்பளவு, குறைந்த பரப்பளவு கொண்டுள்ள அஞ்சல் தலைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு? _____ சதுர செ.மீ.

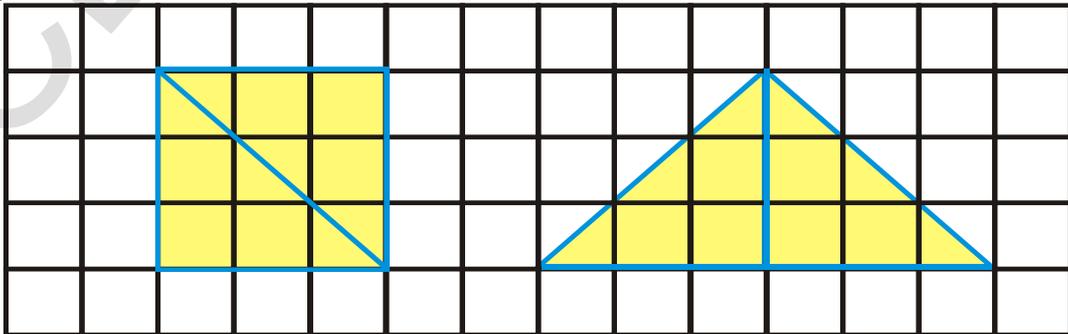
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சதுரங்களை கொண்ட அட்டையில் படங்கள் ஆக்கிரமித்துள்ள பரப்பளவு எவ்வளவு? ஒவ்வொரு சதுரமும் 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்டது. உதாரணத்திற்கு ஒன்று தரப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பு : இரண்டு அரைச்சதுரங்களை ஒரு முழு சதுரமாக கணக்கிடு.



முயன்று பார்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள முக்கோணத்தின் பரப்பளவும், சதுரத்தின் பரப்பளவும் சமமா?

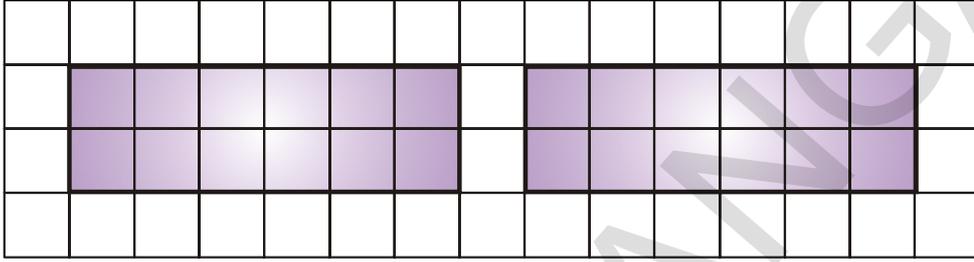


செவ்வகங்களுடன் வேடிக்கை

செவ்வகங்களை சமமான பரப்புடைய முக்கோணங்களாகவும், செவ்வகங்களாகவும் பிரித்தல்.

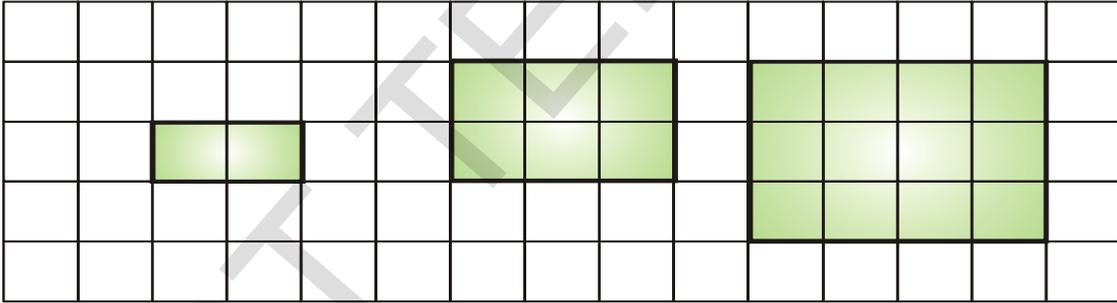
உங்களுடைய நண்பர்கள் செவ்வகங்களை எவ்வாறு பிரிக்கிறார்கள் என்பதை கவனி.

1. (அ) இந்த செவ்வகங்களை இரண்டு சமமான பரப்புடைய செவ்வகங்களாக பிரிக்கவும்.



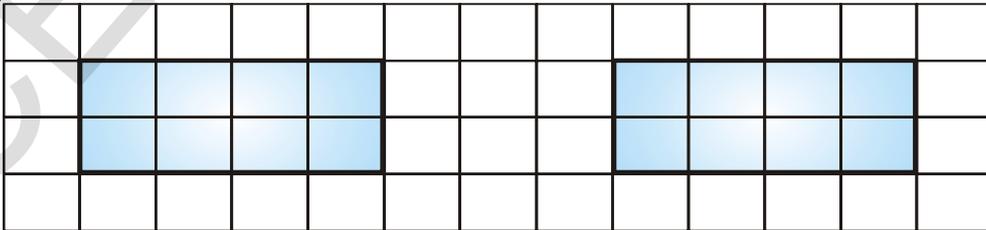
(ஆ) சிறிய செவ்வகங்களின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

2. (அ) இந்த செவ்வகங்களை இரண்டு சமமான பரப்புடைய முக்கோணங்களாக பிரிக்கவும்.



(ஆ) முக்கோணங்களின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

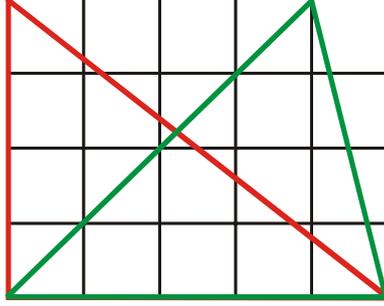
3. (அ) இந்த செவ்வகங்களை நான்கு சமமான பரப்புடைய முக்கோணங்களாக பிரிக்கவும்.



(ஆ) முக்கோணங்களின் பரப்பளவு என்ன?

முக்கோணங்களுடன் வேடிக்கை

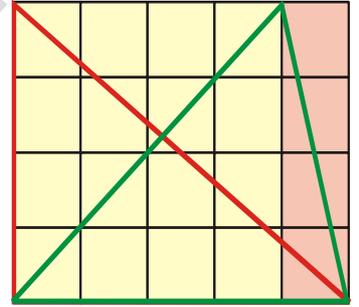
மது கீழே உள்ள செவ்வகத்தை இரண்டு முக்கோணங்களாக பிரித்தான்.



இரண்டு முக்கோணங்களும் வெவ்வேறானவை. அவற்றின் பரப்பளவு எவ்வாறு உள்ளது என பார்ப்போம்.

மஞ்சள் நிற முக்கோணம் பெரிய செவ்வகத்தில் பாதி உள்ளது. பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பளவு 20 சதுர செ.மீ. எனவே சிவப்பு நிற முக்கோணத்தின் பரப்பளவு _____ சதுர செ.மீ.

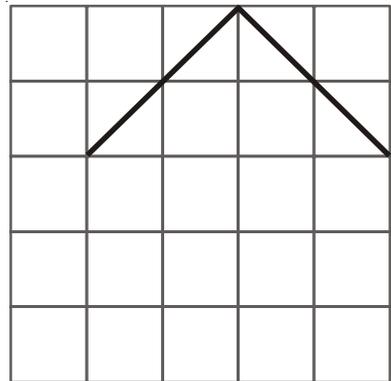
பச்சை நிற முக்கோணம் ஒரு சதுரம் மற்றும் ஒரு செவ்வகத்தின் பாதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இப்போது சதுரத்தின் பரப்பையும், செவ்வகத்தின் பரப்பையும் கணக்கிட்டு அந்த முக்கோணத்தின் பரப்பளவை காண்போம்.



பச்சை நிற முக்கோணத்தின் பரப்பளவு என்ன? _____

பரப்பளவை ஆதாரமாக கொண்டு கீழே உள்ள படங்களை பூர்த்தி செய்க.

சுமதி ஒரு வடிவத்தின் இரண்டு பக்கங்களை வரைந்தாள். பின்னர் அவள் ரவியிடம் மேலும் இரண்டு பக்கங்களை வரைந்து அந்த வடிவத்தை முடிக்கச் சொன்னாள். ஆனால் அதனுடைய பரப்பளவு 8 சதுர செ.மீ. இருக்க வேண்டும் என்றாள்.



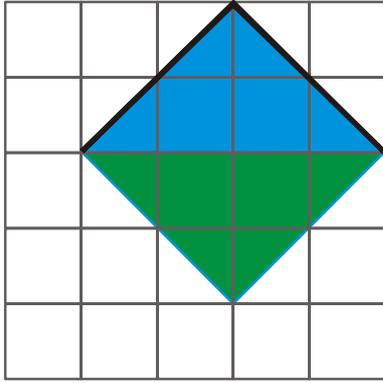
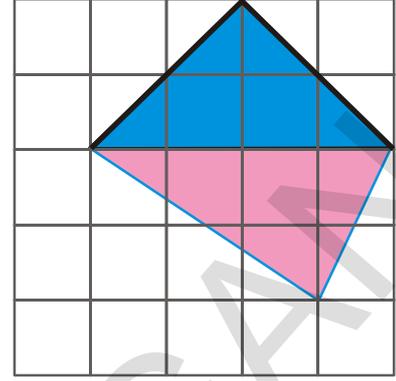
ரவி கீழ்க்கண்ட விதமாக வரைந்தான்.

(அ) நீல நிற முக்கோணத்தின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

(ஆ) வெளிர்சிவப்பு நிற முக்கோணத்தின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

குறிப்பு : வெளிர்சிவப்பு நிற முக்கோணத்தில் எந்த இரண்டு சதுரங்கள் பாதியாக உள்ளது?

(இ) ரவி வரைந்த பகுதி 8 சதுர செ.மீ. பரப்பளவை கொண்டுள்ளதா?



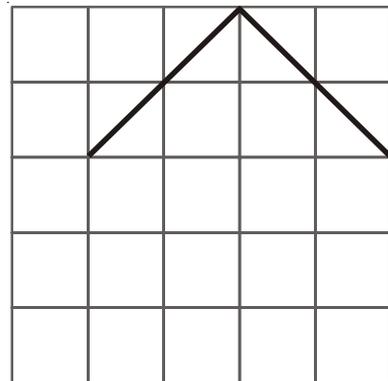
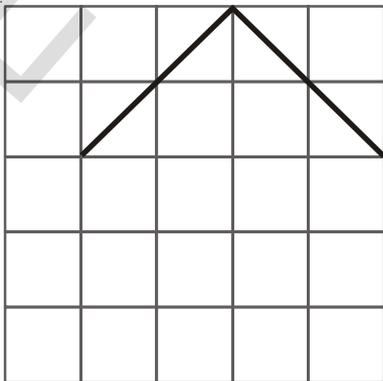
ஓ! நான் வேறு விதமாக
நினைத்தேன்.
நீ இவ்வாறாக
வரைந்தாலும் பரப்பளவு
8 சதுர செ.மீ. உள்ளதே!



(ஈ) பச்சைநிற முக்கோணத்தில் எந்த இரண்டு சதுரங்கள் பாதியாக உள்ளன? சுமதி வரைந்த வடிவமும் 8 சதுர செ.மீ. பரப்பை கொண்டுள்ளதா?

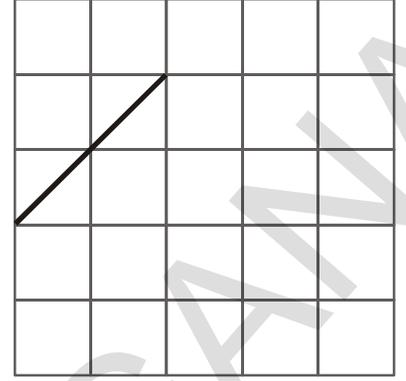
முயன்று பார்

1. பரப்பளவு 8 சதுர செ.மீ. உள்ளவாறு நீங்கள் வேறு வடிவங்கள் ஏதாவது வரைய முடியுமா?

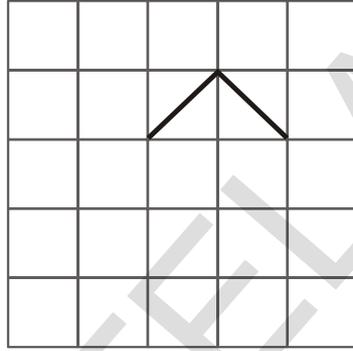


இதை செய்

1. அருகே உள்ள படத்தில் ஒரு பக்கம் வரையப்பட்டுள்ளது. பரப்பளவு 6 சதுர செ.மீ. உள்ளவாறு ஒரு வடிவத்தை உருவாக்கு.



2. கீழே இரண்டு பக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பரப்பளவு 2 சதுர செ.மீ. உள்ளவாறு மேலும் இரு பக்கங்கள் வரைந்து ஒரு வடிவத்தை உருவாக்கு.



யாருடைய கேக் துண்டு பெரியது?

வனஜா மேலும் கிரிஜா மாம்பழ சாற்றில் தயார் செய்த கேக் துண்டுகளை கடையில் வாங்கி வந்தனர்.

அவர்கள் வாங்கிய கேக் துண்டுகள் இவ்வாறாக இருந்தன.

6 செ.மீ.

வனஜா வாங்கிய
கேக் துண்டு.

5
செ.மீ.

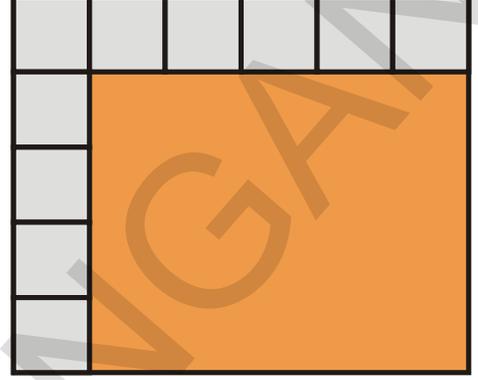
10 செ.மீ.

கிரிஜா வாங்கிய கேக்
துண்டு.

3 செ.மீ.

அவர்கள் இருவரும் தங்களுடைய கேக் துண்டுகள் தான் பெரியது என்று நினைத்தனர். அவர்கள் சரியான அளவை தெரிந்துக்கொள்ள உங்களால் உதவ முடியுமா?

வனஜா மற்றும் கிரிஜாவின் தோழி சதுர கட்டங்களை பயன்படுத்தி இவ்வாறாக காட்டினாள்.



வனஜா கேக் துண்டின் நீளம் 6 செ.மீ.

எனவே, 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்ட சதுரங்களை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக 6 செ.மீ. நீளம் வரை வைக்கவும்.

வனஜா கேக் துண்டின் அகலம் 5.செ.மீ.

எனவே 1 செ.மீ. பக்க அளவு கொண்ட சதுரங்களை ஒன்றன் பின் ஒன்றாக 5 செ.மீ. அகலம் வரை வைக்கவும்.

தற்போது கேக் துண்டு எத்தனை சதுர கட்டங்களை கொண்டுள்ளது? _____

எனவே வனஜா கேக் துண்டின் பரப்பளவு = _____ சதுர செ.மீ.

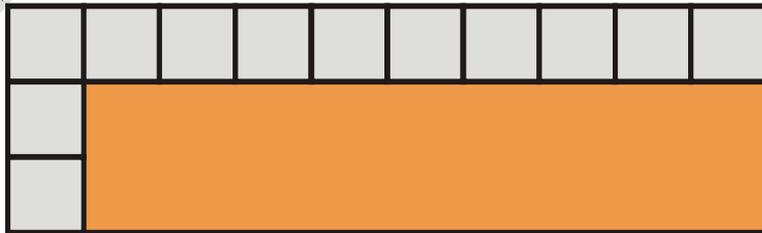
வனஜா : இது மிகவும் எளிதானது.

$$5 \times 6 = \text{_____ சதுரங்கள்}$$

இவ்வாறே கிரிஜாவின் கேக் துண்டின் பரப்பளவை அறிந்துக்கொள்வோம்.

கிரிஜா வாங்கிய கேக் துண்டின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

$$\text{_____} \times \text{_____} = \text{_____ சதுரங்கள்.}$$



கிரிஜா வாங்கிய கேக் துண்டை விட வனஜா வாங்கிய கேக் துண்டு பெரியதா?

அஞ்சல் தலைகளை கொண்டு நிரப்பு :

இந்த அஞ்சல் தலையின் பரப்பு 4 சதுர செ.மீ. இந்த பெரிய செவ்வகத்தை நிரப்புவதற்கு எத்தனை அஞ்சல் தலைகள் தேவைப்படும் என ஊகி.



ஊகித்ததை சரிபார்

- (அ) வெளிர்சிவப்பு செவ்வகத்தின் நீளப்பகுதியை நிரப்புவதற்கு எத்தனை அஞ்சல் தலைகள் தேவைப்படும்? _____
- (ஆ) தற்போது வெளிர்சிவப்பு நிற செவ்வகத்தின் நீளப்பகுதியை அளப்போம். இதன் நீளம் _____ செ.மீ.
- (இ) வெளிர்சிவப்பு நிற செவ்வகத்தின் அகல பகுதியை நிரப்புவதற்கு எத்தனை அஞ்சல் தலைகள் தேவைப்படும்? _____
- (ஈ) தற்போது செவ்வகத்தின் அகலத்தை அளப்போம் _____ செ.மீ.
- (உ) செவ்வகத்தை நிரப்புவதற்கு எத்தனை அஞ்சல் தலைகள் தேவைப்படும்? _____
- (ஊ) செவ்வகத்தின் பரப்பளவு எவ்வளவு? _____ சதுர செ.மீ.
- (எ) செவ்வகத்தின் சுற்றளவு எவ்வளவு? _____ செ.மீ.

பெரிய பகுதிகளின் பரப்பளவு

நீங்கள் துணிக்கடையில் மீட்டர் அளவுகோலை பார்த்திருப்பீர்கள். அதேபோல் 1 மீட்டர் நீளமுடைய கயிறை அல்லது ரிப்பனை கொண்டு பல்வேறு அளவுகளை அளக்க பள்ளியில் கற்றிருப்பீர்கள்.

சுண்ணக்கட்டியின் உதவியுடன் 1 மீட்டர் நீளமுடைய கோடு ஒன்றை உங்கள் வகுப்பறையின் ஒரு மூலையில் கீதா வரைந்தது போல் வரைக.

சுமாராக இவ்வாறான எத்தனை சதுரங்களை உங்கள் வகுப்பறை கொண்டிருக்கும்?

உங்கள் வகுப்பறையின் பரப்பளவு? _____ சதுர மீட்டர்.



முயன்று பார்

கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருட்களின் பரப்பளவை நீ அளக்க விரும்பினால் எந்த அளவுகோலை தேர்ந்தெடுப்பாய்? சரியானவற்றை (✓)குறியிடு.

பொருள்	சதுர செ.மீ.	சதுர மீட்டர்
கைக்குட்டை		
சேலை		
புத்தகத்தின் பக்கம்		
பள்ளியின் இருப்பிடம்		

9

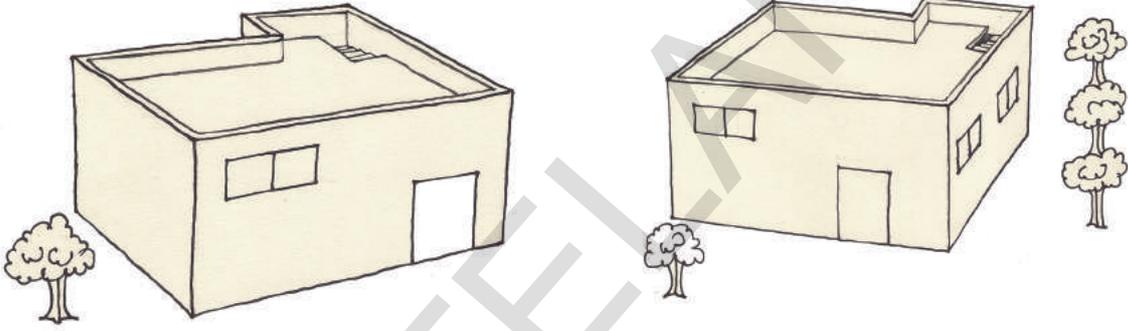
வரைபடங்களும் - வழித்தடங்களும்

ஷீலாவும் அவளது தாயாரும் ஷீலாவின் பாட்டி வீட்டிற்கு சென்றனர்.

ஷீலாவின் தாயார் பின்வரும் படத்தை வரைந்து ஷீலாவிடம் கொடுத்தாள்.

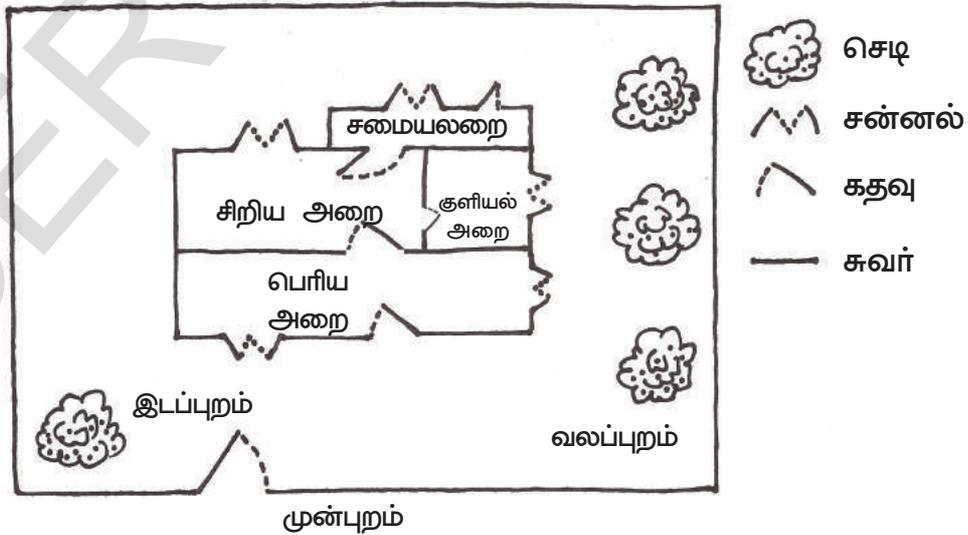


பாட்டி வீடு பார்ப்பதற்கு எவ்வாறு உள்ளது?



ஷீலா : அம்மா இந்த படம் வீட்டின் வெளிப்புற தோற்றத்தை மட்டுமே காண்பிக்கிறது. ஆனால் வீட்டினுள் எத்தனை அறைகள்? எத்தனை சன்னல்கள்? உள்ளதென எப்படி தெரியும்?

அப்போது அவளது தாயார் கீழ்வரும் வரைபடத்தை வரைந்து. காட்டினார். பின்புறம்



வரைபடத்தில் கீழ்பாகம் வீட்டின் முன்புறத்தை குறிக்கிறது. வரைப்படத்தில் வெவ்வேறு அறைகள், வழிகள், சன்னல்கள், சுவர்கள் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதை செய்

வரைபடத்தை பார்த்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

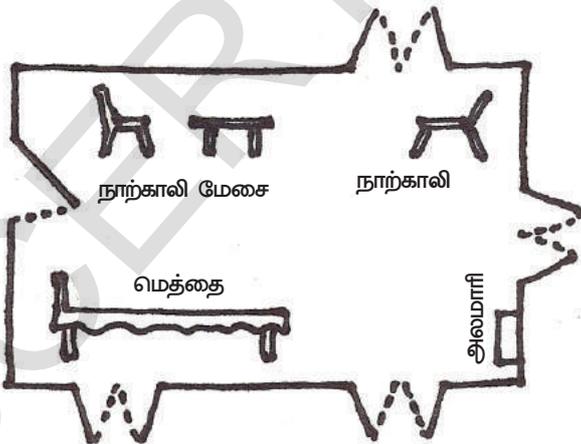
- பெரிய அறையில் எத்தனை சன்னல்கள் உள்ளன?
- வீட்டின் வலப்பக்கத்தில் எத்தனை செடிகள் உள்ளன?
- சிறிய அறைக்கு எத்தனை வழிகள் உள்ளன?
- கீழே கொடுக்கப்பட்ட குறிகளின் பெயர்களை எழுது?



- வீட்டில் மொத்தம் எத்தனை அறைகள் உள்ளது? _____

ஷீலாவின் அறை

ஷீலா தனது அறையின் வரைப்படத்தை கீழ்வருமாறு வரைந்தாள் இதை கவனி.



இவ்வகை படங்களை தரைப்படங்கள் என்பர்.

முயன்று பார்

1. ஷீலாவின் அறையின் தரைப்படத்தை பார்த்து பின்வரும் பொருட்களின் குறிகளை வரையவும்.

நாற்காலி

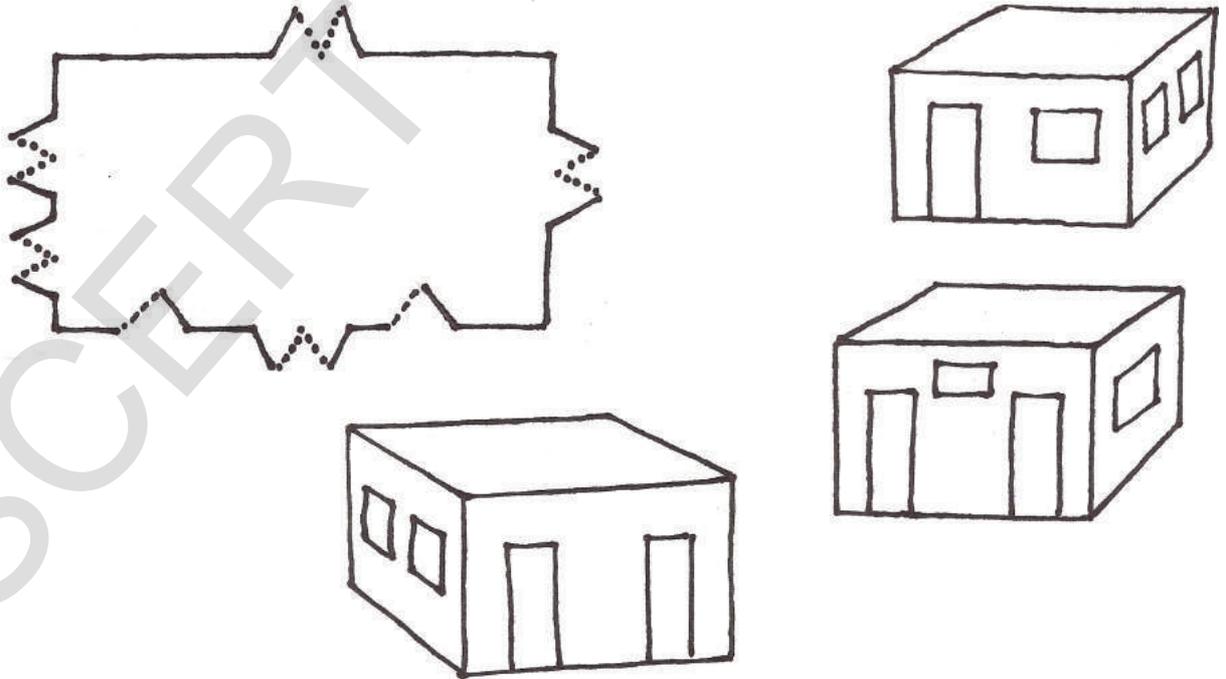
மெத்தை

வழி

2. உன் வகுப்பறையின் தரைப்படத்தை (Floor Map) வரையவும் வகுப்பறையின் முன்புறம் வரைப்படத்தின் கீழ் அமையட்டும். படத்தில் கரும்பலகை, ஆசிரியர் நிற்குமிடம், மாணவர்கள் அமரும் இடங்கள், வழிகள், மேலும் சன்னல்கள் குறித்து காட்டுங்கள்.

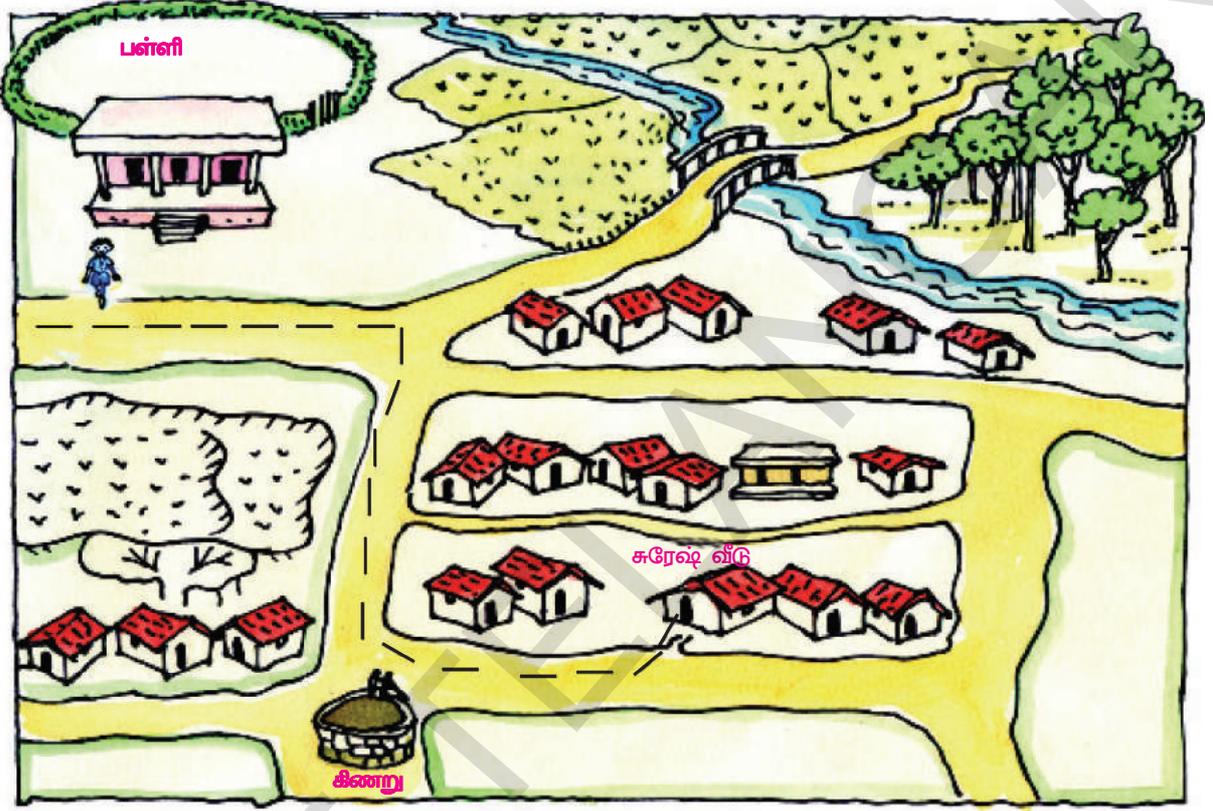
இதை செய்

1. தரைப்படத்திற்கு பொருத்தமான வீட்டினை அடையாளம் காண்.



பள்ளிக்கு போக வரைபடம்

பள்ளியில் சுரேஷ் எனும் மாணவன் புதிதாக சேர்ந்தான். அவனுக்கு பள்ளிக்கு வழி தெரியாததினால் ஆசிரியர் அவனுக்கு ஒரு வரைபடத்தை வரைந்து கொடுத்து உதவினார்.



இதை சொய்

கோட்டை இடங்களை நிரப்புவதன் மூலம் சுரேஷ் பள்ளி சென்றடைய வழி கூறி உதவுங்கள்.

பள்ளியிலிருந்து வெளியே வந்து சாலை மீது _____ பக்கமாக திரும்புங்கள்.

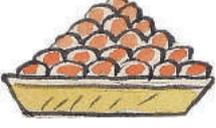
சிறிது தூரம் நடந்து முதலில் _____ பக்கமாக திரும்புங்கள். பின்னர் சிறிது

தூரம் நடந்தால் ஒரு கிணறு வரும். இங்கு _____ பக்கமாக திரும்புங்கள்.

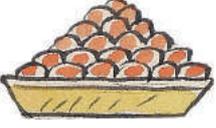
அங்கிருந்து மூன்றாவது வீடுதான் சுரேஷின் வீடு.

10

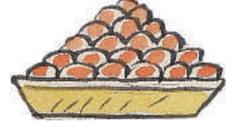
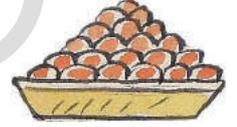
இதன் எடை எவ்வளவு இருக்கும்?



விழாக்காலத்தை முன்னிட்டு வள்ளி 5 கி.கி. லட்டுகளை தயார் செய்தாள். வள்ளி கீழ்க்கண்ட பொருட்கள் பட்டியலை ரகுவிடம் கொடுத்தாள்.



கடலைமாவு	2 கி.கி.
சர்க்கரை	3 கி.கி.
உலர் திராட்சை	200 கி
முந்திரி பருப்பு	150 கி
பாதாம் பருப்பு	100 கி



- (அ) உலர் திராட்சை, முந்திரி, பாதாம் பருப்புகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு?
- (ஆ) மேற்கண்ட பட்டியலிலுள்ள பொருட்களின் அளவுகளை கொண்டு அவற்றை ஏறுவரிசையில் பட்டியலிடு?
- (இ) 10 கி.கி. லட்டுகளை தயார் செய்ய தேவைப்படும் பொருட்களின் அளவுகளை பட்டியலிடு?

தேநீர் விரும்பிகள்

பூஜாவின் குடும்பத்தினர் ஐதராபாத்தில் வசிக்கின்றனர். அவர்கள் அனைவருக்கும் தேநீர் அருந்துவது மிகவும் பிடிக்கும் 3பேர் கொண்ட அவர்களுடைய குடும்பத்திற்கு 3 தேக்கரண்டி டீத்தூள் தேவை. ஒரு தேக்கரண்டி 5 கிராம் டீத்தூளை கொண்டிருக்கும்.



1. கோடைகாலத்தில் அவர்களின் குடும்பம் ஒரு நாளைக்கு 4 முறை தேநீர் அருந்துவர்.
 - (அ) கோடைகாலத்தில் ஒரு நாளைக்கு எவ்வளவு டீ-தூள் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
 - (ஆ) கோடைகாலத்தில் ஒரு மாதத்திற்கு தேவைப்படும் டீத்தூளின் எடை எவ்வளவு? இது 1 கி.கி.-ஐ விட அதிகமாக இருக்குமா அல்லது குறைவாக இருக்குமா?
2. குளிர்காலத்தில் அவர்கள் ஒருநாளைக்கு 6 முறை தேநீர் அருந்துவர்.
 - (அ) குளிர் காலத்தில் ஒரு நாளைக்கு தேவைப்படும் டீத்தூளின் அளவு என்ன?
 - (ஆ) குளிர்காலத்தில் ஒரு மாதத்திற்கு தேவைப்படும் டீத்தூளின் எடை எவ்வளவு? இது ஒரு கி.கி.யைவிட அதிகமாக இருக்குமா அல்லது குறைவாக இருக்குமா?

கதை செய்

1. உனக்கு அருகில் உள்ள மளிகைக்கடைக்குச் சென்று கீழ்க்கண்ட பட்டியலிலுள்ள பொருட்களை கையால் தூக்கி அவற்றின் எடையை ஊக்கிவும். நீ ஊக்கித் த எடையை அவற்றின் சரியான எடையுடன் ஒப்பிட்டு பார்.

பொருளின் பெயர்	ஊக்கித் த எடை	சரியான எடை
சோப்பு		
பற்பசை		
சலவைத்தூள் பாக்கெட்		
உப்பு பாக்கெட்		
துவரம் பருப்பு பாக்கெட்		

2. சமையல் அறையில் உள்ள பொருட்களில் எவற்றை கிராம் கணக்கிலும், எவற்றை கிலோகிராம் கணக்கிலும் வாங்குவோம் என பின்வரும் பட்டியலில் குறிப்பிடு.

கிலோகிராமில் வாங்கும் பொருட்கள்	கிராமில் வாங்கும் பொருட்கள்

விமல் கடை

விமல் பழைய பொருட்களை வாங்கும் வியாபாரி. இன்று அவர் 45 கி.கி. பழைய செய்தித்தாள்களையும், 26 கி.கி. பழைய இரும்பையும், 8 கி.கி. உடைந்த பிளாஸ்டிக் பொருட்களையும் வாங்கினார்.



- (அ) இன்று அவர் வாங்கிய பொருட்களின் மொத்த எடை எவ்வளவு?
- (ஆ) விமல் 1 கி.கி. பழைய செய்தித்தாள்களுக்கு ₹8 கொடுத்தார். 45 கி.கி. எடைக்கு மொத்தம் எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும்?
- (இ) விமல், மொத்த பழைய இரும்புக்கு ₹520 கொடுத்தால் அவர் 1 கி.கி. பழைய இரும்புக்கு எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டிவரும்?
- (ஈ) இன்று வாங்கிய அனைத்து பொருட்களுக்கும் சேர்த்து அவர் ₹1000 கொடுத்தால் 8 கி.கி. உடைந்த பிளாஸ்டிக்கிற்கு அவர் எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும்? 1கி.கி பிளாஸ்டிக்கிற்கு எவ்வளவு பணம் கொடுக்க வேண்டும்?
- (உ) விமல் தான் வாங்கிய மூன்று வகையான பொருட்களில் ஒவ்வொன்றின் மீதும் 1 கி.கி.-க்கு ₹3 இலாபம் வீதம் விற்பார் எனில் இன்று அவர் எவ்வளவு சம்பாதித்தார்?

உன் எடையை அளந்து பார்

எடைபோடும் கருவி உதவியுடன் உனது எடையையும் உனது நண்பர்கள் நால்வரின் எடையையும் அளந்து பட்டியலில் எழுது.

பெயர்	எடை
	_____ கி.கி. _____ கி.



(அ) எல்லோரை விட அதிக எடை உடையவர்? _____

(ஆ) எல்லோரை விட குறைந்த எடை உடையவர்? _____

மளிகைக்கடையில்

ஒரு மளிகைக்கடையில் 170 கி.கி. துவரம்பருப்பு, 450 கி.கி. கடலைபருப்பு மேலும் 240 கி.கி. பச்சைப்பயறு உள்ளது. கடை உரிமையாளர் இவற்றை 2 கி.கி., 1 கி.கி., 500 கி. பொட்டலங்களாக தயார் செய்து விற்கிறார்.



(அ) கடலை பருப்பை 2 கி.கி. பொட்டலங்களாக செய்தால் எத்தனை பொட்டலங்கள் கிடைக்கும்?

(ஆ) கடை உரிமையாளர் 80 கி.கி. துவரம் பருப்பை 1 கி.கி. பொட்டலங்களாகவும் மீதியுள்ள 90 கி.கி. துவரம் பருப்பை 500 கி பொட்டலங்களாகவும் தயார் செய்தால் அவர் எத்தனை பொட்டலங்களை தயார் செய்வார்?

(இ) அவர் 80 கி.கி. பச்சைப்பயறை 2 கி.கி. பொட்டலங்களாகவும் 40 கி.கி. பச்சைப்பயறை 1 கி.கி. பொட்டலங்களாகவும் தயார் செய்தால் அவர் எத்தனை 2 கி.கி., 1 கி.கி, பொட்டலங்களை தயார் செய்வார்?

மொத்த வியாபாரி அதிக அளவில்
பொருட்களை வைத்திருப்பார்.

1 குவிண்டால் = 100 கி.கி.

ஒவ்வொரு பொருட்களின் மொத்த எடையை அட்டவணையில் எழுது.

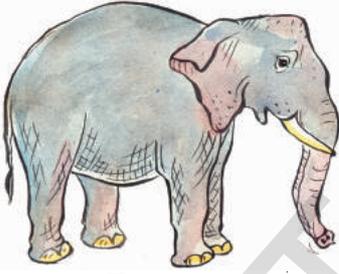
பொருள்	மூட்டைகளின் எண்ணிக்கை	ஒவ்வொரு மூட்டையின் எடை (கி.கி)	மொத்த எடை	
			கி.கி.	குவிண்டால்
வெங்காயம்	20	40		
நெல்	18	75		
துவரை	10	70		

உலகில் அதிக எடையுடைய விலங்குகள்

பூனையின் எடை எவ்வளவு இருக்கும் என்று நீ நினைக்கிறாய்?

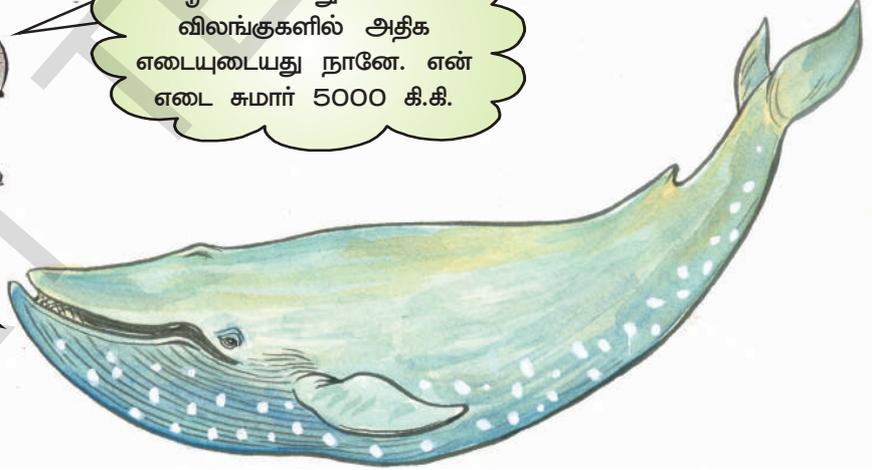
அது போலவே நாயின் எடை? பன்றியின் எடை?

நீங்கள் உலகிலேயே அதிக எடையுடைய விலங்கு எதுவென்று நினைக்கிறீர்கள்.



பூமியின் மீது உள்ள
விலங்குகளில் அதிக
எடையுடையது நானே. என்
எடை சுமார் 5000 கி.கி.

நான் உன்னைவிட 35
மடங்கு அதிக
எடையுடையவன் நான்
சமுத்திரங்களில்
இருப்பேன்.



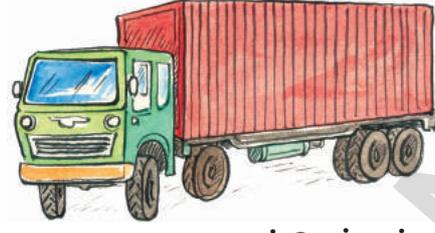
(அ) உன் சுற்றுப்புறங்களில் சற்று ஏறக்குறைய உன் எடைக்கு சமமான எடையுடைய விலங்குகள் எவை?

(ஆ) உன் வகுப்பில் உள்ள ஒவ்வொருவரின் எடை 25 கி.கி. எனில் அவர்களின் எடை யானையின் எடையை விட அதிகமா? அல்லது குறைவா?

(இ) உன் எடையை போல் யானையின் எடை எவ்வளவு மடங்கு அதிகம்?

(ஈ) யானையின் எடை எத்தனை குவிண்டால்கள்?

அதிக எடையை சுமக்கும் வாகனங்கள்



கன்டெய்னர் டிரக்



டிரக்



லாரி

இந்த வாகனங்கள் எவ்வளவு எடையை சுமக்கும்?

- (அ) ஒரு லாரி 7500 கி.கி. எடையை சுமக்க கூடியது. ஒரு பருத்தி மூட்டையின் எடை 15 கி.கி. எனில் ஒரு லாரி எத்தனை பருத்தி மூட்டைகளை சுமக்க முடியும்?
- (ஆ) ஒரு டிரக் 9000 கி.கி. எடையை சுமக்கும் எனில் ஒரு டிரக்கில் எத்தனை 50 கி.கி. எடையுடைய அரிசி மூட்டைகளை நிரப்பலாம்?
- (இ) கன்டெய்னர் டிரக் ஒன்று 20000 கி.கி. எடையை சுமக்கும் எனில் ஒவ்வொன்றும் 2500 கி.கி. எடையுடைய எத்தனை கார்களை கன்டெய்னர் டிரக்கில் நிரப்பலாம்?
- (ஈ) மேலே உள்ள ஒவ்வொரு வாகனமும் சுமக்கும் எடைகளை குவிண்டா-ல் தெரிவி?

பயிற்சி

1. ஒரு மாம்பழத்தின் எடை 400 கிராம்கள், ஒரு கொய்யா பழத்தின் எடை 200 கிராம்கள், ஒரு தர்பூசணியின் எடை 1 கிலோ 200 கிராம் எனில் கீழ்க்காணும் கோடிட்ட இடங்களை நிரப்பி.

இரண்டு மாம்பழங்களின் எடை = _____ கொய்யா பழங்களின் எடை

5 தர்பூசணிகளின் எடை = _____ மாம்பழங்களின் எடை

5 மாம்பழங்கள் மேலும் 2 கொய்யா பழங்களின் எடை = _____ தர்பூசணி பழங்களின் எடை.

2. பாணு 3 கிலோ 500 கிராம் ஜாங்கிரி, 2 கிலோ 250 கிராம் மைசூர்பாகு, 1 கிலோ 750 கிராம் பாதுஷா, 750 கிராம் குளோப்ஜாமுன் வாங்கினாள். பாணு வாங்கிய இனிப்புகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு?
3. ஒரு பெட்டியிலுள்ள ஆப்பிள் பழங்களின் எடை 8 கிலோ 750 கிராம் எனில் 12 பெட்டியிலுள்ள ஆப்பிள் பழங்களின் எடை எவ்வளவு?
4. ஒரு பள்ளிக்கு ஜீன் மாதத்திற்கான மதிய உணவு திட்டத்திற்கு 6 குவிண்டால் அரிசி வழங்கப்பட்டது. அதில் அவர்கள் 475 கி.கி. அரிசியை பயன்படுத்திக் கொண்டால் மீதமுள்ள அரிசியின் எடை என்ன?
5. கீழுள்ள டிரக் 10000 கி.கி. எடையை சுமக்கும்



- (அ) இந்த டிரக் எத்தனை குவிண்டால் எடையை சுமக்கும்?
- (ஆ) இந்த டிரக்கில் 3650 கி.கி. எடையுடைய பொருட்கள் ஏற்கனவே நிரப்பப்பட்டுள்ளது எனில் இன்னும் எவ்வளவு எடையுடைய பொருட்களை நிரப்பலாம்? இது எத்தனை குவிண்டாலுக்கு சமம்?

11

மேலும் சில விட்டர்கள்...

யசோதா பால் கூட்டுறவு சங்கம் தினமும் சுற்றுப்புற கிராமங்களில் இருந்து பாலை சேகரிக்கிறது.



1 விட்டர் = 1000 மில்லி விட்டர்
விட்டரை சுருக்கமாக 'லி.' என
எழுதுவோம்.
மில்லி விட்டரை சுருக்கமாக
'மி.லி.' என எழுதுவோம்.

புத்தூர் கிராமத்தில் இருக்கும் நான்கு விவசாயிகள், பால் கூட்டுறவு சங்கத்திற்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகளில் பாலைக் கொடுக்கின்றனர்.

லட்சுமி	12 லி.	500 மி.லி.
ராமன்	9 லி.	
ரஹீம்	8 லி.	800 மி.லி.
ஜானி	10 லி.	700 மி.லி.

(அ) பாலை வழங்கும் அளவை பொருத்து அதிக அளவிலிருந்து குறைந்த அளவு (இறங்குவரிசையில்) கொடுப்பவர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

(ஆ) புத்தூர் கிராமத்தில் விவசாயிகள் வழங்கும் மொத்த பால் அளவு எவ்வளவு?

(இ) கூட்டுறவுச் சங்கம் 1 விட்டருக்கு ₹20 கொடுத்தால், ரஹீம் பெறும் பணம் எவ்வளவு?

(ஈ) புத்தூர் கிராமம் வழங்கும் பால் அளவு போல் மேலும் 12 கிராமங்கள் தினமும் வழங்கினால் ஒரு நாளில் பால் கூட்டுறவு சங்கம் பெறும் மொத்த பாலின் அளவு எவ்வளவு?

(குறிப்பு : ஒரு விட்டருக்கு 800 மி.லி என்பது எத்தனை பங்கு உள்ளது).

பால் பாக்கெட் உற்பத்தி மையம்

பால் கூட்டுறவு சங்கம் ஒரு நாளில் 336 லி. பாலை சேகரிக்கிறது. அதன் பின் அதனை சுத்தப்படுத்தி அதனை 1 லி., 500 மி.லி. மற்றும் 250 மி.லி. பாக்கெட்டுகளாக செய்கின்றனர்.



- (அ) 110 லி. பாலை 1 லி. பால் பாக்கெட்டுகளாக தயார் செய்தால் எத்தனை பால் பாக்கெட்டுகள் கிடைக்கும்?
- (ஆ) 90 லி. பாலை 500 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகளாக தயார் செய்தால் எத்தனை பாக்கெட்டுகள் கிடைக்கும்?
(குறிப்பு : 1 லிட்டரில் எத்தனை 500 மி.லி. உள்ளது)
- (இ) 100 லி. பாலை 250 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகளாக தயார் செய்தால், எத்தனை பாக்கெட்டுகள் கிடைக்கும்?
(குறிப்பு : 1 லிட்டரில் எத்தனை 250 மி.லி. உள்ளது?)
- (ஈ) பாக்கெட்டுகளாக தயாரிக்கப்பட்ட மொத்த பால் எவ்வளவு?
- (உ) பால் சுத்தப்படுத்தும் போது சிறிது பால் வீணானது. வீணான பால் எவ்வளவு?

வீட்டிற்கு பால் விநியோகம்

பால் கூட்டுறவுச் சங்க நிர்வாகம் வீட்டிற்கு பால் பாக்கெட்டுகளை போட சிலரை நியமித்தது. ஒவ்வொருவரும் கமிஷனாக ₹65 பெறுவர்.

ஒருநாள் கிஷன் 500 மி.லி. பாக்கெட்டுகள் 12 250 மி.லி. பாக்கெட்டுகள் 24 மற்றும் 1 லி. பாக்கெட்டுகள் 22-ம் விற்றான்.

- (அ) கிஷன் அன்று விற்ற மொத்த பால் அளவு எவ்வளவு?

அதேபோல் பாலாஜி 500 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகள் 8 லிட்டரும், 250 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகள் 6 லிட்டரும் விற்றான்.

- (அ) பாலாஜி விற்ற 500 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகள் எத்தனை?

- (ஆ) பாலாஜி விற்ற 250 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகள் எத்தனை?



முயன்று பார்

1. ஒரு பால்காரன் 250 மி.லி. 500 மி.லி. பால் பாக்கெட்டுகள் விற்கிறான். ஒருவேளை அவர் 6 லி. பாலை 17 பாக்கெட்டுகளாக விற்றால் அவர் எந்தெந்த பாக்கெட்டுகளை எத்தனை எத்தனை விற்றிருப்பார்?

வீட்டிற்கு வண்ணம் தீட்டு

அமர் தன் வீட்டிற்கு வண்ணம் தீட்ட நினைக்கிறார். அவர் பெயிண்ட் கடைக்கு சென்று வெள்ளை, மஞ்சள், சிவப்பு மற்றும் பச்சை வண்ணங்களை வாங்கினான். அவர் எந்த வண்ணம் எவ்வளவு வாங்கினார் என்ற விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



வண்ணம்	டப்பாவின் அளவு	டப்பாவின் எண்ணிக்கை	விலை. (லிட்டருக்கு)
மஞ்சள்	50 மி.லி.	3	₹ 400
பச்சை	100 மி.லி.	2	₹ 500
வெள்ளை	10 லி.	4	₹ 120
சிவப்பு	200 மி.லி.	3	₹ 500

(அ) அமர் மொத்தம் எத்தனை லிட்டர் வண்ணம் வாங்கினான்?

(ஆ) 100 மி.லி. பச்சை வண்ண டப்பாவின் விலை எவ்வளவு? பச்சை வண்ணத்திற்காக அமர் மொத்தம் எவ்வளவு செலவு செய்தான்?

(குறிப்பு : 1 லிட்டரில் 100 மி.லி. எத்தனை பங்கு?)

(இ) 200 மி.லி. சிவப்பு வண்ண டப்பாவின் விலை என்ன?

அமர் சிவப்பு வண்ணத்திற்காக மொத்தம் எவ்வளவு செலவு செய்தான்?

(குறிப்பு : 1 லிட்டரில் 200 மி.லி. எத்தனை பங்கு?)

(ஈ) 50 மி.லி. மஞ்சள் டப்பாவின் விலை என்ன? அமர் மஞ்சள் வண்ணத்திற்காக மொத்தம் எவ்வளவு செலவு செய்தான்?

(குறிப்பு : 1 லிட்டரில் 50 மி.லி. எத்தனை பங்கு?)

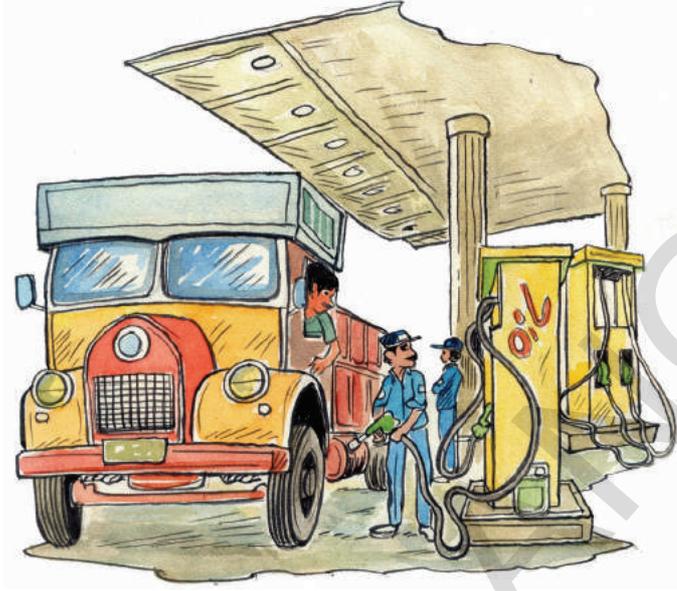
(உ) 10 லி. வெள்ளை வண்ண டப்பாவின் விலை என்ன? அமர் வெள்ளை வண்ணத்திற்காக மொத்தம் எவ்வளவு செலவு செய்தான்?

(ஊ) அமர் வண்ண டப்பாக்களை வாங்க, மொத்தம் எவ்வளவு செலவு செய்தான்?



பெட்ரோல் பங்க்

கணேஷ் பெட்ரோல் பங்க் மிகவும் சுறுசுறுப்பாக இயங்கிக் கொண்டிருக்கும்.



ஒருநாளில் இந்த பெட்ரோல் பங்கில் பெட்ரோல், டீசல் விற்பனை எவ்வாறு உள்ளது என்று கீழே கொடுக்கப்பட்டது.

வாகனம்	எரிபொருள்	ஒருவாகனத்தில் நிரப்பிய எரிபொருள் அளவு(லிட்டரில்)
4 கன்டெயினர் டிரக்	டீசல்	1000
4 டிராக்டர்	டீசல்	800
4 லாரிகள்	டீசல்	600
6 பஸ்(பேருந்து)	டீசல்	300
6 கார்கள்	பெட்ரோல்	330
7 ஜீப்	டீசல்	440

- (அ) ஒருநாளில் எவ்வளவு பெட்ரோல் மற்றும் டீசல் விற்கப்படுகிறது?
- (ஆ) காலையில் பெட்ரோல் பங்கில் டீசல் சேமித்து வைக்கும் டேங்கில் 16000 லி. இருந்தது எனில் விற்பனை நடந்த பின் அன்று பங்கில் மீதம் இருக்கும் டீசல் அளவு எவ்வளவு?
- (இ) ஒருவேளை பெட்ரோல் பங்க் உரிமையாளர் மறுநாள் காலைக்கு டேங்கில் 16000 லி. டீசலை வைத்துக்கொள்ள மேலும் எத்தனை லிட்டர் டீசலை நிரப்ப வேண்டும்?

பயிற்சி

1. ஒரு பழச்சாறு கடைக்காரர் 67 டம்ளர்கள் ஆரஞ்சு பழச்சாறு விற்றார். ஒவ்வொரு டம்ளரின் அளவு 250 மி.லி. எனில் அவர் விற்ற ஆரஞ்சு பழச்சாறின் மொத்த அளவு என்ன? அதேபோல் 15 டம்ளர் அன்னாசிப் பழச்சாறு விற்றால் அவர் விற்ற அன்னாசி பழச்சாறின் மொத்த அளவு என்ன?
2. ஒரு பசு காலையில் 14 லி. 500 மி.லி. பாலையும், மாலையில் 13 லி. 750 மி.லி. பாலையும் கொடுக்கிறது எனில் அந்த பசு ஒரு நாளில் எவ்வளவு பால் கொடுக்கிறது?
3. ஒரு கோப்பையில் 50 மி.லி. தேநீர் பிடிக்கும் எனில் 12 கோப்பைகளில் எவ்வளவு தேநீர் பிடிக்கும்?
4. ஒரு தண்ணீர் டேங்க் வண்டி 9000 லி. நீரை கொண்டு செல்கிறது. அது ஒவ்வொரு இடத்திலும் 1500 லி. தண்ணீர் வழங்க வேண்டும் எனில் அந்த வண்டி எத்தனை இடங்களுக்கு தண்ணீர் வழங்க முடியும்?



5. ராஜா தன் காரில் 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறை 5 லி. பெட்ரோலை ஊற்றுவார் எனில் ஒரு மாதத்தில் எத்தனை லிட்டர் பெட்ரோல் ஊற்றுவார்? பெட்ரோல் விலை லிட்டருக்கு ₹69 எனில் ராஜா ஒரு மாதத்தில் பெட்ரோலுக்காக எவ்வளவு பணம் செலவு செய்கிறார்?
6. ஒரு பேருந்து ஓட்டுநர் ஒரு பெட்ரோல் கடையில் ₹2250 டீசலுக்காக கொடுத்தார். டீசல் விலை லிட்டருக்கு ₹50 எனில் பேருந்து ஓட்டுநர் எத்தனை லிட்டர் டீசல் வாங்கினார்?

காயத்ரியின் பள்ளியில் நடைபெறவிருக்கும் குழந்தைகள் தினவிழாவிடக்காக அனைத்து பெற்றோர்களுக்கும் நிகழ்ச்சி நிரலோடு கூடிய அழைப்பிதழ் அனுப்பப்பட்டது.

இதை செய்

அழைப்பிதழை கவனித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

- குழப்பாடல் துவங்கும் நேரம் _____ முடிவடையும் நேரம் _____.
- குழுநடனம் நேரம் _____ நிமிடங்களில் நடைபெறுகிறது.
- _____ எனும் நிகழ்ச்சியே இந்த விழாவில் அதிக நேரம் நிகழ்த்தப்படுகிறது.
- இந்த குழந்தைகள் தினவிழா மொத்தம் _____ மணிகள் _____ நிமிடங்கள் நடக்கிறது.

காலை 9 மணிக்கா? அல்லது இரவு 9 மணிக்கா?

காயத்ரி : பாட்டி! நீங்களும் எங்கள் பள்ளிக்கு கட்டாயம் வரவேண்டும். நிகழ்ச்சிகள் எல்லாம் 9.00 மணிக்கே துவங்கிவிடும்.



பாட்டி : 9.00 மணி என்கிறாயே! அது என்ன காலையா? அல்லது இரவா?

காயத்ரி : கிண்டல் செய்யாதே பாட்டி! காலையில் தான் பின்னர் காயத்ரி தன் அம்மாவை பின்வருமாறு கேட்டாள். 9.00 மணி என்பது ஒரு நாளில் இரண்டு முறை வருகிறதல்லவா? நீ வெறும் 9 மணி என்று கூறும் போது அது காலையா? அல்லது இரவா? என்று எப்படி கூறமுடியும்?

குழந்தைகள் தினவிழா அழைப்பிதழ்

நிகழ்ச்சி	நேரம்
வரவேற்புரை	9:00
குழப்பாடல்	9:10
நாடகம்	9:15
வயலின் இசை	9:45
பாடல்	9:55
வினாடி-வினா	10:00
குழு நடனம்	10:30
உங்கள் நேரம் ஒரு நிமிடம்	10:40
பரிசளிப்பு	10:50
தேசியகீதம்	11:10
நன்றியுரை	11:15

அம்மா : அதற்காகத்தான் நாம் AM மற்றும் PM களை பயன்படுத்துகிறோம்.
காயத்ரி : ஆனால், இந்த AM, PM-களை எப்போது பயன்படுத்துவது என்று
எப்படி தெரிந்து கொள்வது?

அம்மா : மதியம் 12 மணிக்கு முன்புள்ள நேரத்தை குறிக்க AM எனவும்.
மதியம் 12 மணிக்கு பிறகுள்ள நேரத்தை குறிக்க PM எனவும்.
பயன்படுத்துகிறோம்.

காயத்ரிக்கு மேலும் தெளிவாக விளக்க சில எடுத்துக்காட்டுகளை அவளது அம்மா
கூறினார்.

இதை செய்ய

1. பின்வரும் காலியிடங்களை AM, PM-களால் நிரப்ப காயத்ரிக்கு நீங்களும்
உதவி செய்யுங்கள்.

(அ) பகலிரவு கிரிக்கெட் துவங்கும் நேரம் 1:30 _____.

(ஆ) நான் எனது வீட்டுப்பாடங்களை
மாலை 7:00 _____ க்கு
செய்கிறேன்.

(இ) நான் காலை 6.30 _____ க்கு
கண் விழிப்பேன்.

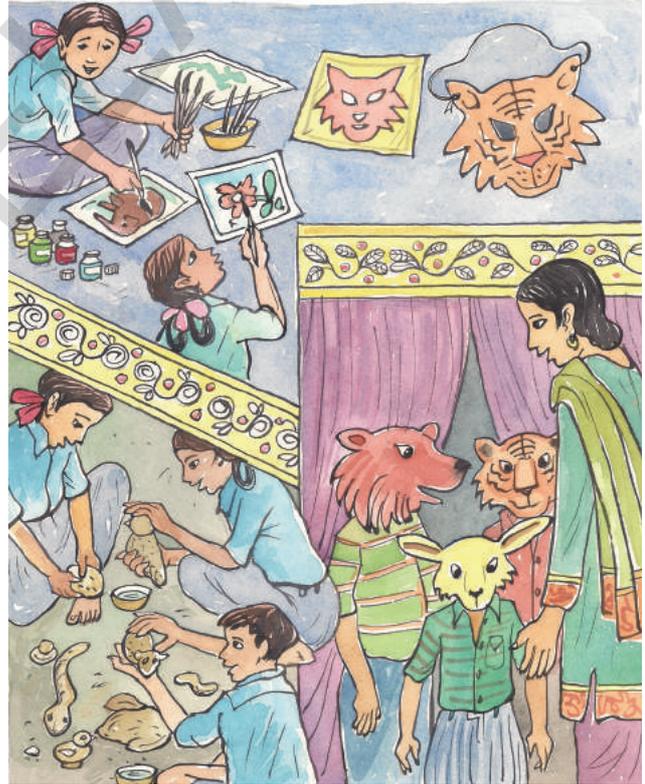
(ஈ) சூரியன் 6:30 _____ க்கு
மறைவான்.

(உ) அம்மா அலுவலகத்திற்கு
8:30 _____ க்கு புறப்பட்டாள்.

(ஊ) எங்கள் பள்ளி 9:00 _____ க்கு
துவங்குகிறது..

(எ) நாம் 11.00 _____ க்கு
நட்சத்திரங்களை காணலாம்.

(ஏ) மதிய உணவு நேரம் 12.30
_____ ஆகும்.



விழாவிற்கு தயாராகுதல்

மறுநாள் காயத்ரியும் அவளது நண்பர்களும் விழாவில் பங்கேற்க தயாராகிக்
கொண்டிருந்தனர். அவர்கள் முன்னதாகவே எந்தெந்த நிகழ்ச்சிகளுக்கு எவ்வளவு
நேரமாகும். என்பதை பார்த்துக் கொண்டனர்.

விழா அழைப்பிதழை பார்த்து பின்வரும் பட்டியலில் விடுபட்ட விவரங்களை நிரப்பவும்.

வ.எண்	நிகழ்ச்சி	கால இடைவெளி	நிகழ்ச்சிக்கு ஆகும் நேரம்
1.	வரவேற்புரை	9:00-9.10	10 நிமிடங்கள்
2.	குழுப்பாடல்	9:10-9:15	5 நிமிடங்கள்
3.	-----	-----	-----
4.	-----	-----	-----
5.	பாடல்	9:55- ----	5 நிமிடங்கள்
6.	-----	-----	-----
7.	-----	-----	-----
8.	உங்கள்நேரம் ஒரு நிமிடம்	10:40-10:50	10 நிமிடங்கள்
9.	-----	-----	-----
10.	தேசிய கீதம்	11:10-11:15	-----
மொத்த நேரம் =			----- நிமிடங்கள்



அனைத்து நிகழ்ச்சிகளும் முடிவடைய மொத்தம் 135 நிமிடங்கள் ஆகின்றன.

இல்லை, இந்த நிகழ்ச்சிகள் அனைத்தும் 2 மணிகள் 15 நிமிடங்கள் வரை நீடிக்கின்றன.



135 நிமிடங்கள் என்பதும் 2 மணிகள் 15 நிமிடங்கள் என்பதும் ஒன்றே. அது எப்படி என பார்ப்போம்.

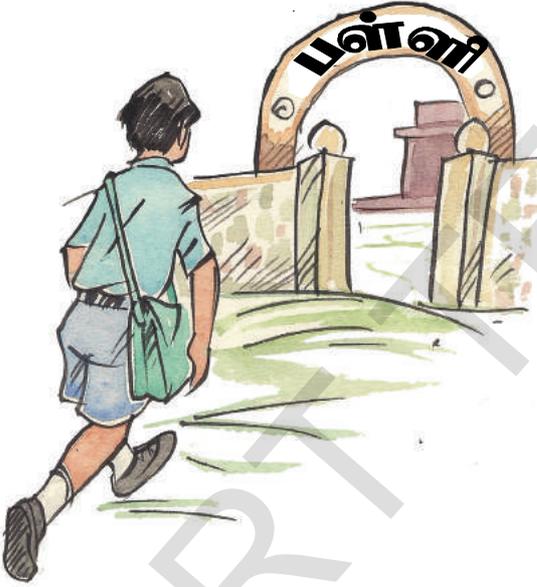
1 மணி = 60 நிமிடங்கள்

2 மணிகள் = 2 x 60 நிமிடங்கள்
= 120 நிமிடங்கள்

2 மணிகள் 15 நிமிடங்கள் = 120+15 நிமிடங்கள்
= 135 நிமிடங்கள்.

கதை செய்

1. சுரேஷ் 6.00 AM க்கு கண் விழிக்கிறான். பின்னர் 5 நிமிடங்கள் படுத்துலக்குகிறான். அதன் பிறகு 20 நிமிடங்களில் காலைக்கடன் முடித்து குளித்துவிட்டு தயார் ஆகிறான். இறுதியாக 15 நிமிடங்களில் சிற்றுண்டி (காலை உணவு) சாப்பிட்டு முடித்து பள்ளிக்கு புறப்படுகிறான். சுரேஷ் பள்ளிக்கு புறப்படும் நேரம் _____



2. சுரேஷ் பள்ளியை அடைவதற்கு 1 மணி 5 நிமிடங்கள் ஆகிறது. சுரேஷ் வீட்டிலிருந்து கிளம்பி பள்ளியை அடைவதற்கு மொத்தம் எத்தனை நிமிடங்களாகும்? _____

- 3 சுரேஷின் பாட்டி மதிய

நேரத்தில் சுமார் 90 நிமிடங்கள் தூங்குகிறார். அவனது பாட்டி _____ மணிகள் _____ நிமிடங்கள் தூங்குகிறார்.

4. 7.00 PM-லிருந்து 8.15 PM - வரை சுரேஷ் படிக்கும் நேரமாகும். அவன் _____ நிமிடங்கள் படிக்கிறான்.



குழுந்தைகள் தினவிழா நடைபெறும் நாள்

"உங்கள் நேரம் ஒரு நிமிடம்", நிகழ்ச்சியில் காயத்ரியும் பங்கேற்றாள், இந்த நிகழ்ச்சியில் பங்கேற்போர் ஒரு நிமிடம் வரை நிறுத்தாமலும், தடைகளின்றியும் விதிமுறைகளுக்குட்பட்டும் வேகமாக பேச வேண்டும். யார் அதிக நேரம் பேசுகிறாரோ அவரே வெற்றி பெற்றவராவார். இந்நிகழ்ச்சியில் இரண்டு குழுக்கள் பங்கேற்றன. அவர்கள் பேசிய நேரங்கள் கீழ்க்காணும் பட்டியலில் தரப்பட்டுள்ளது.

குழு-அ		குழு-ஆ	
பங்கேற்றவர்	நேரம் (வினாடிகளில்)	பங்கேற்றவர்	நேரம் (வினாடிகளில்)
ஆஷா	27	காயத்ரி	22
ரோஜா	40	பாத்திமா	46
சுரேஷ்	32	மேரி	33
மொத்தம் வினாடிகள்	மொத்தம் வினாடிகள்

(அ) குழு-அ பேசிய மொத்த நேரம் _____ நிமிடங்கள், _____ வினாடிகள்.

(ஆ) குழு-ஆ பேசிய மொத்த நேரம் _____ நிமிடங்கள் _____ வினாடிகள்.

(இ) 2 நிமிடங்களுக்கு _____ வினாடிகள்.

(ஈ) 5 நிமிடங்களுக்கு _____ வினாடிகள்.

(உ) 190 வினாடிகள் என்பது _____ நிமிடங்கள் _____ வினாடிகளுக்கு சமமாகும்.

ஒரு நாளுக்கு எத்தனை மணிகள்?

1 மணிக்கு 60 நிமிடங்கள் மற்றும் 1 நிமிடத்திற்கு 60 வினாடிகள் என்பது நமக்குத் தெரியும், ஆனால் ஒரு நாளுக்கு எத்தனை மணிகள் இருக்கும்?

காயத்ரி 6.00 AM-க்கு கண்விழித்து 9.00 PM-க்கு மீண்டும் உறங்கச் செல்கிறார். எனில், அவள் விழித்திருக்கும் நேரம் எவ்வளவு? _____.

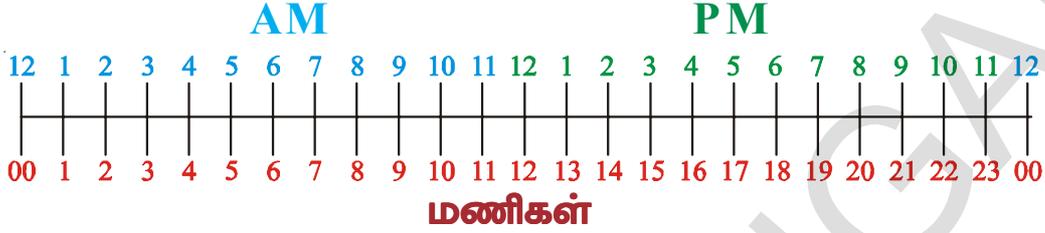
அவள் 9.00 PM-க்கு உறங்கி 6.00 AM-க்கு கண் விழிக்கிறாள். எனில், அவள் உறங்கும் நேரம் எவ்வளவு? _____.

மேற்கண்ட இரு நேரங்களையும் கூட்டும்போது 24 மணிகள் கிடைக்கிறது. ஆகவே, ஒரு நாளுக்கு மொத்தம் 24 மணிகள் ஆகும்.

1 மணிக்கு
60 நிமிடங்கள்
1 நிமிடத்திற்கு
60 வினாடிகள்



நாம் இதுவரை நேரத்தை கணக்கிட 12 மணிகள் கொண்ட கடிகாரத்தையே பெரிதும் பயன்படுத்தி வந்திருக்கிறோம். 24 மணிகள் கொண்ட கடிகாரத்தை பயன்படுத்தி கூட நாம் நேரத்தை கணக்கிட முடியும். அதனைப்பற்றி தற்போது காண்போம்.



மதியம் 12 மணிக்கு பிந்தைய நேரத்தை குறிப்பிட PM-ஐயும், அதற்கு முந்தைய நேரத்தை குறிப்பிட AM-ஐயும், பயன்படுத்துவோம் என்பது நமக்கு தெரியும். அதே போன்று, 12 மணி நேர கடிகாரத்தில் 3PM என்பதை 24 மணிநேர கடிகாரத்தில் 15:00 மணிகளாக படிக்கிறோம்.

அதேபோன்று, 11 PM-ஐ என்னவென்று படிக்கலாம்? _____

இதை சொய்

காலியிடங்களை நிரப்பவும்.

நேரம் (12:00 மணிநேர கடிகாரம்)

நேரம் (24 மணிநேர கடிகாரம்)

(அ) 6:00 AM

_____ மணிகள்

(ஆ) 01:30 PM

_____ மணிகள்

(இ) _____

16:30 மணிகள்

(ஈ) 8:00 PM

_____ மணிகள்

(உ) _____

5:30 மணிகள்

முயன்று பார்

கீழே கொடுக்கப்பட்ட வேலைகளை செய்து முடிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும் என்பதை எழுதவும்.

வ.எண்.	வேலைகள்	மணிகள்	நிமிடங்கள்	வினாடிகள்
1.	சிறுறுண்டி சாப்பிடுதல்	$\frac{1}{3}$ மணி	20 நிமிடங்கள்	1200 வினாடிகள்
2.	குளித்தல்			
3.	திரைப்படம் பார்த்தல்			
4.	வீட்டுப்பாடங்களை முடித்தல்			
5.	புத்தகத்திலுள்ள ஒரு பக்கத்தை படித்தல்			
6.	1 முதல் 50 வரை எண்ணுதல்			

இதற்கு எவ்வளவு நேரமாகும்?

வெவ்வேறு வேலைகள் / செயல் முறைகள் செய்ய வெவ்வேறு கால அளவுகள் பிடிக்கும். நீ உனது வீட்டிலிருந்து அருகிலுள்ள ஒரு வீட்டிற்கு செல்ல 5 நிமிடங்கள் ஆகிறது. ஆனால் இரயிலில் திருப்பதியிலிருந்து மும்பைக்கு செல்ல 24 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக ஆகும்.

சிந்தித்து, உரையாடு :

1. நெல்விதை விதைத்ததி-ருந்து அறுவடை செய்யும்வரை ஆகும் காலம் எவ்வளவு?
2. மாங்காய் விதை முளைத்ததிலிருந்து அது வளர்ந்து மரமாகி மீண்டும் மாங்காய் காய்க்கும் வரை பிடிக்கும் காலம் எவ்வளவு?

அமுதாவின் பிறப்புச் சான்றிதழை கவனிக்கவும்.

புத்தக எண் : 2037 வரிசை எண் : 42



ஹைதராபாத் முனிசிபாலிட்டி

படிவம்-9
(10 மற்றும் 15 விதிகளின்படி)

தெலங்கானா மாநில அரசு
பிறப்பு (ம) இறப்பு பதிவு துறை

பிறப்புச் சான்றிதழ்
(பிரிவு 12/17ன்படி 1969ன் பிறப்பு மற்றும் இறப்பு பதிவுச் சட்டத்தின் கீழ் வழங்கப்படுகிறது)

இந்த சான்றிதழ், அசல் பதிவேட்டு வருடம் 1997 மற்றும் குடியிருப்பு பகுதி 16-ம் வார்டு -ன் படி உண்மையானது என்று சான்றளிக்கப்படுகிறது.

மாநிலம் தெலங்கானா மாவட்டம் ஹைதராபாத்
பெயர் M. அமுதா பாலினம் பெண்
பிறந்த நாள் 16.08.1997 பதிவு எண் 2581
பிறந்த இடம் அரசு மருத்துவமனை, ஹைதராபாத் பதிவு நாள் 21.08.1997
பெற்றோரின் நிரந்தர முகவரி 12/19, பெரிய தெரு, காந்தி நகர்.
நாராயணவனம் கிராமம் & அஞ்சல், ஹைதராபாத் மாவட்டம்-517581.
தந்தையின் பெயர் T. முனுசாமி
தாயின் பெயர் M. மல்லிகா
குறிப்புகள்

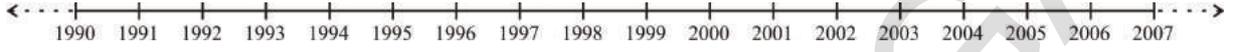


Date: 16/08/1997
Seal: 16/08/1997

(Signature)
Signature of Issuing Authority
Sub-Registrar,
Births & Deaths,
Ward No. 16 Circle No. 1, M.C.H.

அமுதாவின் பிறப்புச் சான்றிதழின்படி அவளது பிறந்த நாள் 16/08/1997. இதன் பொருள் என்ன? 1997 என்பது வருடத்தையும் 8 என்பது அந்த வருடத்தில் 8-வது மாதம் அதாவது ஆகஸ்டு மாதத்தையும், 16 என்பது அந்த மாதத்தில் 16-ம் நாளையும் குறிக்கின்றது என்பதாகும். அதாவது, அமுதா ஆயிரத்து தொள்ளாயிரத்து தொன்னூற்று ஏழாம் வருடம் ஆகஸ்டு மாதம் பதினாறாம் நாள் பிறந்தாள்.

1. 27-11-1997 அன்று அமுதாவிற்கு எத்தனை மாதங்கள் வயதாகியிருக்கும்?
2. அமுதா பிறந்த வருடத்திற்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய வருடங்கள் சில கீழே காணப்படும் எண்கோட்டில் வழங்கப்பட்டுள்ளன?



- (அ) 2004-ம் வருடத்தில் அமுதாவின் வயது என்ன?
- (ஆ) எந்த வருடத்தில் அமுதாவிற்கு 9 வயது ஆகியிருக்கும்?
- (இ) அமுதாவின் அண்ணன் அவளைவிட 6 வருடங்கள் பெரியவன். எனில் அவன் எந்த வருடத்தில் பிறந்திருப்பான்?
3. உன்னுடைய பிறந்தநாள் தொடர்பான விவரங்களை சேகரித்து பின்வரும் காலியிடங்களை நிரப்பவும்.

பிறப்புச் சான்றிதழ்

பெயர் : _____

பாலினம் : _____

பிறந்த நாள் : _____

பதிவு எண் : _____

பிறந்த இடம் : _____

பதிவு நாள் : _____

தந்தை பெயர் : _____

தாய் பெயர் : _____

சான்றளிக்கப்பட்ட நாள் : _____

பயிற்சி

1. பின்வரும் தேதிகளை எழுத்தால் எழுதவும்.
(அ) 26 / 1 / 2000 _____
(ஆ) 24 / 9 / 2010 _____
(இ) 5 / 2 / 1999 _____
2. பின்வரும் தேதிகளை எண்ணால் எழுதவும்
(அ) 19 மே 1978 _____
(ஆ) 14 நவம்பர், 2005 _____
(இ) 25 டிசம்பர் 2014 _____
3. பின்வரும் தேதிகள் உண்மையாக இருக்குமா? காரணம் கூறு?
(அ) 33 / 3 / 2010 (ஆ) 30 / 13 / 2010
4. பத்மா 22 பிப்ரவரி, 2013 அன்று தின்பதற்காக தின்பண்ட பொட்டலத்தை வாங்கினாள். அதன் மீது இப்பொருள் தயார் செய்யப்பட்ட நாளிலிருந்து 180 நாட்களுக்குள் மட்டுமே உபயோகப்படுத்த படவேண்டும். என்று எழுதி வைக்கப்பட்டிருந்தது. மேலும் அதன் தயாரிப்பு நாள் 31.08.2012 என்றும் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. தற்போது பத்மா அப்பொட்டலத்தை வாங்குவது நன்மை பயக்குமா?

5. நஜிமா 20.06.2012 அன்று சில பொருட்களை வாங்கினாள், மருந்துபொட்டலங்களின் மீது அது தயார் செய்யப்பட்டதிலிருந்து 3 வருடங்களுக்கள்ளாகவே பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று எழுதப்பட்டிருந்தது. மேலும், அதன் மீது அப்பொருள் தயாரிக்கப்பட்ட தேதி 31.12.2009 என்றும் அச்சிடப்பட்டிருந்தது. அம்மருந்துகளை பயன்படுத்தலாமா? கூடாதா?

6. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட்டியலில் திருப்பதியிலிருந்து பல்வேறு நகரங்களுக்கும் செல்லும் இரயில்களின் நேரங்கள் 24 மணிநேர கடிக்காரத்தின்படி வழங்கப்பட்டுள்ளது.

கால அட்டவணை

இரயில்	24 மணிநேர கடிக்காரம்	12 மணிநேர கடிக்காரம்
திருப்பதியிலிருந்து ஹைதராபாத்	21.00	
திருப்பதியிலிருந்து விஜயவாடா	17.30	
திருப்பதியிலிருந்து வரங்கல்	19.15	
திருப்பதியிலிருந்து சென்னை	16.45	
திருப்பதியிலிருந்து மும்பை	6.15	
திருப்பதியிலிருந்து டில்லி	11.45	

சிந்தித்து உரையாடு :

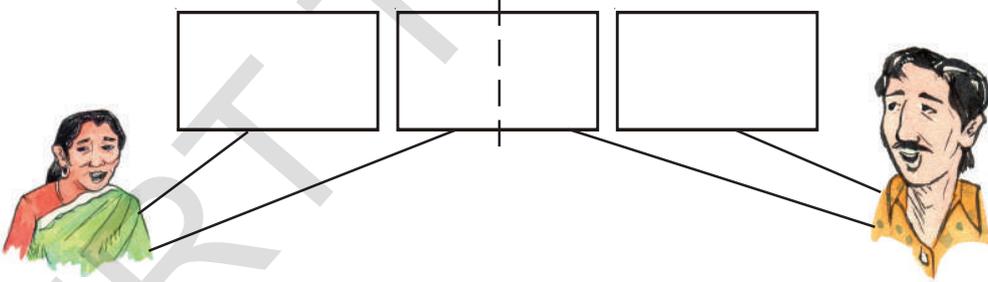
ஒருவேளை செப்டம்பர் 9-ம் நாள், 2012 அன்று ஞாயிற்றுக்கிழமையாக இருந்தால் அக்டோபர் 9, 2012 மற்றும் டிசம்பர் 9, 2012 நாட்கள் எந்த கிழமைகளில் வரும்?

லட்சுமியம்மாவுக்கு வயதாகிக் கொண்டே போகிறது. லட்சுமியம்மாவுக்கு சிறிது விவசாய நிலம் உள்ளது. அது சமமான பரப்பளவுகளை கொண்ட நான்கு பாகங்களை கொண்டுள்ளது. வயதாவதால் நான்கு பாகங்களில் ஒன்றை தன்னிடம் வைத்துக்கொண்டு மீதம் இருக்கும் மூன்றை தனது இரு பிள்ளைகளுக்கு சமமாக பங்கிட விரும்பினார். இப்போது ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் பாகம் எவ்வளவு?



ஒவ்வொருவருக்கும் எத்தனை முழுபாகங்கள் கிடைக்கும்? எத்தனை அரை பாகங்கள் கிடைக்கும்? சிந்தியுங்கள்.

லட்சுமியம்மா தனது நிலத்தை பின்வருமாறு பங்கிட்டார். 3 பாகங்களில் இரண்டை இருபிள்ளைகளுக்கு ஒவ்வொன்றாகவும் மீதம் இருக்கும் ஒரு பாகத்தை இரு சம பாகங்களாக பிரித்துக் கொடுத்தார்.



எனவே, லட்சுமியம்மாவின் பிள்ளைகள் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒன்றரை பாகம் நிலம் கிடைத்தது.

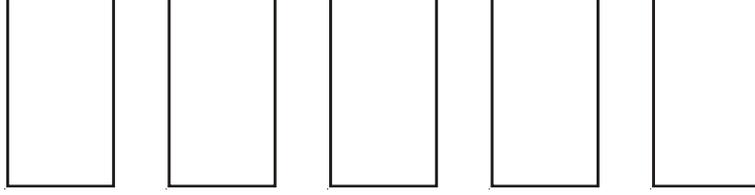
இதை $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ அல்லது $1\frac{1}{2}$ பாகமாக எழுதலாம்.

$3 \div 2$ என்பது $\frac{3}{2}$ க்கு சமம்

மூன்று பாகங்களை இருவருக்கும் சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் $1 + \frac{1}{2}$

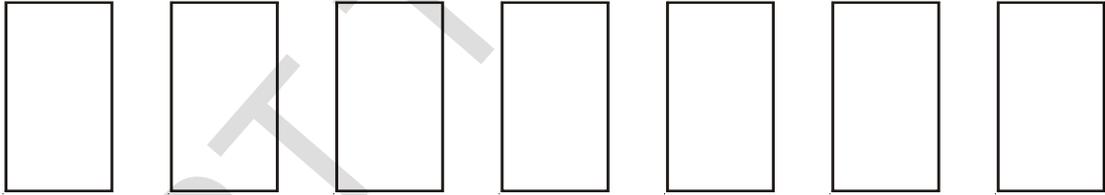
அல்லது $1\frac{1}{2}$ பாகங்கள் கிடைக்கும்.

ஒருவேளை லட்சுமியம்மாவுக்கு 5 சமமான பாகங்கள் இருந்திருந்தால் ஒவ்வொருவருக்கும் எத்தனை பாகங்கள் கிடைத்திருக்கும்?



எனவே 5 சமமான பாகங்களை இருவருக்கு பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் பாகங்கள் _____ அல்லது $\frac{5}{2} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ பாகங்கள்.

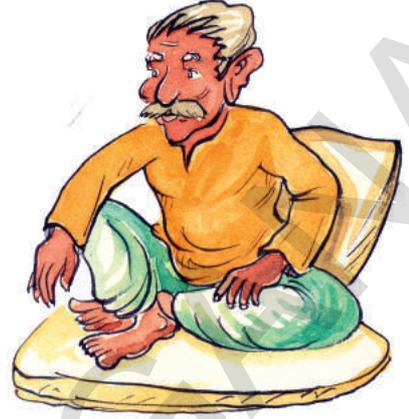
ஒரு வேளை லட்சுமியம்மாவுக்கு 7 சமமான பாகங்கள் இருந்திருந்தால் ஒவ்வொருவருக்கும் எத்தனை பாகங்கள் கிடைத்திருக்கும்?



எனவே 7 சமமான பாகங்களை இருவருக்கு பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் பாகங்கள் _____ அல்லது _____

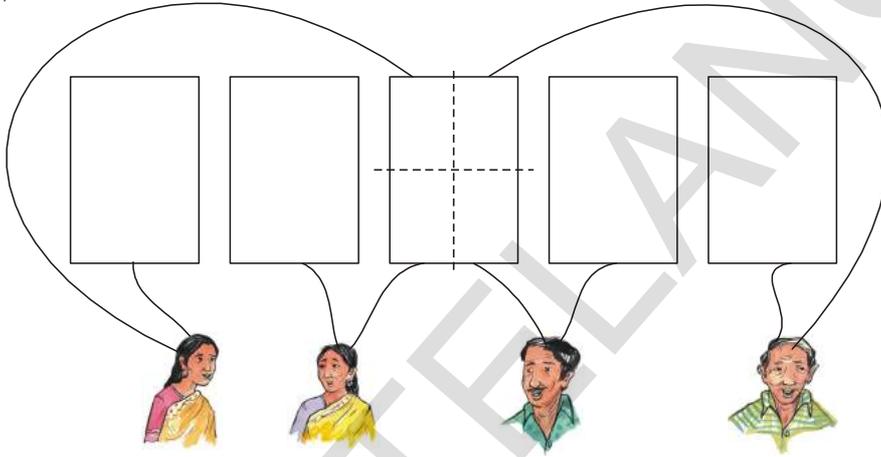
$\frac{7}{2} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ பாகங்கள்.

ரங்கசாமி 5 சமமான பாகங்கள் உடைய தனது நிலத்தை நான்கு பிள்ளைகளுக்கு சமமாக பங்கிட்டார். ரங்கசாமி 5 பாகங்களை நால்வருக்கும் எவ்வாறு பங்கிட்டிருப்பார்?



(அ) நால்வருக்கும் கிடைத்த முழுபாகங்கள் எத்தனை?

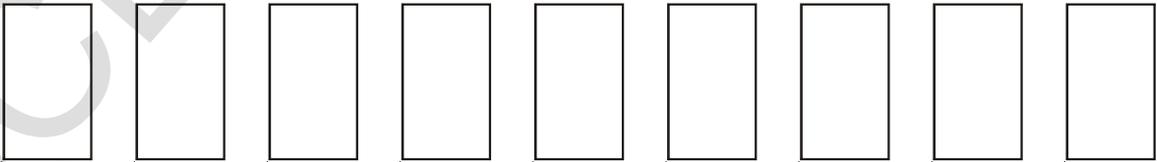
(ஆ) ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைத்த கால் பாகங்கள் எத்தனை?



5 பாகங்களை நால்வருக்கு சமமாக பங்கிடும்போது ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு முழு பாகமும் ஒரு கால்பாகமும் கிடைக்கும்.

$$\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4} \text{ அல்லது } 1\frac{1}{4} \text{ பாகங்கள்.}$$

(இ) ஒருவேளை ரங்கசாமிக்கு 9 சமமான பாகங்கள் இருந்திருந்தால் அதை நால்வருக்கு சமமாக பங்கிடும்போது ஒவ்வொருவருக்கும் எத்தனை பாகங்கள் கிடைத்திருக்கும்?



$$\frac{9}{4} = \underline{\quad} + \underline{\quad} \text{ அல்லது } \underline{\quad} \text{ பாகங்கள்.}$$



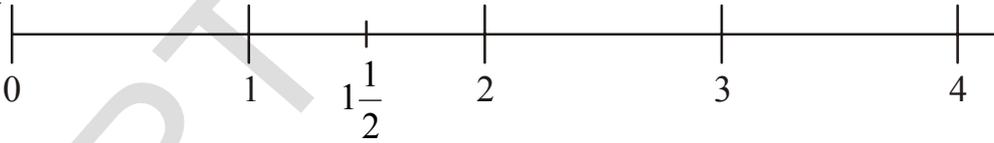
நாம் $1\frac{1}{2}$ ஐ எண்
கோட்டின் மீது
குறிப்பிட முடியுமா!

ஆம், அது 1-க்கும்
2-க்கும் இடையே
இருக்கும் ஏனெனில்
அது 1-ஐ விட
பெரியது 2-ஐ விட
சிறியது.



$1\frac{1}{2}$ என்பது 1-ஐ விட $\frac{1}{2}$ அதிகம் ஒருவேளை
நாம் 1க்கும் 2க்கும் இடையே உள்ள
இடைவெளியை இரண்டு சமபாகங்களாக
செய்தால் அதில் ஒருபாகம் $\frac{1}{2}$ க்கு சமமாகும்.
எனவே $1\frac{1}{2}$ என்பது நிச்சயமாக 1,2 க்கு
இடையில் உள்ள நடுப்புள்ளியாகும்.

நீங்கள் $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ மேலும் $3\frac{1}{2}$ களை எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



$\frac{1}{2}$ என்பது 0வை விட அதிகம் 1ஐவிட குறைவு
என்பதை நினைவு கூறு. அதுபோலவே $2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$ மேலும்
 $3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2}$ என்பதையும் நினைவு கூறுங்கள்.



$1\frac{1}{4}$ என்பது 1 மற்றும் 2க்கு மத்தியில் இருக்கும். ஏனெனில் இது 1ஐ விட அதிகம் 2ஐ விட குறைவு.

$1\frac{1}{4}$ என்பது 1 ஐ விட $\frac{1}{4}$ பங்கு அதிகம் 1,2க்கு இடையில் உள்ள இடைவெளியை 4 சம்பாக்கங்களாக செய்தால் அதில் ஒவ்வொரு பாகமும் $\frac{1}{4}$ க்கு சமம்.



இப்போது நீங்கள் எண்கோட்டின் மீது $\frac{9}{4}$ மேலும் $\frac{13}{4}$ ஐ மேலே உள்ள எண்கோட்டின் மீது குறிக்கவும்.

$\frac{1}{4}$ என்பது 0 வை விட அதிகம் 1ஐவிட குறைவு
 $\frac{9}{4}$ என்பது $2 + \frac{1}{4}$ மேலும் $\frac{13}{4}$ என்பது $3 + \frac{1}{4}$ என
நினைவு கூறுங்கள்.

பொருட்களின் விலைப்பட்டியல்

மளிகைக்கடையில் உள்ள வெவ்வேறு பொருட்களின் விலை தரப்பட்டுள்ளது.

பொருட்களின் பெயர்	விலை (1.கி.கி./1லி.)
அரிசி (1 கிலோகிராம்)	₹ 30 கிலோ
கோதுமை (1 கிலோகிராம்)	₹ 20 கிலோ
கடலை எண்ணெய் (1 லிட்டர்)	₹ 120 லிட்டர்
மஞ்சள் (1 கிலோகிராம்)	₹ 160 கிலோ
உப்பு (1 கிலோகிராம்)	₹ 15 கிலோ
துவரம்பருப்பு (1 கிலோகிராம்)	₹ 60 கிலோ
சர்க்கரை (1 கிலோகிராம்)	₹ 32 கிலோ

(அ) குணசுந்தரி கீழ்வரும் பொருட்களை வாங்கினாள். ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் எவ்வளவு பணம் செலுத்த வேண்டும்? குணசுந்தரி வாங்கிய பொருட்களின் மொத்த விலை என்ன?

- (i) 2 கி.கி.அரிசி _____ (iv) $2 + \frac{1}{2}$ கி.கி.கோதுமை _____
- (ii) $\frac{1}{4}$ கி.கி. மஞ்சள் _____ (v) $\frac{1}{2}$ லி. கடலைஎண்ணெய் _____
- (iii) $\frac{1}{2}$ கி.கி.துவரம் பருப்பு _____ (vi) $1 + \frac{1}{2}$ கி.கி.சர்க்கரை _____

(ஆ) குணசுந்தரி $\frac{1}{2}$ கி.கி. டீத்தூளை ₹ 90 க்கு வாங்கினாள் எனில் 1.கி.கி. டீத்தூளின் விலை என்ன?

(இ) ஒருவேளை ₹ 40 கொண்டு $\frac{1}{4}$ கி.கி. மிளகாய்த்தூளை வாங்கியிருந்தால் 1கி.கி. மிளகாய்த்தூளின் விலை என்ன?

ரேணுகா பயன்படுத்திய துணி எவ்வளவு?

ரேணுகா அவளது பெண் குழந்தைக்காக, கவுன் மேலும் மகனுக்காக ஒரு சட்டை தைக்கிறாள். இதற்காக ஒரு மீட்டர் மங்கலகிரி பருத்தி துணியும் 1 மீ போச்சம்பள்ளி பருத்தி துணியும் வாங்கினாள்.

மங்களகிரி பருத்தி துணியில் $\frac{3}{4}$ பாகம் கவுனைத் தைப்பதற்கும் போச்சம்பள்ளி

பருத்தி துணியில் $\frac{1}{2}$ பாகம் சட்டைத் தைப்பதற்கும் பயன்படுத்தினாள்.

(அ) மங்களகிரி பருத்தி துணியில் இருந்து எத்தனை செ.மீ. துணியை பயன்படுத்தினாள்? எவ்வளவு மீதியானது? _____, _____,

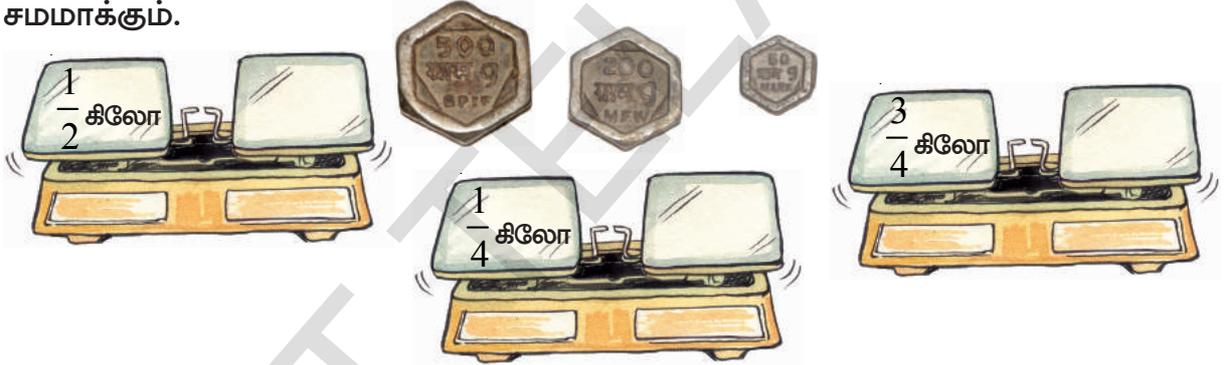
(ஆ) போச்சம்பள்ளி பருத்தி துணியில் இருந்து எத்தனை செ.மீ. துணியை பயன்படுத்தினாள்?

எவ்வளவு மீதியானது? _____, _____



தராசுகளின் சமத்துவம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எடைக்கற்களில் எவை எவை எந்த தராசுகளை சமமாக்கும்.



மஞ்சு வீட்டில் சமையல் எண்ணெய் எவ்வளவு உள்ளது?

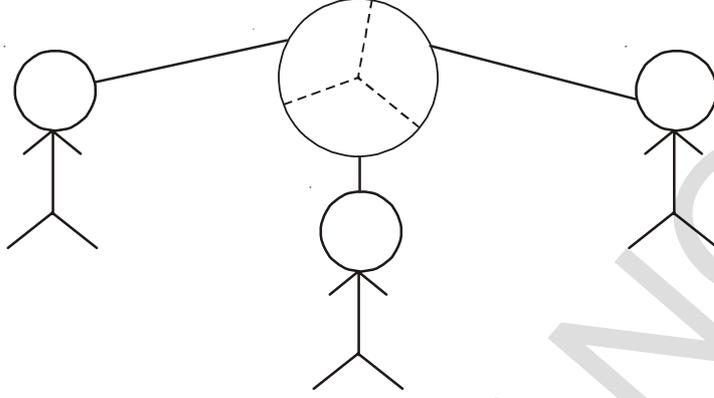


$\frac{1}{4}$ -ட்டர். $\frac{1}{2}$ -ட்டர். $\frac{3}{4}$ -ட்டர்.

(அ) மஞ்சுவின் வீட்டில் எத்தனை -ட்டர் எண்ணெய் உள்ளது? _____

சப்பாத்தியை பங்கிடுவோம்

ஒரு சப்பாத்தியை மூவருக்கு சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு சப்பாத்திகள் கிடைக்கும்?



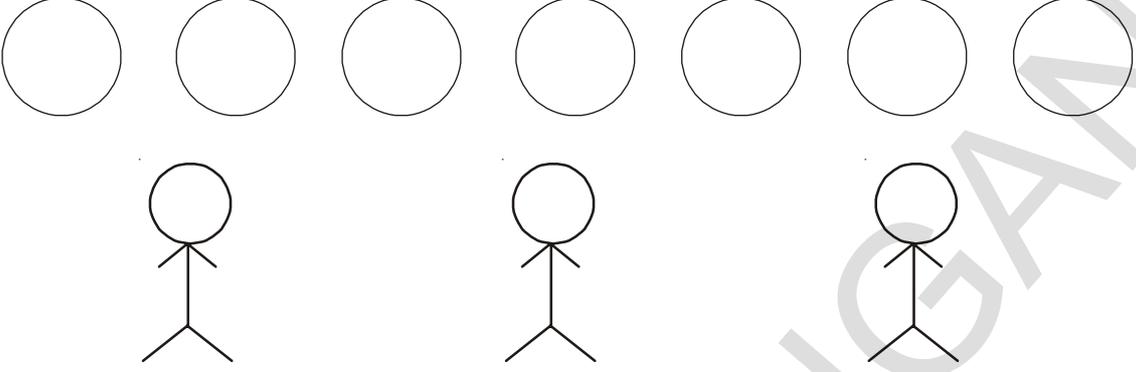
ஒவ்வொருவருக்கும் மூன்று சமபாகங்களில் ஒரு பாகம் கிடைக்கும் அதாவது மூன்றில் ஒரு பங்கு கிடைக்கும் அல்லது $\frac{1}{3}$ கிடைக்கும்.

இதுபோலவே ஒரு சப்பாத்தியை 5 பேருக்கு சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் ஐந்தில் ஒரு பங்கு கிடைக்கும் அல்லது $\frac{1}{5}$ கிடைக்கும்.

கதை செய்

1. ஒரு சப்பாத்தியை 6 பேருக்கு சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு சப்பாத்தி கிடைக்கும்? எண் வடிவிலும், எழுத்தாலும் எழுது.
2. ஒரு சப்பாத்தியை 8 பேருக்கு சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு சப்பாத்தி கிடைக்கும்? எண் வடிவிலும் எழுத்தாலும் எழுது.
3. ஒரு சப்பாத்தியை 10 பேருக்கு சமமாக பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு சப்பாத்தி கிடைக்கும்? எண் வடிவிலும் எழுத்தாலும் எழுது.

இப்பொழுது 7 சப்பாத்திகளை மூன்று பேருக்கு பங்கிடுவோம். ஒவ்வொருவரும் எத்தனை சப்பாத்திகளை பெறுவர்?



(அ) எத்தனை முழு சப்பாத்திகள்?

(ஆ) மூன்றில் ஒரு பங்கு சப்பாத்திகள் எத்தனை?

கதை செய்

1. 11 ஐ 5ஆல் வகுத்தால் என்ன கிடைக்கும்?
2. 13 ஐ 6ஆல் வகுத்தால் என்ன கிடைக்கும்?
3. 9 ஐ 8ஆல் வகுத்தால் என்ன கிடைக்கும்?
4. 12 ஐ 5ஆல் வகுத்தால் என்ன கிடைக்கும்?

ஓப்பொழுது கீழ்வரும் எண்களை எண்கோட்டின் மீது குறிப்போம்.

$\frac{1}{3}$ ஐ கீழ்வரும் எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



$\frac{1}{5}$ ஐ கீழ்வரும் எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



$\frac{1}{6}$ ஐ கீழ்வரும் எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



$\frac{1}{8}$ ஐ கீழ்வரும் எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



$\frac{1}{10}$ ஐ கீழ்வரும் எண்கோட்டின் மீது குறிப்பிடுங்கள்.



கதை செய்

எது பெரியது?

- (a) $\frac{1}{10}$ அல்லது $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{5}$ அல்லது $\frac{1}{6}$ (c) $\frac{1}{4}$ அல்லது $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, \frac{5}{2}, \frac{9}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}$ எண்கள் அனைத்தையும் எண்

கோட்டின் மீது குறிப்பிடலாம். இவ்வாறான எண்களை பின்ன எண்கள் அல்லது பின்னங்கள் என்பர். ஒருபொருள் அல்லது ஒரு குழுவை அல்லது குழுக்களை சமபாகங்களாக பிரிக்க நேரிடும் போதும், பாகங்களாக கூறவேண்டி வரும்போதும் பின்னங்களை பயன்படுத்துவோம். பின்னங்களில் கோட்டின் கீழுள்ள எண்ணை பகுதி என்போம். ஒரு பொருளை எத்தனை பாகங்களாக பிரிக்கிறோமோ அதை பகுதி என்போம். கோட்டிற்கு மேல் உள்ள எண்ணை தொகுதி என்போம். மொத்த சமபாகங்களிலிருந்து எத்தனை பாகங்களை எடுத்துக் கொள்கிறோமோ அதை தொகுதி என்போம்.

முயன்று பார்

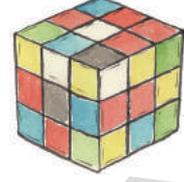
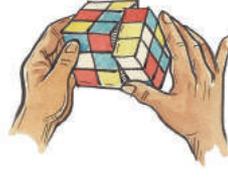
1. கீழ்க்கண்டவற்றில் வண்ணமிட்ட பாகங்களின் பின்னங்களை எழுது. இவற்றுள் எது மீப்பெரு பின்னம்? எது மீச்சிறு பின்னம்?



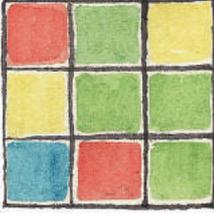
2. எது பெரியது?

(a) $2\frac{1}{3}$ அல்லது $2\frac{1}{5}$ (b) $4\frac{1}{8}$ அல்லது $4\frac{1}{4}$ (c) $6\frac{1}{7}$ அல்லது $6\frac{1}{9}$

(e) $10\frac{1}{2}$ அல்லது $10\frac{1}{4}$ (e) $10\frac{1}{2}$ அல்லது $11\frac{1}{2}$



1.



- (அ) நீலநிற பாகத்தின் பின்னத்தை எழுது.
 (ஆ) பச்சை நிற பாகத்தின் பின்னத்தை எழுது.
 (இ) சிவப்பு நிற பாகத்தின் பின்னத்தை எழுது.
 (ஈ) மஞ்சள் நிற பாகத்தின் பின்னத்தை எழுது.
 (உ) இவற்றுள் பெரிய பின்னம் எது? சிறிய பின்னம் எது?

மாத்திரை அட்டையில் எவ்வளவு பாகம் மீதியுள்ளது?

- (அ) ரமணி காய்ச்சலுக்காக ஒரு நாளில் 3 மாத்திரைகளை சாப்பிட்டாள். ரமணி சாப்பிட்ட மாத்திரைகளின் பாகம் எவ்வளவு? _____
 (ஆ) இரண்டாம் நாளில் மீண்டும் 2 மாத்திரைகளை சாப்பிட்டாள் இப்போது அட்டையில் எவ்வளவு பாகம் மீதியுள்ளது? _____
 (இ) மூன்றாம் நாளில் ஒருமாத்திரை சாப்பிட்டாள். இப்போது அட்டையில் எத்தனை பாகம் மீதியுள்ளது? _____
 (ஈ) மாத்திரை அட்டையில் மீதியுள்ள பாகம் பெரியதா? ரமணி சாப்பிட்ட பாகம் பெரியதா? _____



பூந்தோட்டம்

தங்கமணி தனது நிலத்தில் பூச்செடிகளை வளர்ப்பதற்காக தனது நிலத்தை 9 சம பாகங்களாக பிரித்தார்.

- (அ) நிலத்தில் எந்நிற பூக்கள் அதிகமான பாகம் விளைகிறது? மொத்தபாகத்தில் இதன் பாகம் எவ்வளவு? _____
 (ஆ) வெள்ளை மற்றும் சிவப்பு நிற பூக்களின் பாகங்கள் எவ்வளவு? இந்த பாகம் மஞ்சள் நிற பூக்களின் பாகங்களை விட அதிகமா? _____



அதிகமாக உழுதது யார்?

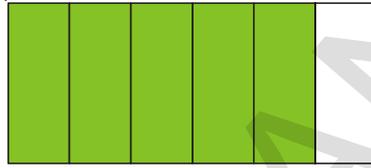
ராமு, சோமு மற்றும் மணி ஆகியோருக்கு சமமான பரப்பளவுகளில் விவசாய நிலம் உள்ளது. இவர்கள் தங்கள் நிலங்களை 6 சமபாகங்களாக பிரித்து கொண்டனர். ஆனால் விவசாயம் செய்யும் பாகங்கள் சமமாக இருப்பதில்லை. கீழ் உள்ள படத்தில் வண்ணமிட்ட பாகம் விவசாயம் செய்யும் பாகத்தை குறிப்பிடுகிறது.



ராமு நிலம்



சோமு நிலம்

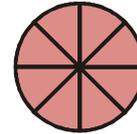
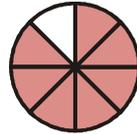
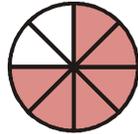
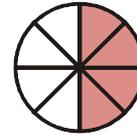
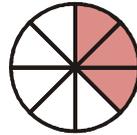
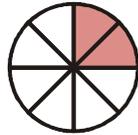


மணி நிலம்

- (அ) ராமு எவ்வளவு பாகம் விவசாயம் செய்கிறார்?
 (ஆ) சோமு எவ்வளவு பாகம் விவசாயம் செய்கிறார்?
 (இ) மணி எவ்வளவு பாகம் விவசாயம் செய்கிறார்?
 (ஈ) யார் அதிக பாகம் விவசாயம் செய்கிறார்கள்?
 (உ) யார் குறைந்த பாகம் விவசாயம் செய்கிறார்கள்?

இதை செய்ய

கீழ் உள்ள வட்டங்களில் வண்ணமிட்ட பாகங்களின் பின்னங்களை அதன் கீழ் எழுதவும்.

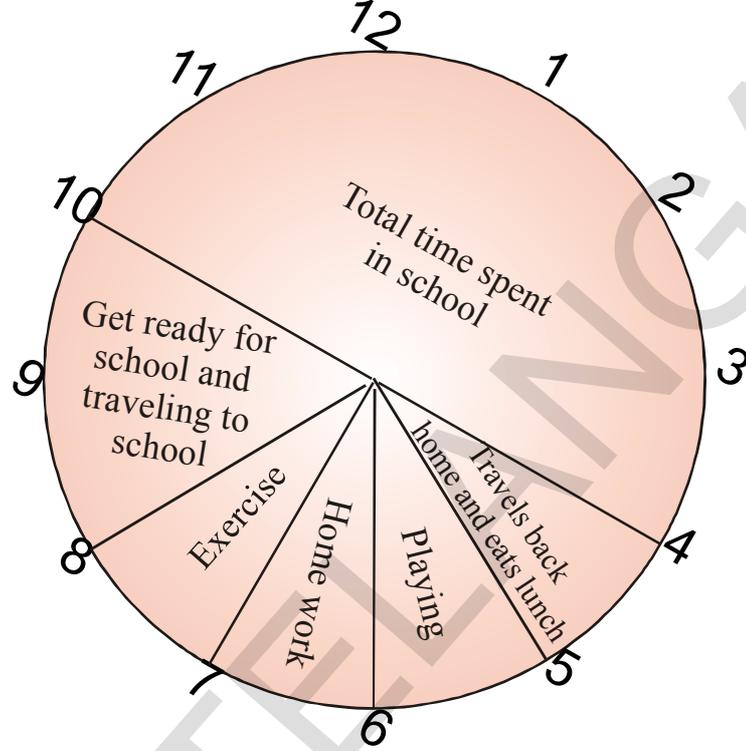


மேற்கண்ட பின்னங்களில் மீப்பெரு பின்னம் _____

மீச்சிறு பின்னம் _____

காலை 7 மணி முதல் மாலை 7 மணிவரை

கொள்தம் காலை 7மணிக்கு விழிப்பான். அவன் மாலை 7 மணிவரை என்னென்ன செய்வான் என கீழ் உள்ள படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

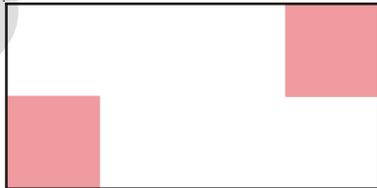


- (அ) மொத்தம் 12 மணி நேரத்தில் உடற்பயிற்சிக்கு செலவிட்ட பாகம் எவ்வளவு?
 (ஆ) 12 மணி நேரத்தில் பள்ளியில் செலவிடும் நேரத்தின் பாகம் என்ன?
 (இ) 12 மணி நேரத்தில் விளையாட்டிற்கும், வீட்டுப்பாடத்திற்கும் செலவிடும் நேரத்தின் பாகம் எவ்வளவு?

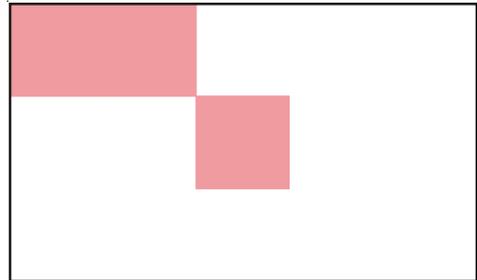
கூடுதல் செயல்

1. வண்ணமிட்ட பாகம் எவ்வளவு?

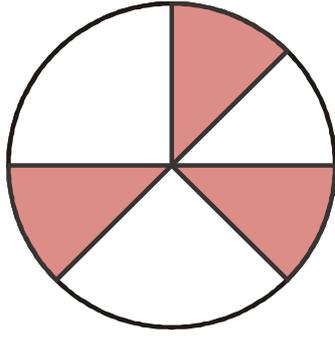
(அ)



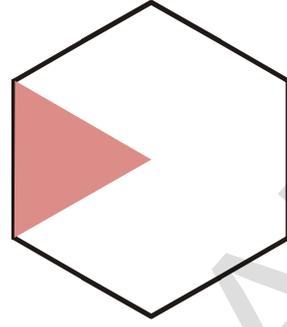
(ஆ)



(இ)

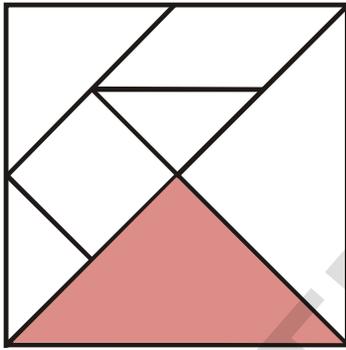


(ஈ)

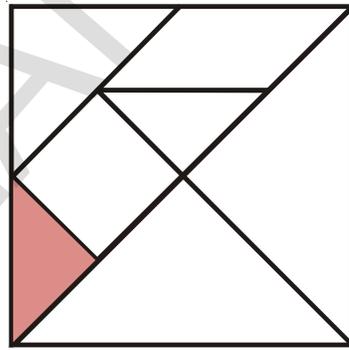


2. கீழ்க்கண்ட டாண்டிராமில் வண்ணமிட்ட பாகம் எவ்வளவு?

(அ)

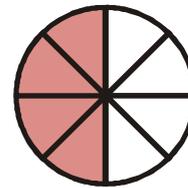
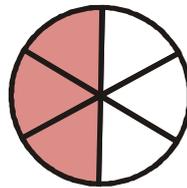
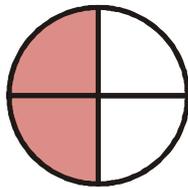
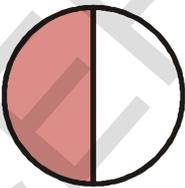


(ஆ)



ஓரே மாதிரி தெரியும் பின்னங்கள்

வண்ணமிட்ட பாகம் எவ்வளவு?



மேற்கண்ட படங்களை கவனிப்பதன் மூலம் நீங்கள் $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ சமமானவை என நினைக்கிறீர்களா?

செயல்

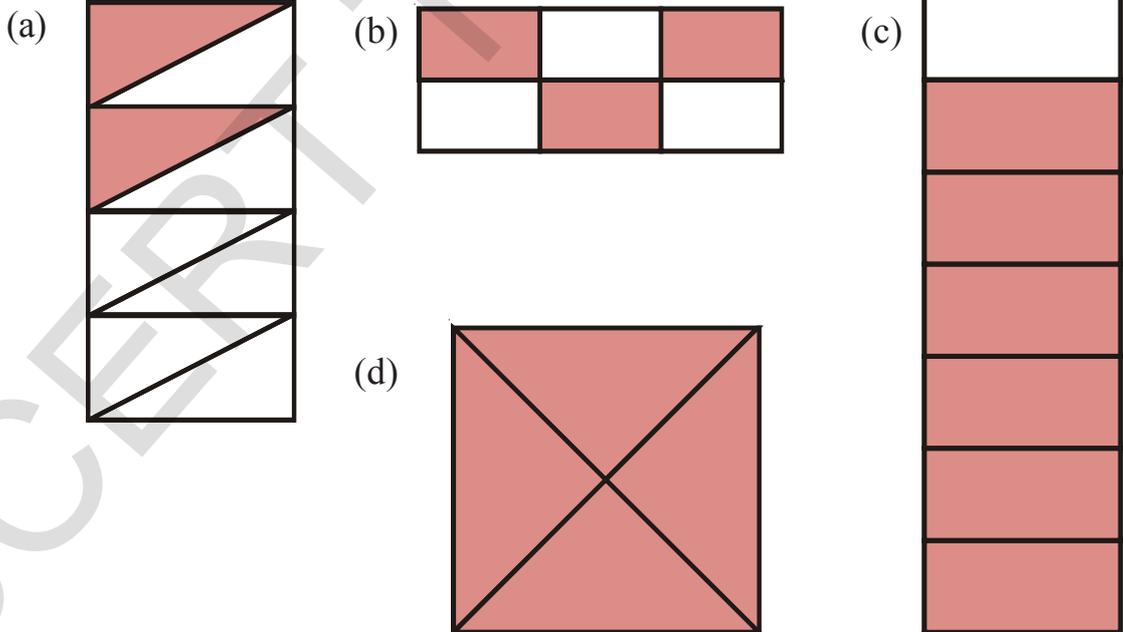
ஒரு காகிதத்தை எடுத்துக்கொண்டு அதை இரண்டு சம பாகங்களாக மடிக்கவும். ஒரு பாதிக்கு வண்ணமிடவும். வண்ணமிட்ட பிறகு அதை இப்போது நான்கு சமபாகங்களாக மடிக்கவும். இப்போது வண்ணமிட்ட பாகம் எவ்வளவு?

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \text{ ஆகுமா?}$$

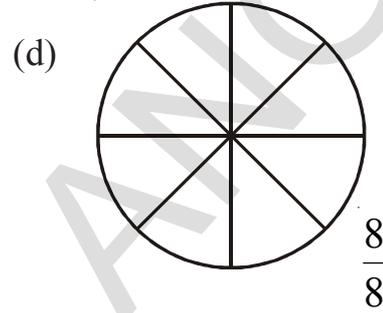
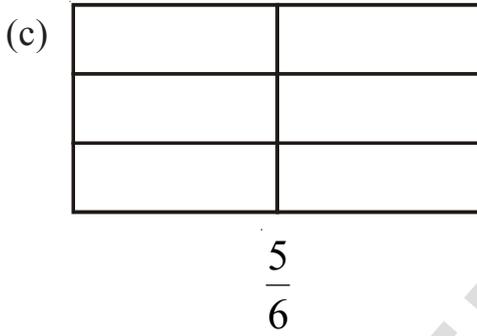
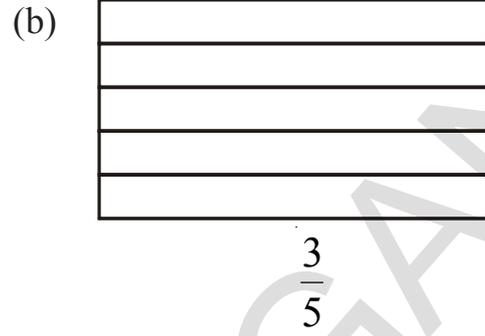
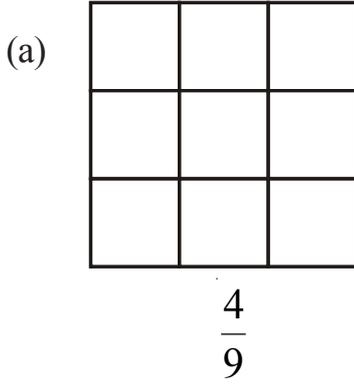
காகிதத்தை 6 சமபாகங்களாக மடிக்கவும் இப்போது வண்ணமிட்ட பாகம் எவ்வளவு? இதுபோலவே உனது நண்பன் காகிதத்தை 8 சமபாகங்களாக மடித்தால்?

பயிற்சி

1. கீழே உள்ள படங்களின் வண்ணமிட்ட பாகங்களை பின்னவடிவில் எழுது.



2. கொடுக்கப்பட்ட பின்னத்திற்கேற்ப வண்ணமிடுங்கள்.



3. கோபி 12 கி.கி. உருளைகிழங்கை வாங்கினான். அதில் $\frac{2}{3}$ பாகம் பெரியவை.

$\frac{1}{3}$ பாகம் சிறியவை. எத்தனை கி.கி. உருளை கிழங்கு பெரியது?

4. சாம் பள்ளியிலிருந்து வீடுவரை உள்ள தூரத்தில் $\frac{7}{10}$ பாகத்தை மிதிவண்டியிலும் மீதி பாகத்தை நடந்தும் செல்வான். அவன் நடக்கும் பாகம் எவ்வளவு?

5. ஒரு நாளைக்கு 24 மணிகள். இதில் ரவி $\frac{1}{3}$ பாகத்தை தூக்கத்திற்கும், $\frac{1}{2}$ பாகத்தை படிப்பதற்கும், மேலும் $\frac{1}{6}$ பாகத்தை விளையாடுவதற்கும் ஒதுக்கினான். ரவி ஒவ்வொன்றுக்கும் எவ்வளவு நேரம் ஒதுக்குகிறான்?

6. ஒரு காதணியின் எடை 32 கிராம்கள். இதன் எடையில் $\frac{7}{8}$ பாகம் வெள்ளி. காதணி எடையில் வெள்ளி எவ்வளவு கிராம்கள் இருக்கும்?

7. ஒரு வகுப்பறையில் 32 பேர் மாணாக்கர்கள் உள்ளனர். அதில் $\frac{3}{4}$ பேர் மாணவர்கள் எனில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
8. ராதா ஒரு புத்தகத்தின் $\frac{1}{6}$ பாகத்தை காலையிலும், $\frac{3}{6}$ பாகத்தை மாலையிலும் படித்தாள். அவள் படித்த மொத்த பாகத்தை கண்டுபிடி?
9. ஜான் தன்னிடமுள்ள கேக்கில் $\frac{2}{5}$ பாகத்தை நண்பர்களுக்கு பங்கிட்டான். அவனிடம் மீதமுள்ள பாகம் எவ்வளவு?
10. அப்துல்லா ஒரு மரத்தில் $\frac{3}{4}$ பாகத்தை ஏறினான். இன்னும் ஏறவேண்டிய பாகம் எவ்வளவு?
11. ஜானி சந்தையிலிருந்து 12 ஆப்பிள் பழங்களை வாங்கி வந்தான். அதில் $\frac{5}{12}$ பாகம் வீட்டில் உள்ளவர்கள் தின்றுவிட்டனர், $\frac{3}{12}$ பாகம் பழங்கள் அழுகிப் போயின. மீதியுள்ள பழங்களை பின்னவடிவில் எழுது?
12. ஒரு சாக்லெட்டில் $\frac{2}{5}$ பாகம் மோகனுக்கும், $\frac{3}{5}$ பாகம் ரேணுகாவுக்கும் கிடைத்தது. யாருக்கு அதிகமான பாகம் கிடைத்தது?
13. அரி தன்னிடமுள்ள பணத்தில் $\frac{3}{4}$ பாகத்தை சனிக்கிழமையும் $\frac{1}{4}$ பாகத்தை ஞாயிற்றுக்கிழமையும் செலவு செய்தான். எந்நாளில் அதிகமாக செலவு செய்தான்?
14. அருண் தனது வீட்டுப்பாடத்தில் $\frac{7}{12}$ பாகத்தை சனிக்கிழமையிலும் $\frac{3}{12}$ பாகத்தை ஞாயிற்றுக்கிழமையிலும் செய்தான்.
 (அ) இரண்டு நாளிலும் செய்த மொத்த வீட்டுப்பாடம் எவ்வளவு?
 (ஆ) இன்னும் எவ்வளவு வீட்டுப்பாடம் செய்யவேண்டும்?
15. ஒரு ரோஜா தோட்டத்தில் 15 ரோஜாப்பூக்கள் இருந்தது. அதில் தனது அறை அலங்காரத்திற்காக $\frac{1}{5}$ பாகம் பூக்களை வாணி பறித்துக்கொண்டாள் எனில் வாணி பறித்த பூக்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
16. ராமு $\frac{3}{4}$ கி.கி. ஆப்பிள் பழங்களை வாங்கினான். அதில் $\frac{1}{4}$ கி.கி. ஆப்பிள் பழங்களை தனது தம்பிக்கு கொடுத்தான். மீதமுள்ள ஆப்பிள் பழங்களின் பாகம் என்ன?

மடங்குகள்

2 , 5 மற்றும் 10 ஆல் வகுபடும் எண்களை கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் குறிப்பிடுக.

1	2 •	3	4	5 x	6	7	8	9	10 ✓
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

(அ) (i) அட்டவணையில் 2-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களின் பக்கத்தில் '•' குறியிடுக.

(ii) அந்த எண்களை எடுத்து எழுதுக.

(iii) மேற்கண்ட அனைத்து எண்களிலும், ஒன்றுகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் யாவை?

எனவே, 2-ஆல் வகுபடும் அனைத்து எண்களிலும் ஒன்றுகள் இடத்தில், __, __, __ மற்றும் __ இலக்கங்களே இருக்கும்.

2-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை இரட்டை எண்கள் என்பர்.

2-ஆல் மீதியின்றி வகுபடாத எண்களை ஒற்றை எண்கள் என்பர்.

2-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள் அனைத்தும் 2-ன் மடங்குகள் ஆகும்.

(அ) (i) அட்டவணையில், 5-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களின் பக்கத்தில் 'x' குறியிடுக.

(ii) அந்த எண்களை எடுத்து எழுதுக.

(iii) இந்த எண்களின் ஒன்றுகள் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் யாவை? எனவே 5-ஆல் வகுபடும் அனைத்து எண்களிலும் ஒன்றுகள் இடத்தில் --- மற்றும் --- இலக்கங்களே இருக்கும்.

5-ஆல் மீதியின்றி, வகுபடும் எண்கள் அனைத்தும்
5-ன் மடங்குகள் ஆகும்.

(ஆ) (i) அட்டவணையில் 10-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களின் பக்கத்தில் '✓' குறியிடுக.

(ii) அந்த எண்களை எடுத்து எழுதுக.

(iii) இந்த எண்களின் ஒன்றுகள் இடத்தில் வரும் இலக்கங்கள் யாவை? எனவே, 10-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் அனைத்து எண்களிலும் ஒன்றுகள் இடத்தில் 0 இருக்கும்.

10-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள் அனைத்தும் 10-ன்
மடங்குகள் ஆகும்.

முயன்று பார்

10-ன் மடங்குகள் அனைத்தும், 2 மற்றும் 5-ன் மடங்குகள் ஆகும். சரியா? தவறா? ஏன்?

செயல்முறை

3ன் மடங்குகளை சொல்லக்கூடாது

மாணவர்களை வட்டமாக அமர வைப்புகள். யாராவது ஒரு மாணவன் 1 என ஆரம்பிக்க, அந்த மாணவனுக்கு பக்கத்தில் உள்ள மற்றொரு மாணவன் 2 என கூற வேண்டும். அதற்கு அடுத்த மாணவன் 3 என கூறாமல் Skip என கூற வேண்டும். இதேபோல் விளையாட்டை தொடரும்போது 3ன் மடங்குகள் வரும்போது மட்டும் அந்த எண்ணிற்கு புதலாக Skip என்று கூற வேண்டும். அவ்வாறு கூறாத மாணவர்களை விளையாட்டில் இருந்து வெளியேற்ற வேண்டும். இறுதி வரை எந்த இரண்டு மாணவர்கள் நீடித்து விளையாடுகிறார்களோ, அவர்களே வெற்றி பெற்றவர்கள் ஆவார்.



இந்த விளையாட்டையே 4 மற்றும் 5ன் மடங்குகளை கொண்டு விளையாடுக.

ஜோடியாக விளையாடுவோம்!

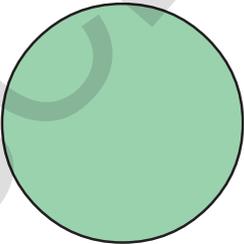
இரண்டு பகடைகளை ஒன்றாக வைத்து உருட்டுங்கள். பகடையில் உள்ள புள்ளிகளை கொண்டு ஓர் இரண்டிலக்க எண்ணை தயார் செய்யுங்கள். அப்போது அகிலா 52 எனவும், கணேசன் 25 எனவும் கூறினர். நீங்கள் இதே போல் விளையாடி எண்களை தயார் செய்யுங்கள்.



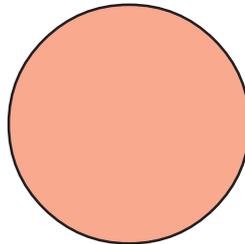
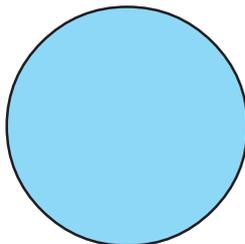
இந்த எண்கள் கீழுள்ள ஏதேனும் ஒரு எண்ணிற்கு மடங்காகிறதா?

சரியான வட்டதில் மடங்குகளை எழுது. 9

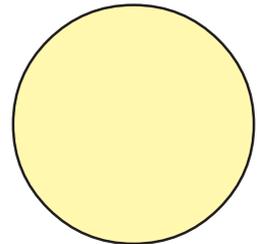
5



7

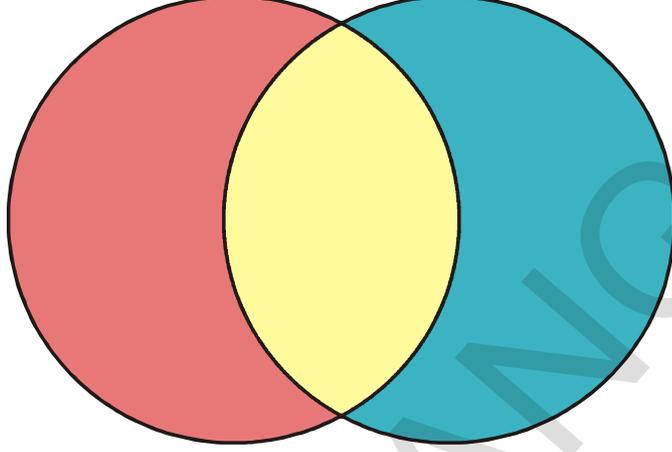


8



பொது மடங்குகள்

3-ன் மடங்குகளை சிவப்பு நிற வட்டத்திலும், 5-ன் மடங்குகளை நீல நிறவட்டத்திலும், எழுதுங்கள். எந்த எண்கள் 3 மற்றும் 5-ன் மடங்காகிறதோ, அவற்றை மஞ்சள் வண்ணமிடப்பட்ட பகுதியில் எழுதுங்கள்.

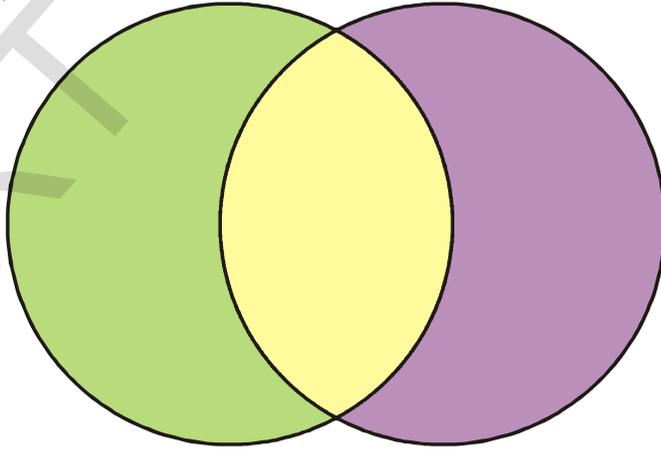


(அ) 3-ன் மடங்குகள் மற்றும் 5-ன் மடங்குகள், இந்த இரண்டிலும் வந்த ஒரே மாதிரியான மடங்குகளை எழுது _____

இந்த எண்களை 3 மற்றும் 5-ன் பொது மடங்குகள் என்பர்.

(ஆ) 3 மற்றும் 5-ன் பொது மடங்குகளில் மிகச்சிறியது எது? _____

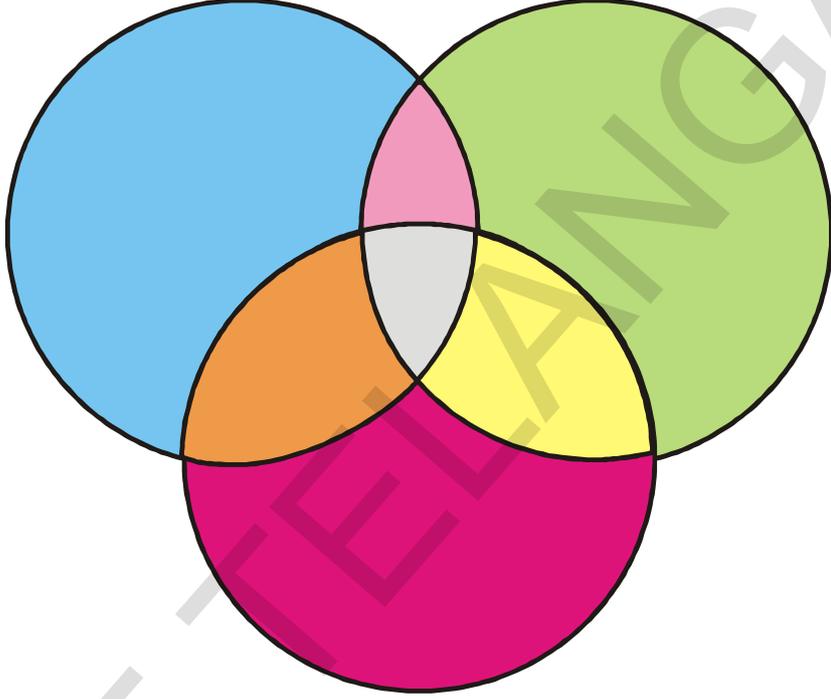
இப்போது 2-ன் மடங்குகளை பச்சை நிற வட்டத்திலும், 7-ன் மடங்குகளை ஊதா நிற வட்டத்திலும் எழுதுங்கள். இதன் பொது மடங்குகளை மஞ்சள் நிற பகுதியில் எழுதுங்கள்.



(அ) 2 மற்றும் 7-ன் பொது மடங்குகளில் மிகச்சிறியது எது? _____

முயன்று பார்

1. 2-ன் மடங்குகளை நீலநிற வட்டத்திலும், 3-ன் மடங்குகளை பச்சைநிற வட்டத்திலும், 4-ன் மடங்குகளை சிவப்புநிற வட்டத்திலும் எழுதுங்கள். 2 மற்றும் 3-ன் பொது மடங்குகளை பிங்க் நிற பகுதிகளிலும், 3 மற்றும் 4-ன் பொது மடங்குகளை மஞ்சள் நிற பகுதியிலும், 2 மற்றும் 4-ன் பொது மடங்குகளை ஆரஞ்சு நிற பகுதியிலும் எழுதுங்கள்.



- (அ) 2,3, மற்றும் 4-ன் பொது மடங்குகள் ஏதாவது உள்ளனவா? அவற்றை மேலுள்ள படத்தில் எங்கு எழுதுவீர்கள்?
- (ஆ) 2,3, மற்றும் 4-ன் பொது மடங்குகளில் மிக சிறியது எது?

இதை செய்யுங்கள்

1. கீழ்க்கண்ட எண்களில் 2-ஆல் மீதியின்றி வகுபடுபவை எவை?
49 64 96 112 153 190 272
297 308 529 666 780 981 995

2. கீழுள்ள எண்களில் 5-ஆல், 10-ஆல், மற்றும் 5, 10 இரண்டினாலும் வகுபடுபவை எவை?

எண்	5-ஆல் வகுபடுபவை	10-ஆல் வகுபடுபவை	இரண்டினாலும் வகுபடுபவை
5			
65			
120			
175			
335			
400			
585			

3. கீழுள்ளவற்றில் 4-ன் மடங்குகள் எவை?

2 8 14 26 36 44

4-ன் மடங்குகள் அனைத்தும் 2-ன் மடங்குகள் ஆகுமா?

4. 9-ன் மடங்குகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

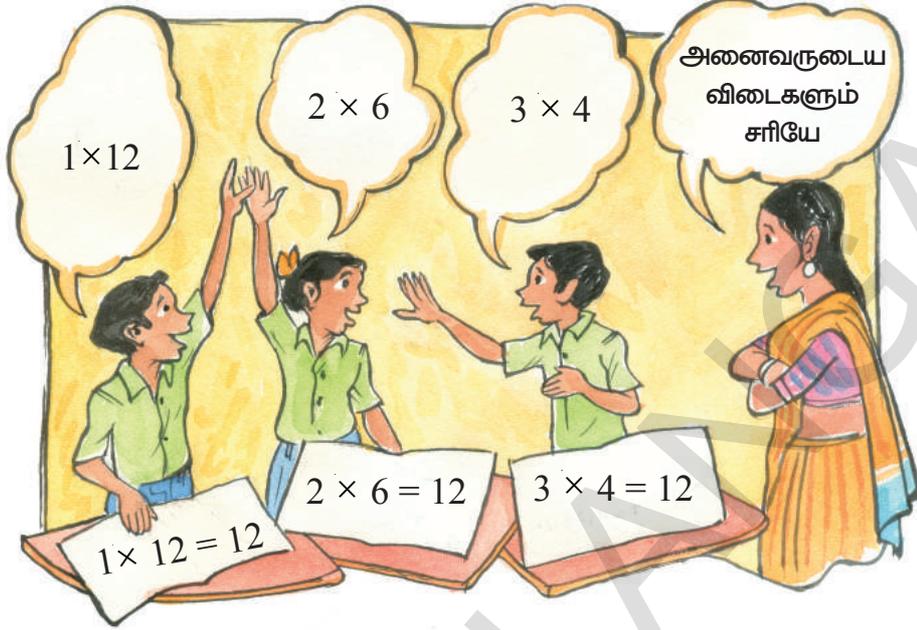
5. 6-ன் மடங்குகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

6. கீழுள்ள பட்டியலை பூர்த்தி செய்க. 6-ன் மடங்குள் அனைத்தும் 2 மற்றும் 3-ன் மடங்குகள் ஆகுமா?

எண்	2-ஆல் வகுபடும்	3-ஆல் வகுபடும்	6-ஆல் வகுபடும்
9			
14			
18			
24			
22			
36			
44			
27			
33			

காரணிகள் :

ஆசிரியர் : 12-ஐ இரண்டு எண்களின் பெருக்கற்பலனாக எழுதுக.



ஆசிரியர் : 3,4-ஐ பெருக்கும்போது 12 கிடைக்கிறது. எனவே 3,4-ன் பெருக்கற்பலன் 12. இதேபோன்று 12 என்பது 2,6-ன் பெருக்கற்பலன். அதுமட்டுமின்றி 1 மற்றும் 12-ன் பெருக்கற்பலன் கூட 12 ஆகும். எனவே 1,2,3,4,6, மற்றும் 12-ஐ 12-ன் காரணிகள் என்று கூறலாம்.

(அ) 18-ன் காரணிகளை கண்டுபிடி.

குறிப்பு : 6 காரணிகள் கிடைக்கும்.

12,18-ன் காரணிகள் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இப்போது பூர்த்தியடையாமல் உள்ள பெருக்கல் அட்டவணையை அதேபோல் பூர்த்தி செய்க.

(அ) 20-ன் காரணிகள் யாவை?

(ஆ) 36-ன் காரணிகள் யாவை?

(இ) 15-ன் காரணிகள் யாவை?

(ஈ) 7-ன் காரணிகள் யாவை?

(உ) ஒரே ஒரு காரணியை கொண்ட எண் எது?

(ஊ) இரண்டு காரணிகளை கொண்ட எண்கள் எவை?

(எ) அனைத்து எண்ணிற்கும் காரணியாகும் எண் எது?

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2						12			18	
3				12		18				
4			12							
5										
6		12	18							
7										
8										
9		18								
10										

பயிற்சிகள்

1. கீழுள்ளவற்றில் ஒற்றை எண்கள் எவை? இரட்டை எண்கள் எவை?

23, 18, 65, 70, 47, 325, 610, 354, 289,
842, 169, 431, 400, 553, 724, 807, 999

2. 5-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை வட்டமிடுக.

10, 25, 70, 52, 45, 68, 94, 85, 100, 71, 20, 58,
43, 235, 400, 353, 255, 91, 78, 420, 32, 99

அதேபோல், மேற்கண்ட எண்களில் எவை 10-ஆல் மீதியின்றி வகுபடுபவை என்பதை கண்டுபிடி.

3. 5 மற்றும் 4ன் முதல் 10 மடங்குகளை எழுதுக.

(அ) 5-ன் மடங்குகள் = _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____

(ஆ) 4-ன் மடங்குகள் = _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____

(இ) 4-மற்றும் 5ன் பொது மடங்குகள் = _____, _____

4. கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்களுக்கான காரணிகளை எழுதுக.

(அ) 14 (ஆ) 24 (இ) 16 (ஈ) 42

5. (அ) 3-ன் முதல் 6 மடங்குகளை எழுதுக.

(ஆ) 9-ன் முதல் 6 மடங்குகளை எழுதுக.

(இ) 3-ன் மடங்குள் அனைத்தும், 9-ன் மடங்குள் ஆகுமா?

(ஈ) 9-ன் மடங்குள் அனைத்தும், 3-ன் மடங்குள் ஆகுமா?

6. (அ) 12-ன் முதல் 3 மடங்குகளை எழுதுக.

(ஆ) 4-ன் முதல் 3 மடங்குகளை எழுதுக.

(இ) 4-ன் மடங்குகள் அனைத்தும், 12-ன் மடங்குகள் ஆகுமா?

(ஈ) 12-ன் மடங்குகள் அனைத்தும், 4-ன் மடங்குகள் ஆகுமா?

7. 10-ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள் அனைத்தும் 2 மற்றும் 5-ஆல் மீதியின்றி வகுபடுமா?

எண்	2-ஆல் வகுபடுமா?	5-ஆல் வகுபடுமா?
10	✓	✓
20		
30		
40		
50		
150		
210		

இதேபோல், இன்னும் சில எண்களை கொண்டு பட்டியலை நீட்டிச் சரிபார்க்க.

8. ஆசிரியர் கலா மற்றும் மாலாவிடம் சம நீளமுள்ள ரிப்பன்களை கொடுத்தார். மாலா அவள் ரிப்பனை 5 அங்குலம் உள்ள சம அளவு துண்டுகளாகவும், கலா அவளது ரிப்பனை 7 அங்குலம் உள்ள சம அளவு துண்டுகளாகவும் கத்தரித்தனர், எனில் ஆசிரியர் அவர்களுக்கு அளித்த ரிப்பனின் குறைந்த பட்சம் நீளம் எவ்வளவு?
9. ஒரு வகுப்பறையில் 10 மாணவர்கள், 15 மாணவிகள் உள்ளனர். ஒவ்வொரு குழுவிலும் மாணவ-மாணவிகளின் எண்ணிக்கை சம எண்ணிக்கையில் உள்ளவாறு ஆசிரியர் அதிகபட்சம் எத்தனை குழுக்களை உருவாக்குவார்?
10. ஒரு டிரக் ஒரு சமயத்தில் 100 கி.கி. எடையுள்ள 12 மூட்டைகளை சுமக்கக் கூடியது. மற்றொரு டிரக் 100 கி.கி. எடையுள்ள 15 மூட்டைகளை சுமக்கக் கூடியது. ஒரு நாள் அந்த இரண்டு டிரக்குகளும் சமமான எண்ணிக்கையில் மூட்டைகளை சுமந்து சென்றது எனில் அன்று சுமந்து சென்ற குறைந்த பட்ச மூட்டைகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
11. ஒரு கடையில் 3 கடிகாரங்கள் உள்ளன. அதில் ஒரு கடிகாரம் 5 நிமிடத்திற்கு, மற்றொன்று 15 நிமிடத்திற்கு, மூன்றாவது கடிகாரம் 30 நிமிடத்திற்கு ஒருமுறையும் அலாரம் அடிக்கும். இந்த மூன்றும் ஒன்றாக சேர்ந்து 10 மணிக்கு அலாரம் அடிக்கும். மீண்டும் இவை அனைத்தும் ஒன்று சேர்ந்து எத்தனை மணிக்கு அலாரம் அடிக்கும்?

கண்ணாடி பொய் சொல்லுமா?

6:15 மணிக்கு ராதாவை சந்திப்பதற்கு சந்தோஷ் வருவதாக கூறினான்.

ராதா : நான் தயார் ஆவதற்கு இன்னும் 5 நிமிடங்கள் மட்டுமே உள்ளன.

ஆனால் ராதா நினைப்பது சரியானது அல்ல. அவளுக்கு இன்னும் 25 நிமிடங்கள் இருக்கின்றது.



ராதா எதற்கு அவசரப்பட்டாள்?

அவள் தன்னுடைய தவறினை புரிந்து கொண்டாள். அவள் சந்தோஷை சோதனை செய்ய வேண்டும் என எண்ணிக் கொண்டாள். ராதா கண்ணாடி முன் ஒரு எழுத்தை காட்டி அந்த எழுத்து என்னவாக இருக்கும் சொல்ல முடியுமா என்று சந்தோஷை பார்த்து கேட்டாள்.

கிதை செய்

M என்ற எழுத்தை எளிமையாக கூறலாம் ஏனெனில் கண்ணாடியில் கூட அதேபோல் தெரியும். ஆனால் P வேறு மாதிரி தெரியும்.



1. கீழ்க்காணும் எழுத்துகளை கண்ணாடி முன் வைக்கப்படும் போது பிரதிபளிப்புக்குப் பின்னர் வேறுபடுகிறதா? அவற்றை (✓) குறியிடுக.

B Z Q V
A F H



நான் கண்ணாடியை பயன்படுத்தாமலேயே எந்த எந்த எழுத்துக்கள் எவ்வாறு தெரியும் என்பதைக் கூறுவேன்.

ராதா காகிதத்தில் ஒருசில எழுத்துக்களை எழுதினாள். படத்தில் காட்டியவாறு இருசம பாகங்களாக மடித்து பிறகு காகிதத்தாளை திறந்து பார்த்தாள்.

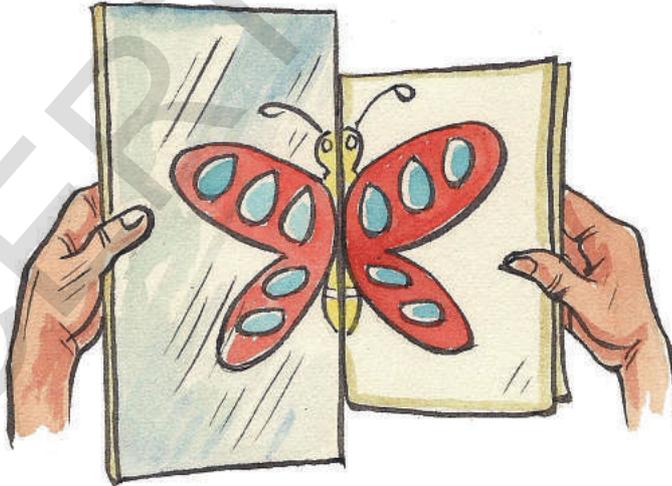
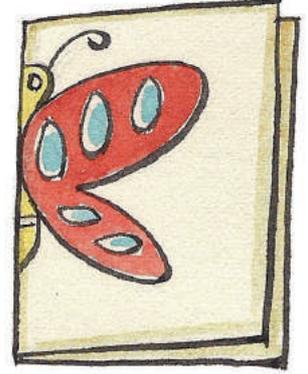


ராதா : நான் காகிதத்தாளை மடித்த பொழுது எழுத்தின் இடது, வலது சரிபாதியில் மடித்து காண்பித்தேன். இந்த எழுத்துகள் கண்ணாடியில் ஒரே மாதிரி தெரிகிறது. ஆகையால் இந்த எழுத்துக்கள் சமச்சீர் தன்மை கொண்டுள்ளன.

செயல்

பாதி வண்ணம் தீட்டி - முழுமையை நோக்கு.

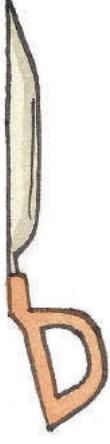
காகிதத்தாளை எடுத்து இரு சமபாகங்களாக மடிக்கவும். படத்தில் காட்டியவாறு பாதி வண்ணத்து பூச்சியை வரைக.



வரைந்த படத்தை கண்ணாடியுடன் இணைத்துப்பார். நீங்கள் பார்ப்பது என்ன?

முயற்சி செய்

1. கீழ்க்கண்டவைகளுக்கு கண்ணாடியை பயன்படுத்தி முழு பிம்பங்களை பெறுக.



தேத செய்

1. கீழ்க்கண்டவைகளுக்கு மறுபாதியை வரைக.

(அ)



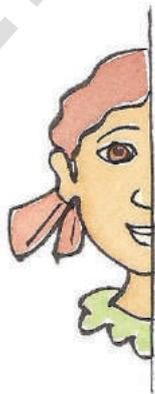
(ஆ)



(இ)



(ஈ)



(உ)



சமபாகங்களாகப் பிரிக்கும் கோடுகள்

H,I,K, மற்றும் D எழுத்துகளுக்கு சரி பாகங்களாக கோடுகளை வரையுங்கள்.

சந்தோஷ் : நான் K வை

இதைப்போல் பிரித்தேன்

---K---

ராதா : நான் D யை

இதைப்போல் பிரித்தேன்

---D---

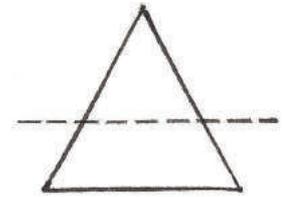
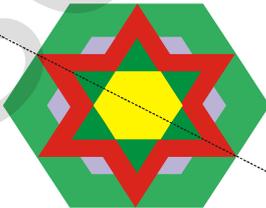
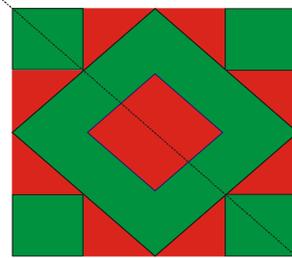
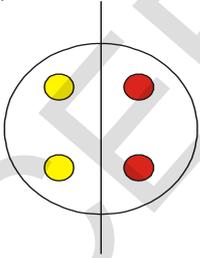
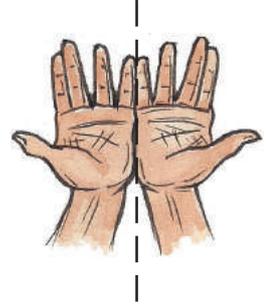
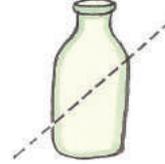
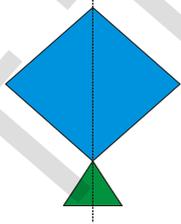
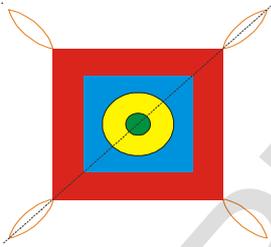
சந்தோஷ் : நான் H, I, யை ஒன்றைவிட பல முறைகளில் பிரிப்பேன்.

---H---
---I---

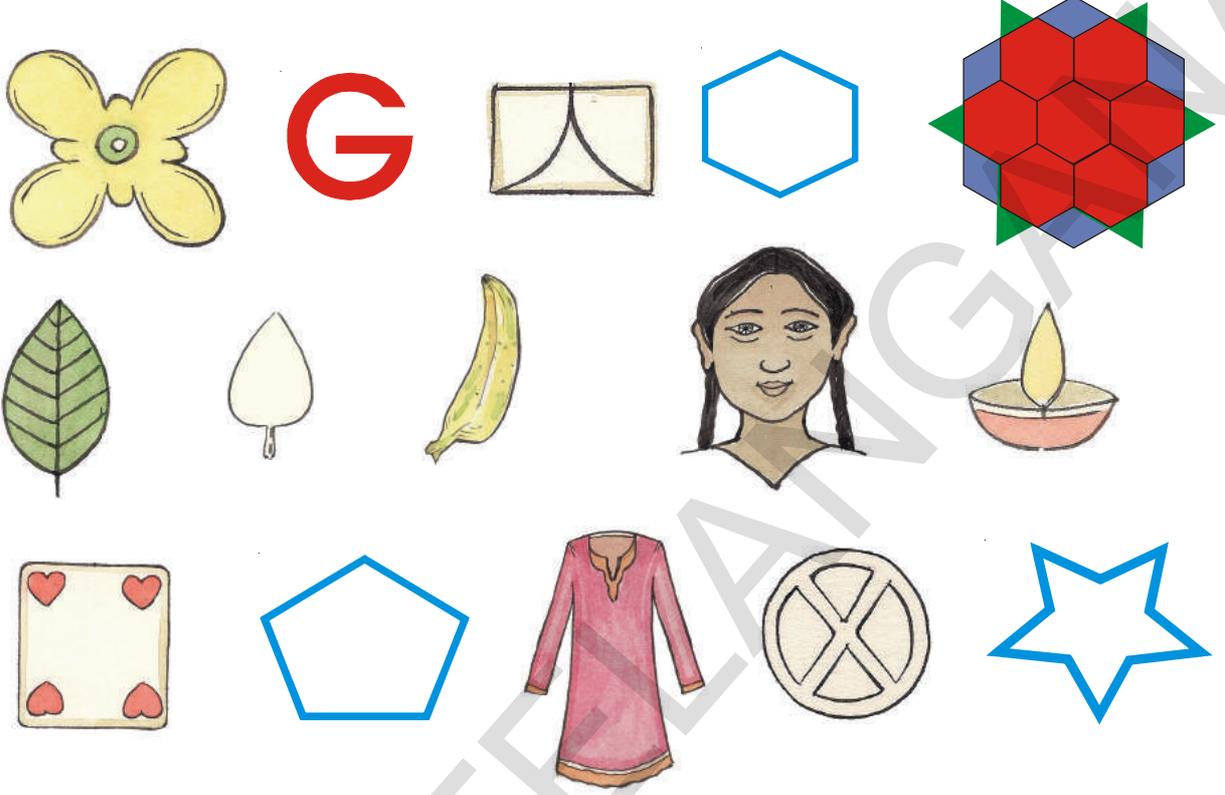
H, K, I, D ஆகியவை சமச்சீர் எழுத்துகளாகும். சந்தோஷ் மற்றும் ராதா வரைந்த கோடுகளை சமச்சீர் கோடுகள் என்பர்.

இதை செய்

1. சந்தோஷ் மற்றும் ராதா கீழ்காணும் படங்களுக்கு சமச்சீர்கோடு வரைந்துள்ளனர். அவற்றில் தவறானவற்றிற்கு (x) என குறியிடுக. வண்ணங்களும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும்.



2. கீழ்காணும் படங்களுக்கு சமச்சீர்க்கோடு வரைக. அவற்றில் சமச்சீர் கோடு வரைய முடியாத படத்திற்கு கீழ் (×) என குறியிடுக.



இதை செய்க

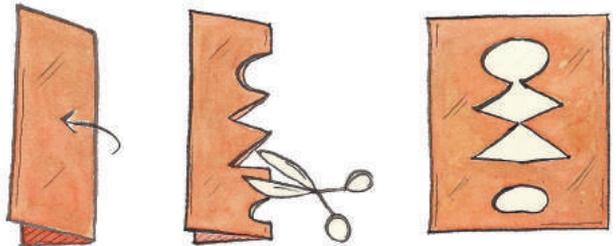
X க்கு இரு சமச்சீர்க்கோடுகளை வரைக. அவற்றின் இரு பாதியிலும் ஏற்படும் வடிவமைப்பு ஒன்றாகவே இருக்க வேண்டும்.



செயல்

காகிதத்தாளை வெட்டி சமச்சீர் படங்களை உருவாக்குதல்

ஒரு காகிதத்தாளை எடுத்து இரண்டு சமபாகங்களாக மடிக்கவும் படத்தில் காட்டியவாறு கத்தரிக்கவும். பிறகு காகிதத்தாளை திறந்து பாக்கவும். நீ என்ன காண்கிறாய்? காகிதத்தாள் மடிப்பின் இரு பக்கங்களிலும் உருவாகியிருக்கும் வடிவமைப்புகள் ஒன்றா?



அரை, அரையைவிட குறைவான சுழற்சி



ராதா! பார் நான்
6-ஐ
சுழற்றியதால் 9
வந்தது.



நீ எப்படி
சுழற்றினாய்?

நாம் 6-ஐ இரு விதமாக சுழற்சி செய்யலாம்.

நாம் 6-ஐ இருவிதமாக சுழற்சி செய்யலாம். நாம் அதை கடிகாரத்தின் நேர்திசையிலும், எதிர்திசையிலும் சுழற்சி செய்யலாம்.

எதிர்-திசை

நேர்-திசை

எதிர்-திசை

நேர்-திசை

6-ஐ முழுமையாக இருதிசையிலும் சுழற்சி செய்யலாம். 6ஐ இரு திசைகளில் அரை சுழற்சி செய்யும்போது 9 ஏற்படும்.

முயன்று பார்

1. கீழ்க்கண்ட எண்களில் எவை அரை $\left(\frac{1}{2}\right)$ சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும்.

1 0 8 3 5

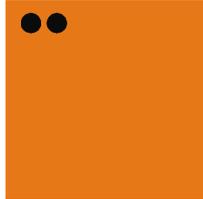
இதை செய்

1. கீழ்க்கண்ட படங்களை பார். அரை சுழற்சிக்குப் பின்னர், அவை எவ்வாறு காணப்படும் என்பதை வரைக.

(அ)



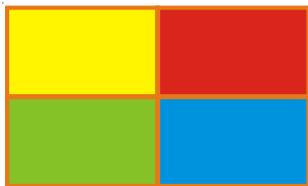
(ஆ)



(இ)



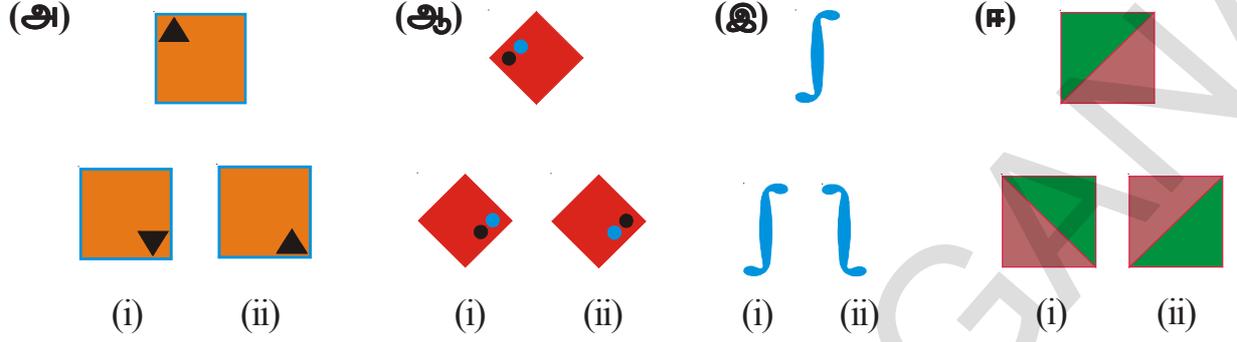
(ஈ)



(உ)

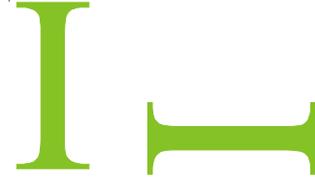


2. கீழ்க்கண்ட படங்கள் அரை சுழற்சிக்கு பின் எவ்வாறு காணப்படும்? சரியானவற்றிற்கு (✓) என குறியிடுக.



3. N-யை அரை சுழற்சி செய்தால் திரும்பவும் N-யை போலவே தெரியும். அதேபோல் அரை சுழற்சிக்கு பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் மூன்று ஆங்கில எழுத்துக்களை சிந்தித்து கூறுங்கள்.

கால் சுழற்சி



படத்தை உற்று நோக்குங்கள். I எனும் எழுத்து அரையில், அரை சுழற்சி செய்துள்ளது.

இதனை கால்சுழற்சி செய்தது என்று சொல்கிறோம்.

கால் சுழற்சிக்கு மேலும் சில உதாரணங்கள்



பார்த்தீர்களா! மேலே உள்ள அனைத்தும் கடிகார திசைக்கு எதிர்திசையில் சுழற்சி செய்யும். அவற்றை கடிகார திசையில் கால் சுழற்சி செய்தால் அவை எப்படி காணப்படும்?

முயற்சி செய்க

1. கீழ்க்கண்ட படங்கள் அரை சுழற்சி, கால் சுழற்சிக்குப் பின்னர் எவ்வாறு காணப்படும் என்பதை வரைக.

கால் சுழற்சி

அரை சுழற்சி

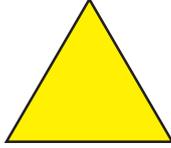
(அ)



(ஆ)



(இ)

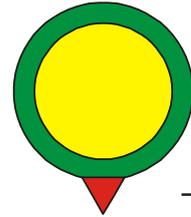
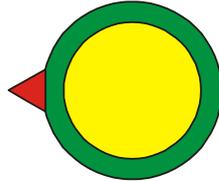
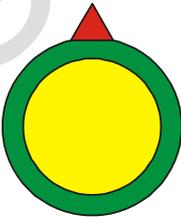


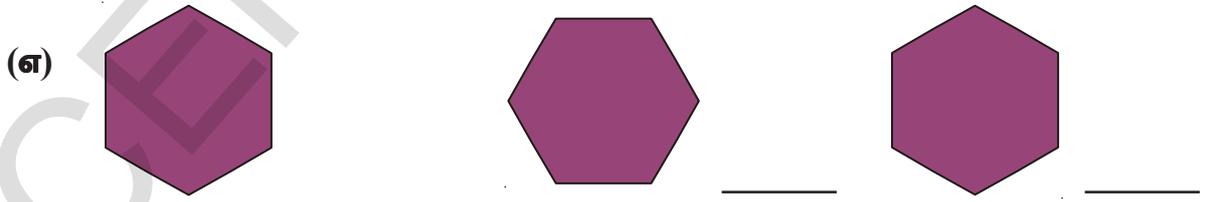
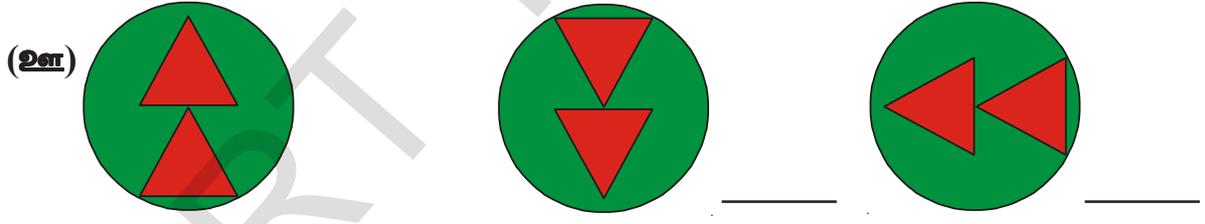
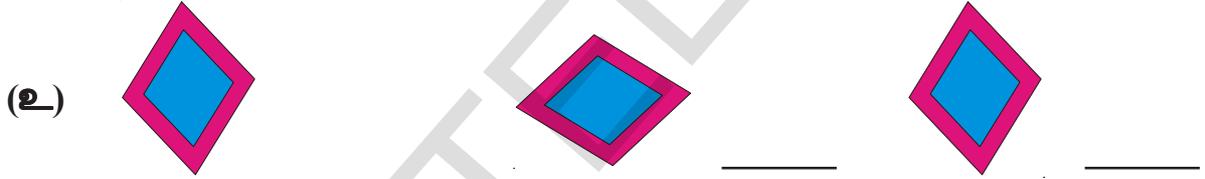
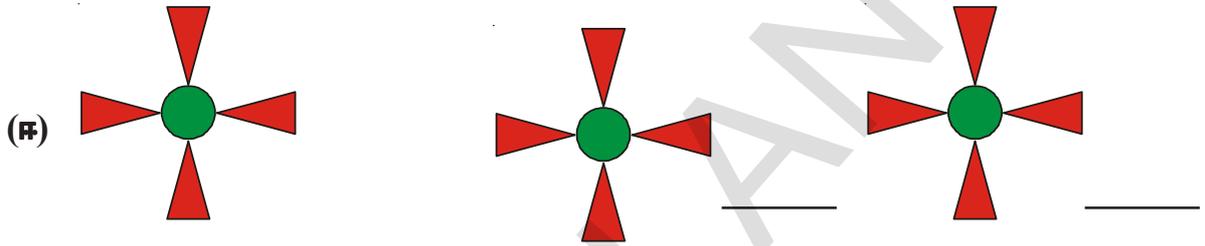
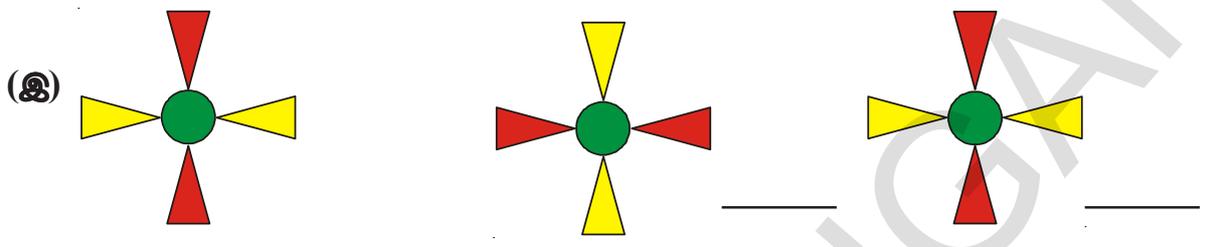
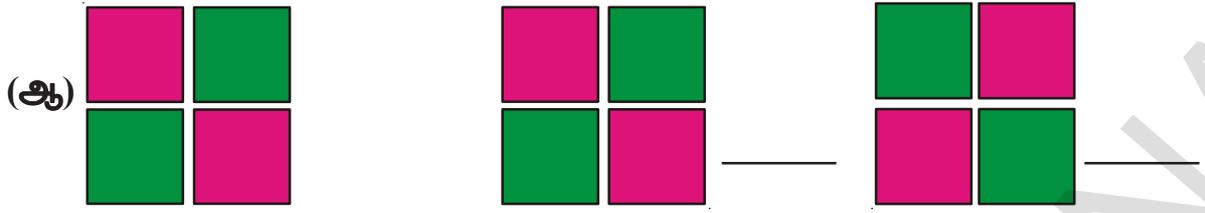
(ஈ)



2. கீழ்க்கண்ட படங்கள் அரைசுழற்சி, கால் சுழற்சிக்குப் பின்னர் எவ்வாறு காணப்படும்? அதன்பிறகு வரும் இருபடங்களை வரைக. எந்த படம் கால் சுழற்சிக்கு பின்னரும் அதேபோல் காணப்படும்? எந்த படம் அரை சுழற்சிக்கு பின்னரும் அதேபோல் காணப்படும்?

(அ)

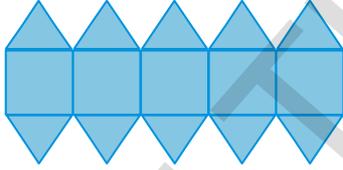




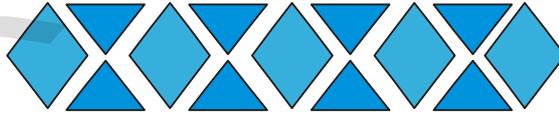
ஒருநாள், சாரதா மற்றும் ஸ்ரீகாந்த் இருவரும் கடைக்குச் சென்றனர். அவர்கள் கடையில் சில புடவைகளை பார்த்தனர். சில அழகான பார்டர் (Border) புடவைகளை பார்த்தனர்.

சில பார்டர் அமைப்புகளை பார்க்கவும்.

கீழ்க்காணும் அமைப்பில்  வடிவம் மீண்டும் மீண்டும் தொடர்ச்சியாக வந்துள்ளது.



இங்கு  மேலும்  வடிவங்கள் அடுத்தடுத்து வந்துள்ளது.



கதை செய்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள பார்டரை (Border) நீட்டிக்கவும், மேலும் ஒவ்வொன்றிற்கும் அதன் விதியை கூறு.



மேலும் பல பார்டர் அமைப்புகளை பின்வரும் படங்களை பயன்படுத்தி
தயாரிக்கவும். .

ஒன்று, இரண்டு, மேலும் மூன்று வடிவங்களை ஒரே அமைப்பில் பயன்படுத்து.

செயல்

காகிதச் சங்கிலி

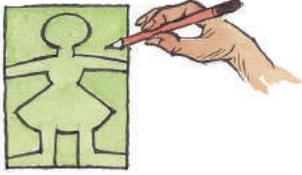
மெல்லிய நீளமான குறுகிய துண்டுத்தாளை எடுத்துக்கொள்.

விசிறியைப்போல் மடி.

படத்தில் காட்டியவாறு மடித்த தாளில் ஒரு பொம்மையை வரை.

பொம்மை மீதுள்ள அழுத்தமான கோடுகளை கத்தரிக்கவும்.

இப்பொழுது திறந்து பார்த்து அவற்றை கவனி.



மேலும் சில படங்களை பயன்படுத்தி காகிதச் சங்கிலியை தயாரிக்க முயற்சி செய்.

அமைப்புகளை சுழற்றி மீண்டும் மீண்டும் செய்தல்

இப்பொழுது மேலும் சில வகையான அமைப்புகளை கற்றுக்கொள்வோம்.

கீழே தரப்பட்டுள்ள அமைப்புகளை நீட்டிக்கவும். மேலும் அதற்கான விதியை எழுது.



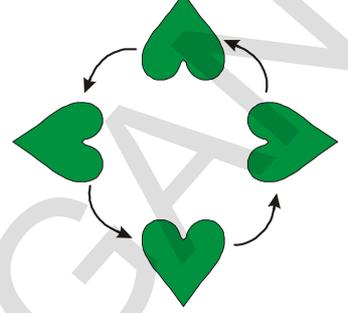
இதை செய்

1. இதே பிரிவை (Block) பயன்படுத்தி மேலும் இரண்டு அமைப்புகளை உருவாக்கு.

இந்த அமைப்புகளைப் பார்.



இந்த அமைப்புகளை நீட்டுவது எப்படி? நீ கவனமாக பார்த்தாயா? இலைகள் சமமான பாகத்தில் சுழன்று இப்போது இவை வட்ட வடிவத்தை நிறைவு செய்யும். படத்தைப் பார். மேலும் இலைகள் நகரும் விதத்தை கவனி.



ஒவ்வொரு சுழற்றும் வட்டத்தின் $\frac{1}{4}$ பாகமாகும்.

இந்த இலை அமைப்பை பார். அவைகள் மீண்டும் மீண்டும் $\frac{1}{2}$ சுழற்று எடுத்துக்கொண்டது.



இப்பொழுது கீழ்க்கண்ட இலை அமைப்பை நீட்டிக்கவும். மேலும் அதிலுள்ள சுழற்றுகளை அடையாளம் காண். தற்போது மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இலை அமைப்புக்கும், கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இலை அமைப்புக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு யாது?



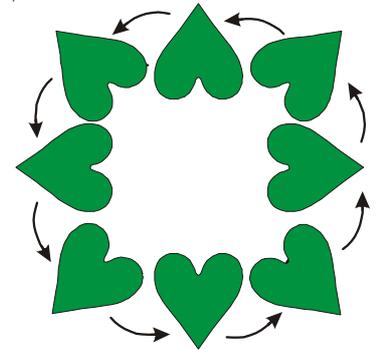
கீழ்க்கண்ட அமைப்பை கவனி.



இங்கு, இலை மீண்டும் மீண்டும் $\frac{1}{4}$ சுழற்றுக்கும் குறைவாக சுழற்றுகளை கொண்டுள்ளது.

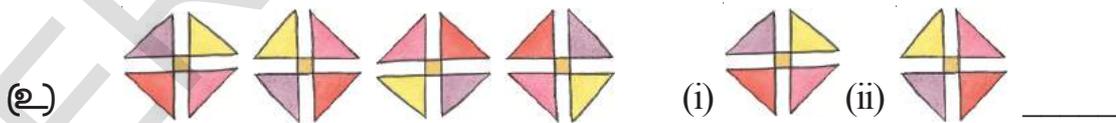
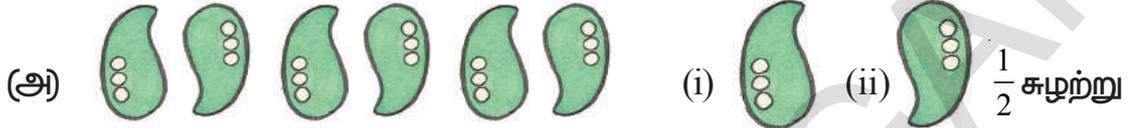
படத்தை கவனி. மேலும் இலைகள் நகரும் விதத்தையும் கவனி.

ஒவ்வொரு சுழற்றும் பாகம் வட்டத்தின் $\frac{1}{8}$ பாகமாகும்.



கதை செய்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள அமைப்புகளை கவனி. பின்வரும் ஒவ்வொரு படங்களில் சுழற்றுக்கு பிறகு அடுத்துவரும் படத்தை (✓) குறியிடு. மேலும் ஒவ்வொரு படத்திலும் சுழன்ற சுழற்றுக்களின் எண்ணிக்கையை குறிப்பிடு.





எண் அமைப்புகள்

சில அமைப்புகள் எண் வரிசைப்படி உள்ளது. தீக்குச்சிகள் எவ்வாறு ஒவ்வொன்றாக அதிகரிக்கிறது என்பதை கவனி.



மேற்கண்ட அமைப்பில் அடுத்துவரும் படத்தை வரைக. மேலும் இப்படங்களை எண் அமைப்பில் எழுதவும். அதாவது 3,4, _____, _____, _____.

சாரதா கீழ்க்கண்ட அமைப்புகளை வரைந்தாள்.



சாரதா ஒவ்வொரு முறையும் இரண்டு இலைகளை சேர்த்தாள்.



சாரதாவின் அமைப்புகளை கீழ்க்கண்டவாறு எழுதலாம்.

(a) 2 2+2=4 4+2=6 6+2=8

(b) 1 1+2=3 3+2=5 5+2=7

இந்த எண்வரிசைகள் அமைப்புகளை உருவாக்குகின்றன. மேலும் அவற்றின் விதிகளின்படி அவைகளை நீட்டிக்க முடியும்.

கதை செய்

1. கீழ்க்கண்ட எண்வரிசையை கவனமாக பார்.

5 10 15 20 25

யாருடையது சரி?

இந்த எண்களை 5-ஆல் வகுத்தால் மீதி முறையே 1,2,3,... வரும்



இதிலுள்ள நிபந்தனை ஒவ்வொரு எண்ணும் அதற்கு முன்னுள்ள எண்ணிற்கு 5-யை கூட்டினால் வரும்.



2. கீழ்க்கண்ட தொடரில் இரு புறத்திலுள்ள காலி இடங்களை நிரப்புக.

(அ) _____, _____, 125, 130, 135, _____, _____, _____

(ஆ) _____, _____, 30, 40, 50, _____, _____, _____, _____

(இ) _____, _____, 120, 110, _____, _____, _____, 70, _____

(ஈ) _____, _____, 600, 700, _____, _____, _____, _____

3. கீழ்க்கண்ட அமைப்புகளைப் போன்று மற்றொரு அமைப்பினை விதிகளின்படி உருவாக்கு.

(அ) 40, 35, 30, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஆ) 11, 16, 21, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(இ) 15, 30, 45, _____, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஈ) 33, 36, 39, _____, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(உ) 1, 5, 9, 14 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஊ) 82, 76, 70, 64 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

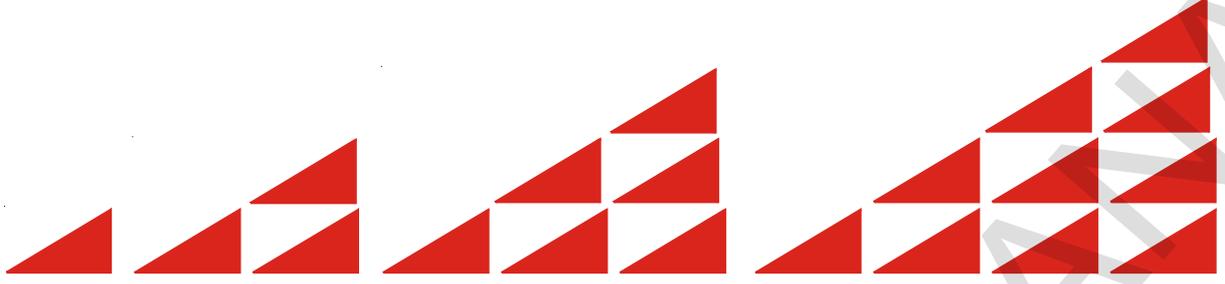
(எ) 91, 84, 77 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஏ) 123, 112, 101, 90 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

சங்கர்  வடிவத்தை பயன்படுத்தி சில முக்கோணங்களை உருவாக்கினான்.



மேற்கண்ட விதியை எண்தொடரின் கீழ்க்கண்டவாறு எழுதலாம்.

$$1 \quad 1 + 2 = 3, \quad 1 + 2 + 3 = 6, \quad 1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

(அ) இத்தொடரில் அடுத்து வரும் எண்களை வரிசையாக எழுது. _____

நீங்கள் வரிசையாக உள்ள எண்களை கூட்டினால் முக்கோணம் வடிவம் உருவாகும். ஒரு வேளை ஒற்றை எண்ணை மட்டும் கூட்டினால்,

$$1$$

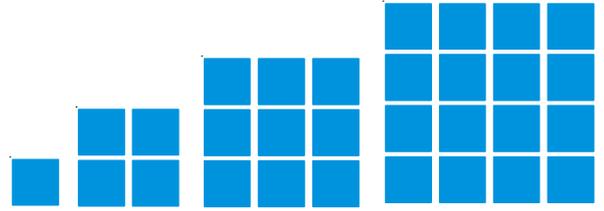
$$1+3 = 4$$

$$1+3+5 = 9$$

$$1+3 + 5 + 7 = 16$$

சங்கர் இந்த எண்களை புள்ளிகளை பயன்படுத்தி வரிசைப்படுத்த முயன்றான்.

அவனுக்கு அது இவ்வாறு கிடைத்தது.



சாரதா 1, 4, 9, 16 எண்களின் விதிகளை புரிந்துகொண்டு கீழ்க்கண்டவாறு எழுதினாள்.

$$1 = 1 \times 1$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$9 = 3 \times 3$$

$$16 = 4 \times 4$$

(ஆ) மேற்கண்ட தொடரில் அடுத்துவரும் மூன்று எண்களை எழுது.....

உன்னுடைய வயதை வைத்து மாய வித்தைக்காட்டு

(அ) உன்னுடைய நண்பனின் வயதை நோட்டுப்புத்தகத்தில் எழுதி கொண்டு மேலும் 5-ஐ கூட்டி 2-ஆல் பெருக்கி 10-ஐ கழிக்க, அடுத்துவரும் எண்ணை 2ஆல் வகுத்தால். நீ கண்டறிந்தது என்ன?

உன்னுடைய நண்பன் ஆச்சரியப்பட்டானா? _____

(ஆ) உன்னுடைய வயதை எழுது. _____

அதை 7-ஆல் பெருக்கு. _____

கிடைத்த எண்ணை 13-ஆல் பெருக்கு. _____

மீண்டும் கிடைத்த எண்ணை 11-ஆல் பெருக்கு. _____

இறுதியில் கிடைத்த விடையைப் பார். அந்த விடையில் உன்னுடைய வயதை காண முடியுமா? விடையில் உன்னுடைய வயது எத்தனை மடங்கு வந்துள்ளது?

இப்பொழுது இந்த மாயவிதையை உன்னுடைய நண்பர்களிடம் பரிசோதித்து பார்.

மேலும் சில மாய வித்தைகள்

(இ) ஓர் எண்ணை எடுத்துக்கொள். அதை இரண்டு மடங்காக்கு.

அதை 5-ஆல் பெருக்கு. கிடைத்த எண்ணை 10-ஆல் வகு.

இது எப்படி வந்தது என்பதை சிந்தனை செய்?

(ஈ) ஓர் எண்ணை எடுத்துக் கொள்.

அதை இரண்டு மடங்காக்கு.

மீண்டும் அதை இரண்டு மடங்காக்கு.

கிடைத்த எண்ணுடன் முதலில் எடுத்துக்கொண்ட எண்ணை கூட்டவும்.

மீண்டும் அதை இரண்டு மடங்காக்கு.

கிடைத்த எண்ணை 10ஆல் வகு.

இது எப்படி வந்தது என்பதை சிந்தனை செய்?

(உ) ஓர் ஈரிலக்க எண்ணை எடுத்துக்கொள். அதில் ஒவ்வொரு இலக்கங்களும் வெவ்வேறாக இருக்குமாறு எடு. உதாரணத்திற்கு 27-ஐ எடு. இதன் இலக்கங்களை மாற்றினால் 72. பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணை கழி $72-27=45$. இந்த எண் 9ன் மடங்கா? கழித்தலில் இருந்து பெற்ற இலக்கங்களை மாற்று = 54. இந்த இரண்டு எண்களையும் கூட்டு $45+54=99$. கிடைத்த இரண்டு எண்களையும் கூட்டு $45+54=99$. கிடைத்த எண் 11-ஆல் வகுபடுமா?

இவ்வாறே மேலும் சில ஈரிலக்க எண்களை மேற்கண்டவாறு எழுத முயற்சி செய். மேலும் மேற்கண்ட விதி அவற்றிற்கு பொருந்துகிறதா என்பதை கவனி.

சங்கர் 9வது வாய்ப்பாடு கற்றுக்கொள்கிறான்

$$\begin{aligned} 9 \times 1 &= 09 \\ 9 \times 2 &= 18 \\ 9 \times 3 &= 27 \\ 9 \times 4 &= 36 \\ 9 \times 5 &= 45 \end{aligned}$$

ஒன்றாம் இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் "1" குறைகிறது.
பத்தாம் இடத்தில் உள்ள எண்கள் "1" அதிகரிக்கிறது.



சாரதா சொன்னது சரியா? சரிபார்க்கவும்?

$$9 \times 6 = 54 \quad 9 \times 7 = 63 \quad 9 \times 8 = 72 \quad 9 \times 9 = 81 \quad 9 \times 10 = 90$$

சங்கர் : $9 \times 11 = 99$ -ஐ எப்படி கூறுவாய்? இதற்கு உன்னுடைய விதி பொருந்தாது என நினைக்கிறேன்.

9-ன் அனைத்து மடங்குகளையும் விதிப்படி பின்பற்ற சாரதாவின் யோசனைக்கு உதவி செய்.

ஒருவேளை 9-ன் மடங்குகளில் அதன் தனிப்பட்ட இலக்கங்களை கூட்டு.

9வது அட்டவணையில் ஒவ்வொரு எண்ணை கூட்டினால்

$$\begin{aligned} 18 \quad 1+8 &= 9 & 27 \quad 2+7 &= 9 \\ 36 \quad 3+6 &= 9 & 45 \quad 4+5 &= 9 \end{aligned}$$

விதி : 9-ன் மடங்குகளில் அதன் தனிப்பட்ட இலக்கங்களை கூட்டினால் நமக்கு 9 கிடைக்கிறது?

மீதி உள்ள 9வது அட்டவணையில் பெருக்கலை சரி பார்க்க.

$$9 \times 6 = 54 \quad 9 \times 7 = 63 \quad 9 \times 8 = 72 \dots\dots\dots$$

$9 \times 11 = 99$ வரும் போது என்ன ஆகும்? தற்பொழுதும் அவ்விதி பொருந்தும்.

$$9 + 9 = 18 \quad 1 + 8 = 9$$

கிதை செய்

1. கீழ்க்கண்ட எண்களில் 9-ன் மடங்குகளை வட்டமிடுக.
243 889 556 666 775 432 360 621 988 927
2. 9-ன் மடங்குகளில் ஏதேனும் ஒரு மூன்றிலக்க எண்ணை எழுது.
3. 9-ன் மடங்குகளில் ஏதேனும் ஒரு நான்கிலக்க எண்ணை எழுது.
4. 9ஆல் பெருக்கினால் வரும் ஒரு ஐந்திலக்க எண்ணை எழுது.

மாய சதுரம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சட்டத்தைப்பார்.

(அ) முதல் குறுக்கு வரிசையில் உள்ள எண்களை கூட்டு.
நாம் பெறுவது $8+1+6 = \underline{\hspace{2cm}}$.

6	1	8
7	5	3
2	9	4

(ஆ) கடைசி குறுக்கு வரிசையில் உள்ள எண்களை கூட்டு.
நாம் பெறுவது $\underline{\hspace{2cm}}$.

(இ) மத்தியில் உள்ள நெடுக்கு வரிசையில் உள்ள எண்களை கூட்டு. நாம் பெறுவது $\underline{\hspace{2cm}}$.

(ஈ) மூலை விட்டங்களில் உள்ள எண்களை கூட்டு. நாம் பெறுவது $6+5+4 = 15$.

	11	
		13
12		14

இந்த சிறப்பு எண்களை கொண்ட சட்டங்களை (Grid) மாய சதுரம் (Magic Square) என்பார்.

1. 11 மேலும் 19-க்கு இடைப்பட்ட எண்களை சட்டத்தில் நிரப்புக.

ஒவ்வொரு எண்ணும் ஒருமுறை மட்டுமே வரவேண்டும்.
ஒவ்வொரு வரிசையையும் கூட்டினால் 45 வரவேண்டும்.

2. 21 மேலும் 29-க்கு இடையே உள்ள எண்களை சட்டத்தில் நிரப்புக.

ஒவ்வொரு எண்ணும் ஒருமுறை மட்டுமே வரவேண்டும்.
ஒவ்வொரு வரிசையையும் கூட்டினால் 75 வரவேண்டும்.

	21	
	29	

3. 41 மேலும் 49-க்கு இடையே உள்ள எண்களை சட்டத்தில் நிரப்புக.

46		
	45	43
		44

ஒவ்வொரு எண்ணும் ஒருமுறை மட்டுமே வரவேண்டும். ஒவ்வொரு வரிசையையும் கூட்டினால் 135 வரவேண்டும்.

4. இப்பொழுது மேலே உள்ள நான்கு மாய சதுரத்தை பார்த்து கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு விடை தருக.

- (அ) ஒவ்வொரு மாய சதுரத்திரன் மத்தியிலுள்ள 4 எண்களை எழுது. _____
- (ஆ) முதல் மாய சதுரத்தின் ஒவ்வொரு வரிசையின் மொத்தம் $15 = 3 \times$ _____
- (இ) இரண்டாவது மாய சதுரத்தின் ஒவ்வொரு வரிசையின் மொத்தம் $3 \times$ _____
- (ஈ) மூன்றாவது மாய சதுரத்தின் ஒவ்வொரு வரிசையின் மொத்தம் $3 \times$ _____
- (உ) நான்காவது மாய சதுரத்தின் ஒவ்வொரு வரிசையின் மொத்தம் $3 \times$ _____

முயன்று பார்

1. மாய சதுரத்தில் 121 மேலும் 129 இடையே உள்ள எண்களை நிரப்புக. ஒவ்வொரு வரிசையையும் கூட்டினால் 375 வரவேண்டும்.
2. 26 மேலும் 34 இடையே உள்ள எண்களை பயன்படுத்தி மாய சதுரத்தை உருவாக்கு.

128		124
	127	

கதை செய்

1. இந்த அமைப்பை பயன்படுத்தி மேலும் ஒரு அமைப்பை விதிப்படி உருவாக்கு.

(அ) 8, 16, 24, 32, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(அ) 45, 54, 63, 72, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஆ) 49, 56, 63, 70, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(இ) 3, 6, 10, 15, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஈ) 16, 25, 36, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஐ) 3, 15, 75, _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஊ) 10, 40, 160 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(஋) 7, 21, 63 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(஌) 6, 12, 24 _____, _____, _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(஍) 2, 4, 8, 16 _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஞ) 64, 32, 16 _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

(ஔ) 6, 30, 150 _____

உன்னுடைய அமைப்பு _____, _____, _____, _____

கும்மிடிதலா ஆரம்பப்பள்ளி ஆசிரியர்கள் 4ஆம் மற்றும் 5ஆம் வகுப்பு மாணவர்களை கோல்கொண்டா கோட்டைக்கு அழைத்துச் செல்ல முடிவு செய்தனர். இந்த சுற்றுபயணத்திற்காகும் செலவினை தலைமையாசிரியர் கீழ்க்கண்டவாறு ஊகித்தார்.



(அ) பேருந்து (ஏஜென்சிக்கு) நிறுவனத்திற்கு செலுத்த வேண்டிய மொத்த தொகை எவ்வளவு?

(ஆ) அனைவருக்கும் கோல்கொண்டா கோட்டையின் நுழைவுக்கட்டணம் செலுத்த எவ்வளவு பணம் தேவை?

(இ) ஒவ்வொருவருக்கும் ஆகும் செலவு

(i) பயணச் செலவு ₹ _____

(ii) நுழைவுக்கட்டண செலவு ₹ _____

(iii) உணவுக்கு ஆகும் செலவு ₹ _____

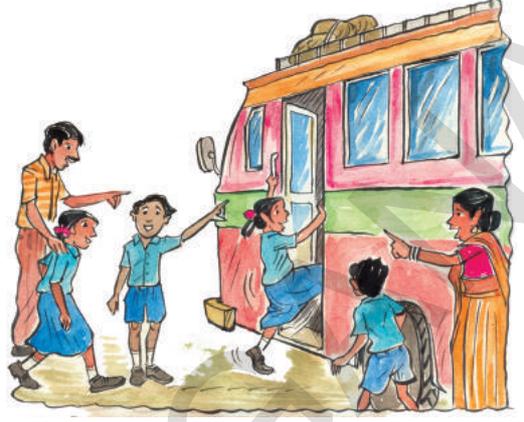
(iv) மொத்த செலவு ₹ _____

பயண நாள்

10/11/12 அன்று சுற்றுப்பயணம் சென்றனர்

(அ) இந்த தேதியிலுள்ள நாள், மாதம், வருடத்தின் பெயர்களை எழுது?

அன்று காலை 7 மணிக்கு அனைவரும் பள்ளி வளாகத்தில் ஒன்று கூடினர். 20 நிமிடம் கழித்து பேருந்து வந்தது. 15 நிமிடத்திற்குள் அனைவரும் அமர்ந்தனர்.



(ஆ) எத்தனை மணிக்கு பேருந்து வந்தது?

(இ) எத்தனை மணிக்கு அவர்களின் பயணம் துவங்கியது? சிறிது நேரம் கழித்து டீசலை நிரப்ப ஓட்டுநர் பேருந்தை பெட்ரோல் பங்கில் நிறுத்தினார்.

கோல்கொண்டா கோட்டையை அடைய உள்ள தூரம் 56கி.மீ. மீண்டும் பள்ளியை அடைய உள்ள தூரம் 56 கி.மீ.

(அ) 1 லிட்டர் டீசலில் பேருந்து 5 கி.மீ. பயணம் செய்தால் மொத்த பயணத்தை முடிக்க எவ்வளவு லிட்டர் டீசல் தேவை?

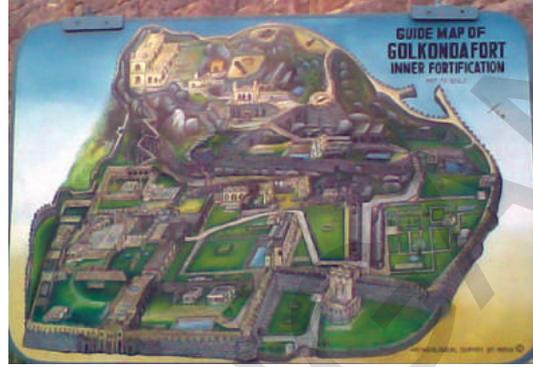
(ஆ) 1 லிட்டர் டீசலின் விலை ₹ 54 எனில் ஓட்டுநர் பெட்ரோல் பங்கில் எவ்வளவு பணத்தை செலுத்த வேண்டும்? _____

கோல்கொண்டா கோட்டையில்



கோல்கொண்டா கோட்டையை அடைந்தவுடன் மாணர்வர்கள் நுழைவாயிலில் அமைக்கப்பட்டிருந்த கோட்டையின் வரைபடத்தை மிகுந்த ஆர்வத்துடன் பார்த்தனர்.

ஆஹா! வரைபடத்தை பாருங்கள். நாம் மேலிருந்து பார்த்தால் கோட்டை எப்படி தெரியும் என்பது தெளிவாக வரையப்பட்டுள்ளது.



ராதா ஆசிரியை மாணவர்களுக்கு கோட்டையின் வரலாற்றை விவரித்தார். கோல்கொண்டா கோட்டை 400மீ உயரமுள்ள மலைக்குன்றின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த கோட்டைக்கு கோல்கொண்டா என்ற பெயர் கொல்ல கொண்டா என்ற தெலுங்கு வார்த்தைகளிலிருந்து வந்தது. "கொல்ல கொண்டா" என்றால் செம்மறியாடு மேய்ப்பவர்களின் மலை என பொருள்படும். பழைய கதைகளின் படி ஒரு செம்மறியாடு மேய்க்கும் சிறுவன் மங்கலவரம் மலையில் ஒரு தேவதையின் சிலையை பார்த்ததாக அரசனிடம் கூறினான். உடனே அந்த அரசன் மலையைச்சுற்றி 1143ஆம் ஆண்டு மண்கோட்டை கட்டினான் எனக் கூறப்படுகிறது. பிறகு 1500-1590 காலகட்டத்தில் இக்கோட்டை பெரிதாகவும், வலிமையானதாகவும் கட்டப்பட்டது. கோல்கொண்டா கோட்டையைச் சுற்றி 10 கி.மீ. நீளமுள்ள கற்களால் ஆன சுவர் கட்டப்பட்டுள்ளது.

(அ) மங்கலவரம் மலையைச்சுற்றி மண்கோட்டை எத்தனை ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கட்டப்பட்டது?

500 700 900

(ஆ) கோட்டையைச் சுற்றி கற்களால் ஆன சுவர் எத்தனை ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கட்டப்பட்டது?

700 600 500

(இ) கீழ்க்கண்ட வருடங்களை காலக்கோட்டின் மீது குறி.

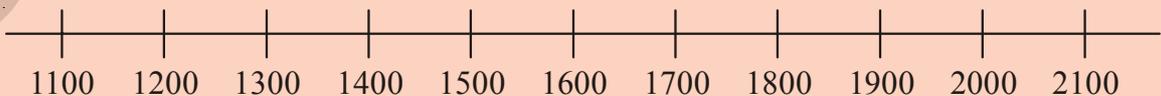
(i) மண்கோட்டை கட்டப்பட்ட ஆண்டு.

(ii) வலிமையான சுவர் எந்த நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்டது?

(1 நூற்றாண்டு = 100 வருடங்கள்)

(iii) தற்போதைய (வருடம்) ஆண்டு.

(iv) உன் தந்தை பிறந்த ஆண்டு.



மேற்கொண்டு கல்பனா ஆசிரியை விவரிக்கத் தொடங்கினார் : இக்கோட்டையில் பல்வேறு வகையான அறைகள், கோயில்கள், மசூதிகள், படைவீரர்கள் தங்கும் அறை, சிறைச்சாலை மற்றும் தோட்டங்கள் உள்ளன. இவற்றை நீங்கள் இக்கோட்டையை சுற்றிப் பார்த்த பிறகு தற்போது பார்த்துக்கொண்டிருக்கும் வரைபடத்தில் எனக்கு காண்பிக்க வேண்டும்.

பிறகு அனைவரும் பதே தர்வாசா நுழைவுவாயில் மூலம் கோட்டையின் உள்ளே சென்றனர். பதே தர்வாசா என்றால் வெற்றி நுழைவுவாயில் எனப் பொருள்படும்.



மனோஜ் : அடேயப்பா! இந்த கதவு எவ்வளவு பெரிதாக உள்ளது.

பல்லவி : நான் பார்த்த கதவுகளிலேயே இது தான் மிகப்பெரியது.

ஆசிரியர் : ஆம், இதன் அகலம் 13 அடி மற்றும் உயரம் 25 அடி ஆகும். இக்கதவு தேக்கினால் செய்யப்பட்டு இரும்பு முட்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இதனால் எதிரிகளின் யானைத் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாப்பு கிடைக்கும்?

(அ) உன் பள்ளியிலுள்ள நுழைவுக் கதவின் நீளம் மற்றும் அகலம் எவ்வளவு?

(ஆ) உன் பள்ளி நுழைவுக் கதவின் உயரத்தைவிட பதே தர்வாசாவின் உயரம் எத்தனை மடங்கு?

(இ) உன் பள்ளி நுழைவுக் கதவின் அகலத்தைவிட பதே தர்வாசாவின் அகலம் எத்தனை மடங்கு?

இந்த நுழைவு வாயிலுக்கு ஒரு சிறப்பு உள்ளது. இங்கு நின்று நாம் கைத்தட்டினாலோ அல்லது உரக்க சத்தமிட்டாலோ அந்த ஒலியை நாம் இங்கிருந்து ஒரு கிலோமீட்டர் தூரத்தில் அமைந்துள்ள கோட்டையிலேயே மிக உயரமான (உச்சிப்பகுதி) பகுதியான பால ஹிஸ்ஸார் பெவிலியனில் தெளிவாக கேட்கலாம். பழங்காலத்தில் எதிரிகளிடமிருந்து ஆபத்து ஏற்படும் போது முன் எச்சரிக்கையை தெரிவிக்க இந்த அமைப்பு பயன்படுத்தப்பட்டது.



பிறகு அனைவரும் கோட்டையினுள் நுழைந்தனர். அவர்கள் ஒரு அறையில் பெட்டி வடிவிலுள்ள ஒரு இரும்புத்துண்டை பார்த்தனர். நிறைய மாணவர்கள் அதை தூக்க முயன்றனர். ஆனால் முடியவில்லை. அவர்களுடைய ஆசிரியர்களினாலும் அதை தூக்க முடியவில்லை.



அந்த இரும்புத் துண்டு எடை எவ்வளவு இருக்கும் என நினைக்கிறாய்?

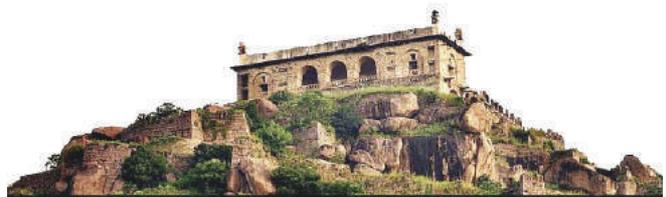
இந்த இரும்புத் துண்டு 260 கி.கி. எடை உடையது. அக்காலத்தில் படைவீரர்கள் வலிமையை பரிசோதிக்க இத்துண்டு பயன்படுத்தப்பட்டது.

(அ) ஒரு மாணவரின் எடை 40 கி.கி. எனில் அதே எடைக் கொண்ட மாணவர்கள் எத்தனை பேர் அந்த இரும்புத்துண்டின் எடைக்கு சமமாக இருப்பர்?

பிறகு அவர்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அழகான மசூதிக்கு சென்றார்.



அங்கிருந்து அவர்கள் நுழைவு வாயிலில் கைத்தட்டினால் அந்த ஒலி தெளிவாக கேட்கும் இடமான பால ஹிஸ்ஸார் பெவிலியனை படிக்கட்டுகளின் மூலம் அடைந்தனர். மாணவர்கள் மொத்தம் 380 படிக்கட்டுகள் உள்ளது என கணக்கிட்டனர்.



மாணவர்கள் அனைவரும் பால ஹிஸ்ஸார் பெவிலியனிலிருந்து நகரத்தை பார்த்தனர். அது கீழ்க்கண்ட படத்தில் உள்ளவாறு தென்பட்டது.



அங்கிருந்து அனைவரும் நகீனா பார்க்-ஐ அடைந்தனர். இத்தோட்டத்தில் சதுரம் மற்றும் செவ்வக வடிவிலுள்ள பல புல்வெளி பலகைகள் (Grass Court Patches) அமைந்திருந்தது.



- (அ) ஒரு சதுர வடிவ புல்வெளியின் பக்கம் 2மீ எனில் அதன் சுற்றளவு எவ்வளவு?
- (ஆ) மேற்கண்ட சதுரவடிவ புல்வெளியை சுற்றி 25செ.மீ. நீளமுள்ள செங்கற்களை வைக்க வேண்டுமெனில் மொத்தம் எத்தனை செங்கற்கள் தேவை?
- (இ) இதைப்போன்றே மொத்தம் 13 சதுர வடிவ புல்வெளிகள் இருந்தால் எத்தனை செங்கற்கள் தேவைப்படும்?
- (ஈ) ஒரு செவ்வக வடிவ புல்வெளியின் நீளம் 3மீ மற்றும் அகலம் 1 மீ 50 செ.மீ. எனில் அதன் சுற்றளவு என்ன?
- (உ) மேற்கண்ட செவ்வக வடிவ புல்வெளியை சுற்றி 25 செ.மீ நீளமுள்ள செங்கற்களை வைக்க வேண்டுமெனில் மொத்தம் எத்தனை கற்கள் தேவை?
- (ஊ) இதைப் போன்றே மொத்தம் 19 செவ்வக வடிவ புல்வெளிகள் இருந்தால் மொத்தம் எத்தனை செங்கற்கள் தேவைப்படும்?

மேலும் சில ஆர்வமிகுந்த இடங்களை பார்த்த பின்பு அவர்கள் மதியம் 2.30 மணிக்கு கோட்டையை விட்டு வெளியே வந்தனர்.

மீண்டும் அவர்கள் நுழைவு வாயிலின் அருகே அமைக்கப்பட்டிருந்த கோட்டையின் வரைபடத்தை பார்த்தனர்.

(அ) ஆசிரியர் : மாணவர்களே! உங்களால் இந்த வரைபடத்தில் பால ஹிஸ்ஸார் பெவிலினையும் மசூதியையும் அடையாளங்காட்ட முடியுமா?

மாணவர்கள் கோட்டையின் சுவர்களை ஆர்வத்துடன் பார்க்கத் தொடங்கினார். ஆசிரியர் இந்த கோட்டையின் சுற்றளவு 10 கி.மீ. என விவரித்தார்.

(ஆ) உன் பள்ளியின் சுற்றளவை ஊகி. உன் பள்ளியின் சுற்றளவை விட கோட்டையின் சுற்றளவு எத்தனை மடங்கு இருக்கும்?

கோல்கொண்டா கோட்டையை சுற்றி 8 நுழைவு வாயில்களும், 87 அரைவட்ட வடிவ கோட்டை மேல் முகப்புகளும் உள்ளன. அக்காலத்தில் ஒவ்வொரு நுழைவு வாயில் மற்றும் கோட்டை மேல் முகப்புகளின் மீது படைவீரர்கள் நின்று கொண்டு கோட்டையை பாதுகாத்தனர் என ஆசிரியர் விவரித்தார்.

இந்த கோட்டையை பாதுகாக்க எத்தனை படைவீரர்கள் தேவை?



(இ) ஒவ்வொரு நுழைவு வாயிலிலும் 2 படைவீரர்களும், ஒவ்வொரு கோட்டை மேல் முகப்புகளிலும் 9 படைவீரர்களையும் நிறுத்தினால் கோட்டையை பாதுகாக்க மொத்தம் எத்தனை படைவீரர்கள் தேவை?

பயணத்தை முடித்துக்கொண்டு பள்ளிக்கு திரும்பும் வழியில் அவர்கள் ஒரு உணவகத்தில் உணவு உண்டனர். அவர்கள் பள்ளியை அடைய மாலை 5 மணி ஆனது.



ஆசிரியர்களுக்கான குறிப்புகள்

கலைத்திட்டம் மற்றும் கற்பித்தல் தொடர்பு

அன்புள்ள ஆசிரியர் பெருமக்களே!

இப்பாடப்புத்தகத்தில் மொத்தம் 17 அத்தியாயங்கள் உள்ளன. இவை எண்முறை மற்றும் ஜியோமிதி ஆகிய இரண்டு அம்சங்களின் அடிப்படையில் எழுதப்பட்டுள்ளன. பெரிய எண்களை படித்தல், எழுத்துல் புரிந்துகொள்ளுதல் மற்றும் நான்கு அடிப்படைச் செயல்களான கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகியவற்றைச் செய்தல் போன்றவை, ஆரம்ப வகுப்புகளில் எண்கள் மீதான கருத்துகளை அறிய உதவுகின்றன. மேலும் கூட்டல்-கழித்தல் இடையேயான தொடர்பு, பெருக்கல்-வகுத்தல் இடையேயான தொடர்பு, இவற்றிலிருந்து உருவாகும் மாற்று பண்பு மற்றும் பங்கீட்டுப் பண்பு போன்றவை எண் முறையில் இடம்பெறும் அம்சங்கள் ஆகும். வகுத்தல் மூலம் பின்னங்கள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு. அதன் தொடர்ச்சியாக சம, விகிதம் போன்ற கருத்துகள் அறிமுகம் ஆயின. நம்மைச் சுற்றியுள்ள ஒவ்வொரு பொருளையும் முப்பரிமாண மற்றும் இருபரிமாண வடிவங்களில் உற்றுநோக்குதல், முப்பரிமாண மற்றும் இருபரிமாண வடிவங்களுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து கொள்ளுதல், வெவ்வேறு பொருட்களை வெவ்வேறு கோணங்களில் உற்று நோக்கி, அதன் கொள்ளளவு, நேரம், பரப்பளவு போன்ற வடிவியல் சார்ந்த மற்றும் வடிவியல் சார்பற்ற கருத்துகளை அளவிடுதல், அளவீடுகளில் கணித அடிப்படைச் செயல்களை புகுத்துதல், படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் வாயிலாக விவரங்களை கையாளுதல் போன்ற அம்சங்கள் இப்பாடப்புத்தகத்தில் இடம் பெறுகின்றன. எண் முறை மற்றும் வடிவியல் சார்ந்த கருத்துகளை மாணவர்கள் மகிழ்வுடன் கற்றுக்கொள்ள ஆசிரியர்கள் உதவ வேண்டும் என கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

ஆரம்ப வகுப்புகளில் மேற்கண்ட அம்சங்களோடு சேர்ந்து கணித கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறைகளையும் அறிந்து கொள்வது அவசியம். முதலாவதாக ஆரம்பநிலையில் உருவள்ள பொருட்களின் பயன்பாடு முக்கியமானது. எடுத்துக்காட்டாக, பகடைகாய், எண் அட்டைகள், 100 மணி மாலை, மீட்டர்அளவுகோல், எடைகற்கள், கடிக்காரம், நாள்காட்டி, வெவ்வேறு வடிவ பெட்டிகள், வெவ்வேறு கொள்ளளவுகளை கொண்ட பாட்டில்கள், கண்ணாடி போன்றவை. இரண்டாவதாக, மாணவர்கள் சந்தித்த அனுபவங்களோடு, பாடக் கருத்துகளை தொடர்புபடுத்தி கற்பிக்கும் போது, எளிதாக அவற்றை புரிந்துகொள்ள முடியும். பாடப்புத்தகத்திலும் அதற்கான வழிகாட்டி குறிப்புகள் தரப்பட்டுள்ளது. அதுமட்டுமின்றி, நீங்களும் உள்ளூர் சூழ்நிலைக்கு தகுந்தவாறு கணித கருத்துகளை கற்பிக்க வேண்டும். மூன்றாவதாக மாணவர்களே கணிதம் சார்ந்த பிரச்சனைகளை தயார் செய்து, அவற்றிற்கு தீர்வு காணும்படி அவர்களை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும். மேலும் சக மாணவர்களிடம் கருத்துகளை பகிர்ந்துக்கொள்ள வாய்ப்பளிக்க வேண்டும். இத்தகைய குழு கற்றல் என்பது வகுப்பறையின் மூலாதாரம் போன்றது.

மேலும் கல்வியாண்டின் இடைப்பட்ட காலங்களில் களப்பயணம், மெட்ரிக் மேளா, கணித பொருட்காட்சி, கற்றல் மூலைகள், வினா விடைபோட்டி, கணித கழகம் போன்றவற்றை நிர்வகிக்கும்மாறு ஆசிரியர்கள் கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

இறுதியாக, கேட்டுக்கொள்ளப்படுவது யாதெனில் ஒவ்வொரு ஆசிரியரும் எல்லா அத்தியாயங்களையும் படித்து புரிந்து கொண்டு சரியான திட்டமிடுதலுடன் வகுப்பறைக்கு செல்ல வேண்டும். பாடம் கற்பிக்கும் முன்பே ஒவ்வொரு கணக்குகளையும் போட்டு சரிபார்த்துக் கொள்வது சிறந்தது. கணித கருத்துகளை தருவிக்கும் வகையில் சரியான கற்றல் கற்பித்தல் கருவிகளை முன்பாகவே தயார் செய்து கொள்ள வேண்டும். எ.கா. நீட்டல் அளவு அத்தியாயத்தில் மீட்டர் கோல், கொள்ளளவு அத்தியாயத்தில் 1 லிட்டர் பாட்டில்கள் முதலியவை.

புத்தகம் பற்றிய சிறுகுறிப்பு : மாணவர்களுக்கு பாடத்தின் இறுதியில் மட்டுமின்றி, பாடத்தின் நடுவே ஒவ்வொரு தலைப்பிலும் கணக்குகளை தீர்க்கும் வகையில் இடம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மாணவர்கள் பாடக்கருத்தை எளிதாக புரிந்துகொள்ள சில உரையாடல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. "இதை செய்" பயிற்சிகள் ஒரு கருத்தை கற்றுக் கொண்டஉடனே பயிற்சி செய்யவும், சுயமாக கணக்குகளை தீர்க்கவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. "முயன்று பார்" பயிற்சிகள் மாணவர்களை சிந்திக்க தூண்டும் வகையிலும், சவாலாகவும் அமைந்துள்ளன. சிந்திக்க மற்றும் கலந்துரையாடு பயிற்சிகள் சவாலாக மட்டுமின்றி குழுவாகவும், ஜோடியாகவும் செயல்பட உத்தேசிக்கப்பட்டவை, ஒவ்வொரு அத்தியாயத்தின் இறுதியில் கொடுக்கப்பட்ட பயிற்சிகள் அந்த அத்தியாயத்தில் கற்றுக்கொண்ட பாடப் பொருளை சோதிக்கும் வகையில் அமைந்துள்ளன.

சில அத்தியாங்களுக்கு வழிகாட்டி குறிப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

வடிவங்கள் :

தங்களை சுற்றியுள்ள முப்பரிமான மற்றும் இருபரிமான வடிவ பொருள்களை கண்டறிய மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்துதல்.

வெவ்வேறு முப்பரிமான வடிவங்களை உற்றுநோக்கி, அவற்றின் வெவ்வேறு பண்புகளை புரிந்துகொள்ள உற்சாகப்படுத்துதல்.

வெறும் வரையறைகளை மட்டும் கூறாமல் செயல்வழி மூலம் கருத்தை அறிய வாய்ப்பளித்தல்.

வெவ்வேறு வகை பெட்டிகளை தீர்ந்து பார்த்து அவற்றின் வலை அமைப்புகளை உற்றுநோக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

பொருட்கள் மற்றும் இடங்களை வெவ்வேறு கோணங்களில் உற்றுநோக்கி, அதன் அமைப்பை வரையுமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

பள்ளி, இருப்பிடம், கிராமம் ஆகியவற்றின் வரைப்படங்களை காண்பித்து, அவற்றில் தேவையான பகுதிகளை குறிக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

எண்கள் :

100 மணிமாலை, எண்கோடு, 100 எண் பட்டியல் ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி, பத்தடிமான முறையை புரிந்துகொள்ளும் வகையில் மாணவர்களுக்கு உதவுதல்.

கொடுக்கப்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்டு மாணவர்களே எண்களை உருவாக்கி, அவற்றை ஒப்பிடும் வகையில் தகுந்த வாய்ப்பை வழங்குதல்.

கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் :

பெரிய எண்களை கொண்டு கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செய்து அவற்றின் மொத்தம் மற்றும் வேறுபாட்டை அறியுமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

சேர்க்க, ஒப்பிடுக, மாற்றுக போன்ற தலைப்புகளில் வழிமுறை கணக்குகளை தயார் செய்து, மாணவர்களிடம் அவற்றை தீர்க்குமாறு கூறுதல், மேலும் கூட்டல், கழித்தல் மற்றும் இரண்டும் சேர்ந்த வழிமுறை கணக்குகளை சுயமாக தயார் செய்யுமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

பெருக்கல் :

பெரிய எண்களை பெருக்கி, பெருக்கற்பலனை காணுமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

சமமான குழுக்கள், விலை, குறுக்கு-நெடுக்கு வரிசை, கார்ஜியன் பெருக்கல் ஆகிய தலைப்புகளில் வழிமுறை கணக்குகளை தயார் செய்து அவற்றை தீர்க்குமாறு மாணவர்களிடம் கூறுதல், மேலும் சுயமாக பெருக்கல் கணக்குகளை தயார் செய்யுமாறு மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்துதல்.

பங்கீட்டு விதியை பயன்படுத்தி எண்களை 10,100...களாக பிரித்து பெருக்கும் வகையில் வாய்ப்பை வழங்குதல்.

பெருக்கல், வகுத்தல் இடையேயான தொடர்பை கண்டறிதல், மேலும் பெருக்கலில் மாற்றுப்பண்பு மற்றும் பங்கீட்டுப் பண்புகளை கவனிக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

வகுத்தல் :

பெரிய எண்களை வகுத்து, அதன் ஈவு காணுமாறு மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்துதல்.

சமமாக பகிர்ந்தளித்தல் ஆகிய தலைப்புகளில் வழிமுறைக் கணக்குகளை தயார் செய்து மாணவர்களிடம் கொடுத்து, அவற்றை தீர்க்குமாறு கூறுதல், மேலும் சுயமாக வகுத்தல் கணக்குகளை தயார் செய்யுமாறு மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்துதல்.

பின்னங்கள் :

அரை, கால், முக்கால் போன்ற வார்த்தைகளை அன்றாட வாழ்வில், அவை பின்ன எண்கள் என்று கூட தெரியாமல் அவற்றை பயன்படுத்தி வருகின்றனர். எனவே மாணவர்களின் இத்தகைய அனுபவங்களை ஆசிரியர் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

முழு என்பது ஒரு பொருளை அல்லது சில பொருட்களின் சமூகத்தை குறிக்கும் எனும் கருத்தை மாணவர்கள் முதலில் உணர வேண்டும். மேலும் ஒரு பொருளையோ அல்லது சில பொருட்களின் சமூகத்தையோ சம பாகங்களாக பிரிக்க வேண்டும் எனும் கருத்தை புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

பின்னங்களுக்கும், வகுத்தல் செயல்முறைகளுக்கும் உள்ள தொடர்பை கண்டறிந்து, அவற்றை எண்கோட்டின் மேல் குறிக்க கற்றுத் தர வேண்டியது மிக முக்கியமானதாகும்.

அளவுகள் :

மாணவர்களுக்கு அளவைகளை பற்றி கற்றுக்கொடுக்க நீளம், எடை, காலம், கொள்ளளவு போன்ற பாடத்தலைப்புகள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டன.

மாணவர்கள் அளவைகள் மீது பல்வேறு அனுபவங்களைப் பெற்று இருப்பார்கள். மேலும் தம் தந்தையர் செய்யும் வெவ்வேறு தொழில்களில் பயன்படுத்தும் நீளம், எடை, காலம், கொள்ளளவு ஆகிய அளவைகளைப் பற்றி அறிந்திருப்பார்கள். மாணவர்களின் இத்தகைய அனுபவங்களை விலை மதிப்பற்ற மூலாதாரமாக ஆசிரியர் கருத வேண்டும்.

நீளம், எடை, காலம், கொள்ளளவு போன்ற கருத்துகளை புரிந்துகொள்ள முதலில் சென்டிமீட்டர் என்பது எவ்வளவு நீளம்? மீட்டர் என்பது எவ்வளவு நீளம்? கிலோகிராம் என்பது எவ்வளவு எடை? கிராம் என்பது எவ்வளவு எடை? லிட்டர் என்பது எவ்வளவு கொள்ளளவு? போன்ற கருத்துகளை மாணவர்களுக்கு விளக்க வேண்டும்.

வெவ்வேறு அளவைகளை பற்றி எளிதாக புரிந்துகொள்ள புலன்காட்சி அனுபவங்களை உருவாக்கும் செயல்களான களப்பயணம், செயல்திட்டப் பணிகள் போன்றவற்றை மாணவர்களுக்கு அளிக்கவேண்டும்.

அமைப்புகள் :

இயற்கையில் உருவான மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பொருட்களை வெவ்வேறு கோணங்களில் உற்றுநோக்கி அதன் அமைப்பை கண்டறியுமாறு மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்துதல்.

கண்டறிவதோடு மட்டுமின்றி அமைப்புகளை சுயமாக தயாரிக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

எண்களுடன் கூடிய அமைப்புகளை தயாரிக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

சமச்சீர்மை :

மாணவர்கள் தமது சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள சமச்சீர்மை கொண்ட பொருட்களை கண்டறியுமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

இயற்கையில் உள்ள சமச்சீர்மை கொண்ட பொருட்களை உற்றுநோக்குமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

கோட்டுச் சமச்சீர்மை பற்றி தெரிந்துகொள்ள கண்ணாடியை பயன்படுத்துமாறு உற்சாகப்படுத்துதல்.

விவரங்களை கையாளுதல்

மாணவர்களுக்கு பள்ளி, வீடு, வீட்டைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகள் ஆகியவற்றின் விவரங்களை சேகரிக்க வாய்ப்பை வழங்குதல், இவ்விவரங்களைக் கொண்டு வட்ட வரைப்படம், செவ்வகப்படம், அட்டவணைகள் ஆகியவற்றை தயாரிக்கச் செய்தல்.

பாடத்திட்டம்

I இடைவெளிகளை புரிந்துகொள்ளுதல் (16 மணிநேரம்) (Spatial Understanding)

வடிவங்கள் மற்றும் இடைவெளிகளை புரிந்துகொள்ளுதல்.

- வரைபடத்தில் உள்ள வழிகள் / வழித்தடங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் படித்தல்.
- தெரிந்த சூழ்நிலைகளில் எளிய தரை வரைபடங்களை வரைதல்.
- கணங்களின் வலையமைப்புகளை அடையாளம் காணுதல்.
- சில வடிவங்களை பயன்படுத்தி பல்வேறு வடிவங்களை உருவாக்குதல் டான்கிராம் (Tangram)
- புள்ளிகளிட்ட தாள்களை பயன்படுத்தி இருபரிமான (2D) வடிவங்களை ஏற்படுத்துதல்.
- அமைக்கப்பட்ட அமைப்புகளை நீட்டித்தல் மற்றும் புதிய அமைப்புகளை உருவாக்குதல்.
- தெரிந்த முப்பரிமான (3D) பொருட்களின் சமச்சீர்மை கோட்டினை கண்டறிந்து இருபரிமான (2D) வடிவில் வெளிப்படுத்துதல்.
- சுற்றுப்புறத்தில் கோணங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- செங்கோணத்தைவிட அதிகமான, குறைவான கோணங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- செங்கோணம், செங்கோணத்தை விட அதிகமான, குறைவான கோணங்களை வரைதல்.
- வட்டத்தின் மையம் மற்றும் ஆரத்தை அடையாளம் காணுதல்.

அமைப்புகள் (3 மணிகள்)

- சுழற்சி மற்றும் மாற்றங்களை அடிப்படையில் கொண்டு காணப்படும் அமைப்புகளை அடையாளம் காணுதல். நீட்டித்தால் மேலும் புதிதாக உருவாக்குதல்.
- அமைப்பிலுள்ள பகுதி (block) அல்லது அலகுகளை (unit) அடையாளம் காணுதல்.

II எண்கள் (40 மணிகள்) 1000 வரையுள்ள எண்கள்

- வழிமுறைக் கணக்குகள் / இயல்பு சூழ்நிலைகளின் மூலம் 3 மற்றும் 4 இலக்க எண்களை படித்தல், எழுதுதல் மற்றும் நீட்டித்தல்.
- 3,4 இலக்க எண்களின் இடமதிப்புகளை புரிந்துகொள்ளுதல்.
- இடமதிப்பைப் கொண்டு ஒரு எண்ணை விரித்து எழுதுதல்.
- 4 இலக்கங்களை பயன்படுத்தி எண்களை உருவாக்குதல்.
- விட்டுவிட்டு எண்ணுதல் முறையை நூறுகள் மற்றும் ஆயிரங்களில் பயன்படுத்துதல்.

கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்

- 9999-க்கு மிகாத கூட்டல் மற்றும் கழித்தலில் வழிமுறைக் கணக்குகள் / இயல்பு சூழ்நிலைகளை பயன்படுத்துதல் (ஒப்பிடுதல் மற்றும் சேர்த்தல் வகைகளை கொண்ட வழிமுறைக் கணக்குகளை பயன்படுத்துதல்)
- 3,4 இலக்க எண்களின் கூடுதல் மற்றும் வித்தியாசங்களை ஊகித்தறிதல்.
- வழிமுறைக் கணக்குகளை தயாரித்தல்.
- கூட்டல் மற்றும் கழித்தலுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பினை புரிந்துகொள்ளுதல்.

பெருக்கல் :

- 4 வழிமுறைக் கணக்கு / இயல்பு சூழ்நிலைகளில் 2 மற்றும் 3 இலக்க எண்களை 2 இலக்க எண்களால் பெருக்கும் போது நிலையான அல்கோரிதம் (Standard Algorithm) மற்றும் பங்கீட்டுப்பண்பினை பயன்படுத்துதல்.
- 10கள், 100கள், 1000களை பயன்படுத்தி பெருக்குதல்.
- வழிமுறைக் கணக்குகளை தயாரித்தல்.

வகுத்தல் :

- வழிமுறைக் கணக்குகள் / இயல்பு சூழ்நிலைகளில் 2 இலக்க எண்களை, 2 இலக்க மற்றும் 3 இலக்க எண்களால் மீதியுடனும், மீதியின்றியும் வகுத்தல் (சமக்குழுக்களாககுதல் மற்றும் பங்கீடுதல் முறைகளை பயன்படுத்துதல்)
- 9-ன் மடங்குளிலுள்ள அமைப்புகளை அடையாளம் காணுதல்.

III அளவீடுகள் (26 மணிநேரம்) நீளம், எடை, கொள்ளளவு

- 'அடி' கருத்தை புரிந்துகொள்ளுதல் மேலும் அடியை (feet) அங்குலத்துடன் தொடர்புபடுத்துதல்.
- குவிண்டால் கருத்தை புரிந்துகொள்ளுதல்.
- கிலோமீட்டரை மீட்டரிலும்; மீட்டரை சென்டிமீட்டரிலும்; விட்டரை மில்லிவிட்டரிலும்; கிலோகிராமை கிராமிலும்; குவிண்டாலை கிலோகிராமிலும் மாற்றி அமைத்தல்.
- மேற்கண்ட அலகுகளை பயன்படுத்தி நீளம், எடை மற்றும் கொள்ளளவு தொடர்புடைய கணக்குகளை தீர்த்தல். (பிரச்சனைகளை தீர்த்தல்)
- நீளம், எடை, கொள்ளளவினை ஊகித்தறிதல்.
- பரப்பளவு கருத்தினை புரிந்துகொள்ளுதல்.
- சுற்றளவினை கணக்கிடுதல்.

காலம்

- வினாடி, நிமிடம், மணி, நாள், மாதம் மற்றும் வருடம் போன்ற காலநிலைகளிலுள்ள வித்தியாசங்களை பாராட்டுதல்.
- மணியை நிமிடத்திலும், நிமிடத்தை வினாடியிலும் மாற்றியமைத்தல்.
- 'am' மற்றும் 'pm' களை பயன்படுத்தி காலத்தை குறிப்பிடுதல்.
- நிலையான அல்கோரிதத்தை (Standard Algorithms) பயன்படுத்தி 2 மற்றும் 3 இலக்க எண்களை 1 மற்றும் 2 இலக்க எண்களால் வகுத்தல்.
- வழிமுறைக் கணக்குகளை தயாரித்தல்.
- ஒற்றை மற்றும் இரட்டை எண்கள்.
- 2,5 மற்றும் 10ஆல் வகுப்படுத்தன்மையை பரிசோதித்தல்.
- 2 மற்றும் 3 இலக்க எண்களை பயன்படுத்தி வகுத்தல் மற்றும் பெருக்கலுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பினை கண்டறிதல்.
- விட்டர் மற்றும் மில்லி விட்டர் இடையேயான தொடர்பை கண்டறிதல்.

பின்னங்கள்

- பொருள் / குழுவில் உள்ள பாகங்களை கண்டறிதல்.
- எளிய பின்னங்களை அளவீடுகளில் பயன்படுத்துதல்.
- சமான பின்னங்களாக அடையாளம் காணுதல்.
- ஓரின, வேறின பின்னங்களை ஒப்பிடுதல் (மி.சி.ம.வை பயன்படுத்தாமல்)
- ஓரின பின்னக் கூட்டல் மற்றும் பின்னக் கழத்தல்.

அமைப்புகள்

- வாக்க எண்கள் மற்றும் கன எண்களிலுள்ள அமைப்புகளை அடையாளம் காணுதல்.
- பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலிலுள்ள அமைப்புகளை அடையாளம் காணுதல்.
- அடுத்தடுத்த வாக்க எண்களுக்கிடையேயுள்ள எண்கள்.
- 24 மணிநேர கடிகாரத்தை புரிந்து கொள்ளுதல் மற்றும் 12 மணி, 24 மணி நேர கடிகாரங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்பினை கண்டறிந்து மாற்றியமைத்தல்.
- தேதியை படித்தல்.
- ஒரு வருடத்தில் உள்ள காலச்சுழற்சியை பாராட்டுதல்.

IV விவரங்களை கையாளுதல் (6 மணி நேரம்)

- படவரைபடத்தை படித்தல்.
- படவரைபடத்தை வரைய தேவையான அளவின் முக்கியத்துவத்தை புரிந்து கொள்ளுதல்.
- கம்பி வரைபடங்களை படித்தல்.
- நேர்கோட்டுக்குறிகளை (Tally marks) பயன்படுத்தி விவரங்களை நிர்வகித்தல்.

V அன்றாட வாழ்வில் கணிதம் (5 மணி நேரம்)

பணம், நீளம், எடை, கொள்ளளவு, இடைவெளி

- வழிமுறைக் கணக்குகளில் / இயல்பு சூழ்நிலைகளில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கருத்துகள் மற்றும் பல்வேறு தீர்த்தல் படிநிலைகளை பயன்படுத்துதல்.
- அன்றாட வாழ்வில் ஊகித்தறிதல்.

கல்வித் தரங்கள்

ஒரு மாணவன் எதை செய்ய முடியும், எதை செய்ய முடியாது என்பதை துல்லியமாக விவரிக்கும் கருத்தையே கல்வித் தரங்கள் என்கிறோம். கல்வித் தரங்கள் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

பிரச்சனை தீர்த்தல் :

கணித விதிகளையும், செயல்முறைகளையும் பயன்படுத்தி கணக்குகளை தீர்த்தல்.

(அ) கணக்குகளின் வகைகள்

கணக்குகள் வெவ்வேறு வகைகளில் தரப்படுகின்றன. அவை புதிர்கள், வழிமுறைக் கணக்குகள், பட விளக்க கணக்குகள், செய்முறை கணக்குகள், விவரங்களை படித்தல், அட்டவணை/வரைப்படங்கள் முதலியன.

(ஆ) கணக்குகளை தீர்ப்பதற்கான படிநிலைகள்

- கொடுக்கப்பட்ட கணக்கைப் படித்தல்.
- விவரங்களின் ஒவ்வொரு பகுதியை கண்டறிதல்.
- விவரங்களில் உள்ள தேவையான பகுதிகளை தனியாக பிரித்தல்.
- விவரங்களில் அடங்கியுள்ள மையக்கருத்தினை புரிந்துகொள்ளுதல்.
- வழிமுறையை தேர்ந்தெடுத்தல்.
- கணக்கை தீர்த்தல்.

(இ) கடினத் தன்மை

கணக்கின் கடினத்தன்மை கீழ்க்கண்ட கருத்துகளின் மீது ஆதாரப்பட்டுள்ளது.

- தொடர்புகளை உருவாக்குதல்.
- கணக்கில் உள்ள படிநிலைகளின் எண்ணிக்கை.
- கணக்கில் உள்ள கணிதச் செயல்களின் எண்ணிக்கை.
- கணக்கை தீர்க்க கொடுக்கப்பட்ட விவரங்கள் போதுமானதாக உள்ளதா?
- கணக்கில் உள்ள வழிமுறையின் தன்மை.

காரணம் கூறுதல் நிரூபித்தல்

- வெவ்வேறு படிநிலைகளுக்கு இடையேயான காரணங்களை கூறுதல்.
- கணித விதிகளை புரிந்து கொள்ளுதல் மற்றும் பொதுமைப்படுத்துதல்.
- வழிமுறைகளை புரிந்துகொள்ளுதல் மற்றும் சரிபார்த்தல்.
- தர்க்கவியல் கருத்துகளை பரிசோதித்தல்.

- நிரூபணத்தின் வரிசை நிலைகளை புரிந்துகொள்ளுதல்.
- விதிவருமுறை மற்றும் விதிவிளக்க முறைகளில் வரும் தர்க்கவியல் கருத்துகளை பயன்படுத்திக்கொள்ளுதல்.
- கணித யுகங்களை பரிசோதித்துப் பார்த்தல்.

தகவல் பரிமாற்றம் :

- கணித வாக்கியங்களை படித்தல் மற்றும் எழுதுதல் எ.கா.: $3 + 4 = 7$.
- கணித வாக்கியங்களை சுயமாக உருவாக்குதல்.
- கணித கருத்துகளை சொந்த மொழியில் வெளிப்படுத்துதல்.
எ.கா : சதுரம் என்பது நான்கு சம பக்கங்கள் மற்றும் நான்கு சமமான கோணங்களால் ஆன ஒரு மூடிய படம் ஆகும்.
- கணித வழிமுறைகளை விளக்குதல்.
எ.கா. : இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை கூட்டும் போது முதலில் ஒன்றாம் இடத்தில் உள்ள எண்களையும், பிறகு புத்தாம் இடத்தில் உள்ள எண்களையும் கூட்ட வேண்டும் என்பதை எப்பொழுதும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

தொடர்புகள் :

- கணித விதிகளுக்கு உட்பட்டு கணித கருத்துகளை தொடர்புப்படுத்துதல்,
எ.கா : கூட்டல்- பெருக்கல் தொடர்பு, பின்னம்-விகிதம்-வகுத்தல் தொடர்பு, அமைப்புகள்-சமச்சீர்மை தொடர்பு, அளவுகள்-உருவங்கள் தொடர்பு.
- அன்றாட நிகழ்வுகளுடன் தொடர்புப்படுத்துதல்.
- பிற பாடங்களுடன் கணிதத்தை தொடர்புப்படுத்துதல்.
- வெவ்வேறு வகையான கணிதவிதிகளை தொடர்புப்படுத்துதல்.
எ.கா: விவரங்களை கையாளுதல் மற்றும் எண்கணிதம் இடையேயான தொடர்பு, எண்கணிதம் மற்றும் உருவங்கள் இடையேயான தொடர்பு ஆகியன.
- பல்வேறு வழிமுறைகளில் கருத்துகளை தொடர்புப்படுத்துதல்.

காட்சிப்படுத்துதல் மற்றும் பிரதிநிதித்துவம் :

- அட்டவணை, எண்கோடு, படவிளக்கம், செவ்வகப்படம், இருபரிமான படங்கள், முப்பரிமான படங்கள் போன்றவற்றிலிருந்து விவரங்களை சேகரித்தல் மற்றும் எடுத்துக்கூறுதல்.
- அட்டவணையை தயார்செய்தல், எண்கோட்டின் மீது சுட்டிக்காட்டுதல், படவிளக்கம், செவ்வகப்படம், படங்கள் முதலியவற்றை வரைதல்.