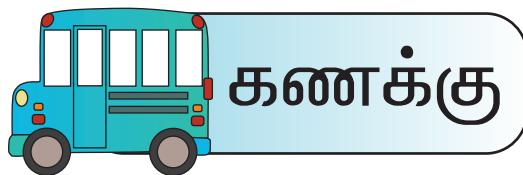




# தமிழ்நாடு அரசு ஐந்தாம் வகுப்பு

முன்றாம் பருவம்

தொகுதி 2



விற்பனைக்கு அன்று

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு  
இலவசப் பாடநூல் வழங்கும்  
திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

© தமிழ்நாடு அரசு  
முதல் பதிப்பு – 2012  
திருத்திய பதிப்பு – 2013  
மறுபதிப்பு – 2014  
(பொதுப் பாடத்திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

பாடநூல் உருவாக்கமும் தொகுப்பும்  
**மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்**  
கல்லூரிச் சாலை, சென்னை – 600 006.

நூல் அச்சாக்கம்  
**தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல் பணிகள் கழகம்**  
கல்லூரிச் சாலை, சென்னை – 600 006.

இந்நூல் 80 ஜி. எஸ். எம். மேப்ளித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.

விலை : ரூ.

வெப் ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோ :



## பொருளடக்கம்

கணக்கு (1 - 70)

பாடம்

பாடத் தலைப்பு

பக்க எண்

|    |                             |    |
|----|-----------------------------|----|
| 1. | கோணங்கள்                    | 1  |
| 2. | தோராயம்                     | 11 |
| 3. | நீட்டலளவை                   | 20 |
| 4. | எடை                         | 31 |
| 5. | அமைப்புகள்                  | 44 |
| 6. | புள்ளிவிவரங்களைக் கையாளுதல் | 58 |

அறிவியல் (71 – 106)

பாடம்

பாடத் தலைப்பு

பக்க எண்

|    |                    |    |
|----|--------------------|----|
| 1. | காற்று             | 73 |
| 2. | நீர்               | 81 |
| 3. | விண்வெளிப் பயணம்   | 90 |
| 4. | அறிவியல் அறிஞர்கள் | 99 |



# பொருளடக்கம்

சமூக அறிவியல் (107 – 162)

| பாடம் | பாடத் தலைப்பு         | பக்க எண் |
|-------|-----------------------|----------|
| 1.    | உள்ளாட்சி அமைப்புகள்  | 108      |
| 2.    | கவனம் தேவை            | 118      |
| 3.    | சுவர் சொல்லும் கதைகள் | 132      |
| 4.    | கேட்டாலே இனிக்கும்    | 146      |



# கணக்கு

ஜந்தாம் வகுப்பு

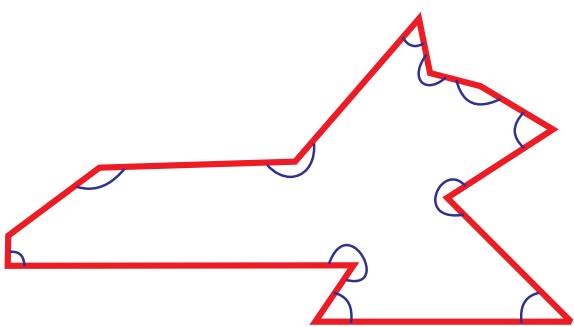
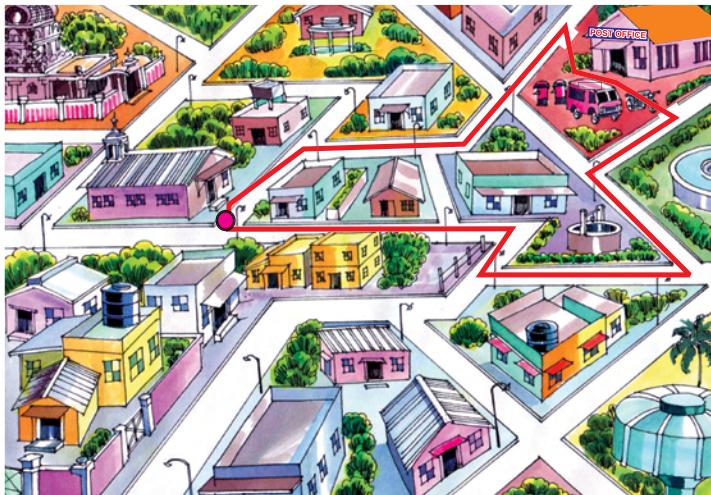
மூன்றாம் பருவம்



# கோணங்கள்

## பாதையை நகலெடுத்தல்

அஞ்சல்களை அனுப்ப ஜான் அஞ்சல் நிலையத்திற்குச் சென்றான். அவன் சென்று வந்த பாதையை (தெருவில் சிவப்புக் கோடிடப்பட்ட பகுதி) நகலெடுத்தால் நமக்கு இவ்வாறு ஒரு வடிவம் கிடைக்கிறது.



இந்த வடிவம் கோடுகளால் உருவாகியுள்ளது. இக்கோடுகள் இவ்வுருவத்தின் பக்கங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இரண்டு பக்கங்கள் எந்த மூலைப் புள்ளியில் சந்திக்கின்றனவோ அங்கே கோணம் உருவாகிறது. கோணம் “ஏ” இவ்வாறு வரைந்து குறிக்கப்படுகிறது.

## செயல்பாடு



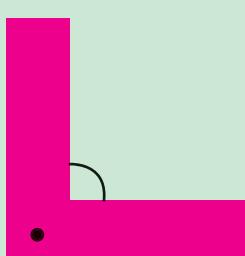
வேறு இரண்டு வீட்டிலிருந்து அஞ்சல் நிலையம் சென்று வரும் பாதையை நகலெடு. உனக்கு இரண்டு வெவ்வேறு வடிவங்கள் கிடைக்கும். அதிலுள்ள கோணங்களைக் குறி.

## செயல்பாடு



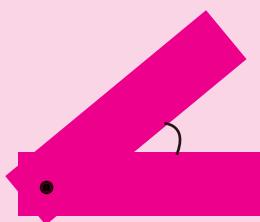
### கோணங்களைக் கண்டறியும் கருவியை உருவாக்குதல்

வரைபடத் தாளில் இரண்டு பட்டைகள் செய்து கொள்ளவும். அவற்றை ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக வைத்து ஒரு மூலையில் குண்டுசியால் பொருத்தவும். இப்பொழுது இரண்டு வரைபடப் பட்டைகளும் இலகுவாகச் சுழல்கின்றன. தற்பொழுது கோணங்களைக் கண்டறியும் கருவி பயன்பாட்டிற்குத் தயாராக உள்ளது.



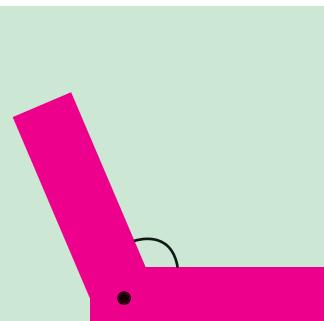
இரண்டு பட்டைகளையும் கொண்டு “L” என்ற ஆங்கில எழுத்தைப் போல் அமைக்கவும்.

இரண்டுபட்டைகளுக்கும் இடையில் கோணம் உருவாவதைக் காண முடிகிறதல்லவா? இக்கோணம் எவ்வாறு அழைக்கப் படுகிறது? இக்கோணம் செங்கோணமாகும்.



இரண்டு பட்டைகளையும் படத்திலுள்ளவாறு பொருத்தவும்.

இங்கு ஒரு பட்டை மற்றொன்றை நோக்கிச் சாய்ந்துள்ளது. செங்கோணத்தை விடக் குறைவான மற்றொரு கோணம் உருவாகியுள்ளது. இக்கோணம் குறுங்கோணமாகும்.



படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் இரண்டு பட்டைகளையும் பொருத்திப் பார். உன்னால் என்ன காண முடிகிறது?

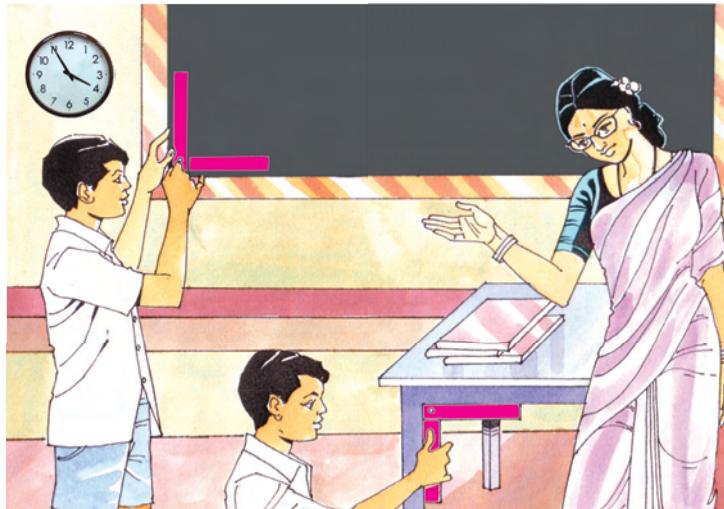
ஒரு பட்டை மற்றொன்றிலிருந்து விலகி நின்று செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் ஒன்றை உருவாக்குகிறது. இக்கோணம் விரிகோணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

## செயல்பாடு



கோணத்தை அளக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தி வகுப்பறையிலுள்ள செங்கோணம், செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம் (குறுங்கோணம்), செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் (விரிகோணம்) உள்ள இடங்களைக் காண்க.

இரண்டு நிலைகள் இங்கே காட்டப் பட்டுள்ளன. மேலும் சில நிலைகளைப் படத்தில் இருந்தும் உன் வகுப்பறையிலிருந்தும் கண்டறிந்து கட்டங்களை நிரப்புக.



| கோணம் காணப்படும் இடம்  | கோணம் அளக்கும் கருவியின் அமைப்பு | கோணத்தின் வகை |
|------------------------|----------------------------------|---------------|
| கரும்பலகையின் ஒரு மூலை |                                  | செங்கோணம்     |
| கடிகாரத்தின் முள்கள்   |                                  | விரிகோணம்     |
|                        |                                  |               |
|                        |                                  |               |

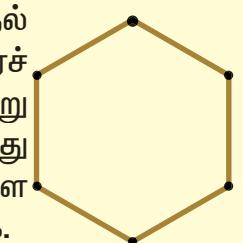
## காகித மடிப்புச் செயல்பாடு

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>படி : 1</b><br/>சதுர வடிவத்தானை எடுத்துக்கொள்க.</p>                                                                                                                                  |  | <p><b>படி : 2</b><br/>அதைப் பாதியாக மடிக்க.</p>                                                |  |
| <p><b>படி : 3</b><br/>மீண்டும் அதைப் பாதியாகுமாறு குறுக்காக மடிக்க.</p>                                                                                                                    |  | <p><b>படி : 4</b><br/>கடைசியாக மடித்த மடிப்பைப் பிரி. படி 2இல் உள்ளவாறு கிடைப்பதைக் காண்க.</p> |  |
| <p><b>படி : 5</b><br/>மூடிய நிலையிலுள்ள ஒரு மூலையினைப் புள்ளியிட்ட கோட்டைச் சந்திக்குமாறு மடிக்க.</p>                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                |  |
| <p>தானில் உள்ள கோடுகள் செங்கோணம், செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம் மற்றும் செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் ஆகியவற்றை உருவாக்குவதைக் காணலாம். ஒவ்வொரு கோணத்தையும் வரைந்து வெவ்வேறு வண்ணமிடு.</p> |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |

### குழுச் செயல்பாடு



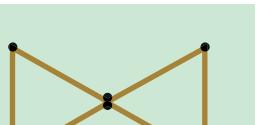
ஆசிரியர், ஆறு மாணவர்களைக் குதித்தல் (ஸ்கிப்பிங்) கயிறுகளைக் கொண்டு வரச் செய்தார். அவர்கள் கொண்டு வந்த கயிறுகளைக் கொண்டு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் வடிவமைக்கச் சொன்னார். படத்திலுள்ள கோணங்களையும் வடிவத்தையும் கவனிக்க.



ஒரு மாணவனை மட்டும் வடிவத்தின் மையத்திற்குச் செல்லுமாறு கூறினார். முன்பிருந்த வடிவமும், கோணங்களும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் மாறியுள்ளன.



மற்றொரு மாணவனையும் மையத்திற்கு வருமாறு ஆசிரியர் அழைத்தார். மற்றொரு புதிய வடிவம் உருவாகியுள்ளது. கோணங்களும் மாறியுள்ளன.



கோணங்கள் மாறும்பொழுது வடிவங்களும் மாறுகின்றன.



## பயிற்சி நேரம்

- ❖ வடிவத்தைப் பார்த்து விடை தருக.

படத்தில்

வண்ணத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள

கோணம் மிகப் பெரிய விரி கோணமாகும்.

- ❖ மேலுள்ள வடிவங்களைப் பார். சரியான விடைக்குக் (✓) குறியிடுக.

(i) இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் சமமானவையா? (ஆம் / இல்லை)

(ii) பழுப்பு நிறத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் சமமானவையா? (ஆம் / இல்லை)

- ❖ வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு கோணங்களையும் ஒப்பிடுக. கோணம் அளக்கும் கருவியை (1) எடுத்து இரண்டு கோணங்களையும் அளந்து பார்க்க.

இவை சமமானவையா? ஆம் / இல்லை  
விவாதிக்க.

### குழுச் செயல்பாடு

சம அளவுள்ளமுள்ள 3 குச்சி, 4 குச்சி, 5 குச்சி, 6 குச்சி, 7 குச்சி மற்றும் 8 குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை உருவாக்கு. உருவாக்கிய வடிவங்களில் உள்ள குச்சிகள் சிலவற்றின் அமைப்பினை மாற்றியமைத்துக் கோணங்கள் மாறுவதைக் கவனி.

5

## கோணங்களும் நேரங்களும்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களில் செங்கோணம் உருவாகுமாறு மூன்கள் வரைக. நேரத்தை எழுதுக.



3:00








சூறங்கோணம் உருவாகுமாறு கடிகாரங்களில் மூன்கள் வரைந்து, அவை காட்டும் நேரத்தையும் எழுதுக.



5:35








விரிகோணம் அமையுமாறு கடிகாரங்களில் மூன்கள் வரைக. அவை காட்டும் நேரங்களைக் கட்டங்களில் எழுதுக.



10:30








படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களின் மூன்கள் எவ்வகைக் கோணங்களைக் குறிக்கின்றன என்பதையும் அவை காட்டும் நேரத்தையும் எழுதுக.



சூறங்கோணம்

4:05







## கோணங்களும் குச்சிப்படங்களும்

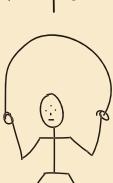
குச்சிப் படங்களில் உள்ள கோணங்களை உற்றுநோக்கிக் கொடுக்கப் பட்டுள்ளவாறு கோணங்களை உருவாக்குக.



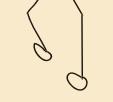
❖ உன் கால்களைக் கொண்டு செங்கோணம்



❖ ஒரு கையைப் பயன்படுத்தி குறுங்கோணம்

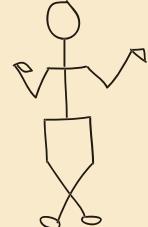


❖ உன் கால்களைக் கொண்டு விரிகோணம்.



❖ உன் கைகளைக் கொண்டு விரிகோணம்.

❖ குச்சி உருவங்களை வரைந்து முடிந்தவரை கோணங்களை உருவாக்கி மகிழ்ச்.



## ஆங்கில எழுத்துகளில் கோணங்கள்

# MANO HAR

12 செங்கோணங்களும், 13 குறுங்கோணங்களும், 5 விரிகோணங்களும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



பயிற்சி நேரம்

❖ உன் பெயர், உன் அப்பா, அம்மா ஆகியோரின் பெயர்களை நேர்க்கோட்டில் எழுதி அவற்றில் உருவாகும் கோணங்களை எண்ணி எழுதுக.

| பெயர் | செங்கோணங்களின் எண்ணிக்கை | குறுங்கோணங்களின் எண்ணிக்கை | விரிகோணங்களின் எண்ணிக்கை |
|-------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
|       |                          |                            |                          |
|       |                          |                            |                          |
|       |                          |                            |                          |

- ❖ படத்திலுள்ள பூங்காவில் பல கோணங்கள் காணப்படுகின்றன.



கோணங்களைக் குறிக்க வண்ண எழுதுகோல்களைப் பயன்படுத்தவும்.

- செங்கோணங்களைச் சிவப்பு வண்ணத்தில் குறிக்க.
- விரிகோணங்களை நீல வண்ணத்தில் குறிக்க.
- குறுங்கோணங்களைப் பச்சை வண்ணத்தில் குறிக்க.

- ❖ படங்களிலுள்ள கோணங்களை வகைப்படுத்திப் பொருத்தமான கட்டத்தில்  
(✓) குறியிடுக.

| படங்கள் | செங்கோணம் | விரிகோணம் | குறுங்கோணம் |
|---------|-----------|-----------|-------------|
|         |           |           |             |
|         |           |           |             |
|         |           |           |             |
|         |           |           |             |
|         |           |           |             |
|         |           |           |             |

### செயல் திட்டம்



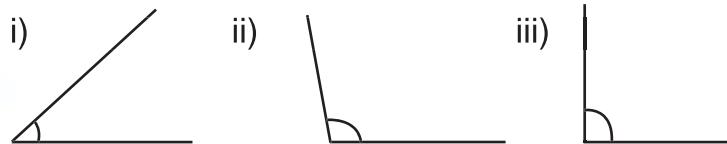
உன் குறிப்பேட்டில் வெவ்வேறு விதமான பத்துப் படங்களைச் சேகரித்து ஒட்டு. அவற்றில் காணப்படும் கோணங்களைக் குறித்து அவை எவ்வகைக் கோணம் என்பதை எழுது.

## பயிற்சித்தாள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

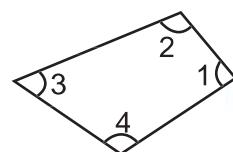
1. செங்கோணத்தை விடக் குறைவான அளவு கொண்ட கோணம்
  - குறுங்கோணம்
  - விரிகோணம்
  - நேர்கோணம்
  - செங்கோணம்
2. செங்கோணத்தை விட அதிக அளவு கொண்ட கோணம்
  - குறுங்கோணம்
  - விரிகோணம்
  - செங்கோணம்
  - பூஜ்ஜிய கோணம்
3. காட்டப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களில் இரண்டு முன்களுக்கு இடையே குறுங்கோணத்தைக் காட்டும் கடிகாரம் \_\_\_\_\_
  - 
  - 
  - 
  -

4. கீழே உள்ளவற்றில் சிறிய கோணம்



5. படத்தில் பெரிய கோணம் \_\_\_\_\_

- 1 மற்றும் 2
- 1 மற்றும் 3
- 2 மற்றும் 4
- 2 மற்றும் 3



### செயல்பாடு

உன் பள்ளி, வீடு ஆகியவற்றின் கற்றுப்புறங்களில் காணப்படும் பொருள்களில் அமைந்துள்ள கோணங்களை உனது குறிப்பேட்டில் வரைக. அது எவ்வகைக் கோணம் என்பதை எழுதுக.



- (எ.டு.) (i) மின்கம்பம்      (ii) மரக்கிளைகள்

# 2

## தோராயம்

இராணி! இங்கே வந்து பார்! நமது அப்பா தோட்டத்திலிருந்து இரண்டு வாழைத்தாறுகளைக் கொண்டு வந்துள்ளார், என்றாள் மாலா.

அப்படியா! என்று கேட்டுக் கொண்டே இராணி ஓடி வந்தாள்.

“ஓவ்வொரு வாழைத் தாறிலும் எத்தனை காய்கள் உள்ளன என்று உன்னால் கூற முடியுமா ?” என்றாள் மாலா.

இராணி இரண்டு வாழைத்தாறுகளையும் உற்று நோக்கினாள். முதல் தாறில் தோராயமாக 80உம், மற்றொன்றில் 90உம் இருக்கும். இரண்டும் சேர்த்து 170 இருக்கும் என்றாள்.

பின்னர் இரண்டு தாறுகளிலும் உள்ள காய்களை எண்ண முடிவு செய்து, ஓவ்வொரு காயின் மீதும் குறியீடு வைத்துக் கொண்டே எண்ணினார்கள்.



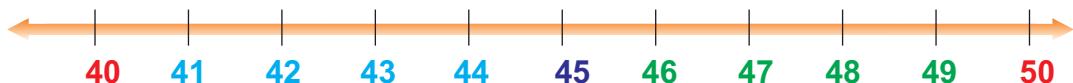
|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| முதல் தாறில் உள்ள வாழைக்காய்களின் எண்ணிக்கை | <b>75</b> |
| தோராய மதிப்பீடு                             | <b>80</b> |
| வேறுபாடு                                    | <b>5</b>  |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| இரண்டாவது தாறில் உள்ள வாழைக்காய்களின் எண்ணிக்கை | <b>92</b> |
| தோராய மதிப்பீடு                                 | <b>90</b> |
| வேறுபாடு                                        | <b>2</b>  |

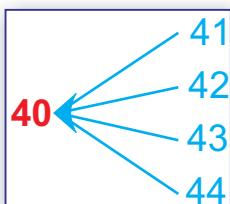
|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| இரண்டு தாறுகளிலும் உள்ள மொத்தக் காய்களின் சரியான எண்ணிக்கை | <b>167</b> |
| மொத்தக் காய்களின் தோராய மதிப்பீடு                          | <b>170</b> |
| வேறுபாடு                                                   | <b>3</b>   |

இராணி ஊகித்துக் கூறிய எண்ணிக்கை, சரியான எண்ணிக்கைக்கு மிக அருகில் இருந்ததால் மாலா இராணியைப் பாராட்டினாள்.

கீழே உள்ள எண்கோட்டைப் பாருங்கள்.



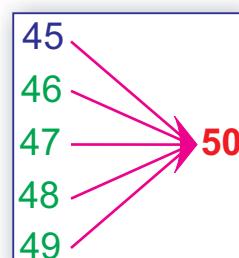
இதில் 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 மற்றும் 50 ஆகிய எண்கள் உள்ளன.



41, 42, 43, 44 ஆகிய எண்கள் 40இக்கு அருகில் உள்ளன. எனவே அவ்வெண்களை 10ஆம் இடத்திருத்தமாக, அதன் கீழ் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கான 40 என எழுதுகிறோம்.

46, 47, 48, 49 ஆகிய எண்கள் 50இக்கு அருகில் உள்ளன. எனவே அவ்வெண்களை 10ஆம் இடத்திருத்தமாக அதன் மேல் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கான 50 என எழுதுகிறோம்.

45 என்ற எண் 40இக்கும் 50இக்கும் நடுவில் உள்ளது. பொதுவாக அதனை அதன் மேல்நிலை 10 இன் மடங்கான 50 என எழுதுகிறோம்.



ஓர் எண்ணை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்த அதன் அருகில் உள்ள 10இன் மடங்கிற்குத் தோராயப்படுத்த வேண்டும். நடுவில் உள்ள எண்களைத் தோராயப்படுத்த வழக்கமாக அதன் மேல் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கிற்குத் தோராயப்படுத்த வேண்டும்.



கீழ்க்காணும் எண்களை அதன் பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்துக.  
 (i) 22, (ii) 64, (iii) 73, (iv) 91, (v) 35

தீர்வு :

- i) 22 ஐத் தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 20
- ii) 64 ஐத் தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 60
- iii) 73 ஐத் தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 70
- iv) 91 ஐத் தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 90
- v) 35 ஐத் தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 40



செய்து பார்

கீழே உள்ள எண்களை அதன் பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்துக.

- i) 74, ii) 81, iii) 37,
- iv) 26, v) 18, vi) 15.



### செயல்பாடு

1. ஈரிலக்க எண்கள் ஒவ்வொன்றையும் பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்துக.
2. கீழே உள்ள படத்தைப் பாருங்கள். எந்தெந்த எண்களில் நிற்கும் மாணவர்கள் 80 ஜ் நோக்கித் திரும்பியுள்ளனர் என்றும், எந்தெந்த எண்களில் நிற்கும் மாணவர்கள் 90 ஜ் நோக்கித் திரும்பியுள்ளனர் என்றும் எழுதுக. இச் செயலை உங்கள் வகுப்பிலும் செயல்படுத்துக.



## கணக்குகளைத் தோராயப்படுத்திக் கணக்கிடுதல்



கீழ்க்காணும் எண்களைப் பத்துக்குத் திருத்தமாக முழுமைப்படுத்திப் பின்னர்க் கணக்கிடுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு எண்களின் சரியான விடையைக் கணக்கிடுக. தோராய விடை, சரியான விடை மற்றும் இவ்விரண்டிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டினைக் கண்டுபிடி. இவ்விரண்டு விடைகளில் எது அதிகம் அல்லது இரண்டும் சமமா என்று கண்டறிந்து

**தீர்வு :** குறிக்கவும்.

| எண்கள்         | தோராயப் படுத்தியது | சரியானது       | வேறுபாடு | எது அதிகம்                |
|----------------|--------------------|----------------|----------|---------------------------|
| i) $37 + 22$   | $40 + 20 = 60$     | $37 + 22 = 59$ | 1        | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| ii) $44 + 33$  |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iii) $19 + 54$ |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iv) $66 + 28$  |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |

| எண்கள்         | தோராயப் படுத்தியது | சரியானது       | வேறுபாடு | எது அதிகம்                |
|----------------|--------------------|----------------|----------|---------------------------|
| i) $62 - 27$   | $60 - 30 = 30$     | $62 - 27 = 35$ | 5        | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| ii) $94 - 31$  |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iii) $75 - 44$ |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iv) $53 - 18$  |                    |                |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |

| எண்கள்              | தோராயப் படுத்தியது    | சரியானது              | வேறுபாடு | எது அதிகம்                |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------|---------------------------|
| i) $44 \times 29$   | $40 \times 30 = 1200$ | $44 \times 29 = 1276$ | 76       | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| ii) $26 \times 17$  |                       |                       |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iii) $34 \times 43$ |                       |                       |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iv) $57 \times 62$  |                       |                       |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |

| எண்கள்            | தோராயப் படுத்தியது | சரியானது         | வேறுபாடு | எது அதிகம்                |
|-------------------|--------------------|------------------|----------|---------------------------|
| i) $64 \div 28$   | $60 \div 30 = 2$   | $64 \div 28 = 2$ | 0        | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| ii) $81 \div 22$  |                    |                  |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iii) $93 \div 26$ |                    |                  |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |
| iv) $89 \div 36$  |                    |                  |          | தோராயம் / சரியானது / சமம் |

## கூட்டல்



ஒரு பள்ளியில் ஜந்தாம் வகுப்பு ‘அ’ பிரிவில் 44 மாணவர்களும் ஜந்தாம் வகுப்பு ‘ஆ’ பிரிவில் 48 மாணவர்களும் உள்ளனர். இரு வகுப்பிலும் உள்ள மாணவர்களுக்கு விடைத்தாள்கள் தயார் செய்ய வேண்டும். இரு வகுப்பு மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைச் சரியாகவும், பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியும் கண்டுபிடி. எது அதிகம், அல்லது சமமாக உள்ளது என எழுதுக.

**தீர்வு :**

$$\left. \begin{array}{l} \text{ஜந்தாம் வகுப்பு ‘அ’ பிரிவில் உள்ள மாணவர்கள்} \\ \text{(பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது)} \end{array} \right\} = 40$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ஜந்தாம் வகுப்பு ‘ஆ’ பிரிவில் உள்ள மாணவர்கள்} \\ \text{(பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது)} \end{array} \right\} = 50$$

$$\text{தோராயப்படுத்திய எண்களின் மொத்தம்} = 40 + 50 = 90$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{இருவகுப்பு மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை} \\ \text{(சரியானது)} \end{array} \right\} = 44 + 48 = 92$$

$$\text{வேறுபாடு} = 92 - 90 = 2$$



சில நேரங்களில் தோராயப்படுத்திக் கணக்கிடப் பட்ட எண்ணிக்கை சரியான எண்ணிக்கையை விடக் குறைவாக இருக்கும்.

## கழித்தல்



ஒரு மாணவர் விடுதியில் வாரத் தொடக்கத்தில் 75 கி.கி. பருப்பு இருந்தது. ஒரு வாரத்தில் 60 கி.கி. பருப்பு பயன்படுத்தப்படும் எனத் தோராயமாகக் கணக்கிடப்பட்டது. வார இறுதியில் மீதி உள்ள பருப்பினைச் சரியான எண்ணிக்கையிலும், பத்தாம் இடத் தோராய எண்ணிக்கையிலும் கணக்கிடுக. வேறுபாடு கண்டுபிடி. தோராயம், சரியானது இதில் எது அதிகம்? இரண்டும் சமமா?

**தீர்வு :**

$$\left. \begin{array}{l} \text{வாரத் தொடக்கத்தில் உள்ள பருப்பின் எடை} \\ \text{(பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது)} \end{array} \right\} = 80 \text{ கி.கி}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ வாரத்தில் பயன்படுத்த உள்ள பருப்பின் எடை} \\ \text{(பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது)} \end{array} \right\} = 70 \text{ கி.கி}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{மீதியுள்ள பருப்பின் எடை} \\ \text{(பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது)} \end{array} \right\} = 80 - 70 = 10 \text{ கி.கி}$$

$$\text{சரியான எண்ணிக்கையில் மீதியுள்ள பருப்பின் எடை} = 75 - 65 = 10 \text{ கி.கி}$$

$$\text{வேறுபாடு} = 0$$

$$\text{எது அதிகம்?} = \text{இரண்டும் சமம்}$$

## பெருக்கல்



ஒரு கட்டுமானப் பணியில் 1 நாளுக்கு 65 ஆள்கள் வீதம் 44 நாள்கள் பணியில் ஈடுபடுத்தப்பட்டனர். 65 ஆட்கள் வீதம் 44 நாள்களுக்கும் ஊதியம் வழங்க சரியான எண்ணிக்கையிலும், பத்தாம் இடத் தோராய எண்ணிக்கையிலும் விடை காண்க. இரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாடு கண்டுபிடி. தோராயம், சரியானது இதில் எது அதிகம் அல்லது இரண்டும் சமமா?

**தீர்வு :**

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} 1 \text{ நாளுக்குப் பணியமர்த்தப்படும் பணியாளர் எண்ணிக்கை } \\ (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 70 \text{ நபர்கள்} \\ \left. \begin{array}{l} \text{பணி நடந்த நாள்களின் எண்ணிக்கை } \\ (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 40 \text{ நாள்கள்} \\ \left. \begin{array}{l} 44 \text{ நாள்களுக்கும் ஊதியம் பெற வேண்டியவர்களின் } \\ \text{எண்ணிக்கை } (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 70 \times 40 \\ &= 2800 \text{ நபர்கள்} \\ \left. \begin{array}{l} 44 \text{ நாள்களுக்கும் ஊதியம் பெற வேண்டியவர்களின் } \\ \text{சரியான எண்ணிக்கை } \end{array} \right\} &= 65 \times 44 \\ &= 2860 \text{ நபர்கள்} \\ \text{வேறுபாடு} &= 2860 - 2800 \\ &= 60 \text{ நபர்கள்} \end{aligned}$$

இவற்றில் சரியான எண்ணிக்கை தோராய எண்ணிக்கையை விட அதிகமானது.

## வகுத்தல்



ஒரு தென்னாந்தோப்பில் 96 தென்னை மரங்கள் இருந்தன. 1 நாளில் 24 மரங்கள் வீதம் தேங்காய்கள் பறிக்கத் திட்டமிடப்பட்டது. 96 மரங்களிலும் உள்ள தேங்காய்களைப் பறிக்க எத்தனை நாள்களாகும்? தோராயப்படுத்தியும், சரியான எண்ணிக்கையிலும் விடை கண்டுபிடி. எது அதிகம்? எனக் கண்டுபிடி.

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{தேங்காய் பறிக்க இருந்த தென்னை மரங்களின் } \\ \text{எண்ணிக்கை } (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 100 \\ \left. \begin{array}{l} 1 \text{ நாளில் தேங்காய்கள் பறிக்கத் திட்டமிடப்பட்ட மரங்களின் } \\ \text{எண்ணிக்கை } (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 20 \\ \left. \begin{array}{l} \text{அனைத்து மரங்களிலும் உள்ள தேங்காய்களைப் பறிக்க } \\ \text{ஆகும் நாள்கள் } (\text{பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது}) \end{array} \right\} &= 100 \div 20 \\ &= 5 \text{ நாள்கள்} \\ \text{சரியான எண்ணிக்கை} &= 96 \div 24 \\ &= 4 \text{ நாள்கள்} \\ \text{வேறுபாடு} &= 5 - 4 \\ &= 1 \text{ நாள்} \end{aligned}$$

இவற்றில் தோராய எண்ணிக்கை சரியான எண்ணிக்கையை விட அதிகமானது.



## பயிற்சி நேரம்

- 1) ஒரு பயிலரங்கத்திற்கு முதல் நாள் 64 பேரும், இரண்டாம் நாள் 73 பேரும் வருவார்கள் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இவர்களுக்கு இரு நாள்களுக்கும் உணவு தயாரிக்க மொத்த எண்ணிக்கையைத் தோராயப்படுத்தியும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. எது அதிகம் ?
- 2) ஒரு தேர்வில் 84 மாணவர்கள் கலந்து கொண்டனர். அதில் 76 பேர் தேர்ச்சி பெற்றனர். தேர்ச்சி பெறாதவர் எண்ணிக்கையைத் தோராயப்படுத்தியும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு ?
- 3) ஒரு கணினிப் பயிற்சி 1 நாளுக்கு 48 பேர் வீதம் 24 நாள்கள் நடத்தத் திட்டமிடப்பட்டது. இந்நாள்களில் அவர்களுக்கு நாள் வாரியான பணி முடிப்புத்தாள் படிவம் தயாரிக்க வேண்டும். இதனைத் தோராய மதிப்பிலும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. வேறுபாடு எவ்வளவு ?
- 4) ஒரு பீபாயில் 72 லிட்டர் எண்ணெய் இருந்தது. இதை 24 லிட்டர் கொள்ளளவு உடைய டின்களில் ஊற்றினால் எத்தனை டின்கள் தேவைப்படும் ? அதனைத் தோராய மதிப்பிலும், சரியான மதிப்பிலும் கணக்கிடுக. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாட்டினைக் கண்டுபிடி.

### விந்தைக் கணிதம்

பின்வரும் அமைப்பு முறையை நிறைவு செய்க. பின்னர் ஒவ்வொரு கணக்கின் கூடுதலுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டைச் சிந்திக்க.

$$1. 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

$$2. 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 155$$

$$3. 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 = 255$$

$$4. 31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 = 355$$

$$5. 41 + 42 + 43 + 44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 = 455$$

$$1. \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2. \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3. \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4. \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5. \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

## செயல்பாடு



- 1)  $14 + 17$
- 2)  $16 + 18$
- 3)  $27 + 22$
- 4)  $26 + 25$
- 5)  $31 + 38$

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.  
2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப் படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க.  
3) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் விடைகளை வட்டமிடுக.

- 6)  $35 + 35$
- 7)  $44 + 45$
- 8)  $45 + 46$
- 9)  $54 + 59$
- 10)  $52 \times 56$

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.  
2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க  
3) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் விடைகளை வட்டமிடுக.

- 11)  $84 \div 12$
- 12)  $60 \div 15$
- 13)  $99 \div 11$
- 14)  $56 \div 14$
- 15)  $80 \div 16$
- 16)  $25 \times 23$
- 17)  $69 \times 64$
- 18)  $68 \times 67$
- 19)  $75 \times 25$
- 20)  $32 \times 35$
- 21)  $75 \times 74$
- 22)  $36 \times 39$
- 23)  $79 \times 89$
- 24)  $44 \times 45$
- 25)  $89 \times 87$

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.  
2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப் படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க  
3) தோராய மதிப்பிற்கும், சரியான மதிப்பிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டைக் கண்டுபிடி.  
4) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் வேறுபாடுகளை வட்டமிடுக.

|    |     |    |     |     |    |    |
|----|-----|----|-----|-----|----|----|
| 0  | 31  | 46 | 21  | 110 | 35 | 89 |
| 3  | 34  | 8  | 49  | 70  | 5  | 90 |
| 88 | 51  | 50 | 91  | 6   | 80 | 94 |
| 98 | 69  | 2  | 40  | 60  | 5  |    |
| 64 | 30  | 4  | 100 | 113 | 77 |    |
| 41 | 100 | 85 | 113 | 141 |    |    |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 10 | 8  | 3  |
| 92 | 36 | 47 |
| 99 | 5  | 58 |
| 15 | 74 |    |
| 23 | 9  | 81 |
| 7  | 4  | 2  |

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 222 | 85  | 90  |
| 565 | 152 | 76  |
| 123 | 88  | 384 |
| 357 | 21  | 53  |
| 673 | 20  | 216 |
| 333 | 24  | 42  |
| 196 | 543 | 111 |
| 67  | 50  | 525 |
| 80  | 169 | 404 |
| 275 | 45  |     |

மேலேயுள்ள மூன்று கட்டங்களிலுள்ள வட்டங்களை வண்ணமிடுக. உனக்கு என்ன கிடைத்துள்ளது? \_\_\_\_\_

## செயல்பாடு

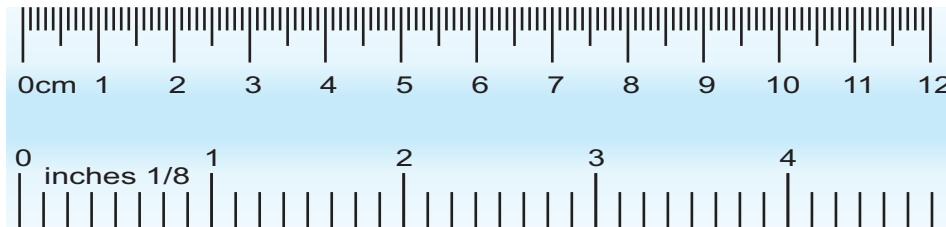


- புளியவிதை, கோலிகள், மணிகள் இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைக் குவியலாக வை. அதிலிருந்து சிறிதளவு உனது கையில் எடு. எடுத்ததை உன் நண்பனிடம் காட்டு. தோராயமாக எத்தனை இருக்கும் என்பதைக் கேள். உன் நண்பன் கூறும் என்னிக்கையைக் குறித்துக் கொள். பிறகு அவற்றை எண்ணிச் சரியான எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி. இரண்டு எண்களையும் 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்து. 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியின் இரண்டும் ஒரே எண்ணாக இருப்பின் உன் நண்பனைப் பாராட்டு. இந்த விளையாட்டைத் தொடர்ந்து விளையாடு.
- ஒரு கொத்து வேப்பிலையைக் கையில் எடுத்து அதில் உள்ள இலைகளின் எண்ணிக்கையைத் தோராயமாகக் கூறுக. பின்னர் எண்ணிச் சரியான எண்ணிக்கையைக் காண்க. இரண்டு எண்களையும் 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்து. இரண்டு எண்களும் ஒரே எண்ணாக அமைந்துள்ளதா எனக் கவனி.
- நூலகத்தில் ஒரு வரிசையில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையைத் தோராயமாகக் குறி. பின்னர் சரியான எண்ணிக்கையை எண்ணிக்குறி. இரண்டையும் 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்து. பின்னர் இரண்டு எண்களையும் ஒப்பிடு.



# 3

## நீட்டலளவை



மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவு கோலில் ஒவ்வொரு சென்டிமீட்டரும் (செ.மி) 10 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. பிரித்த சிறிய பகுதிகளின் நீளங்கள் ஒவ்வொன்றும் மில்லிமீட்டர் (மி.மி) ஆகும். எனவே

$$1 \text{ செ.மி} = 10 \text{ மி.மி}$$

துணிக் கடைக்காரர் துணியை அளக்கும் மீட்டர் அளவுகோலில் மீட்டர் (மி) மற்றும் சென்டிமீட்டர் (செ.மி) அளவுகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.



**நினைவு கூர்க்க**

$$1 \text{ மி} = 100 \text{ செ.மி}$$

தொலைத் தொடர்பு கம்பிகள், மின் கம்பிகள் ஆகியன மீட்டர் அளவுகோலில் அளக்கப்படுகின்றன. இருப்புப் பாதைகள், சாலைகள், ஆறுகள், ஆகியனவற்றின் நீளங்கள் கிலோ மீட்டர் அளவுகளில் அளக்கப்படுகின்றன.

$$1 \text{ கி.மி} = 1000 \text{ மி}$$

மீட்டர் நீட்டலளவைகளின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.

கிலோ மீட்டர் (கி.மி) அலகானது மீட்டர் அலகைவிடப் பெரியதாகும்.

மீட்டர் அலகு செ.மி. ஜி விடப் பெரியது.

செ.மி. அலகு மி.மி. ஜி விடப் பெரியது.

## சென்டி மீட்டரை மில்லி மீட்டராக்குதல்

அளந்து எழுதுக

ஒரு சாக்லேட் பாரின் நீளம் \_\_\_\_\_ செ.மீ



அதே சாக்லேட் பாரின் நீளம் \_\_\_\_\_ மி.மீ



நினைவு கூர்க்க

**1 செ.மீ = 10 மி.மீ**

சென்டி மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்ற  
சென்டி மீட்டர் அளவை 10ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டினை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்புக.

- i) 4 செ.மீ = 4 × 10 மி.மீ = 40 மி.மீ
- ii) 7 செ.மீ = 7 × 10 மி.மீ = 70 மி.மீ
- iii) 10 செ.மீ = 10 × \_\_\_\_ மி.மீ = \_\_\_\_ மி.மீ
- iv) 12 செ.மீ = 12 × \_\_\_\_ மி.மீ = \_\_\_\_ மி.மீ



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றில் உள்ள அளவுகளை மில்லி மீட்டராக மாற்றுக.

- i) 6 செ.மீ
- ii) 9 செ.மீ
- iii) 5 செ.மீ
- iv) 15 செ.மீ
- v) 20 செ.மீ
- vi) 35 செ.மீ

## மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்றுதல்



நினைவு கூர்க்க

**1 மீ = 1000 மி.மீ**

மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்ற மீட்டர் அளவினை  
1000ஆல் பெருக்கவேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டில் உள்ளதுபோல் அட்டவணையை நிரப்புக.

- i) 6 மீ = 6 × 1000 = 6000 மி.மீ
- ii) 8 மீ = 8 × \_\_\_\_ = 8000 மி.மீ
- iii) 10 மீ = 10 × 1000 = 10000 மி.மீ
- iv) 13 மீ = 13 × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மி.மீ
- v) 19 மீ = 19 × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மி.மீ



### செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளை மில்லி மீட்டராக மாற்றுக.

- i) 5 செ.மீ
- ii) 8 செ.மீ
- iii) 9 செ.மீ
- iv) 14 மீ
- v) 18 மீ
- vi) 32 மீ

### மில்லி மீட்டரைச் சென்டிமீட்டராக மாற்றுதல்

உனது சுண்டு விரலின் நீளம் 40 மில்லி மீட்டர் எனில், அதனைச் சென்டிமீட்டரில் எவ்வாறு கூறுவாய் ?

$$10 \text{ மி.மீ} = 1 \text{ செ.மீ}, 40 \text{ மி.மீ} = (40 \div 10) \text{ செ.மீ} = 4 \text{ செ.மீ}$$



### நினைவு கூர்க்க

$$10 \text{ மி.மீ} = 1 \text{ செ.மீ}$$

மில்லி மீட்டரைச் சென்டிமீட்டராக மாற்ற,

கொடுக்கப்பட்ட மில்லி மீட்டர் அளவை 10 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டில் உள்ளதுபோல் அட்டவணையை நிரப்புக.

- i) 20 மி.மீ =  $(20 \div 10)$  செ.மீ = 2 செ.மீ
- ii) 110 மி.மீ =  $(110 \div 10)$  செ.மீ = 11 செ.மீ
- iii) 170 மி.மீ =  $170 \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$  செ.மீ
- iv) 500 மி.மீ =  $500 \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$  செ.மீ

## கிலோமீட்டரை மீட்டராக்குதல்



நினைவு கூர்க

1 கி.மீ = 1000 மீ

கிலோ மீட்டரை மீட்டராக மாற்ற கிலோ மீட்டர் அளவினை  
1000ஆல் பெருக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டினை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்புக.

i) 4 கி.மீ = 4 × 1000 மீ = 4000 மீ

ii) 7 கி.மீ = 7 × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மீ

iii) 12 கி.மீ = 12 × 1000 மீ = 12000 மீ

iv) 14 கி.மீ = 14 × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மீ

v) 8 கி.மீ 400 மீ = 8 × 1000 மீ + 400 மீ

= 8000 மீ + 400 மீ = 8400 மீ

vi) 15 கி.மீ 500 மீ = 15 × \_\_\_\_ + 500 மீ = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மீ

vii) 18 கி.மீ 50 மீ = 18 × \_\_\_\_ + 050 மீ = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மீ

viii) 20 கி.மீ 5 மீ = 20 × \_\_\_\_ + 005 மீ = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_ மீ



செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளை மீட்டராக மாற்றுக.

i) 5 கி.மீ

ii) 10 கி.மீ

iii) 15 கி.மீ

iv) 45 கி.மீ

v) 6 கி.மீ 500 மீ

vi) 9 கி.மீ 600 மீ

vii) 10 கி.மீ 5 மீ

viii) 13 கி.மீ 5 மீ

ix) 21 கி.மீ 500 மீ

## கூட்டல்



கூட்டுக : 8 மீ 50 செ.மீ., 6 மீ 70 செ.மீ.

தீர்வு :

| மீ | செ.மீ    |
|----|----------|
| 1  |          |
| 8  | 50       |
| 6  | 70       |
| 15 | 20 செ.மீ |

செ.மீட்டர்களைக் கூட்டுக

$$50 + 70 = 120 \text{ செ.மீ}$$

அதனை மீட்டர்களாக்குக

$$120 \text{ செ.மீ} = 1 \text{ மீ } 20 \text{ செ.மீ}$$

மீட்டர்களைக் கூட்டுக

$$1+8+6 = 15 \text{ மீ}$$



செய்து பார்

பின்வரும் கணக்குகளைச் செய்க.

- i) 20 மீ 35 செ.மீ + 30 மீ 32 செ.மீ
- ii) 16 மீ 35 செ.மீ + 25 மீ 35 செ.மீ
- iii) 4 கி.மீ 600 மீ + 5 கி.மீ 500 மீ
- iv) 7 கி.மீ 800 மீ + 3 கி.மீ 400 மீ



கோபாலின் தந்தை 2 மீ 50 செ.மீ அளவுள்ள சட்டைத் துணியைத் தனக்காகவும், 1 மீ 50 செ.மீ அளவுள்ள சட்டைத் துணியைக் கோபாலுக்காகவும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய சட்டைத் துணியின் மொத்த அளவு என்ன ?

தீர்வு :

கோபாலின் தந்தைக்காக வாங்கிய சட்டைத் துணியின் அளவு =

கோபாலுக்காக வாங்கிய சட்டைத் துணியின் அளவு = +

மொத்தம் =

| மீ | செ.மீ    |
|----|----------|
| 1  |          |
| 2  | 50       |
| 1  | 50       |
| 4  | 00 செ.மீ |

சட்டைத் துணியின் மொத்த அளவு = 4 மீ.



சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு 320 கி.மீ தொலைவு திருச்சியிலிருந்து மதுரைக்கு 120 கி.மீ தொலைவு உள்ளன. சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தூரம் எவ்வளவு?



தீர்வு:

கி.மீ

$$\text{சென்னைக்கும் திருச்சிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு} = 320$$

$$\text{திருச்சிக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு} = + 120$$

$$\text{மொத்த தொலைவு} = \underline{\underline{440 \text{ கி.மீ}}}$$

$$\text{சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு} = 440 \text{ கி.மீ}$$



**ஆசிரியருக்கு:** இதுபோன்ற மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

### கழித்தல்

40 மீ 35 செ.மீ. லிருந்து 35 மீ 40 செ.மீ. ஜக் கழிக்க

தீர்வு:

| மீ செ.மீ      |               |
|---------------|---------------|
| 39            | 135           |
| <del>40</del> | <del>35</del> |
| 35            | 40            |
| 4மீ           | 95செ.மீ       |

40 செ.மீ ஜ 35 செ.மீ லிருந்து கழிக்க,

1 மீட்டரைச் செ.மீட்டராக்கி செ.மீட்டருடன் கூட்டுக.

$$40 - 1 = 39 \text{ மீ}$$

$$100 + 35 = 135 \text{ செ.மீ}$$

$$135 - 40 = 95 \text{ செ.மீ}$$

39 மீ. லிருந்து 35 மீ. யைக் கழிக்க

$$39 - 35 = 4 \text{ மீ}$$



செய்து பார்

(1) பின்வருவனவற்றைக் கணக்கிடுக.

i) 15 மீ 25 செ.மீ – 10 மீ 85 செ.மீ      ii) 28 மீ 30 செ.மீ – 25 மீ 55 செ.மீ

iii) 50 கி.மீ 300 மீ – 20 கி.மீ 600 செ.மீ iv) 75 கி.மீ 300 மீ – 38 கி.மீ 750 மீ

(2) 900 கி.மீ 300 மீ – 860 கி.மீ 750 மீ



ஒரு பள்ளியின் நுழைவு வாயிலிலிருந்து தலைமை ஆசிரியர் அறை வரை உள்ள தூரம் 400 மீ. 75 செ.மீ. ஒரு மாணவர் வாயிலிலிருந்து 200 மீ 50 செ.மீ தூரம் நடந்து வந்துள்ளார். அவர் தலைமையாசிரியர் அறையை அடையந்தக்க வேண்டியதூரம் எவ்வளவு?

**தீர்வு :**

$$\begin{array}{rcl}
 \text{நுழைவு வாயிலிலிருந்து தலைமை} & \{} & \text{மீ} \quad \text{செ.மீ} \\
 \text{ஆசிரியர் அறை வரை உள்ள தூரம்} & \{} & = 400 \quad 75 \\
 \text{மாணவன் நடந்து வந்த தூரம்} & & = - 200 \quad 50 \\
 \hline
 \text{இன்னும் நடந்து வர வேண்டியதூரம்} & & = 200\text{மீ} \quad 25\text{செ.மீ}
 \end{array}$$



அம்மா வாங்கிய ரிப்பனின் அளவு 10 மீ. அதில் 2 மீ 50 செ.மீ அளவுள்ள ரிப்பனை வெட்டி எடுத்துவிட்டால், மீதியுள்ள ரிப்பனின் அளவு எவ்வளவு?

**தீர்வு :**

$$\begin{array}{rcl}
 \text{ரிப்பனின் மொத்த அளவு} & & \text{மீ} \quad \text{செ.மீ} \\
 = 10 & & 9 \quad 100 \\
 \text{வெட்டி எடுத்த ரிப்பனின் அளவு} & = - & 2 \quad 50 \\
 \hline
 \text{மீதியுள்ள ரிப்பனின் அளவு} & & = 7\text{மீ} \quad 50\text{செ.மீ}
 \end{array}$$



**ஆசிரியருக்கு:** இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

## பெருக்கல்

30 மீ 40 செ.மீ. ஐ 6 ஆல் பெருக்குக.

**தீர்வு :**

| மீ  | செ.மீ |
|-----|-------|
| 2   |       |
| 30  | 40    |
| ×   | 6     |
| 182 | 40    |
| 182 | 40    |

சென்டிமீட்டரைப் பெருக்குக

$$40 \times 6 = 240 \text{ செ.மீ}$$

240 செ.மீஐ மீட்டராக்குக

$$240 \div 100 = 2 \text{ மீ} 40 \text{ செ.மீ}$$

மீட்டரைப் பெருக்குக

$$30 \times 6 = 180 \text{ மீ}$$

மீட்டரக் கூட்டுக

$$180 + 2 = 182 \text{ மீ}$$



**செய்து பார்**

பின்வரும் கணக்குகளைச் செய்க.

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| i) 3 மீ 12 செ.மீ × 4     | ii) 5 மீ 20 செ.மீ × 3   |
| iii) 20 கி.மீ 300 மீ × 8 | iv) 31 கி.மீ 110 மீ × 7 |
| v) 48 கி.மீ 200 மீ × 4   | vi) 20 கி.மீ 700 மீ × 8 |

துணிகளை உலர்த்த அம்மா வாங்கிய கயிற்றின் நீளம் 10 மீ 20 செ.மீ. அதைப் போன்று 6 கயிறுகளின் நீளம் எவ்வளவு?

$$\text{தீர்வு : } 1 \text{ கயிற்றின் நீளம்} = 10 \text{ மீ} 20 \text{ செ.மீ}$$

$$\begin{array}{r} 6 \text{ கயிறுகளின் நீளம்} = 10 \text{ மீ} 20 \text{ செ.மீ} \times 6 \\ \hline = 61 \text{ மீ} 20 \text{ செ.மீ} \end{array}$$

$$6 \text{ கயிறுகளின் நீளம்} = 61 \text{ மீ} 20 \text{ செ.மீ}$$

|               |       |
|---------------|-------|
| மீ            | செ.மீ |
| 1             |       |
| 10            | 20    |
| ×             | 6     |
| 61மீ 20 செ.மீ |       |



**கறிப்பு**

**ஆசிரியருக்கு:** இதுபோன்ற மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

### வகுத்தல்

10 மீ 50 செ.மீ ஐ 3 ஆல் வகுக்க.

**தீர்வு :**

$$\begin{array}{r} 10 \text{ மீ} 50 \text{ செ.மீ} \div 3 \\ \hline 3 \text{ மீ} 50 \text{ செ.மீ} \end{array}$$

மீட்டரை வகுக்க

$$10 \div 3 = 3 \text{ மீ}, \text{ மீதி} = 1 \text{ மீ}$$

1 மீட்டரைச் செண்டிமீட்டராக்கிச் செண்டிமீட்டரை கூட்டுக

$$1 \text{ மீ} = 100 \text{ செ.மீ}$$

$$\text{எனவே, } 100 + 50 = 150 \text{ செ.மீ}$$

150 செ.மீஐ 3 ஆல் வகுக்க

$$150 \div 3 = 50 \text{ செ.மீ}$$



**செய்து பார்**

வகுக்க:

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| i) 3 மீ 12 செ.மீ ÷ 3    | ii) 15 மீ 60 செ.மீ ÷ 4  |
| iii) 4 கி.மீ 550 மீ ÷ 5 | iv) 27 மீ 48 செ.மீ ÷ 6  |
| v) 10 கி.மீ 48 மீ ÷ 8   | vi) 108 கி.மீ 81 மீ ÷ 9 |



8 சம அளவுள்ள ஒடுபாதைகளின் மொத்த நீளம் 16 கி.மீ 32 மீ. ஒரு ஒடுபாதையின் நீளம் எவ்வளவு?



**தீர்வு:** 8 பாதைகளின் நீளம் = 16 கி.மீ 32 மீ

$$\begin{aligned} 1 \text{ பாதையின் நீளம்} &= \frac{16 \text{ கி.மீ } 32 \text{ மீ}}{8} \\ &= 2 \text{ கி.மீ } 04 \text{ மீ} \end{aligned}$$

$$1 \text{ பாதையின் நீளம்} = 2 \text{ கி.மீ } 04 \text{ மீ.}$$



12 படுக்கை விரிப்புகளின் நீளம் 25 மீ 44 செ.மீ எனில் ஒரு படுக்கை விரிப்பின் நீளம் எவ்வளவு?



**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} 12 \text{ படுக்கை விரிப்புகளின் நீளம்} &= 25 \text{ மீ } 44 \text{ செ.மீ} \\ 1 \text{ படுக்கை விரிப்பின் நீளம்} &= \frac{25 \text{ மீ } 44 \text{ செ.மீ}}{12} \\ &= 2 \text{ மீ } 12 \text{ செ.மீ} \end{aligned}$$

$$1 \text{ படுக்கை விரிப்பின் நீளம்} = 2 \text{ மீ } 12 \text{ செ.மீ}$$



### குறிப்பு

**ஆசிரியருக்கு:** இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.



### பயிற்சி நேரம்

- (1) அம்மா வாங்கிய 2 சேலைகளின் நீளங்கள் முறையே 6 மீ 50 செ.மீ, 5 மீ 50 செ.மீ. இரண்டு சேலைகளின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு?
- (2) நவீன் குமார் தன்னுடைய வீட்டிலிருந்து வங்கியை அடைய நடந்த தூரம் 200 மீ 50 செ.மீ ஒரு முறை சென்றுதிரும்ப அவர் நடந்த மொத்த தூரம் எவ்வளவு?
- (3) இரண்டு சாலைகளின் நீளங்கள் 25 கி.மீ 500 மீ மற்றும் 30 கி.மீ 400 மீ எனில், இரண்டு சாலைகளின் மொத்த நீளம்



- (4) ஒரு கயிற்றின் நீளம் 27 மீ 40 செ.மீ உள்ளது. அதிலிருந்து 20 மீ 30 செ.மீ அளவுள்ள கயிற்றை வெட்டி எடுத்துவிட்டால் மீதமுள்ள கயிற்றின் அளவு எவ்வளவு ? 
- (5) ஜானின் உயரம் 1 மீ 60 செ.மீ., ஜேம்ஸின் உயரம் 1 மீ 40 செ.மீ. ஜானின் உயரம் ஜேம்ஸின் உயரத்தை விட எவ்வளவு அதிகம் ? 
- (6) ஒரு துடுப்புப் படகு 7 கி.மீ 400 மீ தூரம் சென்றது. ஒரு விசைப்படகு 30 கி.மீ 500 மீ தூரம் சென்றது. விசைப் படகு துடுப்புப் படகை விட எவ்வளவுதூரம் அதிகம் சென்றுள்ளது ? 
- (7) சுமந்த் ஒரு பூங்காவை 8 முறை சுற்றி வந்தார். ஒருமுறை சுற்றி வரும்போது அவர் கடக்கும் தூரம் 500 மீ 10 செ.மீ. எனில் அவர் 8 முறை சுற்றி வர ஆகும் மொத்தத் தூரம் எவ்வளவு ?
- (8) ஒரு விளையாட்டுத் திடலின் நீளம் 10 மீ 500 செ.மீ. ஒரு விளையாட்டு வீரர் அதனை 2 முறை சுற்றி வந்தால் அவர் கடந்த தூரத்தின் அளவு எவ்வளவு ? 
- (9) ஒரு மின் கம்பிச்சுருளின் நீளம் 8 மீ 10 செ.மீ. இதனை 9 சம அளவுள்ள துண்டுகளாக வெட்டினால் 1 துண்டின் நீளம் எவ்வளவு ?
- (10) ஜான் ஒரு மைதானத்தில் 7 நாள்களில் 21 கி.மீ 42 மீ சுற்றி வருவார். 1 நாளில் அவர் சுற்றி வரும் தூரம் எவ்வளவு ? 

## செயல்திட்டம்



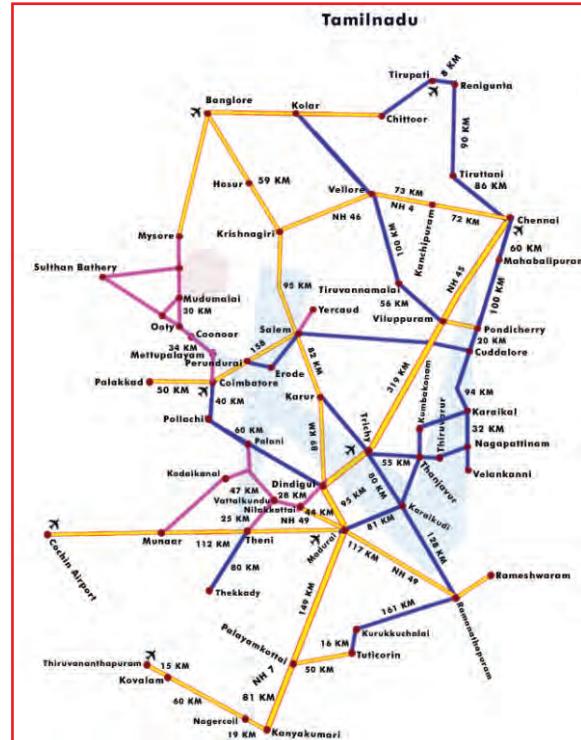
உனது வகுப்பிலுள்ள நண்பார்களின் உயரத்தை மீட்டரில் அளந்து செ.மீ. களாக்குக.

| வ.எண் | மாணவர் பெயர் | உயரம் |       | (சென்டிமீட்டர்களில்) |
|-------|--------------|-------|-------|----------------------|
|       |              | மீ    | செ.மீ |                      |
|       |              |       |       |                      |
|       |              |       |       |                      |
|       |              |       |       |                      |

## செயல்பாடு



1. அனைத்து விவரங்கள் அடங்கிய தமிழ்நாடு வரைபடம் ஒன்றை எடுத்துக்கொள். தமிழ்நாட்டில் உள்ள இரு நகரங்களின் பெயர்களை எழுது. அவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொலைவை வரைபடத்தின் உதவியுடன் கண்டுபிடித்து குறிப்பேட்டில் எழுது. இதுபோன்று ஐந்து முக்கிய நகரங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவை வகுக்கண்டறிந்து குறிப்பேட்டில் எழுது.



- ஒருவரின் உயரத்திற்கும் அவரது எடைக்கும் தொடர்பு உள்ளதா? ஆசிரியர், பெற்றோர் உதவியுடன் இது பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்து குறிப்பேட்டில் எழுது.
- உன் வீட்டில் உள்ள அறைகளின் நீள், அகலங்களை மீட்டர் நாடாவைக் கொண்டு அளந்து குறிப்பேட்டில் எழுது.
- உனக்கு, உன் தந்தைக்கு, உன் சகோதரருக்குச் சட்டை தைக்கத் தேவைப்படும் துணியின் அளவை தனித்தனியே குறிப்பேட்டில் எழுது.

# 4

## எடை

மனிகைப் பொருள்களைச் சரி பார்ப்பதில் அம்மாவிற்குச் சுதா உதவிக் கொண்டிருக்கிறாள்.

கணக்கு



|                  |           |        |
|------------------|-----------|--------|
| துவரம் பருப்பு   | - 2 கி.கி | 500 கி |
| உளுத்தம் பருப்பு | - 1 கி.கி | 250 கி |
| பாசிப் பருப்பு   | -         | 750 கி |
| கடலைப் பருப்பு   | -         | 500 கி |
| உப்பு            | - 2 கி.கி |        |

|                |          |
|----------------|----------|
| பூண்டு         | - 200 கி |
| வெந்தயம்       | - 50 கி  |
| மிளகாய்த் தூள் | - 100 கி |
| இலவங்கம்       | - 10 கி  |
| ஏலக்காய்       | - 5 கி   |

இப்பட்டியலிலிருந்து சுதா சில குறிப்புகளைச் சேகரிக்கிறாள்.

அவளுக்கு உதவுங்கள்.

- பட்டியலில் அதிக எடையுள்ள பொருள் \_\_\_\_\_ அதன் எடை \_\_\_\_\_.
- மிகக் குறைந்த எடையுள்ள பொருள் \_\_\_\_\_ அதன் எடை \_\_\_\_\_.
- கிராம் அளவில் மட்டும் வாங்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் \_\_\_\_\_.
- கிளோகிராம் அளவில் மட்டும் வாங்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் \_\_\_\_\_.

## உரையாடல்



“சுதா, உனது பிறந்தநாளுக்கு 1 கி.கி இனிப்பு தருகிறேன். அதனை 10 தோழிகளுக்குச் சமமாகப் பிரித்துத் தர வேண்டும். ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவுதருவாய் ?

இதனை மனக்கணக்காகச் செய்து விரைவாக விடை கூறு”, என்றார் அப்பா.

“அப்பா, இதற்கு விடை காண ஏதாவது குறிப்புக் கூறுங்கள்”, என்றாள் சுதா.

“1 கிலோகிராமைக் கிராமாக மாற்றிக்கொள்”, என்றார் அப்பா.

“ஒவ்வொரு தோழிக்கும் 100 கிராம் இனிப்பு தருவேன்”, என்று உடனே விடை கூறினாள் சுதா.

உடனே விடை கூறியதற்காக அப்பா சுதாவைப் பாராட்டினார்.



**நினைவு கூர்கா**



|                     |   |         |
|---------------------|---|---------|
| 1 கி.கி             | = | 1000 கி |
| $\frac{1}{2}$ கி.கி | = | 500 கி  |
| $\frac{1}{4}$ கி.கி | = | 250 கி  |
| $\frac{3}{4}$ கி.கி | = | 750 கி  |



**கிலோகிராமைக் கிராமாக இனமாற்றும் செய்தல்**

கிலோகிராமைக் கிராமாக இன மாற்றும் செய்ய கிலோகிராமை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிறைவு செய்க :

$$1 \text{ கி.கி} = 1 \times 1000 = 1000 \text{ கி}$$

$$2 \text{ கி.கி} = =$$

$$5 \text{ கி.கி} = =$$

$$6 \text{ கி.கி} = =$$

கி.கி மற்றும் கிராம் அளவுகள் உள்ளவற்றைக் கிராமாக மாற்ற கி.கி ஐ 1000 ஆல் பெருக்கிப் பெருக்கல்லபலனுடன் கிராமைக் கூட்டுக.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிறைவு செய்க :

$$\text{i) } 2 \text{ கி.கி } 300 \text{ கி} = 2 \times 1000 + 300 = 2000 + 300 = 2300 \text{ கி}$$

$$\text{ii) } 9 \text{ கி.கி } 600 \text{ கி} = =$$

$$\text{iii) } 3 \text{ கி.கி } 60 \text{ கி} = =$$

$$\text{iv) } 7 \text{ கி.கி } 5 \text{ கி} = =$$

$$\text{v) } 75 \text{ கி.கி } 8 \text{ கி} = =$$



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றைக் கிராமாக இனமாற்றும் செய்க.

$$\text{i) } 8 \text{ கி.கி} \quad \text{ii) } 11 \text{ கி.கி} \quad \text{iii) } 3 \text{ கி.கி } 200 \text{ கி} \quad \text{iv) } 4 \text{ கி.கி } 50 \text{ கி}$$

$$\text{v) } 5 \text{ கி.கி } 70 \text{ கி} \quad \text{vi) } 10 \text{ கி.கி } 5 \text{ கி}$$

### கீழினமாக்குதல்

தனது தமிழிக்கு மருத்துவர் எழுதிக் கொடுத்த மருந்துச் சீட்டைச் சுதா உற்றுப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தாள். அதில் **100mg (மி.கி), 50mg (மி.கி)** என்பனவற்றை மட்டும் அவளால் படிக்க முடிந்தது.



ஆனால் அதற்கும் பொருள் விளங்காததால் தனது நந்தையை ஒதுவுமாறு கேட்டான்.

மி.கி. (mg) என்பது மில்லிகிராம் (milligram) என்பதன் சுருக்கம். இது மிகக் குறைந்த எடையுள்ள பொருள்களின் எடையைக் காணப் பயன்படும் அளவாகும்.



100 மி.கி மாத்திரை ஒன்றைக் கையில் எடுத்து அதன் எடையை உணர்ந்தாள். 100 மி.கி அளவே மிக இலகுவாக உள்ளதே அப்படியானால் 1 மி.கி எடையளவு என்பது மிக மிகக் குறைவாகத்தானே இருக்கும் என உணர்ந்து கொண்டாள்.



### செயல்பாடு

100 மி.கி அல்லது 50 மி.கி எடையுள்ள மாத்திரை ஒன்றைக் கையில் எடுத்து அதன் எடையை உணர முடிகிறதா ?

**1 மி.கி எடையளவு எவ்வளவு இருக்கும் என உணர்ந்து பாருங்கள்.**

பொதுப்பயன்பாட்டில் உள்ள எடையளவுகளில் மிகக் குறைந்த எடையளவு மில்லிகிராம் ஆகும்.

### செயல்திட்டம்

அருகில் உள்ள மேனிலைப் பள்ளிக்குச் சென்று அங்குள்ள வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் ஆய்வுக் கூடங்களில் மில்லிகிராம் பயன்பாட்டை அறிந்து குறிப்பேட்டில் எழுதுக.



**அறிந்து கொள்க**

1 கிராம் = 1000 மில்லிகிராம்

கிராமை மில்லிகிராமாக மாற்ற கிராம் அளவை 1000ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

- |      |             |                   |                   |
|------|-------------|-------------------|-------------------|
| i)   | 1 கிராம் =  | $1 \times 1000$ = | 1000 மில்லிகிராம் |
| ii)  | 5 கிராம் =  | =                 |                   |
| iii) | 7 கிராம் =  | =                 |                   |
| iv)  | 9 கிராம் =  | =                 |                   |
| v)   | 11 கிராம் = | =                 |                   |
| vi)  | 16 கிராம் = | =                 |                   |

கிராமம் மில்லிகிராமம் சேர்ந்துள்ள அளவை மில்லிகிராமாக மாற்ற கிராமம் 1000ஆல் பெருக்கி, பெருக்கற் பலனுடன் மில்லிகிராமைக் கூட்ட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

- i) 3 கி 400 மி.கி =  $3 \times 1000 + 400 = 3000$  மி.கி + 400 மி.கி = 3400 மி.கி
- ii) 7 கி 700 மி.கி =
- iii) 6 கி 500 மி.கி =
- iv) 16 கி 75 மி.கி =
- v) 3 கி 20 மி.கி =
- vi) 19 கி 5 மி.கி =



### செய்து பார்

பின்வருவனவற்றை மில்லிகிராமாக மாற்றுக

- i) 4 கி ii) 12 கி iii) 5 கி 700 மி.கி iv) 2 கி 70 மி.கி v) 15 கி 5 மி.கி

### குழு செயல்பாடு



மனிகைப் பொருள்கள் பட்டியலிலிருந்து, எடையளவுகளை எடுத்து எழுதி அவற்றைக் கீழினமாக மாற்றுக.

### மேலினமாக்குதல்

கீழுள்ள எடையளவுகளைப் படி :

15,000 கி, 25,000 கி

இந்த அளவுகளை 15 கி.கி, 25 கி.கி என கி.கி ஆக இனமாற்றம் செய்தபின் அவை பயன்பாட்டிற்குப் பொருத்தமாகவும், எளிமையாகவும் இருப்பதைக் கவனி.

### கிராமைக் கிலோகிராமாக இனமாற்றம் செய்தல்

கிராமைக் கிலோகிராமாக மாற்ற கிராம் அளவை

1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i) 1,000 கி =  $1,000 \div 1,000 = 1$  கி.கி

ii) 12,000 கி =

iii) 2,700 கி =  $2,700 \div 1,000 = 2$  கி.கி 700 கி

iv) 9,300 கி =

v) 3,030 கி =

vi) 7,005 கி =

$$\begin{array}{r} 2 \\ 1000 \overline{)2700} \\ 2000 \\ \hline 700 \end{array}$$



செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளைக் கிலோகிராமாக மாற்றுக

i) 6,550 கி      ii) 7,350 கி      iii) 10,625 கி

iv) 10,090 கி      v) 11,050 கி      vi) 12,005 கி

மில்லிகிராமைக் கிராமாக மாற்ற மில்லிகிராம் அளவை

1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i) 1,000 மி.கி =  $1,000 \div 1,000 = 1$  கி

ii) 3,000 மி.கி =

iii) 7,000 மி.கி =

iv) 4,750 மி.கி =  $4,750 \div 1,000 = 4$  கி 750 மி.கி

v) 8,730 மி.கி =

vi) 9,655 மி.கி =

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1000 \overline{)4750} \\ 4000 \\ \hline 750 \end{array}$$



செய்து பார்

(1) பின்வரும் அளவுகளைக் கிராமாக மாற்றுக

i) 5,000 மி.கி      ii) 6,500 மி.கி      iii) 7,300 மி.கி

iv) 11,600 மி.கி      v) 12,075 மி.கி      vi) 13,050 மி.கி

(2) ஒரு நகைக்கடையில் கீழே உள்ள நகைகள் மில்லிகிராம் அளவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றைக் கிராமாக மாற்றுக.



1. முக்குத்தி - 1950 மி.கி



2. காதணி - 2750 மி.கி



3. மோதிரம் - 4350 மி.கி



4. கழுத்தணி - 16450 மி.கி

### சூட்டல்



விடை காண்க : 160 கி 920 மி.கி + 75 கி 440 மி.கி + 9 கி 50 மி.கி.

தீர்வு :

கி மி.கி.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r} 1 \ 1 \ 1 \\ \hline \end{array} \\
 160 \ 920 \\
 75 \ 440 \\
 + \ 9 \ 050 \\
 \hline
 245 \ 410 \\
 \hline
 245 \text{ கி } 410 \text{ மி.கி}
 \end{array}$$

மில்லிகிராமைக் கூட்டுக

$$920 + 440 + 50 = 1410 \text{ மி.கி}$$

மில்லிகிராமைக் கிராமாக மாற்றுக

$$1410 \div 1000 = 1\text{கி } 410 \text{ மி.கி}$$

கிராமைக் கூட்டுக

$$9 + 75 + 160 + 1 = 245 \text{ கி}$$



### செய்து பார்

கூட்டு விடை கண்டுபிடி

- 76 கி.கி 450 கி மற்றும் 8 கி.கி 300 கி
- 6 கி.கி 900 கி மற்றும் 65 கி.கி 50 கி
- 50 கி 600 மி.கி, 45 கி 750 மி.கி மற்றும் 6 கி 300 மி.கி.
- 150 கி 700 மி.கி, 60 கி 500 மி.கி மற்றும் 75 கி 130 மி.கி.
- 250 கி 850 மி.கி, 125 கி 150 மி.கி மற்றும் 35 கி 700 மி.கி.



அருள் தனது உணவகத்திற்கு 13 கி.கி 500 கி கத்தரிக்காயும், 27 கி.கி 750 கி உருளைக்கிழங்கும், 15 கி.கி 500 கி கேரட்டும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய காய்களின் மொத்த எடையைக் கண்டுபிடி.

தீர்வு :

கி.கி      கி

**11**

$$\text{கத்தரிக்காய் எடை} = \frac{13}{\text{கி.கி}} \quad 500 \text{ கி}$$

$$\text{உருளைக்கிழங்கின் எடை} = \frac{27}{\text{கி.கி}} \quad 750 \text{ கி}$$

$$\text{கேரட்டின் எடை} = \frac{15}{\text{கி.கி}} \quad 500 \text{ கி}$$

$$\text{மொத்த எடை} = \frac{56}{\text{கி.கி}} \quad 750 \text{ கி}$$

காய்களின் மொத்த எடை = **56 கி.கி 750 கி**

**கழித்தல்**



175 கி 250 மி.கி லிருந்து 78 கி 550 மி.கி ஜக் கழிக்க.

தீர்வு :

கி      மி.கி

$$\frac{174}{\cancel{175}} \quad \frac{1250}{\cancel{250}}$$

$$(-) \quad \frac{78}{\cancel{96}} \quad \frac{550}{\cancel{700}}$$

**96 கி 700 மி.கி**



**செய்து பார்**

விடை காண்க.

- i) 75 கி.கி 500 கி – 55 கி.கி 100 கி
- ii) 640 கி.கி 400 கி – 275 கி.கி 700 கி
- iii) 15 கி 650 மி.கி – 10 கி 500 மி.கி
- iv) 16 கி 250 மி.கி – 12 கி 750 மி.கி
- v) 84 கி 750 மி.கி – 64 கி 800 மி.கி

கிராமைக் கூட்டுக

$$500 + 750 + 500 = 1750 \text{ கி}$$

கிராமை கிலோகிராமாக மாற்றுக

$$1750 \div 1000 = 1 \text{ கி.கி} \quad \boxed{750 \text{ கி}}$$

கிலோகிராமைக் கூட்டுக

$$15 + 27 + 13 + 1 = 56 \text{ கி.கி}$$



**குறிப்பு**

**ஆசிரியருக்கு:** இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

250 மி.கி லிருந்து 550 மி.கி ஜக் கழிக்க 1 கிராமை மில்லி கிராமாக மாற்றி 250 மி.கி வடன் கூட்டுப் பின்னர்க் கழிக்கவும்.

$$175 - 1 = 174 \text{ கி}$$

$$1 \text{ கி} = 1000 \text{ மி.கி}$$

$$1000 + 250 = 1250 \text{ மி.கி}$$

$$1250 - 550 = 700 \text{ மி.கி}$$

கிராமிலிருந்து கிராமைக் கழிக்க

$$174 - 78 = 96 \text{ கி}$$



ஒரு கடையில் இருந்த புளியின் எடை 275 கி.கி 750 கி. இதில் 87 கி.கி 800 கி விற்கப்பட்டது. மீதியுள்ள புளியின் எடை எவ்வளவு?

தீர்வு :

கி.கி                    கி

**274      1750**

கடையில் இருந்த புளியின் எடை = **275      750**

விற்கப்பட்ட புளியின் எடை = **- 87      800**

மீதியுள்ள புளியின் எடை = **187      950**

மீதியுள்ள புளியின் எடை = **187 கி.கி 950 கி**

800 கிராமம் 750 கிராமி லிருந்து கழிக்க, 1 கி.கி ஜக் கிராமாக மாற்றி 750 கிராமுடன் சூட்டிப் பின்னர்க் கழிக்க

$275 - 1 = 274$  கி.கி

1 கி.கி = 1000 கி

$1000 + 750 = 1750$  கி

$1750 - 800 = 950$  கி

கி.கி லிருந்து கி.கி ஜக்கழிக்க

$274 - 87 = 187$  கி

### பெருக்கல்



26 கி 350 மி.கி ஜ 18 ஆல் பெருக்கு.

தீர்வு :

26 கி 350 மி.கி  $\times$  18

**474 கி 300 மி.கி**

மி.கி யைப் பெருக்குக

$350 \times 18 = 6300$  மி.கி

6300 மி.கி ஜக் கிராமாக மாற்றுக

$6300 \div 1000 = 6$  கி **300 மி.கி**

கிராமைப் பெருக்குக

$26 \times 18 = 468$  கி

கிராமுடன் கிராமைக் கூட்டுக

$468 + 6 = 474$  கி



### செய்து பார்

விடை  
காண்க:

i) 12 கி 350 மி.கி  $\times$  7

ii) 9 கி 500 மி.கி  $\times$  12

iii) 6 கி.கி 300 கி  $\times$  3

iv) 3 கி.கி 150 கி  $\times$  6



ஓர் எரிவாயு சிலிண்டரின் எடை 16 கி.கி 500 கி. ஒரு குறிப்பிட்ட வீட்டிற்கு ஓர் ஆண்டிற்கு 7 சிலிண்டர்கள் தேவைப்பட்டன. ஓர் ஆண்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட எரிவாயுவின் மொத்த எடை எவ்வளவு?



தீர்வு :

1 சிலிண்டரின் எடை = 16 கி.கி 500 கி

7 சிலிண்டர்களின் எடை = **16 கி.கி 500 கி  $\times$  7**

மொத்த எடை = **115 கி.கி 500 கி**

ஓர் ஆண்டில் பயன்படுத்தப்படும் } = **115 கி.கி 500 கி**

கிராமைப் பெருக்குக.

$500 \times 7 = 3500$  கி

கிராமைக் கி.கி ஆக மாற்றுக.

$3500 \div 1000 = 3$  கி.கி **500 கி**

கி.கி ஜக் பெருக்குக.

$16 \times 7 = 112$  கி.கி

கி.கி ஜக் கூட்டுக.

$112 + 3 = 115$  கி.கி

## வகுத்தல்



95 கி 400 மிகி 8 ஆல் வகுக்க.

தீர்வு :

$$\begin{array}{r} 95 \text{ கி } 400 \text{ மிகி } \\ \hline 11 \text{ கி } 925 \text{ மிகி } \end{array}$$

கிராமம் வகுக்க

$95 \div 8 =$  எவு 11 கி, மீதி 7 கி  
மீதி 7 கிராமம் மிகிராமாக மாற்றி  
மிகிராமுடன் கூட்டுக.

$$\begin{aligned} 7 \text{ கி} &= 7 \times 1000 \\ &= 7000 \text{ மிகி} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7000 \text{ மிகி} + 400 \text{ மிகி} &= 7400 \text{ மிகி} \\ \text{மிகிராமம் வகுக்க} & \\ 7400 \div 8 &= 925 \text{ மிகி} \end{aligned}$$



## செய்து பார்

1. விடை காண்க

- i) 75 கி.கி 190 கி  $\div$  5
- ii) 12 கி.கி 240 கி  $\div$  6
- iii) 45 கி.கி 650 கி  $\div$  11
- iv) 25 கி.கி 740 கி  $\div$  12

2. விடை காண்க

- i) 48 கி 300 மிகி  $\div$  4
- ii) 24 கி 800 மிகி  $\div$  8
- iii) 66 கி 600 மிகி  $\div$  15
- iv) 33 கி 760 மிகி  $\div$  16



உமா 18 கி.கி 750 கி இனிப்பை 25 பேருக்குச் சமமாக வழங்கினார் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு இனிப்பு கிடைத்திருக்கும்?

தீர்வு : 25 பேருக்கு வழங்கும் } = 18 கி.கி 750 கி  
இனிப்பின் அளவு } இனிப்பின் அளவு

$$1 \text{ நபருக்கு வழங்கும் அளவு} = \frac{18 \text{ கி.கி } 750 \text{ கி}}{25}$$

$$1 \text{ நபருக்கு வழங்கும் அளவு} = \frac{750 \text{ கி}}{25}$$

$$\begin{array}{r} 750 \\ 25 ) 18750 \\ 175 \\ \hline 125 \\ 125 \\ \hline 0 \end{array}$$

18 கி.கி யை 25 ஆல் வகுக்க,  
18 கி.கி யைக் கிராமாக  
மாற்றிக் கிராமுடன் கூட்டுக

$$\begin{aligned} 18 \times 1000 &= 18000 \text{ கி} \\ 18000 + 750 \text{ கி} &= 18750 \text{ கி} \\ \text{கிராமம் } 25 \text{ ஆல் வகுக்க} & \\ 18750 \div 25 &= 750 \text{ கி} \end{aligned}$$



## குறிப்பு

**ஆசிரியருக்கு :** இது போன்று  
கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல்  
ஆகிய செயல்பாடுகளில் சில  
வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக்  
கணக்காகத் தரவும்.

ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவு = 750 கி.



## பயிற்சி நேரம்

- (1) ஒரு பழக்கடையில் 75 கி.கி 750 கி திராட்சை இருந்தது. மேலும் 25கி.கி 500கி திராட்சை கடைக்கு வாங்கப்பட்டது. இப்பொழுது கடையில் உள்ள திராட்சையின் எடை எவ்வளவு ? 
- (2) ஒருவர் நகைக்கடையில் 33 கி 700 மிகி எடையுள்ள ஒரு தங்கச் சங்கிலியும், 3 கி 450 மிகி எடையுள்ள ஒரு காதனியும், 32 கி 600 மிகி எடையுள்ள ஓர் இணை வளையல்களும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய நகைகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?
- (3) ஒருவர் தனது வீட்டு விழாவிற்கு 2 கி.கி 500 கி இலட்டும், 1 கி.கி 750 கி மைசூர்பாகும், 3 கி.கி 250 கி காரமும் வாங்கினார். அவர் வாங்கியவற்றின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?
- (4) மோகனின் எடை 45 கி.கி. நவீனின் எடை 20 கி.கி. மோகனின் எடை நவீனின் எடையை விட எவ்வளவு அதிகம் ? 
- (5) ஒரு திருமணத்திற்கு 35 கி.கி துவரம் பருப்பு வாங்கப்பட்டது. அதில் 25 கி.கி 600 கி பயன்படுத்தப்பட்டது. மீதி உள்ள பருப்பின் எடை எவ்வளவு ?
- (6) ஒரு கடையில் 90 கி.கி 750 கி சர்க்கரை இருந்தது. இதில் 75 கி.கி 500 கி விற்கப்பட்டது. மீதியுள்ள சர்க்கரையின் அளவு எவ்வளவு ?
- (7) ஒரு மாட்டு வண்டியில் 525 கி.கி எடை வீதம் 5 மாட்டு வண்டிகளில் எவ்வளவு எடை ஏற்றலாம் ? 
- (8) ஓர் உறையில் உள்ள மிளகாய்த்தூளின் எடை 250 கி. 25 உறைகளில் உள்ள மிளகாய்த்தூளின் எடை எவ்வளவு ?
- (9) ஒரு சூளியல் சோப்பின் எடை 90 கிராம். 75 சோப்புகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?
- (10) ஒரு கோணிப்பையில் 75 கி.கி கோதுமை மாவு உள்ளது. இதை ஒரு பைக்கு 5 கி.கி வீதம் எத்தனை பைகளில் நிரப்பலாம் ?
- (11) 15 கி.கி ஊறுகாய் 30 பாட்டில்களில் சமமாக நிரப்பப்பட்டுள்ளது. 1 பாட்டிலில் நிரப்பப்பட்டுள்ள ஊறுகாயின் அளவு எவ்வளவு ?
- (12) 20 மாத்திரைகளின் எடை 1 கி 200 மிகி. 1 மாத்திரையின் எடை எவ்வளவு ? 



### செய்து பார்

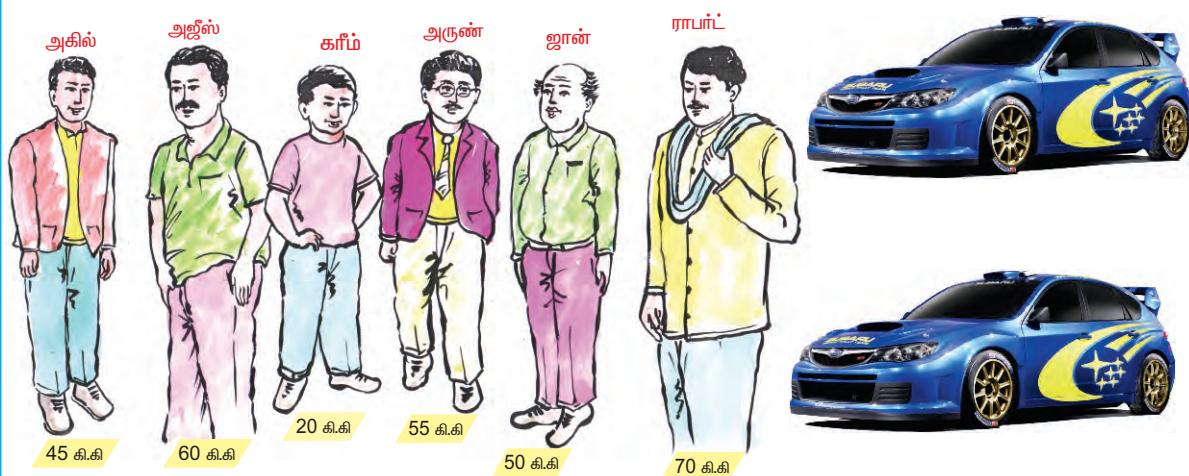
கீழ்க்காணும் பொருள்களை எந்த எடையாவில் வாங்குகிறோம்? சரியான விடையை (✓) செய்க.

|                   |              |                          |              |                          |
|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| 1. பழங்கள்        | மில்லிகிராம் | <input type="checkbox"/> | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> |
| 2. பச்சை மிளகாய்  | கிராம்       | <input type="checkbox"/> | மில்லிகிராம் | <input type="checkbox"/> |
| 3. ஜஸ்கிரீம்      | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> | கிராம்       | <input type="checkbox"/> |
| 4. துங்க வளையல்   | கிராம்       | <input type="checkbox"/> | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> |
| 5. வெள்ளிக்கொலுகு | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> | கிராம்       | <input type="checkbox"/> |
| 6. மாத்திரை       | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> | மில்லிகிராம் | <input type="checkbox"/> |
| 7. விறகு          | கிலோகிராம்   | <input type="checkbox"/> | கிராம்       | <input type="checkbox"/> |



### செயல்பாடு

கீழே உள்ள ஆறு நபர்களும் 2 மகிழ்வுந்துகளில் பயணம் செய்ய உள்ளனர். ஓர் ஊர்தியில் 3 பேர் மட்டுமே பயணம் செய்ய முடியும். முதல் ஊர்தியில் உள்ள மூன்று பேரின் எடையும், இரண்டாவது ஊர்தியில் உள்ள மூன்று பேரின் எடையும் சமமாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொர் ஊர்தியிலும் பயணம் செய்ய உள்ள மூன்று பேரின் பெயரையும், எடையையும் எழுதுக.





## செயல்திட்டம்

உன் வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களை உற்றுநோக்கி அவற்றின் எடையளவைப் பட்டியல் படுத்துக.

**எடுத்துக்காட்டு :** 1. பற்பசை – 100 கிராம்



## செயல்பாடு

**1 டன் = 1000 கி.கி.**

1. டன் எடையளவைப் பற்றி உன் ஆசிரியரிடம் கேட்டுத் தெரிந்துகொள். டன் எடையளவில் அளக்கும் இயந்திரத்தை உன் ஆசிரியருடன் சென்று பார்வையிடுக. அந்த இயந்திரத்தில் அளக்கும் பொருள்களைக் குறிப்பேட்டில் எழுதுக.
2. சாதாரண தராசுகளுக்கும் மின்னணுத் தராசுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன? இவற்றில் எது சிறந்தது?

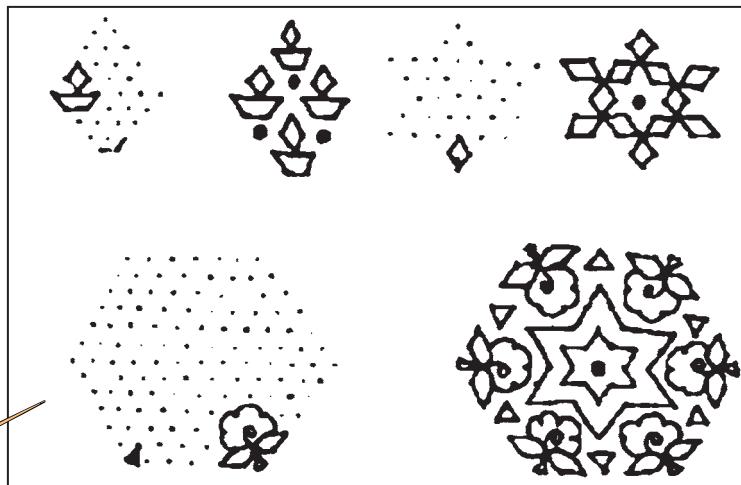
## 5

## அமைப்புகள்



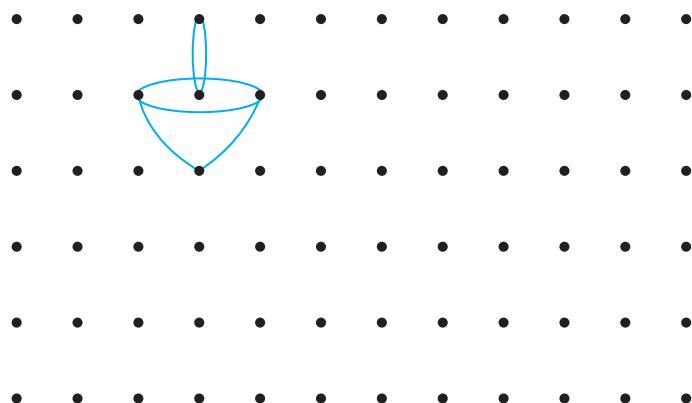
செய்து பார்

பின்வரும் ரங்கோலி அமைப்புகளைப் புள்ளிகளின் உதவியுடன் நிறைவு செய்து வண்ணம் தீட்டுக.



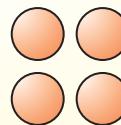
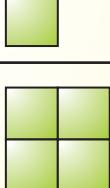
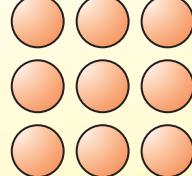
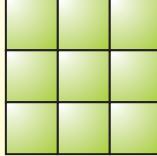
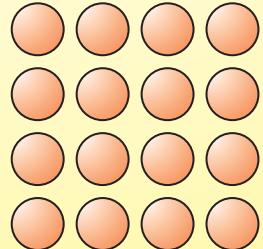
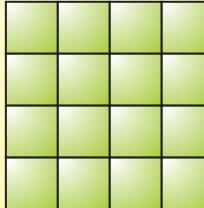
செயல்பாடு

5 புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி நீ சொந்தமாகச் சில அமைப்புகளை உருவாக்கு. ஓர் எடுத்துக்காட்டு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



## சதுர அமைப்புகள்

ஜான் சில சூழாங்கற்களைச் சேகரித்து அவற்றைக் கொண்டு சில எண்களை அமைத்தார். அவை ஓர் உருவமாகவோ அல்லது ஒரு வடிவாகவோ அமைந்தது. அவர் ஒரு சூழாங்கல்லில் தொடங்கி, இறுதியில் ஓர் அமைப்பு உருவாகும் வரை தொடர்ந்து செய்தார்.

|                                                                                     |                                                                                     |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                     | 1 ஒரு சதுர எண் ஏனைனில் $1 \times 1 = 1$ .   |
|    |    | 4 ஒரு சதுர எண் ஏனைனில் $2 \times 2 = 4$ .   |
|    |    | 9 ஒரு சதுர எண் ஏனைனில் $3 \times 3 = 9$ .   |
|  |  | 16 ஒரு சதுர எண் ஏனைனில் $4 \times 4 = 16$ . |

இந்த அமைப்புகளிலிருந்து உருவாகியுள்ள எண்களான 1, 4, 9, 16, ..... ஆகியவற்றைச் சதுர எண்கள் என்கிறோம்.

## செயல்பாடு



25,36,49,64,81 மற்றும் 100 ஆகிய சதுர எண்களுக்கு மேலே உள்ள அமைப்பைத் தொடர்ந்து உருவாக்குக.

## பெருக்கலில் சதுர அமைப்புகள்

அமைப்புகளைக் கண்டறிய பெருக்கல் அட்டவணை ஓர் அருமையான கருவி ஆகும். பின்வரும் பெருக்கல் அட்டவணையைப் பாருங்கள்.

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

மேலே உள்ள எண் அமைப்பில் கிடைநிலையின் மேல் வரிசையில் உள்ள எண்களைப் பெருக்கும் எண்கள் என்றும், நிமிர்வுநிலையின் முதல் வரிசையில் உள்ள எண்களைப் பெருக்கப்படும் எண்கள் என்றும் கூறுகிறோம். கிடை மற்றும் செங்குத்து நிலைகளில் உள்ள மற்ற எண்களை அவற்றின் பெருக்கல்பலன்கள் என்கிறோம்.

இரு எண்களின் பெருக்கல்பலன் ஒரே மாதிரியாக இருப்பவை ஓர் அமைப்பை உருவாக்குகின்றன. படத்தில் நிழலிடப்பட்டுள்ள பகுதி 6 இக்கு 6 இன் பெருக்கல் பலனாகும். அதில் ஒரு சதுரம் உருவாக்கப்படுவதைக் காணலாம். இதன்படி  $6 \times 6 = 36$ . மேலும் 36 ஒரு சதுர எண் எனவும் அறியலாம்.

ஓர் எண்ணை அதே எண்ணால் பெருக்குவதால் உருவாகும் எண்ணைச் சதுர எண்கள் என்கிறோம்.



### செயல்பாடு

மேலே உள்ள பெருக்கல் அட்டவணையில் கீழ்க்கண்டுள்ள எண்களுக்குச் சதுரங்கள் உருவாக்க நிரல் மற்றும் நிரை வரிசைகளில் நிழலிடுக.

i)  $3 \times 3$

ii)  $5 \times 5$

iii)  $9 \times 9$



## செயல்பாடு

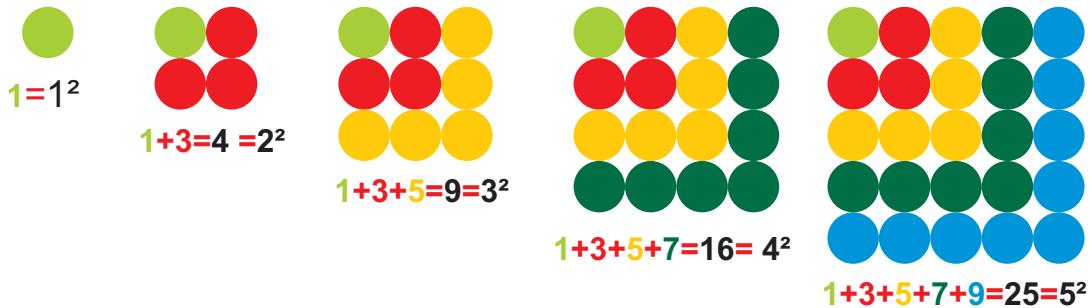
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பெருக்கல் அட்டவணை 1 முதல் 144 வரையிலான எல்லாச் சதுர எண்களையும் காட்டுகிறது. 9 முதல் 144 வரையிலான சதுர எண்களைப் பெருக்கல் அட்டவணையில் வட்டமிட்டு உருவாகும் அமைப்பைக் கவனி.



| <b>X</b> | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 1        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |
| 2        | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18  | 20  | 22  | 24  |
| 3        | 3  | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27  | 30  | 33  | 36  |
| 4        | 4  | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36  | 40  | 44  | 48  |
| 5        | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45  | 50  | 55  | 60  |
| 6        | 6  | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54  | 60  | 66  | 72  |
| 7        | 7  | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63  | 70  | 77  | 84  |
| 8        | 8  | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72  | 80  | 88  | 96  |
| 9        | 9  | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81  | 90  | 99  | 108 |
| 10       | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90  | 100 | 110 | 120 |
| 11       | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 | 77 | 88 | 99  | 110 | 121 | 132 |
| 12       | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | 132 | 144 |

சதுர எண்கள், அட்டவணையில் ஒரு \_\_\_\_\_ அமைக்கிறது.

சதுர எண்களை உருவாக்கப் பொருத்தமாக ஒற்றை எண்களைச் சேர்த்தல்



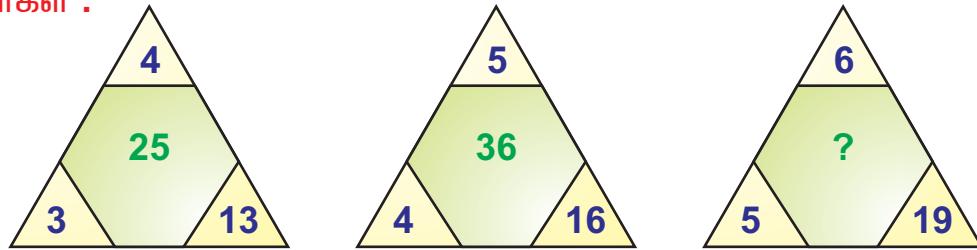
இந்தச் சதுர எண் அமைப்பு, சதுர எண்களுக்கும் ஒற்றை எண்களுக்கும் உள்ள தொடர்பைக் காட்டுகிறது.

## செயல்பாடு



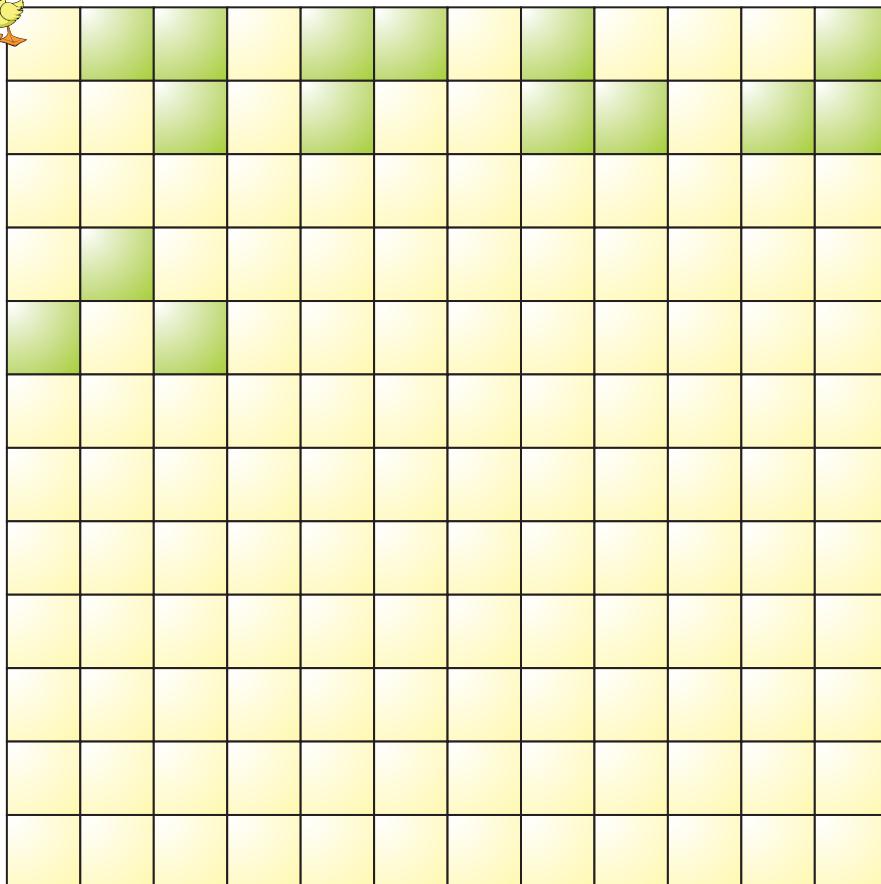
மேலே உள்ள அமைப்பைத் தொடர்ந்து செய்து 100 வரையிலான எல்லாச் சதுர எண்களையும் எழுது

புதிர்கள் :



### தள நிரப்பிகளில் அமைப்புகள்

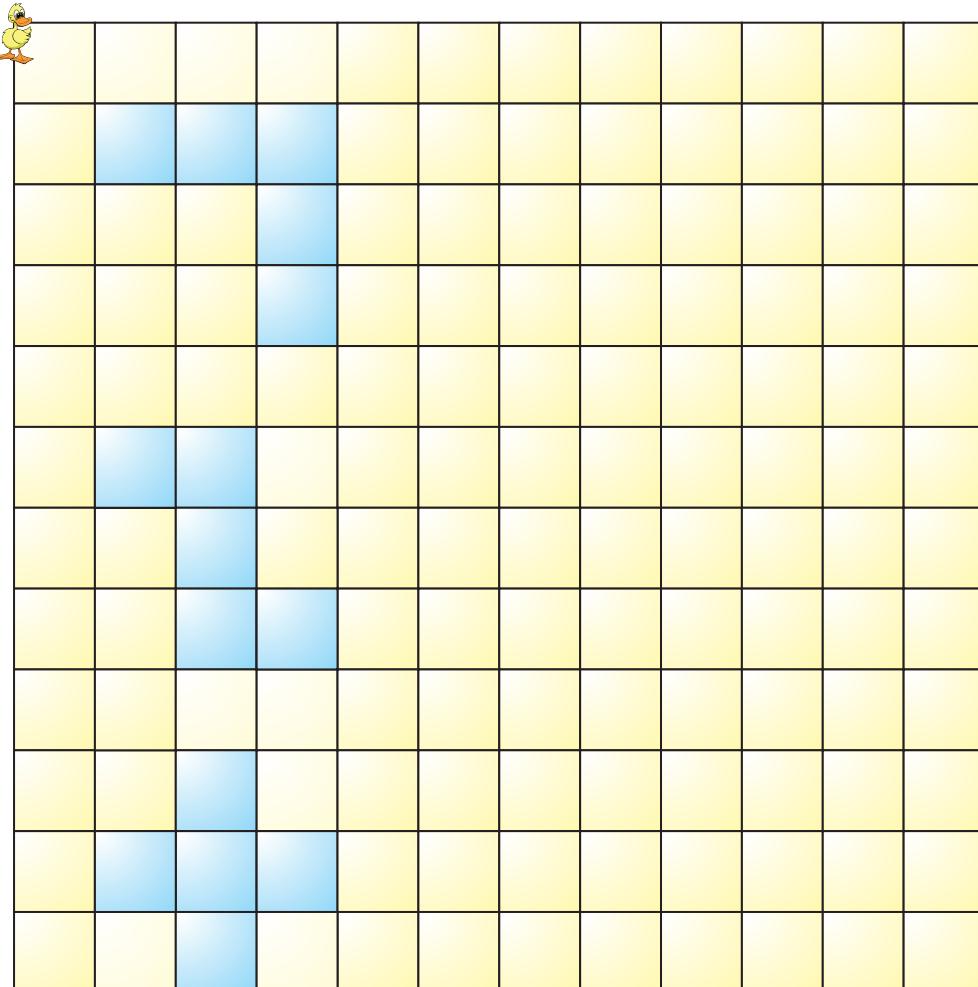
மூன்று சதுரங்களை இணைப்பதால் உருவாகும் வடிவங்களைப் பாருங்கள். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சதுரக் கட்டத்தாளில் மூன்று சதுரங்களை மட்டும் பயன்படுத்தி மேலும் சில வடிவங்களை உருவாக்குக.





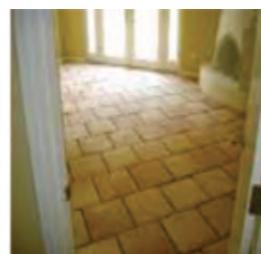
## செயல்பாடு

5 சதுரங்களைப் பயன்படுத்தி சொந்தமாகச் சில வடிவங்களை உருவாக்கு.



நம் வீடுகளில் தரைத்தளத்திற்குப் பலவிதமான அமைப்புகள் பயன்படுத்தப் பட்டிருக்கும். தரைத்தளம் பற்றி நாம் நினைக்கும்போது பொதுவாக அது, சதுர அல்லது செவ்வக வடிவத் தளப்பரப்பிகள் ஒரு நிரல் ஒழுங்கமைப்பில் அமைக்கப்பட்டிருப்பதைக் கண்டறியலாம்.

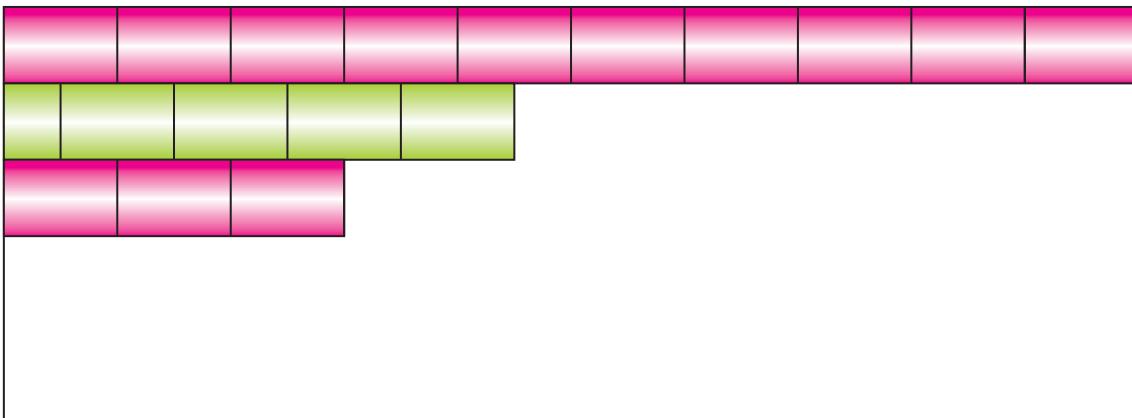
தள நிரப்பிகளைக் கொண்டு ஒரு பரப்பை நிரப்புவதையே  
தளம் அமைத்தல் என்கிறோம்.



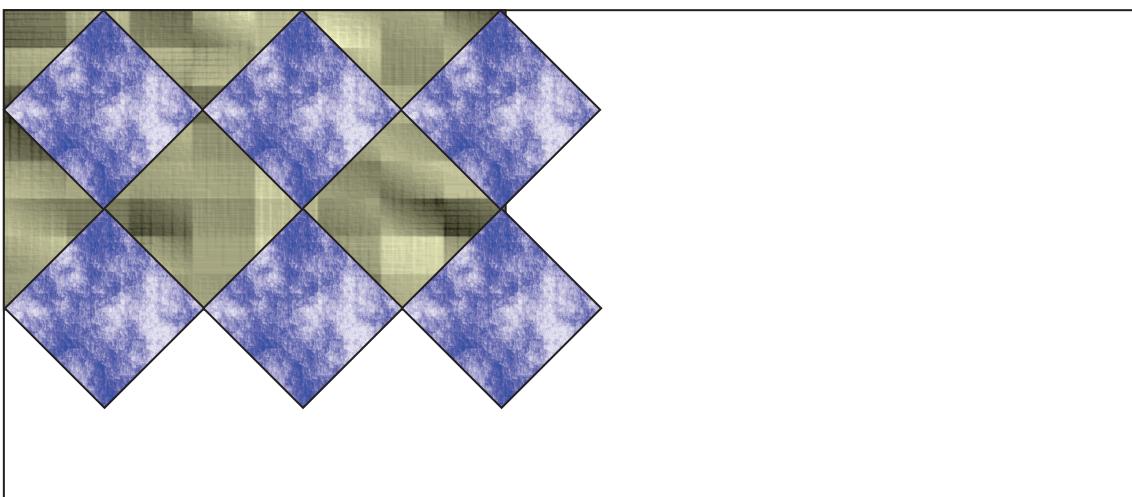


## பயிற்சி நேரம்

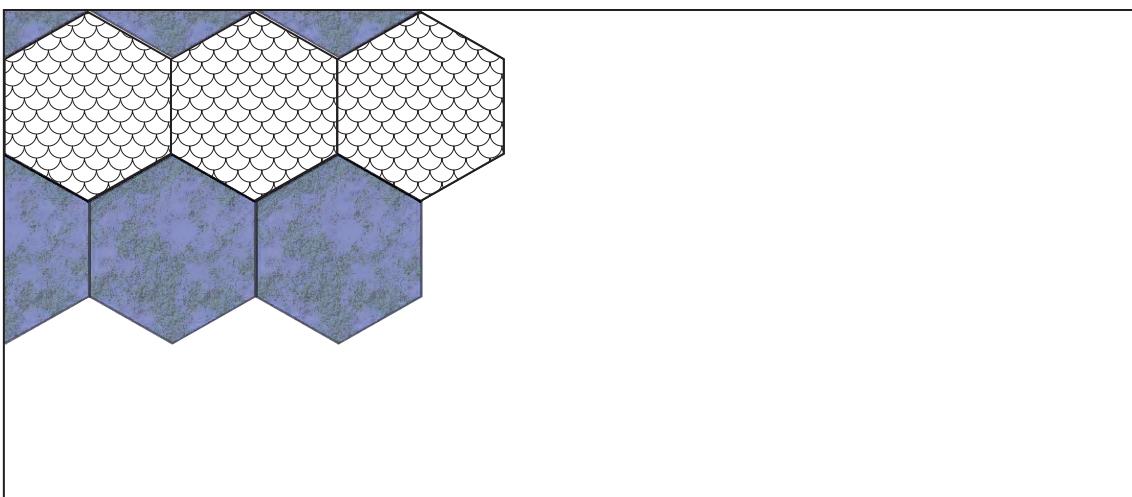
(1) பின்வரும் தளாடிரப்பி அமைப்புகளை நிறைவு செய்க :



(2)



(3)



### குழுச்செயல்பாடு



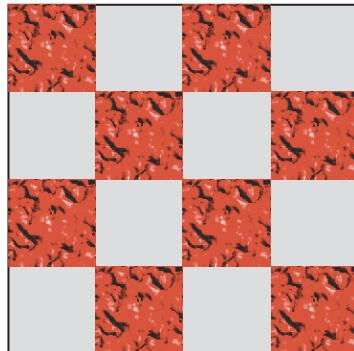
தளநிரப்பி அமைப்புகளை நீங்களே உருவாக்குங்கள்.

### தேவையான பொருள்கள்:

அட்டை, வண்ணத்தாள்கள், பசை மற்றும் பிற.

### முறை:

- ❖ 16 செ.மீ பக்க அளவுள்ள சதுரங்களை அட்டைகளில் வெட்டி எடுத்துக் கொள்க. சில சதுரங்களுக்குச் சிகப்பு வண்ணத்தாள்களையும், சிலவற்றிற்குச் சாம்பல் வண்ணத் தாள்களையும் ஒட்டுக.
- ❖ வண்ணச் சதுர அட்டைகள் தளநிரப்பிகள் போலப் பயன்படும்.
- ❖ கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு தள அமைப்பு உருவாகும்.

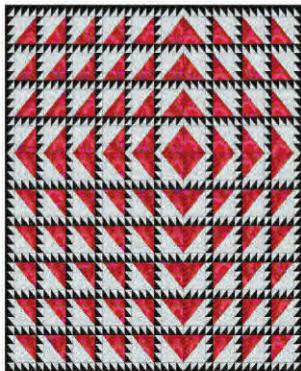
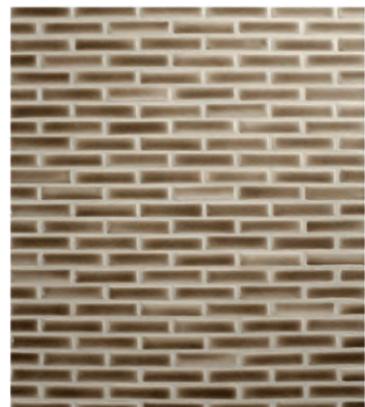


### பயிற்சி நேரம்

- (1) சதுர வடிவ அட்டைத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி கீழே கொடுக்கப் பட்டுள்ளவாறு தள அமைப்புகளை உருவாக்குக :



(2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு நீங்கள் சொந்தமாகச் சில தள நிரப்பி அமைப்புகளை உருவாக்குங்கள்!



### செயல்பாடு

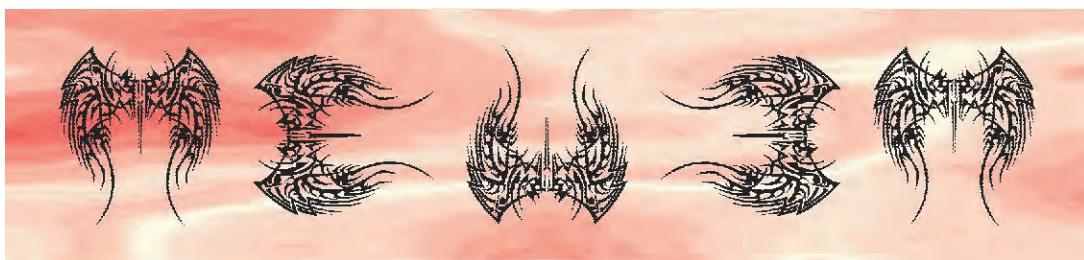
‘ப்’ என்ற தமிழ் எழுத்தை அரை சூழ்சி செய்வதால் ஏற்படும் அமைப்பைக் கொண்டு கரைப்பட்டை (border strips) அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதுபோன்று எளிதாக அமையும் தமிழ் மற்றும் ஆங்கில எழுத்துகளைக் கொண்டு கரைப்பட்டை உருவாக்குக.



## கரைப்பட்டைகள்



சேலை, துண்டு ஆகியவற்றில் பல்வகையான கரை அமைப்புகளைக் காணலாம்.



ஓர் அமைப்பை மீண்டும், மீண்டும் அமைப்பதன் மூலம் சேலை, மேசை விரிப்பு, மற்றும் படுக்கை விரிப்பு ஆகியவற்றின் கரைகளில் பலவகையான வடிவமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.



இந்தக் கரை  
அமைப்புகளில் ஏதேனும்  
சிறப்பைப் பார்க்க  
முடிகிறதா?



ஆம். அமைப்பிற்கும்  
திருப்புதலுக்கும் இடையே  
ஒரு தொடர்பு உள்ளது.

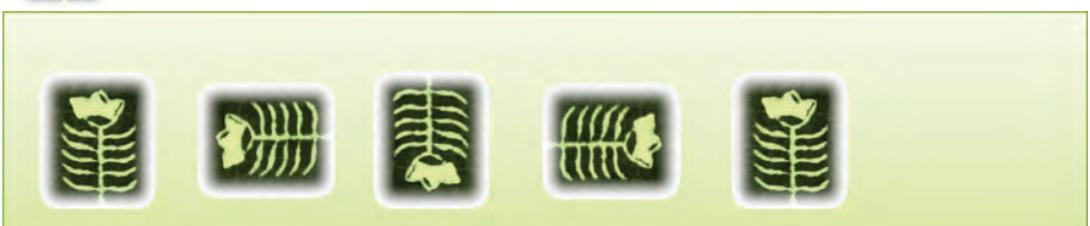
- (1) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க அரை சூழ்சி செய்வோம்.



- (2) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க கால் சூழ்சி செய்வோம்.



- (3) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க நான்கில் மூன்று செய்வோம்.



பயிற்சி நேரம்

- (1) கீழுள்ள கரை அமைப்பைக் கவனித்து அதன் திருப்புதல் அளவை எழுதுக.



- I) திருப்புதல் அளவு \_\_\_\_\_

ii)



திருப்புதல் அளவு \_\_\_\_\_

iii)

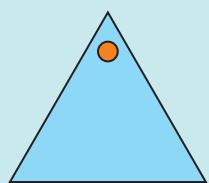


திருப்புதல் அளவு \_\_\_\_\_

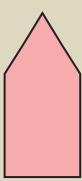
(2) கீழ்க்காணும் அமைப்பை அரை சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



(3) கீழ்க்காணும் அமைப்பைக் கால் சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



(4) கீழ்க்காணும் அமைப்பை நான்கில் மூன்று சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



## தளாநிரப்பிகளில் கரைப் பட்டைகள்

உங்கள் வீடுகளின் உள்கட்டமைப்பினை மேலும் அழகுபடுத்த கரைப் பட்டைகள் பயன்படுகின்றன. அவை சுவர்களின் அழகமைப்பிற்கும், தளாநிரப்பிகளின் இடையேயும் பயன்படுகின்றன.



உங்களால் சொந்தமாகக் கரைப்பட்டைகளை உருவாக்க முடியுமா?



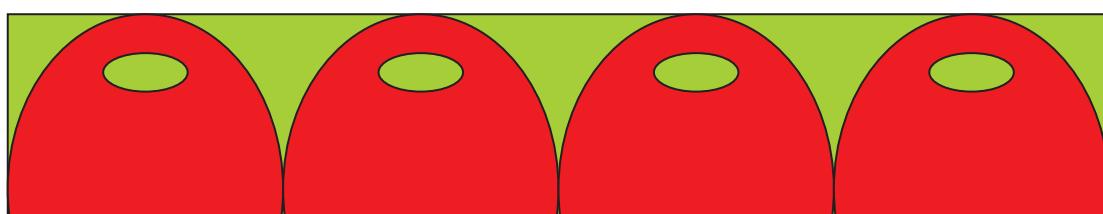
**ஆம். முயன்று பார்க்கிறேன்**

**தேவையான பொருள்கள்:**

அட்டை, சிகப்புமற்றும் பச்சை வண்ணத்தாள்கள், பசை ஆகியன.

**முறை:**

- ◆ ஓர் அட்டையை எடுத்துக்கொண்டு அதனை 60 செ.மீ நீளமும் 8 செ.மீ அகலமும் கொண்ட பட்டைகளாக வெட்டுக.
- ◆ பட்டை அட்டையின் மீது பச்சை நிறத்தாள்களை ஒட்டுக.
- ◆ சிவப்பு வண்ணத் தாள்களை எடுத்து அதனை 2 செ.மீ விட்டமுள்ள பல அரை வட்டங்களாக வெட்டி அவற்றைப் பட்டை அட்டைகளின் மீது படத்தில் உள்ளவாறு ஒட்டுக.
- ◆ அரை வட்டங்கள் மீது படத்தில் உள்ளவாறு சிறு அமைப்புகளை ஒட்டுக.



இப்போது இதை ஒரு கரைப்பட்டையாகப் பயன்படுத்த முடியும்.

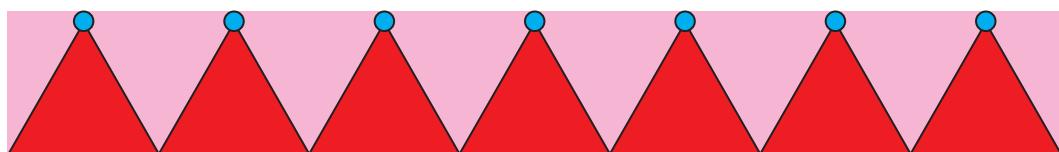


## பயிற்சி நேரம்

கீழே உள்ள அமைப்புகள் சார்ந்த கரைப்பட்டைகளைச் சொந்தமாக நீங்களே உருவாக்குங்களேன்!

கணக்கு

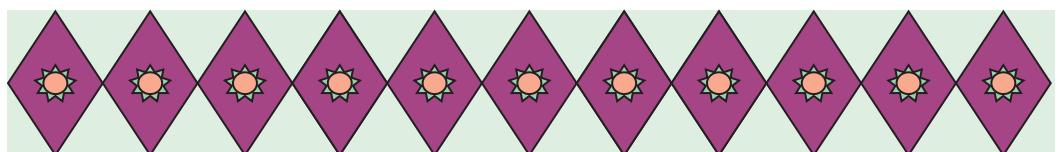
(1)



(2)



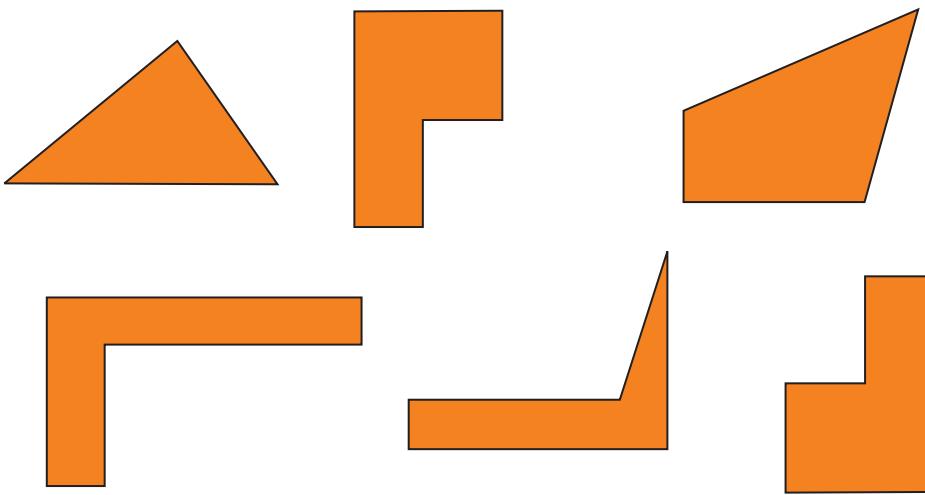
(3)



## செயல்திட்டம்



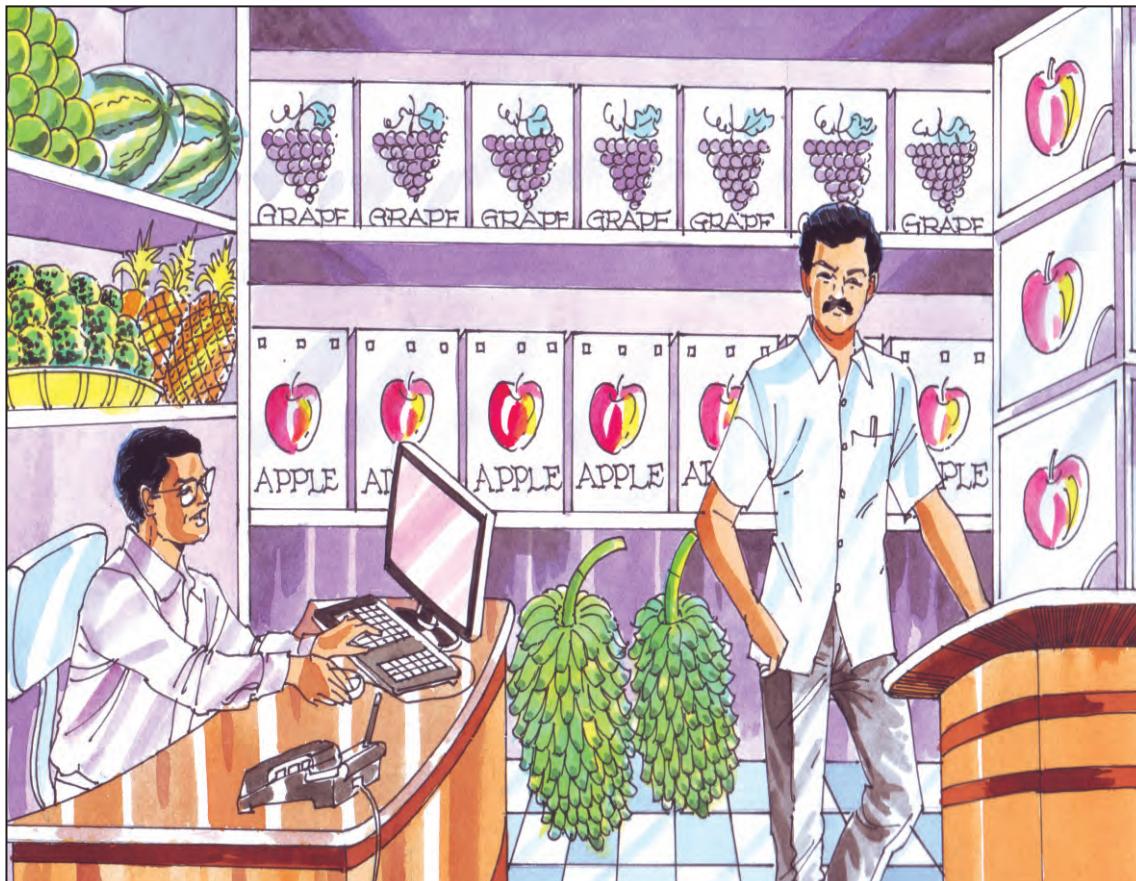
கீழே உள்ள அட்டைத்துண்டு வடிவங்களில் ஏதேனும் இரண்டினைத் தோர்வு செய்து ஒரு சதுரம் உருவாக்குக. அதைக் கொண்டு நீங்களே தள நிரப்பி அமைப்புகளைச் சொந்தமாக உருவாக்குங்களேன்!



## 6

# புள்ளி விவரங்களைக் கையாளுதல்

புள்ளி விவரங்களைப் பட்டியலிடுதல்



மேலே காணும் படத்தில் பழக்கடை ஒன்றில் பழங்கள் வகைப்படுத்தி அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. பழங்கள் கடையில் முறையாக அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளதால், பழக்கடையில் உள்ள பல்வேறு பழங்களின் எண்ணிக்கையை எளிதாகப் பட்டியலிடலாம்.

இராம் ஒரு பழக்கடையிலிருந்து கீழ்க்காணும் குறிப்புகளைச் சேகரித்தார்.

|    |    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|----|---|
|    |    |    |    |    |   |
| 25 | 20 | 24 | 30 | 10 | 8 |

## நமது விருப்பமான உணவு

நமது அடிப்படைத் தேவை உணவு ஆகும். நாம் ஒவ்வொருவரும் விரும்பிய உணவு வகைகளை உண்கிறோம்.



ஞாயிற்றுக்கிழமையன்று ஒரு குடும்பத்திலுள்ள உறுப்பினர்கள் ஒவ்வொருவரும் விரும்பிய சிற்றுண்டியின் பட்டியலைப் பாருங்கள்.

| உணவு குடும்ப உறுப்பினர்கள் வகை | இட்டிலி | தோசை | சப்பாத்தி | பூரி | பொங்கல் |
|--------------------------------|---------|------|-----------|------|---------|
| தாத்தா                         | ●       |      |           |      | ●       |
| பாட்டி                         | ●       |      | ●         |      | ●       |
| அப்பா                          |         |      | ●         | ●    |         |
| அம்மா                          | ●       |      | ●         | ●    |         |
| மகன்                           |         | ●    |           | ●    |         |
| மகள்                           |         | ●    |           | ●    | ●       |

- ★ இட்டிலியை விரும்பியவர்கள் \_\_\_\_\_.
- ★ தோசையும் பொங்கலும் விரும்பியவர்கள் \_\_\_\_\_.
- ★ சப்பாத்தியும் பூரியும் விரும்பியவர்கள் \_\_\_\_\_.
- ★ பெரும்பாலானோர் விரும்பிச் சாப்பிடும் உணவு \_\_\_\_\_.
- ★ அரைப் பாகத்திற்கு மேல் உள்ளவர்கள் சப்பாத்தியை விரும்புகின்றனர்.  
(சரி / தவறு).

## கால நிலையை உற்று நோக்குவோமா!

மேரி என்பவர் ஜெனவரி 2014 ஆம் மாதத்தின் காலநிலையை, காலநிலை அட்டவணையிலிருந்து தெரிந்து கொள்கிறார். மேரி காலநிலையை வெயில், மேகமூட்டம், மழை என வகைப்படுத்தி அவற்றை ஆகிய குறியீடுகள் மூலம் நாள்காட்டியில் குறித்தார்.

| ஜெனவரி 2014 |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             |        |        | 1<br>  | 2<br>  | 3<br>  | 4<br>  |
| 5<br>       | 6<br>  | 7<br>  | 8<br>  | 9<br>  | 10<br> | 11<br> |
| 12<br>      | 13<br> | 14<br> | 15<br> | 16<br> | 17<br> | 18<br> |
| 19<br>      | 20<br> | 21<br> | 22<br> | 23<br> | 24<br> | 25<br> |
| 26<br>      | 27<br> | 28<br> | 29<br> | 30<br> | 31<br> |        |

மேலே உள்ள அட்டவணையிலிருந்து பட்டியல் தயார் செய்ய மேரிக்கு உதவுங்கள்.



| காலநிலை    | நாள்கள் |
|------------|---------|
| வெயில்     |         |
| மேகமூட்டம் |         |
| மழை        |         |

சேகரிக்கப்படும் தகவல்களை எண்கள், படங்கள் (அ) குறியீடுகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி நிரை மற்றும் நிரல் வரிசைகளில் அட்டவணைப் படுத்தித் தொகுத்து எழுதுவதையே புள்ளி விவரங்களைப் பட்டியலிடுதல் என்கிறோம்.

- ▲ ஜெனவரி மாதத்தில் வெயில் காய்ந்த நாள்கள் \_\_\_\_\_.
- ▲ அதிகமான நாள்கள் \_\_\_\_\_ காலநிலையாக இருந்தன.
- ▲ மேகமூட்டமாக இருந்த நாள்கள் \_\_\_\_\_ ஆகும்.
- ▲ மழை பெய்த நாள்கள் \_\_\_\_\_.
- ▲ பொதுவாகச் ஜெனவரி 2014 ஆம் மாதத்தின் காலநிலை \_\_\_\_\_.

## மழையின் போது விளையாடுவோம்

மழை அதிகமாகப் பெய்து கொண்டிருந்தது. ஐந்தாம் வகுப்பு ‘அ’ பிரிவுக்கும், ‘ஆ’ பிரிவுக்கும் விளையாட்டுப் பாடவேளை. எனவே விளையாட்டு ஆசிரியர் ஐந்தாம் வகுப்பின் இரு பிரிவு மாணவர்களையும் இணைத்து, உள் அரங்கு விளையாட்டுகள் விளையாட ஊக்குவித்தார்.

யார், யார் என்னென்ன விளையாட்டுகளை விளையாடுவதற்கு விருப்பப்படுகின்றனர் என்று கேட்டறிந்தபோது பல்வேறு விளையாட்டுகளை மாணவர் சூறினர். ஒவ்வொரு விடையையும் குறியிட்டுப் பட்டியலிட்டார்.

எடுத்துக்காட்டாகத் ‘தாயம்’ விளையாட்டு என்று ஒருவர் சூறுவாரானால் தாயம் என்ற கட்டத்திற்கு நேராக | என்று குறியிட்டார். மறுமுறையும் வேறொரு மாணவர் ‘தாயம்’ என்று சூறினால், ஏற்கெனவே போட்ட | குறியிடன் இன்னொரு கோட்டினை இணைத்து | என்று குறியிட்டார். | என்பது இரு மாணவர் என்றும், □ என்பது 5 மாணவர்களைக் குறிக்கும் என்றும் கொள்ள வேண்டும். மொத்தமாக 19 மாணவர்கள் தங்களுக்குப் பிடித்த விளையாட்டு ‘தாயம்’ என்றனர்.

இவ்வாறு தயார் செய்யப்பட்ட அட்டவணையைப் பாருங்கள்.

| உள்விளையாட்டின் பெயர்                                                                             | குறியீடுகள் | மொத்த எண்கள் |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| தாயம்          | □ □ □ □     | 19           |
| சதுரங்கம்      | □ □ □ □     |              |
| பில்லியர்ட்ஸ்  | □ □ □ □ □   |              |
| புதிர்கள்      | □ □ □ □     |              |
| கேரம்                                                                                             | □ □         |              |

குறியீடுகளை எண்ணி, ஒவ்வொரு விளையாட்டிற்கும் எதிரே உள்ள காலிக் கட்டங்களை நிறைவு செய்து அட்டவணையிலிருந்து கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

- ★ இரு பிரிவிலும் சேர்த்து மொத்தம் எத்தனை மாணவர்கள் உள்ளனர் ?
- ★ பெரும்பாலான மாணவர்கள் விரும்பும் விளையாட்டு எது ?
- ★ மிகக் குறைவான மாணவர்கள் விரும்பும் விளையாட்டு எது ?

## வண்டிகளைக் கணக்கிடுவோம்

ராஜையும் அவனது நண்பர்களும் பள்ளி முடிந்து வீட்டிற்குத் திரும்புகின்றனர். போக்குவரத்து நெரிசல் காரணமாக அவர்கள் பயணிக்க வேண்டிய பேருந்து அரை மணிநேரம் கழித்தே வரும். இடைப்பட்ட நேரத்தில் சாலையில் நகர்ந்து கொண்டிருந்த வண்டிகளை அவனும், அவனுடைய நண்பர்களும் எண்ணத் தொடங்கினார்.



ராஜை ஓவ்வொரு வண்டிக்கும் ஓர் அடையாளக் குறியீட்டைப் பதிவு செய்தான். அவனுடைய நண்பர்களும் அவனுக்கு உதவினர். அரை மணி நேரத்தில் அந்தச் சாலையைக் கடந்த பல விதமான வண்டிகளைப் பதிவு செய்வதற்கு இப்பயிற்சி உதவியது.

| வண்டிகள்        | குறியீடுகள்                                                                                                                                                                                                                              | எண்ணிக்கை |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| மிதிவண்டி       |  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |           |
| மகிழுந்து       |  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                           |           |
| சரக்கு வண்டி    |  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                  |           |
| இரு சக்கர வண்டி |  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                           |           |
| பேருந்து        |  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                         |           |

குறியீடுகளை எண்ணிப் பல்வேறு வண்டிகளின் எண்ணிக்கையை அட்டவணையில் நிரப்பி, பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. ராஜை அரை மணி நேரத்தில் எத்தனை வண்டிகளைப் பார்த்தான் ?
2. பேருந்துகளின் எண்ணிக்கை மகிழுந்துகளின் எண்ணிக்கையைப் போல இரு மடங்காகும். (சரி / தவறு)

அதிக எண்ணிக்கையிலான பல்வேறு பொருள்களைப் பதிவு செய்யவும் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்.



## பயிற்சி நேரம்

(1) உன் வகுப்பில் உள்ள 10 மாணவர்களிடம் அவர்கள் விரும்பிப் பார்க்கும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளைக் கேட்டு அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

| தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள்   | மாணவர்களின் எண்ணிக்கை |
|-----------------------------|-----------------------|
| விலங்குகளின் உலகம்          |                       |
| கேலிச் சித்திரங்கள்         |                       |
| விளையாட்டு                  |                       |
| தேசியப் புவியியல் ஓளிபரப்பு |                       |
| அறிவியல் ஓளிபரப்பு          |                       |
|                             |                       |
|                             |                       |

(2) உன் வகுப்பிலுள்ள 10 மாணவர்களிடம் அவர்களுக்கு விருப்பமான நிறங்களைக் கேட்டு அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

| நிறங்கள் | மாணவர்களின் எண்ணிக்கை |
|----------|-----------------------|
| சிகப்பு  |                       |
| நீலம்    |                       |
| பச்சை    |                       |
| மஞ்சள்   |                       |
|          |                       |
|          |                       |

### படவிளக்கம்

படவிளக்கப் புள்ளியியல் என்பது கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களைப் பொருள்கள் (அ) படங்களின் மூலம் குறித்தல் ஆகும். விளாக்களுக்கு விரைவாக விடையளிக்க இது உதவியாக இருக்கும்.



வகுப்பில் உள்ள 30 மாணவர்களில் சென்ற வாரத்தில் வகுப்பிற்கு வராத மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைப் பட விளக்கமாகக் குறிக்குமாறு ஆசிரியர் மோனிஷாவிடம் கூறினார்.

|          |                        |                                   |
|----------|------------------------|-----------------------------------|
| நாள்கள்  | வராதவர்களின் எண்ணிக்கை | என்ற குறியீடு ஒருவரைக் குறிக்கும் |
| திங்கள்  |                        |                                   |
| செவ்வாய் |                        |                                   |
| புதன்    |                        |                                   |
| வியாழன்  |                        |                                   |
| வெள்ளி   |                        |                                   |

1. எந்த நாளில் வராத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தது?
2. அனைவரும் வருகை புரிந்த நாள் எது?
3. அந்த வாரத்தில் வருகை புரியாதவர்கள் மொத்தம் எத்தனை பேர்?

**தீர்வு:**

1. அதிக அளவாகத் திங்களன்று மாணவர்கள் வருகை மிகக்குறைவாக இருந்தது. (ஏனெனில் அந்நாளில் 5 படங்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. மற்ற நாள்களில் அதை விடக் குறைவான படங்களே உள்ளன)
2. வெள்ளியன்று மாணவர்களின் வருகை முழுமையாக உள்ளது. (ஏனெனில் அக் கட்டத்தில் படம் எதும் வரையப்படவில்லை)
3. மொத்தம் 14 படங்கள் வரையப்பட்டுள்ளதால், அவ்வாரத்தில் வராத மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 14.

### போக்குவரத்தின் வகை

42 மாணவர்கள் அடங்கிய ஐந்தாம் வகுப்பில் அவர்கள் பள்ளிக்கு வருவதற்குப் பயன்படுத்தும் வண்டிகள் பற்றிய குறிப்புப் படவிளக்கம் மூலம் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.

- 2 மாணவர்கள்

| போக்குவரத்தின் வகை  | மாணவர்களின் எண்ணிக்கை |
|---------------------|-----------------------|
| மிதிவண்டி           |                       |
| நடந்து வருபவர்      |                       |
| அரசுப் போக்குவரத்து |                       |
| பள்ளிப் பேருந்து    |                       |
| மோட்டார் வண்டி      |                       |

- அரசுப் பேருந்துகளில் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_
- அதிக அளவிலான மாணவர்கள் \_\_\_\_\_ மூலம் பள்ளிக்கு வருகின்றனர்.
- இரண்டு மாணவர் மட்டும் \_\_\_\_\_ மூலம் பள்ளிக்கு வருகின்றனர்.
- \_\_\_\_\_ மூலம் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கை, \_\_\_\_\_ மூலம் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கையில் பாதியாகும்.

### படவிளக்க வரைபடம் வரைதல்

ஆசிரியர், பள்ளியின் உணவு விடுதியைப் பார்வையிட்டுக் கடந்த ஐந்து நாள்களில் விற்பனையான மோர் உறைகளின் எண்ணிக்கையைச் சேகரித்து வருமாறு மாணவர்களிடம் கூறினார். மாணவர்கள் பின்வரும் தகவல்களைச் சேகரித்தனர்.

திங்கள் : 50

செவ்வாய் : 40

புதன் : 60

வியாழன் : 35

வெள்ளி : 55

1 மோர் உறையின் படமானது = 5 உறைகளைக் குறிக்கும் எனக் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டது. 5 உறைகளைக் குறிக்க 1 படம் வரைய ஆசிரியரும் மாணவர்களும் முடிவு செய்தனர். மற்ற மாணவர்களின் உதவியுடன் விளக்கப் படத்தை வரையுமாறு ஆசிரியர் கூறினார்.

 - 5 உறைகள்

| நாள்கள்  | விற்பனையான மோர் உறைகளின் எண்ணிக்கை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| திங்கள்  |           |
| செவ்வாய் |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| புதன்    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| வியாழன்  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| வெள்ளி   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

- அதிகமாக விற்பனையான நாள் \_\_\_\_\_
- குறைவாக விற்பனையான நாள் \_\_\_\_\_
- அந்த வாரத்தில் விற்பனையான மோர் உறைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_
- புதனன்று விற்பனையானவை மொத்த விற்பனையில் \_\_\_\_\_ பாகமாகும்.

(2) ஒவ்வொர் ஆண்டும் நமது தமிழக அரசானது 5 வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்குப் போலியோ சொட்டு மருந்து அளிக்கிறது. ஐந்தாம் வகுப்பில் ஆர்வமுள்ள மாணவர்கள் 6 தெருக்களிலிருந்து குறிப்புகளைச் சேகரித்து விளக்கப் படமாக அளித்தனர்.

 - 10 குழந்தைகள்

| தெருவின் பெயர் | குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| தெரு அ         |                                                                                                                                                                          |
| தெரு ஆ         |                                                                                         |
| தெரு இ         |       |
| தெரு ஈ         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| தெரு உ         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| தெரு ஊ         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

- \_\_\_\_\_ தெருவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான குழந்தைகளுக்குச் சொட்டு மருந்து தரப்பட்டது.
- \_\_\_\_\_ தெருவில் குறைவான குழந்தைகளுக்குப் போலியோ சொட்டு மருந்து தரப்பட்டது.
- போலியோ சொட்டு மருந்து தரப்பட்ட மொத்தக் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.



### பயிற்சி நேரம்

(1) ஐந்து கிராமங்களில் வசிக்கும் மக்கள் தொகை எண்ணிக்கை பின் வருமாறு:

கிராமம் அ : 500      கிராமம் ஆ : 800      கிராமம் இ : 700

கிராமம் ஈ : 250      கிராமம் உ : 600

 என்பது 100 மக்கள் தொகையைக் குறிக்கும் என்ற ஆடிப்படையில் பட விளக்க வரைபடம் வரைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்க :

- கிராமம் உ இல்  எத்தனை முறை பயன்படுத்தப் பட வேண்டும் ?
- அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமம் எது ?
- குறைவான மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமம் எது ?

(2) ஒரு கைக்கடிகாரம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட வாரத்தில் செய்யப்பட்டக் கைக்கடிகாரங்களின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு :

திங்கள் : 600

செவ்வாய் : 800

புதன் : 700

வியாழன் : 400

வெள்ளி : 500

சனி : 300

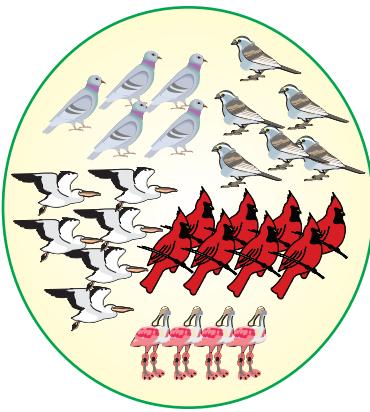
 குறிப்பது 100 கைக்கடிகாரங்கள் எனில் பின் வரும் வினாக்களுக்குப் படவிளக்க வரைபடம் வரைந்து விடையளிக்க :

- எந்த நாளில் மிகக் குறைந்த அளவு கைக்கடிகாரங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன?
- எந்த நாளில் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் கைக்கடிகாரங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன?
- ஒரு வாரத்தில் தயாரான மொத்தக் கைக்கடிகாரங்கள் எத்தனை? இவற்றினைக் குறிக்க பட விளக்க வரைபடத்தில் எத்தனை கைக்கடிகாரங்கள் வரைய வேண்டும்?

### குழுச்செயல்பாடு



கூட்டம் கூட்டமாகக் கூட்டிற்குத் திரும்பும் பறவைகளைப் பார்ப்பது நமக்கு மிகுந்த மகிழ்ச்சியைத் தரும். எத்தனை வகையான பறவைகள் வானத்தில் பறக்கின்றன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க. அவற்றின் பெயர் உங்களுக்குத் தெரியுமா? ஒரு நாள் மாலை நீ பார்த்த பல வகையான பறவைகளைக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திப் பதிவு செய்க.



### செயல்பாடு



உன் பள்ளி நூலகப் புத்தக இருப்புப் பதிவேட்டிலிருந்து கீழ்க்கண்டுள்ள வகைகளில் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையை எழுதுக. அதற்கான படவிளக்க வரைபடம் வரைக.

- சிறுகதைப் புத்தகங்கள்
- கவிதைப் புத்தகங்கள்
- வாழ்க்கை வரலாற்றுப் புத்தகங்கள்
- அறிவியல் சார்ந்தவை
- பிற புத்தகங்கள்

## பயிற்சித்தாள்

கீழ்க்கண்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

- (1) தகவல்களைச் சேகரித்தல் \_\_\_\_\_ எனப்படுகிறது.
  - i) தேதிகள்
  - ii) புள்ளி விவரங்கள்
  - iii) அட்டவணை
  - iv) ஓலியங்கள்
- (2) புள்ளி விவரங்கள் \_\_\_\_\_ அமைப்பில் தரப்படுகின்றன.
  - i) நாடாக்கள்
  - ii) தள நிரப்பிகள்
  - iii) அட்டவணை
  - iv) தலைப்புகள்
- (3) குறியீடுகள் புள்ளி விவரங்களின் \_\_\_\_\_ ஐக் குறிக்கின்றன.
  - i) அதிக எண்ணிக்கை
  - ii) குறைவானவை
  - iii) சமமானவை
  - iv) சமமற்றவை
- (4) புள்ளி விவரங்களை அட்டவணைப் படுத்துவதை \_\_\_\_\_ என்கிறோம்.
  - i) தகவல்களின் தொகுப்பு
  - ii) புள்ளிவிவர அட்டவணை
  - iii) முடிவுகளைத் தெரிவித்தல்
  - iv) தனி அடையாளக் குறியீடுகளை இடுதல்
- (5) தகவல்களைப் பட்டியல் வடிவத்தில் மட்டுமே தர முடியும். (சரி / தவறு)
- (6) தகவல்களைப் பட்டியல் அல்லது படவிளக்கம் ஆகிய இரண்டின் மூலமும் தர முடியும். (சரி / தவறு)
- (7) தகவல்களைப் படவிளக்கம் மூலம் மட்டுமே தர முடியும். (சரி / தவறு)
- (8) இப்பட விளக்கமானது ஒரு ஐஸ்கிரீம் கடையில் ஒரு வாரத்தில் பல்வேறு வகையான ஐஸ்கிரீம்கள் விற்பனையானதைக் காட்டுகின்றது.



| ஐஸ்கிரீம்    | எண்ணிக்கை |
|--------------|-----------|
| வெண்ணிலா     |           |
| பிஸ்தா       |           |
| ஸ்ட்ராபெர்ரி |           |
| மாம்பழம்     |           |
| சாக்லேட்     |           |

இப்படினக்கத்திலிருந்து நிரப்புக:

- i) விற்பனை செய்யப்பட்ட பிஸ்தா ஜஸ்கிரிம்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.
- ii) ஸ்ட்ராபெர்ரி விற்பனையைவிடச் சாக்லேட் ஜஸ்கிரிம் விற்பனை \_\_\_\_\_.
- iii) மிகுதியாக விற்பனை செய்யப்பட்டவை \_\_\_\_\_.
- iv) மிகக் குறைவாக விற்பனை செய்யப்பட்ட ஜஸ்கிரிம் \_\_\_\_\_.
- v) விற்பனை செய்யப்பட்ட மொத்த ஜஸ்கிரிம்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

‘என்னால் முடியும், நான் செய்தேன்’

(‘I can, I did’)

மாணவர் கற்றல் செயல்பாடுகள் பதிவேடு

பாடம்

| வெண்ட | நான் | பாட எண் | பாடத் தலைப்பு | செயல்பாடுகள் | குறிப்புரை |
|-------|------|---------|---------------|--------------|------------|
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |
|       |      |         |               |              |            |