தமிழ்நாடு அரசு

# மூன்றாம் வகுப்பு

## பருவம் – 1

## தொகுதி – 2

# கணக்கு
# அறிவியல்
# சமூக அறிவியல்

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

# பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனித நேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

TN_GOVT_3 Std_Maths_Front Page TM.indd 1 13-05-2019 22:07:18

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு - 2019

(புதிய பாடத்திட்டத்தின் கீழ்
வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்

www.textbooksonline.tn.nic.in



TN_GOVT_3 Std_Maths_Front Page TM.indd 2

13-05-2019 22:07:18

# கணக்கு



TN_GOVT_3 Std_Maths_Front Page TM.indd 3 13-05-2019 22:07:18

| வ.எண் | பாடத்தலைப்பு | பக்கம் |
|---|---|---|
| அலகு 1 | வடிவியல் | 01 |
| அலகு 2 | எண்கள் | 17 |
| அலகு 3 | அமைப்புகள் | 45 |
| அலகு 4 | அளவீடுகள் | 56 |
| அலகு 5 | நேரம் | 66 |
| அலகு 6 | தகவல் செயலாக்கம் | 76 |


DUYH5A
மின்நூல்

QRKBU6
மதிப்பீடு

B315_3_MATHS_TM
இணைய வளங்கள்

TN_GOVT_3 Std_Maths_Front Page TM.indd 4 13-05-2019 22:07:20

# அலகு - 1

# வடிவியல்

3N76J2

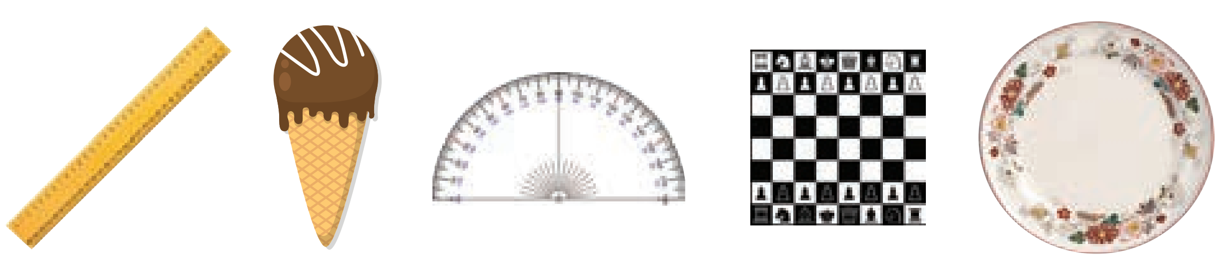
## பயணம் செய்வோம்

### அடிப்படை வடிவங்கள்

சதுரம் | செவ்வகம் | முக்கோணம் | வட்டம்

நம்மைச்சுற்றியுள்ள பொருள்களின் வடிவங்களை அறிவோம்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் வடிவங்களை கண்டறிந்து, சதுரங்களை சிவப்பு நிறத்திலும் செவ்வகத்தை பச்சை நிறத்திலும் முக்கோணங்களை மஞ்சள் நிறத்திலும் வட்டங்களை நீல நிறத்திலும் வட்டமிடுக. ஒத்த வடிவங்களை உடைய பொருள்களை இணைக்கவும்.



3rd_Unit_01_Geometry_Term 1 TM.indd 1 13-05-2019 21:45:05

## 1.1 இரு பரிமாண (2 -D) வடிவங்களை காணுதல்

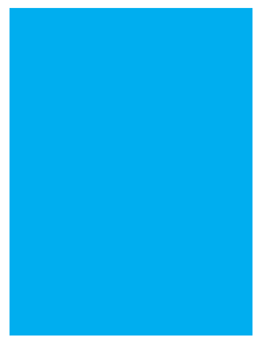
### இரு பரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிவோம்.

**தெரிந்துகொள்வோம்**

ஒரு சதுரத்தின் நான்கு பக்கங்களும் சமம்

தாள் மடித்தல் மூலம் ஒரு சதுரத்தை நாம் உருவாக்குவோம் .

**படி 1:** ஒரு காகிதத்தை எடுத்துக்கொள்ளவும்.



**படி 2:** காகிதத்தை (தாளை) படத்திலுள்ளவாறு மடித்துக்கொள்ளவும். காகிதத்தின் அடிபகுதியில் அதிகமாக உள்ள பகுதியில் சிவப்பு நிற வண்ணம் தீட்டவும். அதனை கிழித்து எடுத்து தனியாக வைக்கவும். இப்போது முக்கோண பகுதியை திறந்து பார்க்கவும். நீங்கள் என்ன காண்கிறீர்கள்? உங்களால் ஒரு சதுரத்தை காணமுடியும்.

இப்போது, சதுரத்தின் நடுவே உள்ள மடிப்பு சதுரத்தின் "மூலைவிட்டம்" ஆகும்.

இம்மூலைவிட்டமானது சதுரத்தை இரு முக்கோணங்களாக பிரித்திருப்பதை அறியலாம்.

**முயற்சி செய்க**

சதுரத்தை வேறு புறமாக மடித்து அதன் மற்றொரு மூலைவிட்டத்தை கண்டறிய முடிகிறதா? அவ்வாறெனில், ஒரு சதுரத்திற்கு எத்தனை மூலைவிட்டங்களை காண முடிகிறது

**ஆசிரியர் குறிப்பு :** ஆசிரியர் இந்த காகித மடிப்பு செயல்பாட்டினை செய்ய மாணவர்களுக்கு உதவலாம்.

சதுரத்தின் பக்கங்கள் மற்றும் முனைகளின் எண்ணிக்கைகளை உற்று நோக்குங்கள்.

எனவே ஒரு சதுரத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள், நான்கு முனைகள் மற்றும் இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.

### சிந்திக்க

அனைத்து பக்கங்களும் சமமா?
மூலைவிட்டங்கள் பற்றி சிந்திக்க?
அவைகள் சமமா ?

### சதுர வடிவத்தின் மூலம் நாம் அறிவன:

சதுரத்தின் பண்புகளை பின்வருமாறு தொகுக்கலாம்.

- சதுரத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள் உள்ளன.
- அதன் நான்கு பக்கங்களும் சமம்.
- சதுரத்திற்கு நான்கு முனைகள் உள்ளன.
- சதுரத்திற்கு இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.
- அதன் இரண்டு மூலைவிட்டங்களும் சமம்.

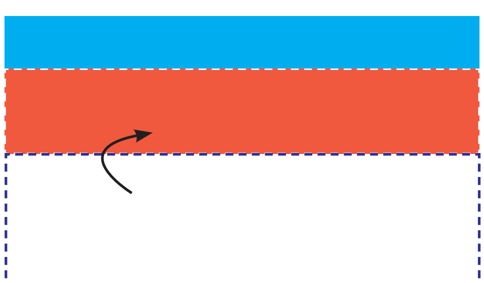
**படி : 1** தனியாக வைக்கப்பட்டிருந்த செவ்வகத் தாளை எடுத்துக்கொள். அதன் பக்கங்களை உற்று நோக்கு.

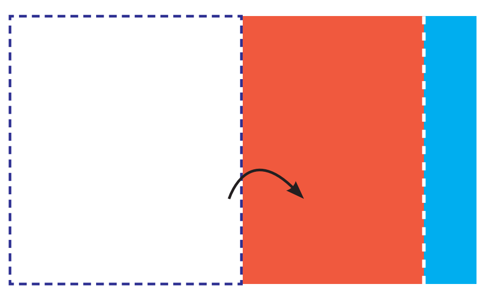
### தெரிந்து கொள்வோம்

எதிர் பக்கங்கள் சமம்

செவ்வகத்தின் எதிர் பக்கங்களை மடிக்கவும்.

நீ என்ன கவனித்தாய்? பக்கங்கள் ஒன்றியுள்ளன.

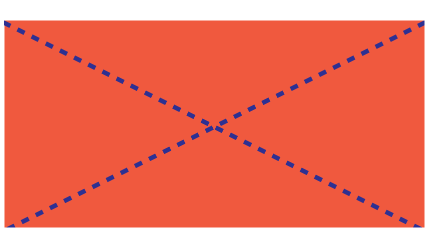




இப்போது எதிர்பக்கங்கள் சமமாக உள்ளன.

எனவே ஒரு செவ்வகத்தின் எதிர்பக்கங்கள் சமம்.

சதுரத்தில் செய்தது போலவே எதிர்முனைகளை மடக்கவும். மடிப்பினை உற்று நோக்கவும். இது செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டங்களை குறிக்கிறது



### தெரிந்து கொள்வோம்

செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டங்கள் சமம்

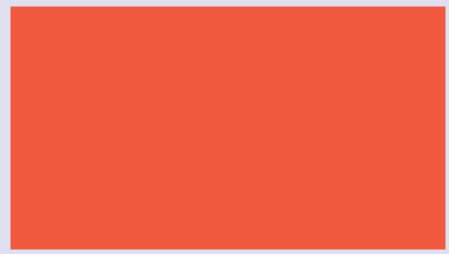


3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 3 13-05-2019 21:45:05

## செவ்வக வடிவத்திலிருந்து நாம் அறிந்து கொள்வன

செவ்வகத்தின் பன்புகள் பின்வருமாறு

- செவ்வகத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள் உள்ளன.
- அதன் எதிர்ப்பக்கங்கள் சமம்.
- செவ்வகத்திற்கு நான்கு முனைகள் உள்ளன.
- செவ்வகத்திற்கு இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.
- அதன் இரண்டு மூலைவிட்டங்களும் சமம்.



முக்கோணத்தை உருவாக்க சதுரத்தினை ஏதேனும் ஒரு மூலைவிட்டத்தின் வழியாக மடிக்கவும்.

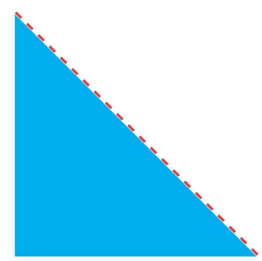
முக்கோணத்தின் பக்கங்களையும் முனைகளையும் கவனிக்கவும்.

ஒரு முக்கோணத்திற்கு மூன்று பக்கங்களும் மூன்று முனைகளும் உள்ளன .

காகிதத்தை வெட்டி பல்வேறு வகையான முக்கோணங்களை உருவாக்கவும்.

முக்கோணத்தின் பக்கங்களின் நீலங்களை உற்று நோக்கவும்.

மாணவர்கள் பல்வேறு வகையான முக்கோணங்களை ஆராயவும்.



## தெரிந்து கொள்வோம்

இருசமபக்க முக்கோணம்

சமபக்க முக்கோணம்

அசமபக்க முக்கோணம்

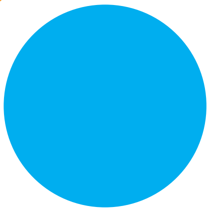
### முயற்சி செய்க

ஒரு சதுரத்தாளில் குறைந்தது எத்தனை முக்கோணங்கள் செய்ய முடியும்?

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** வடிவங்களின் பண்புகளை பல்வேறு கோணங்களில் ஆராய்ந்து அறிய மாணவர்களுக்கு வழிவகை செய்யலாம்.



3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 4 13-05-2019 21:45:05



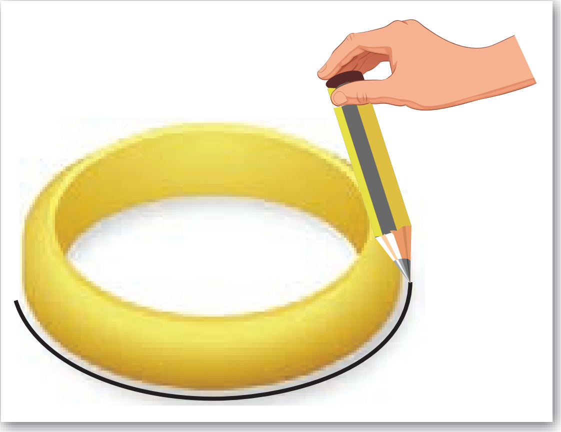
## தெரிந்து கொள்வோம்

வட்டம் ஒரு மூடிய வளைவாகும்.

வளையல் மற்றும் பென்சிலைக் கொண்டு வட்டம் வரைதல்.

**படி : 1** படத்தில் காண்பித்தவாறு ஒரு தாளில் வளையலை வைக்கவும்

**படி : 2** வளையலின் சுற்றுக் கோட்டினை தொடக்கப் புள்ளியை அடையும் வரை படி எடுத்தால் (Trace) நமக்கு ஒரு வட்டம் கிடைக்கும்.



குழந்தைகளே, நீங்கள் முக்கோணம், செவ்வகம் மற்றும் சதுரங்களை ஒப்பிட்டு வட்டத்தின் தன்மையை விவரிக்க முடியுமா?

## இப்போது, நமக்கு ஒரு வட்டம் கிடைக்கும்

இவ்வட்டத்தினை உற்று நோக்கி அதன் பண்புகளை பின்வருமாறு எழுதலாம்.

- வட்டத்திற்கு பக்கங்கள் இல்லை.
- வட்டத்திற்கு முனைகள் இல்லை.
- வட்டத்திற்கு ஒரு மைய புள்ளி உண்டு.

**ஆசிரியரின் குறிப்பு :** குழந்தைகளை வட்ட வடிவில் உள்ள பொருள்களைப் பட்டியலிட்டு கொண்டுவர ஆசிரியர் உதவுதல்.



3rd_Unit_01_Geometry_Term 1 TM.indd 5
13-05-2019 21:45:06

## செயல்பாடு 1

நாம் தினசரி பயன்படுத்தும் பொருள்கள் சிலவற்றின் பெயர்களை எழுதி அவற்றின் வடிவங்களை குறிப்பிடுக.
எ.கா. மேசை - கனச்செவ்வகம்

**சிந்திக்க**
உன் வடிவத்தை மாற்ற விரும்பினால், அது என்னவாக இருக்கும்? ஏன்

## பயிற்சி செய்

1) முக்கோணத்திற்கு ________ முனைகள் உண்டு.

2) சதுரத்தின் நான்கு பக்கங்களும் ________.

3) வட்டத்திற்கு பக்கங்கள் ________.

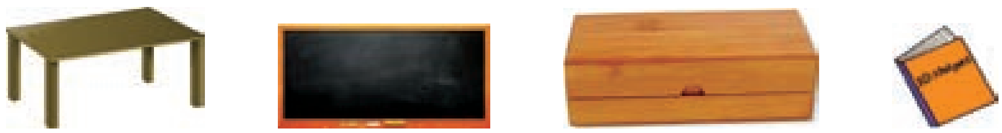
4) செவ்வகத்திற்கு ________ மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன

5) ஒரு செவ்வகத்தின் எதிர் பக்கங்கள் ________.

6) வட்டத்திற்கு ________ மைய புள்ளி உள்ளது.

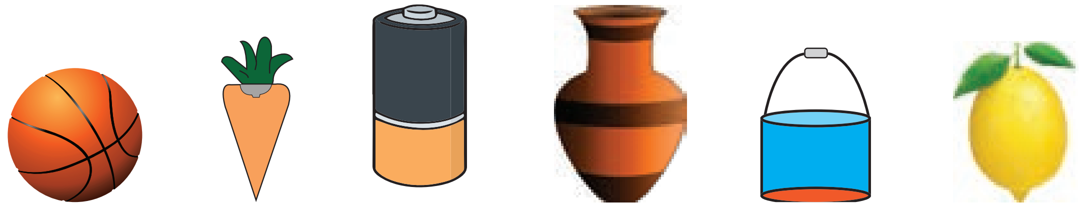
### சமதளம்

சமதளம் என்பது ஒரு தட்டையான மேற்பரப்பு. சுவர்கள், கணிப்பொறித்திரை, தரை மற்றும் தாள்கள் யாவும் தட்டையான மேற்பரப்பைக் கொண்ட சமதளம் ஆகும். உன்னைச் சுற்றி எல்லா இடங்களிலும் சமதளங்கள் உள்ளன.



### வளைதள பரப்பு

வளைதள பரப்பு என்பது பக்க பரப்பு ஆகும். கோளம், கூம்பு, உருளை...., போன்றவற்றில் வளைதள பரப்பு உள்ளது.





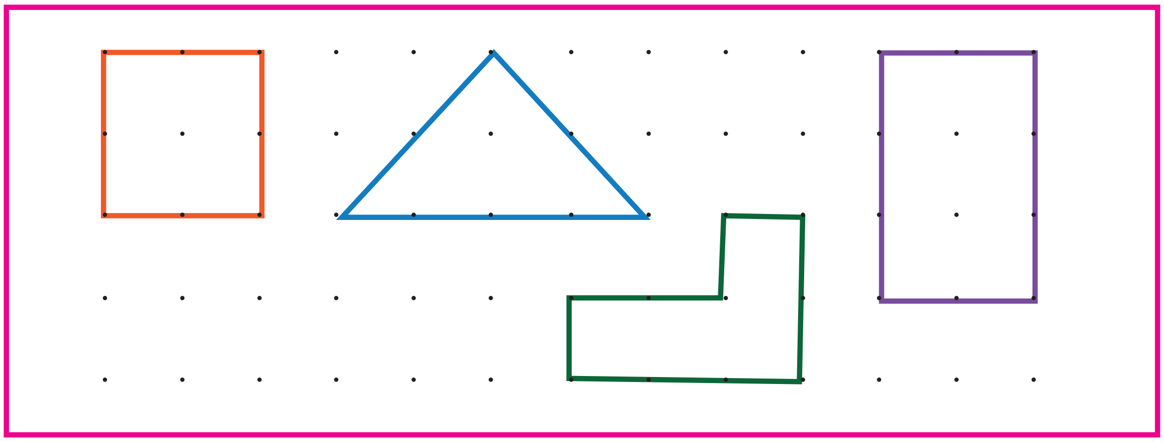
3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 6 13-05-2019 21:45:06

புள்ளிக் கட்டங்கள் உள்ள காகிதத் தாள்களின் மேல், நேரான கோடுகள் மற்றும் வளைவுகளைப் பயன்படுத்தி வடிவங்களை உருவாக்குதல்.

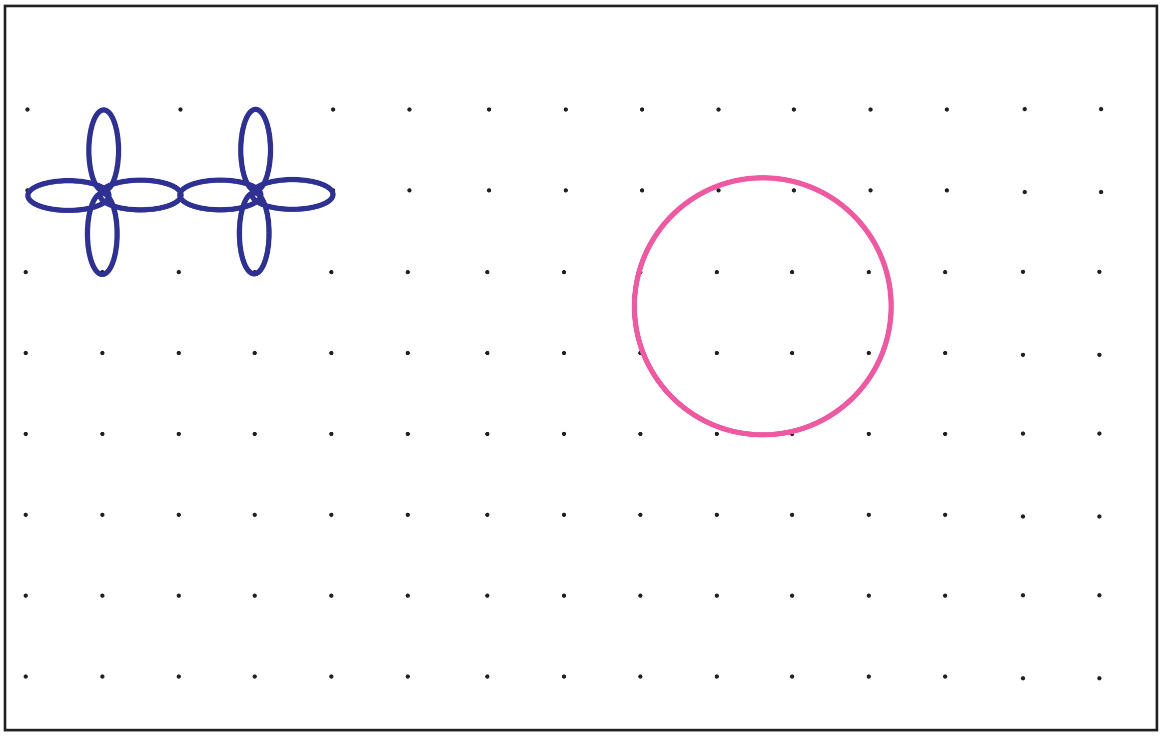
## செயல்பாடு 2:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி கட்டத்தில் தங்களால் இயன்றவரை இருபரிமாண வடிவங்கள் வரைக. உங்களுக்காக ஒன்று வரையப்பட்டுள்ளது.

**'ஜியோ பலகை' என்பது ஒரு கணித கையாளுதல் பலகை.**



புள்ளி கட்டத்தில் புள்ளிகளை இனைத்து வளைகோடுகள் பயன்படுத்தி விருப்பம்போல் வடிவங்கள் (design) வரைக. உங்களுக்காக ஒன்று வரையப்பட்டுள்ளது.



**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஜியோ பலகை மற்றும் ரப்பர்பேண்டுகள் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை உருவாக்க, குழந்தைகளுக்கு வழிகாட்ட வேண்டும்.

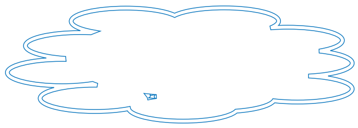


3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 7 13-05-2019 21:45:07

நம்மை சுற்றியுள்ள பல பொருள்களை பார்க்கும்போது, அவை நேர்கோடாகவோ வளைகோடாகவோத் தோன்றும்.

## செயல்பாடு 3

ஏதேனும் 5 வடிவங்களை கொடுக்கப்பட்டுள்ள பெட்டிகளில் வரையவும். வடிவத்திற்கு பயன்படுத்திய கோட்டை, கொடுக்கப்பட்டுள்ள பெட்டிகளில் டிக் (✓) செய்யவும்

| | நேர்கோடு | வளைகோடு |
|---|---|---|
|  | ✓ | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

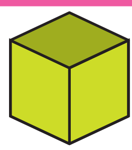
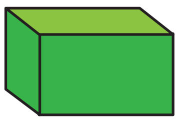
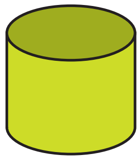
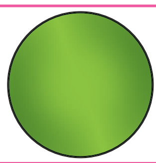
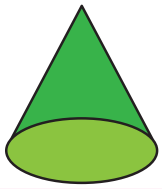
**ஆசிரியர் குறிப்பு:** அன்றாட பயன்பாட்டில் உள்ள பொருள்களில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான கோடுகள் பற்றி கலந்துரையாடி மாணவர்களை மேலே உள்ள அட்டவணையில் வரையச்செய்யலாம்.



3rd_Unit_01_Geometry_Term 1 TM.indd 8 13-05-2019 21:45:07

**பயிற்சி செய்**

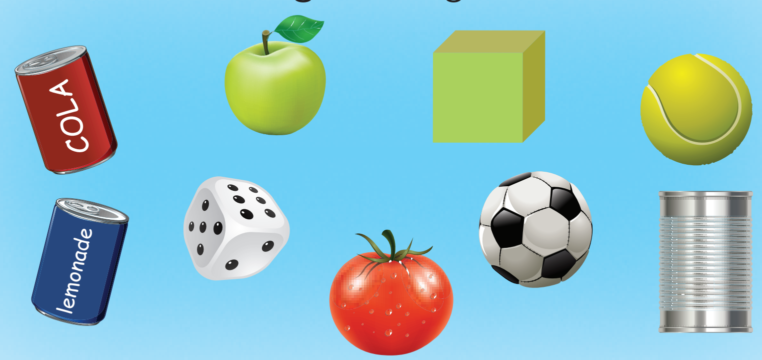
தகுந்த நிரலில் (✓) குறியிடுக.

| வடிவங்கள் | சமதளம் | வளைதளம் | சமதளம் மற்றும் வளைதளம் |
|---|---|---|---|
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

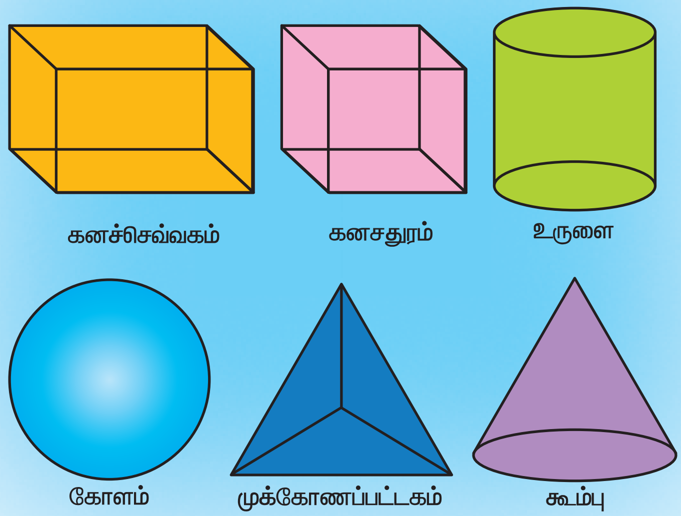
## 1.2 முப்பரிமாண (3 –D) பொருள்களை உருவாக்குதல்

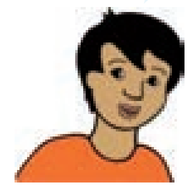
பொருட்களின் வடிவத்தை அடையாளம் காண்க அவற்றின் பரிமாணங்களை உற்று நோக்குக.

எல்லா பொருள்களும் திட வடிவங்கள்.
உன்னால் எந்த வடிவம் என்று கூற இயலுமா?



## (3- D) வடிவங்கள்



### தெரிந்து கொள்வோம்

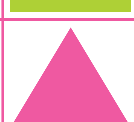
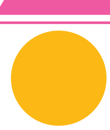
ஒரு கனசதுரம் என்பது ஒரு திட சதுர வடிவம். 6 முகங்கள், 12 விளிம்புகள் மற்றும் 8 முனைகள் உண்டு.

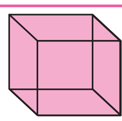
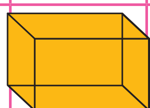
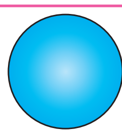
ஒரு கனசெவ்வகம் என்பது ஒரு திட செவ்வக வடிவமாகும். 6 முகங்கள், 12 விளிம்புகள் மற்றும் 8 முனைகள் உண்டு.

ஒரு கோளம் என்பது ஒரு திட சுற்று வடிவமாகும். 1 முகம் உண்டு. விளிம்புகள் மற்றும் முனை கிடையாது.

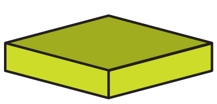
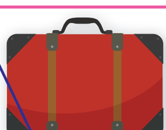
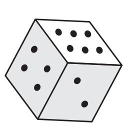
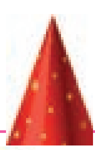
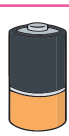
### பயிற்சி செய்

1. இவற்றைச் சுருக்கமான 3–D வடிவங்கள் என அழைக்கலாம் இருபரிமான 2D மற்றும் 3D முப்பரிமான வடிவங்களின்

| வ.எண் | படம் | 2D அல்லது 3D | வடிவத்தின் பெயர் | பக்கங்களின் எண்ணிக்கை | விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை | முனைகளின் எண்ணிக்கை | மூலை விட்டங்களின் எண்ணிக்கை |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2D | செவ்வகம் | | | | |
| 2 |  | 2D | முக்கோணம் | | | | |
| 3 |  | 2D | வட்டம் | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | 2D | சதுரம் | | | | |
| 5 | | 2D | முக்கோணம் | | | | |
| 6 | | 2D | செவ்வகம் | | | | |
| 7 |  | 3D | கனசதுரம் | | | | |
| 8 |  | 3D | கனசெவ்வகம் | | | | |
| 9 |  | 3D | கோளம் | | | | |

## 2. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

| | | |
|---|---|---|
|  | கூம்பு | |
| | கனசதுரம் | |
| | உருளை |  |
|  | கோளம் |  |
|  | கனச்செவ்வகம் | |

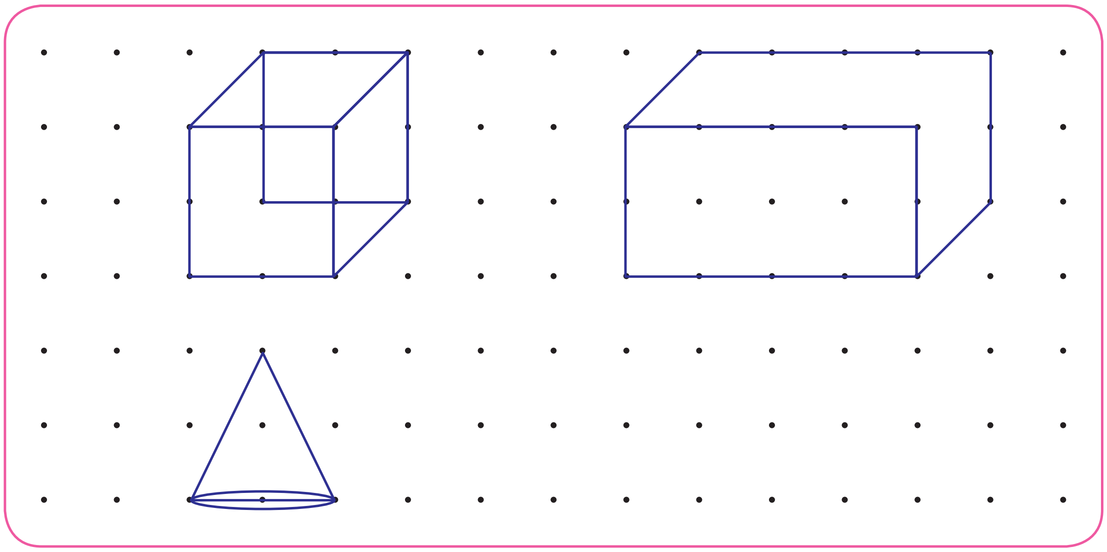
**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு முப்பரிமான பொருட்களை அளித்து அவற்றின் முன் தோற்றம் மற்றும் பக்கவாட்டு தோற்றத்தை வரைய ஊக்குவிக்கலாம்.



3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 11 13-05-2019 21:45:11

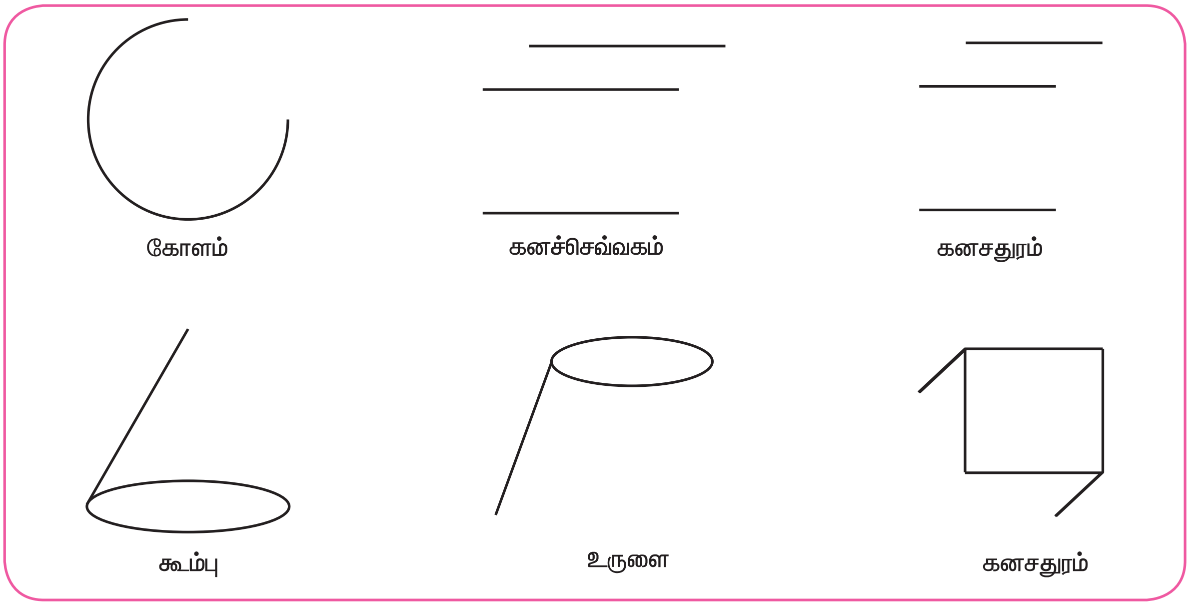
## செயல்பாடு 4

புள்ளிகளை இணைத்து முப்பரிமான வடிவங்களை வரைக



## செயல்பாடு 5

புள்ளிகளை இணைத்து முப்பரிமான வடிவங்களை வரைக




**ஆசிரியர் குறிப்பு :** ஆசிரியர், முப்பரிமாண (3D) பொருள்களை வரைய குழந்தைகளுக்கு வழிகாட்ட வேண்டும். மேலும், 3D வடிவங்களின் உண்மையான பொருள்களை கொடுத்து, குழந்தைகள் அதை தொட்டும், உணர்ந்தும் அதனுடைய தன்மைகளை கண்டுபிடிக்கக் கூற வேண்டும்.



3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 12 13-05-2019 21:45:11

## 1.3 டேன்கிராம்

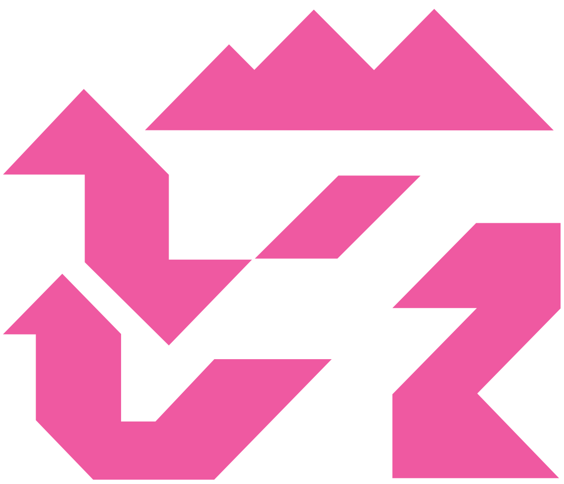
### டேன்கிராம் துண்டுகளை பயன்படுத்தி வடிவங்களை உருவாக்குதல்.

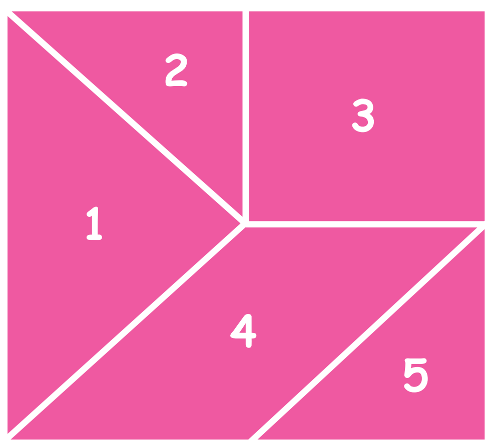
"டேன்கிராம்" புதிர்கள் முதலாம் உலகப்போரின் போது மிகவும் பிரபலமாக இருந்தது. மேலும், இது உலகின் மிகவும் பிரபலமான பகுத்தறிவு புதிர் ஆகும்.

டேன்கிராம் என்பது ஒரு பழங்காலத்திய சீனப்புதிர். இது ஒரு சதுரத்தில் ஏழு துண்டுகளைக் கொண்டது. (ஒரு இணைகரம், ஒரு சதுரம், மற்றும் ஐந்து முக்கோணங்கள்) இந்த துண்டுகளை குறிப்பிட்ட வடிவமைப்போடு பொருத்தி அமைக்கலாம் விலங்குகள் , மனிதர்கள் போன்ற பலவிதமான வடிவங்களை, டேன்கிராமில் உள்ள துண்டுகளைக் கொண்டு உருவாக்கலாம்.

**5 துண்டுகள் டேன்கிராம்**

டேன்கிராம் புதிரின் எளிய வடிவம் *5* துண்டுகளை கொண்டு விளையாடப்படுகிறது .






**இவற்றை முயல்க**

நீ உருவாக்கிய அமைப்பில் எவ்வளவு முக்கோணங்கள் உள்ளன? அவை அனைத்தும் சமமா? கண்டுபிடி?

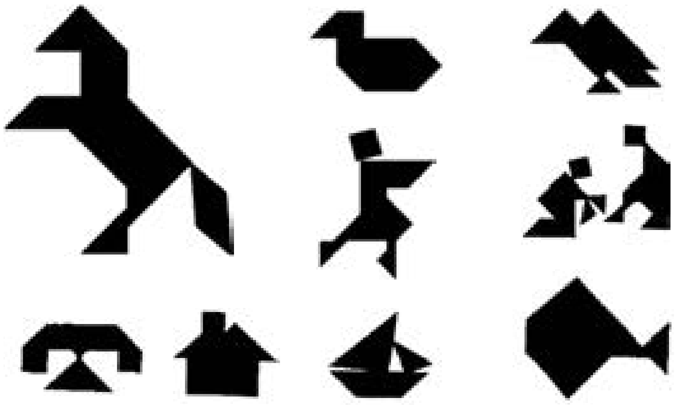
**7 துண்டுகள் டேன்கிராம்**

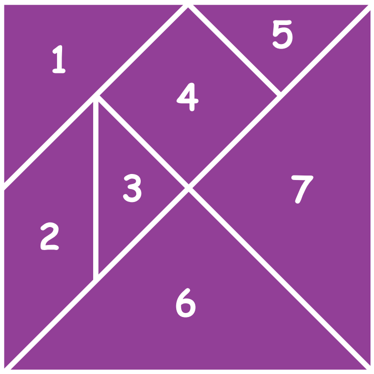
*7* துண்டுகள் டேன்கிராம் படம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதே மாதரி துண்டுகளை வெட்டி, வெவ்வேறு வடிவங்களில் ஒன்றாக சேர்த்து, உனக்கு விருப்பமான வடிவங்களை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** டேன்கிராம் துண்டுகளைக் கொண்டு பல்வேறு வடிவங்களை உருவாக்க ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு உதவலாம்.



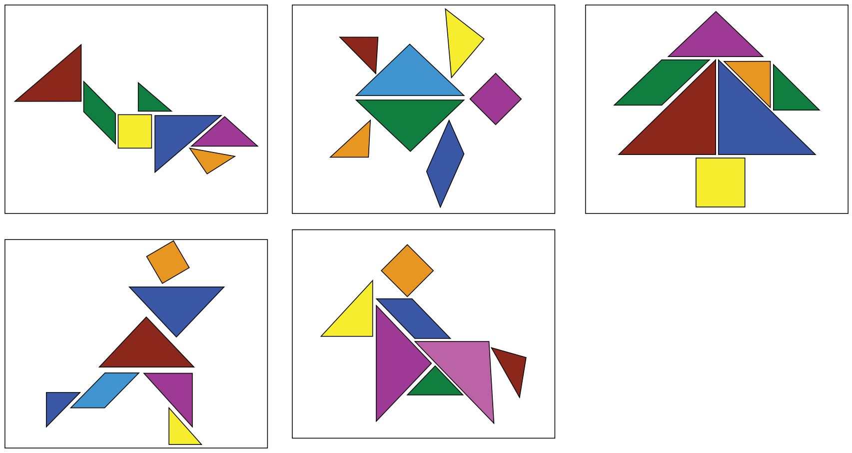
3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 13 13-05-2019 21:45:11

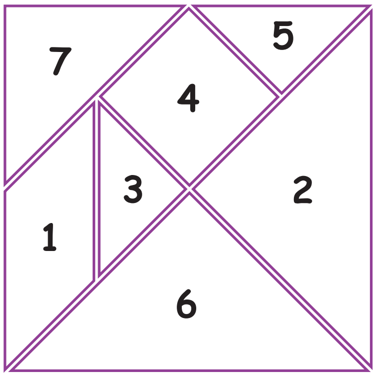





## பயிற்சி செய்

"டேன்கிராம்" புதிரில் உள்ள எண்களைப் பொறுத்து, கீழே கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு படத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு வடிவத்திற்கும் அதற்குரிய எண்ணை எழுதவும்.

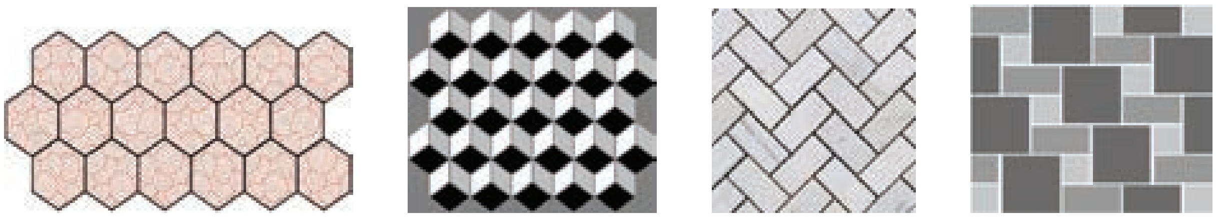





## தளநிரப்பி வடிவங்களை பயன்படுத்தி ஒரு தளநிரப்பி வடிவத்தை கொடுக்கலாம்

வடிவங்கள் இடைவெளி இல்லாமலும் ஒன்றின்மேல் ஒன்று படியாமலும் ஒரு தளத்தினை நிரப்பும்போது தளநிரப்பிகள் கிடைக்கின்றன.

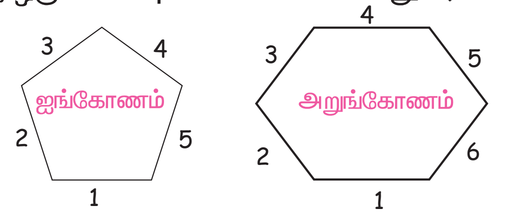
## படங்களை உற்றுநோக்குக



பல்வேறு வகைகளில் சுட்ட களிமண் வடிவம், மேற்பரப்புகளை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது. இதையே 'தளநிரப்பி' என்கிறோம்

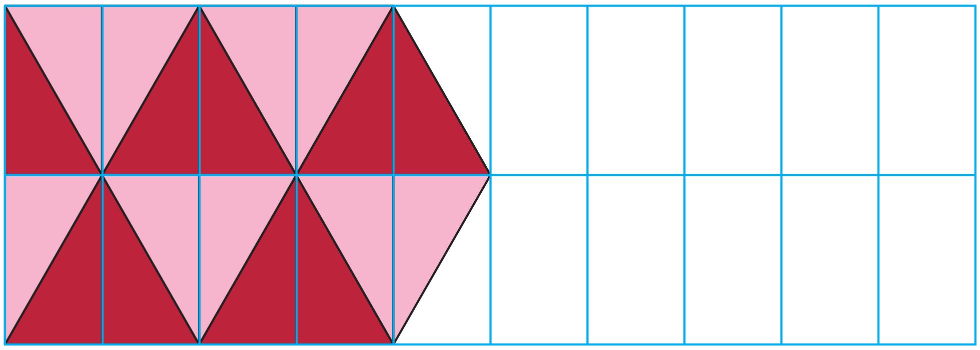
## ஆராய்ந்து பார்

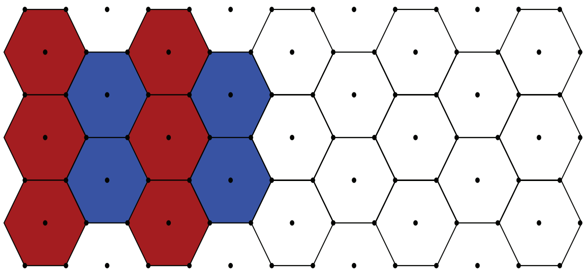
தள நிரப்பிகளை உருவாக்க, ஒரு சில வடிவங்கள் பயன்படாது. ஏன்? அவை எவை?

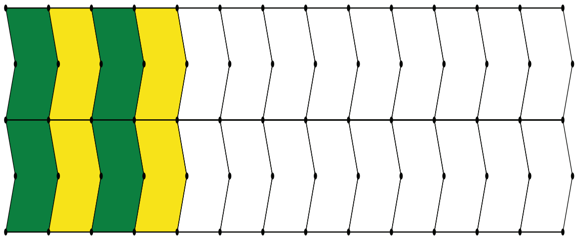



## பயிற்சி செய்

தளநிரப்பி முறையில் பின்வரும் படங்களை முழுமையாக வரைந்து பூர்த்தி செய்யவும்.

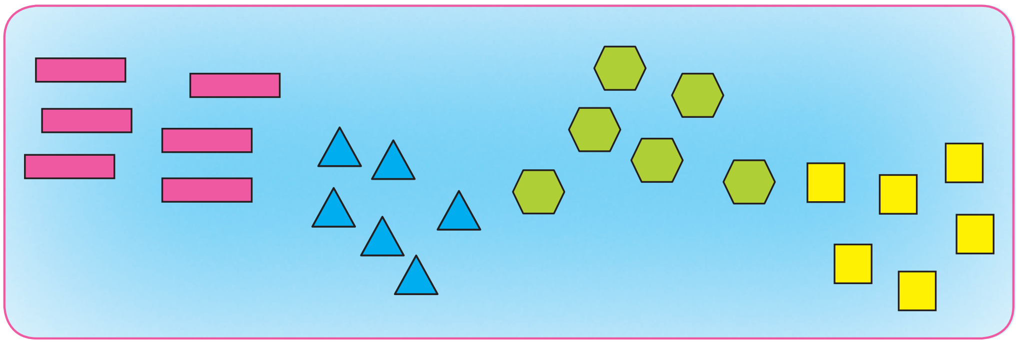






## செயல்பாடு 6

கீழே உள்ள வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு புதிய தள நிரப்பி பகுதியை உருவாக்கவும்:

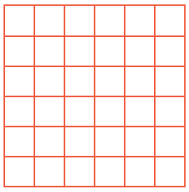


நிரப்பினால், இதனையே “தளநிரப்பிகள்” என்கிறோம்.

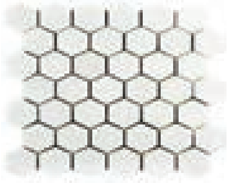
ஒழுங்கு பலகோணங்களில் முக்கோணம், சதுரம், அறுங்கோணம் போன்றவை ஒரு தளத்தினை நிரப்பும் வடிவங்களாகும்.

**எடுத்துக்காட்டுகள்:**

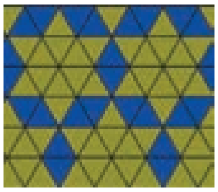
ஒரு சதுர தளநிரப்பி



ஒரு அறுங்கோண தளநிரப்பி

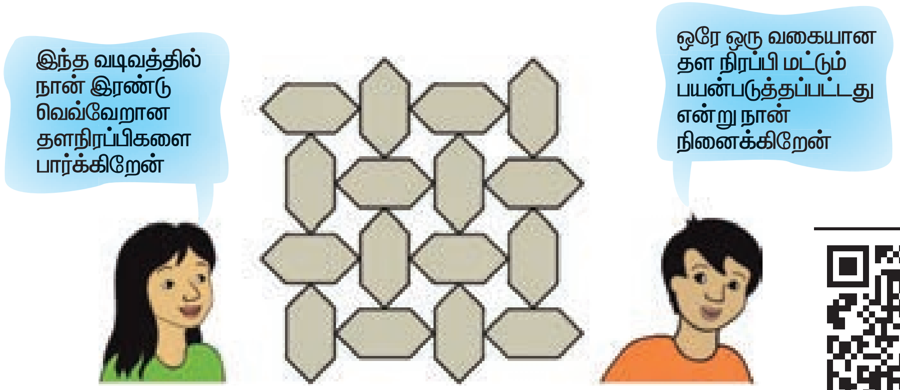


ஒரு முக்கோண தள நிரப்பி

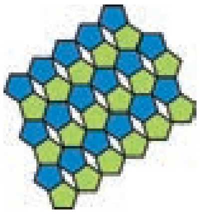


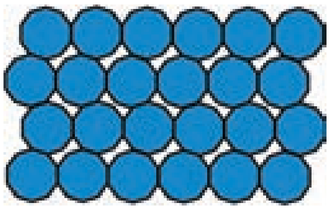
## தளநிரப்பி ஆகும் மற்றும் தளநிரப்பி ஆகாது என வடிவங்கள் இடையே வேறுபடுத்தவும்.

**கீழ் வரும் வடிவங்கள் தளநிரப்பி ஆகாது .**




FJT18X





ஐங்கோணம், ஏழுகோணம் போன்றவை ஒழுங்கு பலகோணமாக இருப்பினும் அவைகள் தளநிரப்பி வடிவங்கள் ஆகாது என்போம்.

### செயல்பாடு 7

ஒரு சம தளத்தில், சதுரம் மற்றும் ஐங்கோணத்தை பயன்படுத்தி தளநிரப்பியை வரைய குழந்தைகளிடம் கூற வேண்டும்.



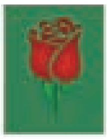
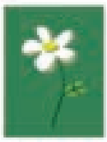
3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 16 13-05-2019 21:45:13

# எண்கள்

XZ7F9F

## பயணம் செய்வோம்

1. படத்தைப் பார்த்து கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு விடையளி

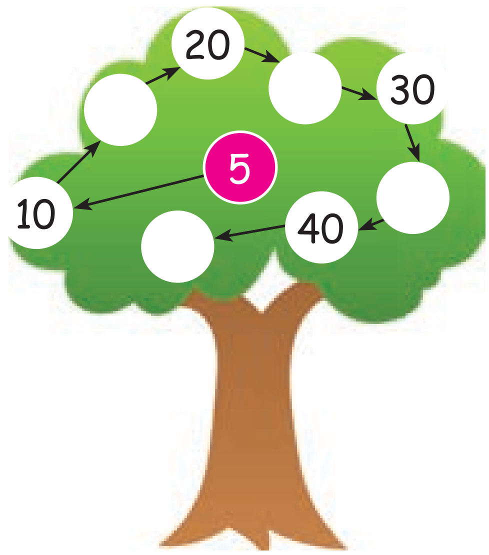
| பூக்கள் | எண்கள் மற்றும் எண் பெயர்கள் |
| --- | --- |
|  | = ________முறை பத்து |
|  | 15 = 3 முறைகள் ______ஐந்து______ |
| | = 2 முறைகள் ________ |

**2.** ஒவ்வொரு படத்தில் கோடிட்ட இடங்களை விடுபட்ட எண்களால் நிரப்புக.

a. 51, ___, ___, ___, 55, ___, ___, ___, ___, 60

b. ___, 75, ___, 77, ___, 79

c.




**3.** கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளுக்கு கூட்டலுக்கு '+' குறியிட்டும் கழித்தலுக்கு '–' குறியிட்டும் நிரப்புக.

| | |
|---|---|
| 9 ___ 3 = 12 | 92 ___ 20 = 72 |
| 80 ___ 11 = 91 | 12 ___ 3 = 9 |
| 56 ___ 21 = 35 | 75 ___ 17 = 92 |

## 2.1 எண்களின் வரிசை 1000 வரை.

### நாம் அறிவோம்.

- எண்கள் **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** மற்றும் **9** என்பன ஓரிலக்க எண்கள் ஆகும்.
- எண்கள் **10** முதல் **99** முடிய உள்ள எண்கள் ஈரிலக்க எண்கள் ஆகும்.

மிகப்பெரிய ஈரிலக்க எண் 99 ஆகும்.
மிகச்சிறிய ஈரிலக்க எண் 10 ஆகும்.

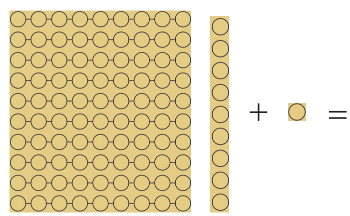
9 உடன் 1 ஐ கூட்டும் போது

நமக்கு 10 கிடைக்கிறது.

| பத்துகள் | ஒன்றுகள் |
|---|---|
| | 9 |
| | 1 |
| 1 | 0 |

பின்வருபவை என்னவென்று உன்னால்

கூறமுடியுமா ஆம் எனில் இவை



| | நூறு | பத்துகள் | ஒன்றுகள் |
|---|---|---|---|
| | | 9 | 9 |
| | | | 1 |
| | 1 | 0 | 0 |

எண்ணுரு 100, "நூறு என்ற எண்ணைக் குறிக்கிறது. இது மிகச்சிறிய மூன்றிலக்க எண்.
இதைப் போன்று, நீங்கள் இதை முயற்சி செய்யவும்.

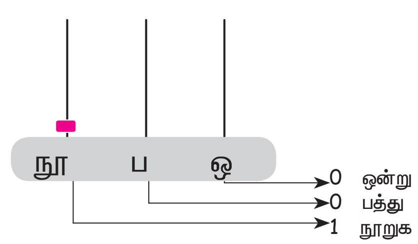
| | ஆ | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 9 | 9 |
| + | | | | 1 |
| | | | | |

| | ஆ | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 9 | 9 |
| + | | | | 1 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |

எண்ணுரு 1000, என்பது "ஆயிரம்" என்ற எண்ணைக் குறிக்கிறது. இதுவே மிகச்சிறிய நான்கிலக்க எண் ஆகும்.

## 2.2 அனைத்து மூன்றிலக்க எண்களையும் மற்றும் எண் பெயர்களையும் படித்து எழுதுக.

ஆணிமணிச்சட்டத்தில் எண் **100** ஐக் குறிப்போமா?




| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 1 | 0 | 0 |

ஒன்றுகளில் மணிகள் இல்லாததால் 0 ஒன்றுகள்.

பத்துகளில் மணிகள் இல்லாததால் 0 பத்துகள்.

நூறுகளில் 1 மணி இருப்பதால் 1 நூறு.

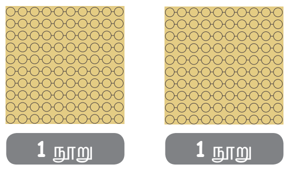
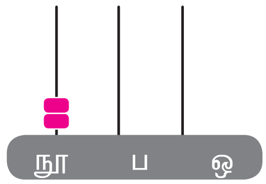
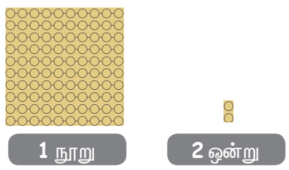
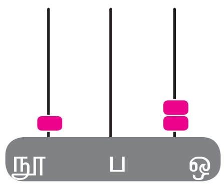
நூறின் இடமதிப்பு ஆனது பத்தின் இடமதிப்பை விட அதிகம்.

நூறு (அல்லது) 100 என்பது மிகச்சிறிய மூன்றிலக்க எண்.



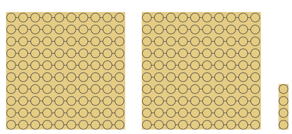
3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 19 14-05-2019 10:56:18

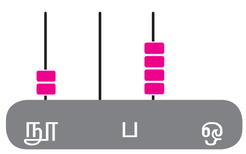
## எடுத்துக்காட்டுகள்

| எண் | கட்டங்கள் | ஆணிமணிச் சட்டம் | எண்ணுரு | எண் பெயர் |
|---|---|---|---|---|
|   | |   | நூ \| ப \| ஒ<br>2 \| 0 \| 0 | இருநூறு |
|   | |   | நூ \| ப \| ஒ<br>1 \| 0 \| 2 | நூற்றிரண்டு |

## செயல்பாடு 1

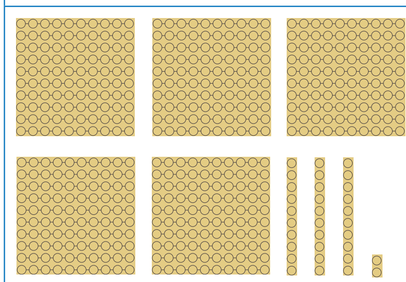
10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து
10 பத்துகள் = 1 நூறு
10 நூறுகள் = 1 ஆயிரம்

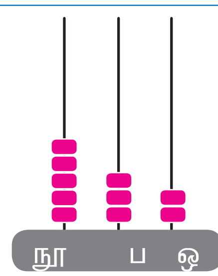





| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| | | |

இருநூற்று நான்கு

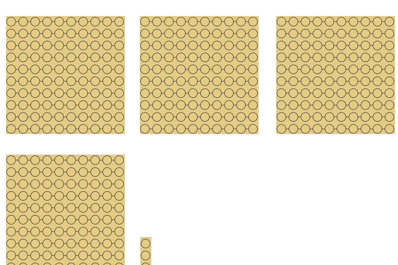


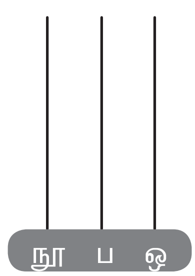



| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| | | |

____________________

____________________

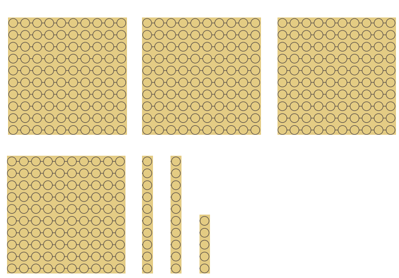


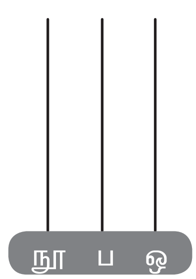



| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| | | |

____________________

____________________






| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| | | |

____________________

____________________

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** குழந்தைகளை, கணித உபகரணங்கள் (Maths Kit) பயன்படுத்தி 3 இலக்க எண் பலவற்றைக் கண்டுபிடித்து ஆராயச் சொல்ல வேண்டும்.

## 101 முதல் 200 வரை எண்களை வாசித்து எழுதுக.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 111 | 121 | 131 | 141 | 151 | 161 | 171 | 181 | 191 |
| 102 | | | | | | 162 | | 182 | |
| | | 123 | | | | | | | 193 |
| 104 | | | | | | | 174 | | |
| | 115 | | | 145 | | | | | |
| 106 | | | | | | | | 186 | |
| | | | 137 | | | 167 | | | 197 |
| 108 | | | | | | | 178 | | |
| | | | | | | | | | |
| 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |

### எண் பெயர்கள்

101 என்ற எண் உருவிற்கான எண் பெயரை நூறுடன் ஒன்று சேர்த்து நூற்றி ஒன்று என எழுதலாம். 199 இன் எண் பெயரை நூற்றி தொன்னூற்றி ஒன்று என எழுதலாம்.

## செயல்பாடு 2

**கொடுக்கப்பட்ட எண்பெயருக்கு எண் உருக்களை எழுதுக.**

| எண் பெயர்கள் | எண் |
|---|---|
| ஐநூற்று முப்பத்து ஐந்து | 535 |
| நூற்று ஏழு | 107 |
| நூற்று இருபத்து எட்டு | |
| அறுநூறு | |
| தொள்ளாயிரத்து ஐந்து | |



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 21 14-05-2019 10:56:20

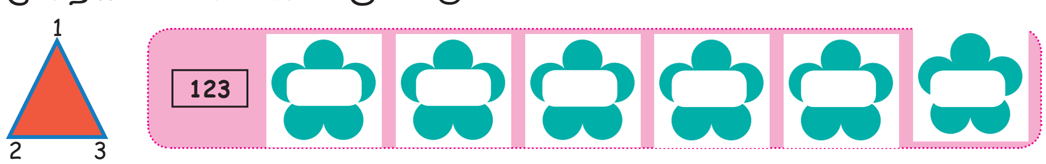
## செயல்பாடு 3

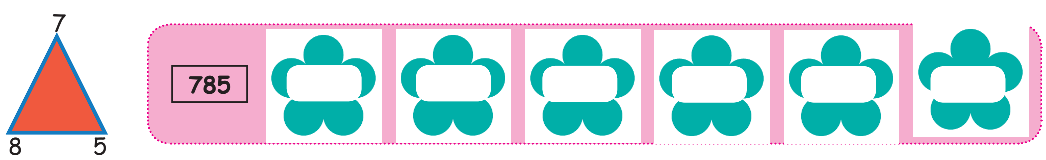
**கீழ்க்காணும் எண்களுக்கு எண் பெயர் எழுதுக.**

| எண் | எண் பெயர் |
|---|---|
| 150 | நூற்று ஐம்பது |
| 225 | |
| 306 | |
| 535 | |
| 907 | தொள்ளாயிரத்து ஏழு |
| 992 | |

## செயல்பாடு 4

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஒரே ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி மூன்றிலக்க எண்களை உருவாக்குக.




### எண்ணுருவிலிருந்து எண் விரிவாக்கம்

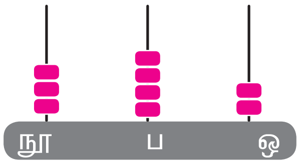
அடிக்கோடிட்ட இலக்கத்தின் எண் பெயர்.

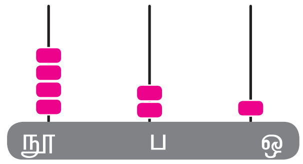
| எண்ணுரு | இடமதிப்பு | எண் பெயர் |
|---|---|---|
| 2 9 6 | பத்துகள் | தொண்ணூறு |
| 296 | ஒன்றுகள் | ஆறு |
| 296 | நூறுகள் | இருநூறுகள் |
| 296 | நூறுகள் பத்துகள் ஒன்றுகள் | இருநூற்று தொண்ணூற்று ஆறு |
| 1 9 6 | பத்து | தொண்ணூறு |
| 4 1 7 | | |
| 6 3 8 | | |
| 9 4 5 | | |

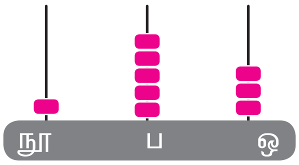


3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 22 14-05-2019 10:56:20

ஆணிமணிசட்டத்தில் குறிக்கப்பட்ட எண்களை அவற்றின் இடமதிப்பினை எழுதி கண்டறிக.




3 – நூறுகள்

4 – பத்துகள்

2 – ஒன்றுகள்

300 + 40 + 2 ____________ ____________

342 ____________ ____________

கொடுக்கப்பட்ட எண்களை ஒன்றுகள், பத்துகள் மற்றும் நூறுகளாக விரித்தெழுதுக.

| எண் | விரிவான வடிவம் |
|---|---|
| 246 | 200 + 40 + 6 |
| 570 | 500 + 70 + 0 |
| 637 | |
| 603 | |
| 989 | |

கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் விரிவாக்கங்களுக்கான சுருக்கிய வடிவங்களை எழுதுக.

| விரிவான வடிவம் | எளிய வடிவம் |
|---|---|
| 300 + 90 + 8 | 398 |
| 200 + 50 + 6 | |
| 900 + 80 + 5 | |
| 500 + 50 + 7 | |

## கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிலிருந்து தாவி எண்ணுதல்

எடுத்துக்காட்டு

1. 10 11 12 13 14 15 ஒன்றுகளில் எண்ணவும்

2. 62 64 66 68 70 72 இரண்டுகளில் எண்ணவும்

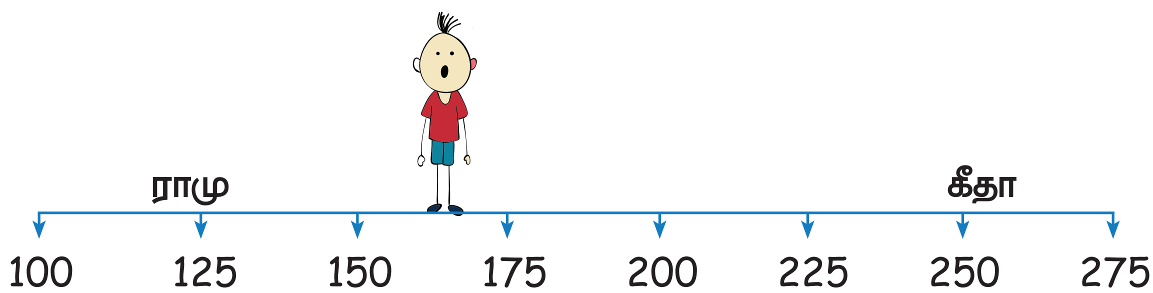
**பின்வருவனவற்றை 5, 10 மற்றும் 100 களால் தாவி எண்ணி நிரைவு செய்க.**

1. 250, 255, ___, ___, 270, ___
2. 500, 510, ___, 540, ___, ___
3. 100, 200, ___, ___, ___, 600

## 2.3 எண்களை ஒப்பிடுக

### ஒன்றாம் இடமதிப்பைப் பொறுத்து

ஒற்றை எண்களும் மற்றும் இரட்டை எண்களும் மூவிலக்க எண்கள் வரை ராமுவிடம் 125 கடலைமிட்டாய்களும், கீதாவிடம் 200 கடலை மிட்டாய்களும் உள்ளன. இதில் யாரிடம் எவ்வளவு அதிக மிட்டாய்கள் உள்ளன.




பூச்சியம் (0) என்பது ஒற்றை எண்ணா? இரட்டை எண்ணா? என்ன உன்னால் கூறமுடியுமா? எப்படி சொல்ல முடியும்? '0' என்பது "எதுவுமில்லை". ஆனால் ஒரு எண்ணிற்குப் பிறகு பூச்சியம் போடப்பட்டால், அது இரட்டை எண் ஆகும். எ.கா – 10, 300, 30,.....

### ஒற்றை எண்கள் மற்றும் இரட்டை எண்கள்

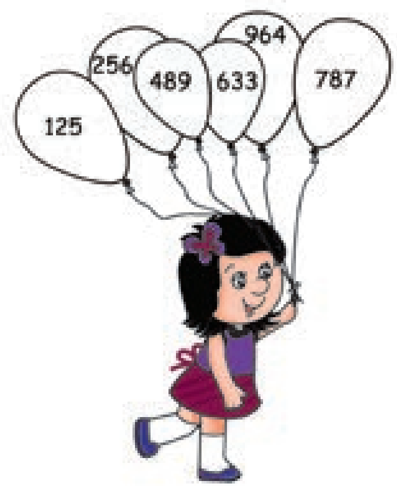
**இரட்டை எண்கள்** 0 2 4 6 8 10 12

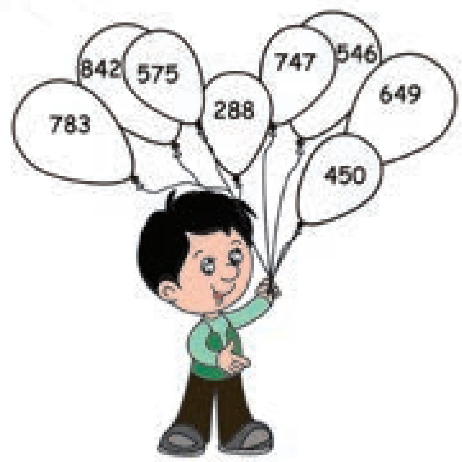
**ஒற்றை எண்கள்** 1 3 5 7 9 11 13

1,3,5,7 மற்றும் 9 என்ற எண்களைக் கொண்டு முடியும் எண்கள் ஒற்றை எண்கள்.
0,2,4,6 மற்றும் 8 என்ற எண்களைக் கொண்டு முடியும் எண்கள் இரட்டை எண்கள்.

## செயல்பாடு – 5

கீழே உள்ள பலூன்களில் ஒற்றை எண்களுக்கு மஞ்சள் வண்ணமும், இரட்டை எண்களுக்கு சிவப்பு வண்ணமும் இடுக.




எண் வரிசையில் ஒவ்வொரு ஒற்றை எண்ணிற்கு பிறகு இரட்டை எண் இருக்கும். அதைப்போல, இரட்டை எண்ணிற்கு பிறகு ஒற்றை எண் இருக்கும்.

## இவற்றை முயல்க.

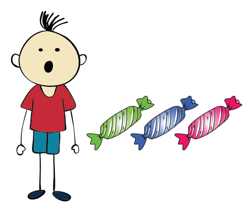
899 – உடன் எந்த எண்ணை கூட்டினால் மிகப்பெரிய மூவிலக்க எண் கிடைக்கும்?

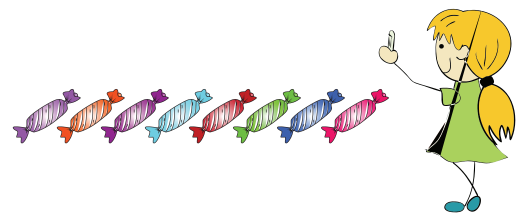
## செயல்பாடு – 6

| இரட்டை எண்ணை வட்டமிடுக | ஒற்றை எண்ணை வட்டமிடுக |
|---|---|
| 8, 69, 70, 84, 99 | 7, 26, 33, 61, 84 |
| 112, 131, 156, 170, 186 | 105, 116, 125, 142, 151 |
| 226, 300, 303, 440, 478 | 219, 232, 245, 357, 390 |
| 542, 570, 575, 600, 610 | 540, 555, 557, 603, 609 |
| 931, 948, 952, 982, 999 | 918, 919, 935, 953, 998 |

## பெரிய மற்றும் சிறிய எண்கள்

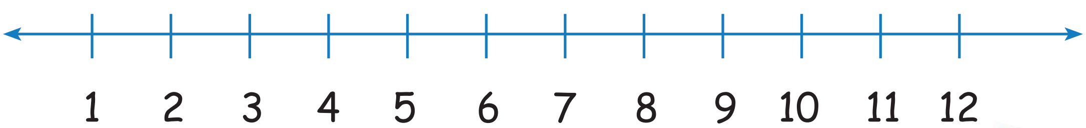
அமுதனிடம் 3 மிட்டாய்களும், அவனுடைய தங்கை மீனாட்சியிடம் 8 மிட்டாய்களும் உள்ளன.





யாரிடம் அதிக மிட்டாய்கள் உள்ளது?
எந்தவொரு எண்ணுக்கும் முன் வரும் எண் சிறிய எண்.
எந்தவொரு எண்ணுக்கும் பின் வரும் எண் பெரிய எண்.

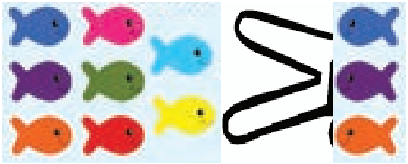
எனவே, எண்கோட்டில் எண் 8-ற்கு முன் 3-வரும் அல்லது 3-ற்குப் பிறகு 8-ம் வருகிறது.

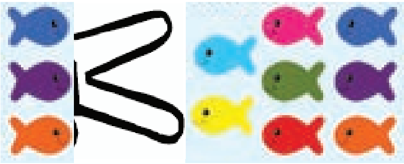



இப்போது,
3 என்பது 8–ஐ விடச் சிறியது, அல்லது இதையே
8 என்பது 3 –ஐ விடப் பெரியது.
ஆகவே, மீனாட்சி யிடம் அதிக மிட்டாய்கள் உள்ளன.

**சிந்தித்துப் பார்**
எந்த ஒரு எண்ணுக்கும் தொடக்கத்தில் 'O' வந்தால் மதிப்பு கிடையாது. ஏன்?

## குறியீடுகளின் பயன்பாடு





8 என்பது 3-ஐ விடப் பெரியது.

8>3 என எழுதலாம்.

3 என்பது 8-ஐ விடச் சிறியது.

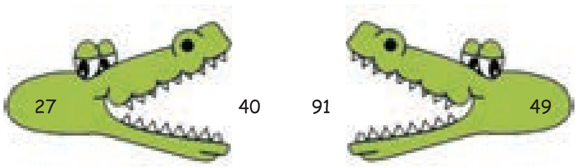
3<8 என எழுதலாம்.

27 என்பது 40 – ஐ விடச் சிறியது

27<40 என எழுதலாம்

91 என்பது 49 – ஐ விடப் பெரியது

91>49 என எழுதலாம்






3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 26
14-05-2019 10:56:21

## 1. வெவ்வேறு இலக்கங்களுடன் எண்களை ஒப்பிடுதல்

எந்த எண் அதிக இலக்கங்களை உடையதோ, அந்த எண் பெரிய எண் ஆகும். எண் 115 மூன்று இலக்கங்களை உடையது மற்றும் 89 இரண்டு இலக்கங்களை உடையது. எனவே 115 என்பது 89 ஐ விடப்பெரியது ஆகவே 115 > 89 என எழுதலாம்.

**115 மற்றும் 89 ஒப்பிடுதல்**

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 |

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| | 8 | 9 |

## 2. எண்களை சம இலக்க எண்களுடன் ஒப்பிடுதல்.

- இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை சமமாக இருந்தால், நூறாம் இடமதிப்பை பொறுத்து ஒப்பிட வேண்டும். ஒப்பிடும் போது நூறாம் இடமதிப்பில் உள்ள பெரிய எண்ணே, பெரிய எண் ஆகும்.
- 1 ஐ விட 2 பெரியது.

**எனவே, 250 என்பது 160 ஐ விடப் பெரியது.**

250 >160 என எழுதலாம்.

160 < 250 எனவும் எழுதலாம்.

**160 மற்றும் 250 ஒப்பிடுதல்**

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 6 | 0 |

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 2 | 5 | 0 |

நூறாம் இடமதிப்பை பார்

## 3. நூறாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கங்கள் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், 10 –ம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிட வேண்டும். எந்த எண்ணின் பத்தாம் இடமதிப்பு பெரிய இலக்கமாக இருக்கிறதோ, அந்த எண்ணே பெரிய எண் ஆகும்.

நூறாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கங்கள் சமம். பத்தாம் இடமதிப்பை பொறுத்து இலக்கங்களை ஒப்பிடவும். 4 ஐ விட 5 பெரியது எனவே 151 என்ற எண் 143 ஐ விடப் பெரியது. 151 > 143 என எழுதலாம்.

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 |

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 1 |

**4.** **நூறாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கத்தை பத்தாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கமும் சமமாக இருந்தால், இந்த எண்களில் ஒன்றாம் இடமதிப்பில், எது பெரிய எண் பெற்றுள்ளதோ, அதையே பெரிய எண் என்போம்.**

நூறாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கமும், பத்தாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கமும் ஒரே மதிப்புடையதாக இருக்கிறது. எனவே, ஒன்றாம் இடமதிப்பில் உள்ள இலக்கத்தை ஒப்பிடுவோம்.

141 மற்றும் 148 ஒப்பிடுதல்

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 4 | 1 |

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 1 | 4 | 8 |

8 என்பது 1 ஐ விடப் பெரியது.
ஆகையால், எண் 148 என்பது 141 ஐ விடப் பெரியது.
148>141 என எழுதலாம்.

141<148 எனவும் எழுதலாம்.

**5.** **536 மற்றும் 536 ஒப்பிடுதல்**

அனைத்து இலக்கங்களிலும் ஒரே மதிப்புடைய எண்களை ஒப்பிடுக.

**எனவே, 536 = 536**

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 5 | 3 | 6 |

| நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|
| 5 | 3 | 6 |

## இவற்றை முயல்க

**கொடுக்கப்பட்ட பெட்டிகளில், பொருத்தமான <, > மற்றும் = குறியீடுகளைக் குறிக்கவும்.**

103 ☐ 438        710 ☐ 710

250 ☐ 069        614 ☐ 618

408 ☐ 308        719 ☐ 917

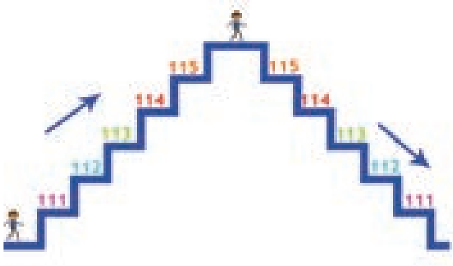
மிகப் பெரிய மூவிலக்க எண் 999
மிகச் சிறிய மூவிலக்க எண் 100



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 28 14-05-2019 10:56:22

## ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசை

111, 112, 113, 114, 115




சிறிய எண்ணிலிருந்து பெரிய எண்ணிற்கு வரிசைப்படுத்தி எழுதும் முறை "**ஏறு வரிசை**" எனப்படும்.

பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணிற்கு வரிசைப்படுத்தி எழுதும் முறை "**இறங்கு வரிசை**" எனப்படும்.

### இவற்றை முயல்க

245 மற்றும் 255-ற்கும் இடையே உள்ள இரட்டை எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

### எடுத்துக்காட்டு:

235, 230, 238 என்ற ஏறுவரிசையிலும், இறங்கு வரிசையிலும் வரிசைப்படுத்துவோம்.

| ஏறு வரிசை | இறங்கு வரிசை |
| --- | --- |
| $230 < 235 < 238$ | $238 > 235 > 230$ |
| 230, 235, 238 | 238, 235, 230 |

## இவற்றை முயல்க

**1. கீழ்க்கண்ட எண்களை ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.**

அ. 55, 63, 40, 8

இ. 50, 405, 109, 600

ஆ. 217, 201, 215, 219

ஈ. 785, 757, 718, 781

**2. கீழ்க்கண்ட எண்களை இறங்குவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக**

அ. 212, 503, 369, 60

இ. 323, 303, 332, 33

ஆ. 051, 100, 810, 167

ஈ. 205, 210, 290, 300



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 29
14-05-2019 10:56:22

## 2.4 வரிசைப்படுத்துதல்

- 2 மற்றும் 7 ஆகிய எண்களை எடுத்துக்கொள்வோம். 2 மற்றும் 7 ஆகிய எண்களை கொண்டு 27, 72, 22 மற்றும் 77 ஆகிய இரண்டிலக்க எண்களை உருவாக்கலாம்.
- 72 என்பது மிகப்பெரிய ஈரிலக்க எண் மற்றும் 27 என்பது மிகச்சிறிய ஈரிலக்க எண்.
- அதே போன்று, 7,4 மற்றும் 8 கொடுக்கப்பட்ட எண்கள். இந்த எண்களைப் பயன்படுத்தி மிகப் பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய மூன்றிலக்க எண்களை உருவாக்குவோம்.
- 874 என்பது மிகப் பெரிய மூவிலக்க எண் மற்றும் 478 என்பது மிகச்சிறிய மூவிலக்க எண்.
- மேலே கொடுக்கப்பட்ட எண்களைக் கொண்டு மூன்றிலக்க எண்களை உருவாக்குதல்.

**748, 874, 847, 784, 487, 478**

- மேற்குறிப்பிட்ட வரிசையை பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணாக வரிசைப்படுத்தினால் "இறங்கு வரிசை" கிடைக்கும்.

**874, 847, 784, 748, 487,478**

- மேற்குறிப்பிட்ட வரிசையை சிறிய எண்ணிலிருந்து பெரிய எண்ணாக வரிசைப்படுத்தினால் "ஏறு வரிசை" கிடைக்கும்

**478, 487, 748, 784, 847, 874**

### பயிற்சி செய்

**1.** மிகப் பெரிய எண் மற்றும் மிகச்சிறிய எண் உருவாக்குதல்

| எண்கள் | மிகப்பெரிய எண் | மிகச்சிறிய எண் |
|---|---|---|
| 5, 0, 9 | | |
| 6, 3, 7 | | |
| 4, 0, 1 | | |
| 9, 9, 0 | | |

**2.** கீழ்க்கண்ட எண் வரிசையை பூர்த்தி செய்க.

111, 222, 333, 444, ............., ............., .............

150, 155, 160, 165, ............., ............., .............

210, 310, 410, 510, ............., ............., .............

333, 433, 533, 633, ............., ............., .............



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 30 14-05-2019 10:56:22

## 3. எண்களைக் கண்டுபிடி

அ. 4 நூறுகள் ; 5 பத்துகள் ; 0 ஒன்றுகள்

ஆ. 3 நூறுகள் ; 0 பத்துகள் ; 1 ஒன்று

இ. 5 நூறுகள் ; 8 பத்துகள் ; 9 ஒன்றுகள்

ஈ. 8 நூறுகள் ; 5 ஒன்றுகள்

## 4. எண் பெயர்களை எழுதுக.

| எண்ணுரு | எண் பெயர் |
|---|---|
| 156 | |
| 340 | |
| 408 | |
| 696 | |

## 5. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

அ. 405 என்பது _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள்

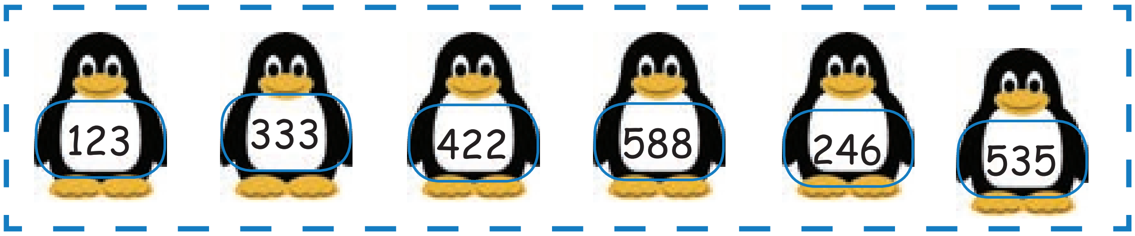
ஆ 547 என்பது _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள்

இ 680 என்பது _______ நூறுகள் _______ பத்துகள் _______ ஒன்றுகள்

## 6. வட்டமிடப்பட்ட எண்களின் இடமதிப்பைக் கூறுக

அ. 1 9 8 ஆ. 9 0 8 இ. 5 4 3

## 7. ஒற்றை எண்களையும் இரட்டை எண்களையும் தனித்தனியாக எழுதுக.




அ. ஒற்றை எண்கள்

ஆ இரட்டை எண்கள்



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 31
14-05-2019 10:56:22

**8.** பொருத்தமான < , >, = குறியீடுகளை இடுக

| | |
|---|---|
| 105 ◯ 150 | 761 ◯ 683 |
| 419 ◯ 547 | 660 ◯ 660 |
| 394 ◯ 387 | 983 ◯ 990 |

**9.** கொடுக்கப்பட்ட எண்களை ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

326 323 301 356 365 399 308 340

ஏறுவரிசை: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

இறங்கு வரிசை: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

**10.** 6,8 மற்றும் 5 என்ற எண்களை ஒரே ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி மிகப் பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய எண்ணை உருவாக்குக

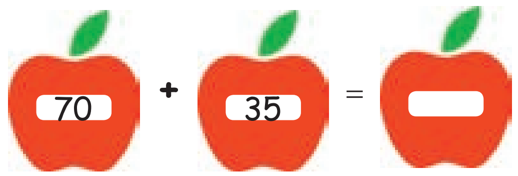
மிகப்பெரிய எண்: ☐ மிகச்சிறிய எண்: ☐

## 2.5 கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்

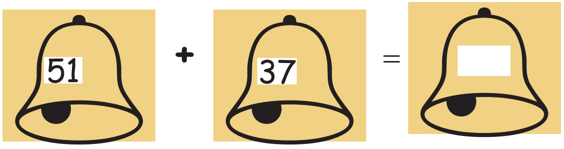
PH9MRU

### கூட்டல்

**நினைவு கூர்வோம்:**

அ. 


ஆ.


இ. 


ஈ. 55 + 18 =

உ. 56 +33 ____

ஊ 57 +33 ____

எ. 70 +35 ____

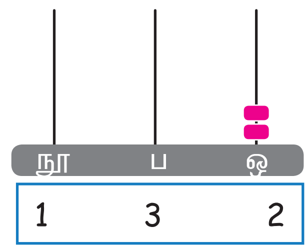


3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 32 14-05-2019 10:56:23

## மூன்றிலக்க எண்களின் கூட்டல் (இனமாற்றமின்றி)

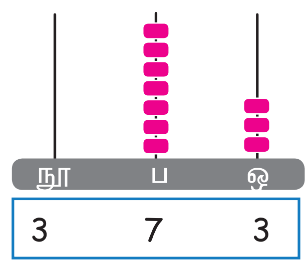
**எடுத்துக்காட்டு : கூட்டுக. 132 மற்றும் 241**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 1 | 3 | 2 |
| + | 2 | 4 | 1 |
| | | | |




**ஆணிமணிச் சட்டத்தின் மூலம் 132 ஐ போடவும்:**
பின் 241 ஐ, 2 நூறுகள், 4 பத்துகள், 1 ஒன்றுகள் போடவும்.

**இரு எண்களை கூட்ட கிடைக்கும் விடை கூடுதல் எனப்படும்.**




கூடுதல் = **373**

**எடுத்துக்காட்டு : கூட்டுக 342 + 515 + 12**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 3 | 4 | 2 |
| + | 5 | 1 | 5 |
| | | 1 | 2 |
| | | | |

+

| ஒன்றுகளைக் கூட்டுதல் | | |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 |
| 5 | 1 | 5 |
| | 1 | **2** |
| | | **9** |

+

| பத்துகளைக் கூட்டுதல் | | |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 |
| 5 | 1 | 5 |
| | **1** | **2** |
| | **6** | **9** |

+

| நூறுகளைக் கூட்டுதல் | | |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 |
| 5 | 1 | 5 |
| | **1** | **2** |
| **8** | **6** | **9** |

கூடுதல் = 869

### இவற்றை முயல்க

**கீழ்க்கண்ட எண்களைக் கூட்டுக.**

1.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4 | 4 | 1 |
| + | 3 | 2 | 6 |
| | | | 2 |
| | | | |

2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5 | 6 | 2 |
| + | 2 | 0 | 4 |
| | | | |

3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8 | 1 | 5 |
| + | 1 | 5 | 3 |
| | | 2 | 1 |
| | | | |

4. 34 + 452+ 3

## மூன்று இலக்க எண்களின் கூட்டல் (இனமாற்றத்துடன்)

**எடுத்துக்காட்டு :** 556 மற்றும் 194 ஐக் கூட்டுக

### ஒன்றுகளைக் கூட்டுக

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| + | 5 | 5 | 6 |
| | 1 | 9 | 4 |
| | | | 0 |

**6 + 4 = 10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து**

இனமாற்றத்துடன் 10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து + 0 ஒன்று எனவே 0 ஐ ஒன்றுகளின் இடத்திலேயும், பத்துகளின் இலக்கங்களுக்கு மேலும் எழுதுகிறோம்.

### பத்துகளைக் கூட்டுக

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| + | 5 | 5 | 6 |
| | 1 | 9 | 4 |
| | | 5 | 0 |

**1 + 5 + 9 = 15 பத்துகள்**

15 பத்துகள் = 1 நூறுகள் + 5 பத்துகள் எனவே 5 ஐ பத்துகளின் இடத்திலேயும், 1 ஐ நூறுகளின் இலக்கங்களுக்கு மேலும் எழுதுகிறோம்.

### நூறுகளைக் கூட்டுக

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 1 | 1 | |
| + | 5 | 5 | 6 |
| | 1 | 9 | 4 |
| | 7 | 5 | 0 |

**1 + 5 + 1 = 7 நூறுகள்**

எனவே, 7 ஐ நூறாம் இலக்கத்திற்கு கீழே எழுதுகிறோம்.

**கூடுதல் = 750**

## இவற்றை முயல்க

**கீழ்க்கண்ட எண்களைக் கூட்டுக.**

அ.
```
    7 0 9
  + 2 6 1
  -------
```

ஆ.
```
    3 3 9
  + 2 0 2
      2 8
  -------
```

இ.
```
    5 0 8
  + 5 6 2
    4 4 0
  -------
```

ஈ. 921+20+61

உ. 28+195+6



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 34 14-05-2019 10:56:23

## நினைவு கூர்வோம்.

**நினைவுகூர்வது:**

அ. 45 - 35 = ____

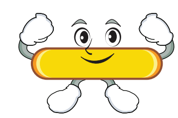
ஆ. 87 - 69 = ____

இ. 49 - 38 = ____

ஈ. 99 - 55 = ____

உ.
```
  63
- 17
----
```

ஊ.
```
  70
-  9
----
```



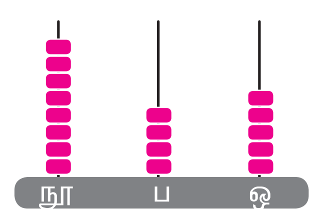
**கழித்தல்**

## மூன்று இலக்க எண்களின் கழித்தல் (இனமாற்றமின்றி)

**எடுத்துக்காட்டு :** 845 லிருந்து 344 ஐக் கழிக்க.

AVT9YB

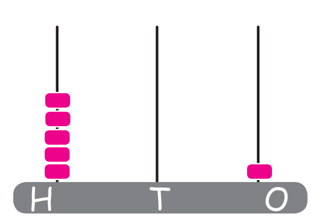
| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8 | 4 | 5 |
| – | 3 | 4 | 4 |
| | | | |




| | | |
|---|---|---|
| 8 | 4 | 5 |

**இப்போது நூறுகளிலிருந்து 3 ஐயும், பத்துகளிலிருந்து 4 ஐயும் மற்றும் ஒன்றுகளிலிருந்து 4 ஐயும் நீக்குக**

**இரு எண்களை கழித்தால் கிடைக்கும் விடை வேறுபாடு அல்லது வித்தியாசம் எனப்படும்.**




| | | |
|---|---|---|
| 5 | 0 | 1 |

**வித்தியாசம் = 501**



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 35 14-05-2019 10:56:23

**எடுத்துக்காட்டு: 735 லிருந்து 213 ஐ கழிக்க**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 7 | 3 | 5 |
| – | 2 | 1 | 3 |
| | | | |

**ஒன்றுகளைக் கழிக்க**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 7 | 3 | 5 |
| – | 2 | 1 | 3 |
| | | | 2 |

**பத்துகளைக் கழிக்க**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 7 | 3 | 5 |
| – | 2 | 1 | 3 |
| | | 2 | 2 |

**நூறுகளைக் கழிக்க**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 7 | 3 | 5 |
| – | 2 | 1 | 3 |
| | 5 | 2 | 2 |

**வித்தியாசம் = 522**

## இவற்றை முயல்க

**கீழ்க்கண்ட எண்களைக் கழிக்க:**

அ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 4 |
| – | | 2 | 3 |
| | | | |

ஆ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 7 | 6 | 5 |
| – | 4 | 0 | 1 |
| | | | |

இ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8 | 4 | 5 |
| – | 2 | 3 | 4 |
| | | | |

## மூன்று இலக்க எண்களைக் கழித்தல் (இனமாற்றத்துடன்)

**எடுத்துக்காட்டு : 264 லிருந்து 138 ஐக் கழிக்க**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 2 | 6 | 4 |
| – | 1 | 3 | 8 |
| | | | |

3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 36 14-05-2019 10:56:23

படி :1

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 5 | 14 |
| – | 2 | ~~6~~ | ~~4~~ |
| | 1 | 3 | 8 |
| | | | 6 |

ஒன்றுகள்

$14 - 8 = 6$

கழித்தல்

4 ஒன்றுகளிலிருந்து 8 ஒன்றுகளைக் கழிக்க முடியாது.
எனவே 6 பத்துகளிலிருந்து ஒரு பத்தினை பத்து ஒன்றுகளாக இனமாற்றம் செய்து ஒன்றுகளுடன் கூட்டுக.

படி :2

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 5 | 14 |
| – | 2 | 6 | 4 |
| | 1 | 3 | 8 |
| | | 2 | 6 |

பத்துகள்

$5 - 3 = 2$

கழித்தல்

படி :3

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 1 | 5 | 14 |
| – | 2 | 6 | 4 |
| | 1 | 3 | 8 |
| | 1 | 2 | 6 |

நூறுகள்

$2 - 1 = 1$

கழித்தல்

முயற்சி செய்

கீழ்க்கண்ட எண்களைக் கழிக்க

அ. 5 4 0
– 3 5 3

ஆ. 7 6 5
– 4 3 8

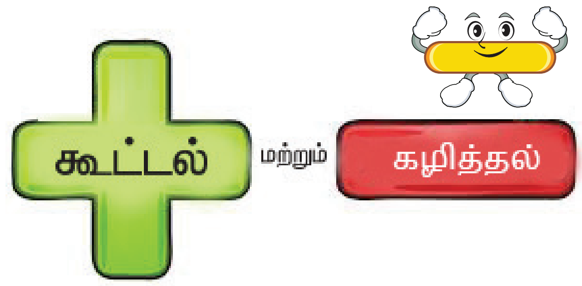
இ. 8 0 5
– 2 4 6



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 37 14-05-2019 10:56:24

## நிலையான படிகள் மூலம் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்

**எடுத்துக்காட்டு : 675 மற்றும் 136 ஐக் கூட்டுக.**




### படி :1

**ஒன்றுகளைக் கூட்டுக**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | 6 | 7 | 5 |
| + | 1 | 3 | 6 |
| | | | 1 |

5+6 = 11 ஒன்றுகள்
11 ஒன்றுகள் = 1 பத்துகள் + 1 ஒன்று.
1ஐ ஒன்றாம் இடத்திலும் 1 பத்தை நூறாம் இடத்திலும் சேர்க்கப்படுகிறது.

### படி :2

**பத்துகளைக் கூட்டுக**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | 6 | 7 | 5 |
| + | 1 | 3 | 6 |
| | | 1 | 1 |

1+7 +3 = 11 பத்துகள்
11 பத்துகள் = 1 நூறு + 1 பத்து.
1 ஐ பத்தாம் இடத்திலும் 1 நூறை நூறாம் இடத்திலும் சேர்க்கப்படுகிறது.

### படி :3

**நூறுகளைக் கூட்டுக**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | 1 | 1 | |
| | 6 | 7 | 5 |
| + | 1 | 3 | 6 |
| | 8 | 1 | 1 |

**புதிர்**

நான் ஒரு மூன்றிலக்க எண். 5 பத்துகளை என்னுடன் கூட்டினால் நான் மிகப்பெரிய மூன்றிலக்க எண்ணாக மாறுவேன். என்னைக் கண்டுபிடி.

1+6+1 = 8 நூறுகள்
8 ஐ நூறாம் இடத்தில் விடையாக எழுதவும்.

**ஆசிரியர் குறிப்பு :** ஆசிரியர் ஆணிமணிச்சட்டத்தின் மூலமாக கூட்டல் கணக்குகளின் விடைகளை கண்டறிய மாணவர்களுக்கு உதவ வேண்டும்.

## எடுத்துக்காட்டு :

724 லிருந்து 386 ஐக் கழிக்க

### படி :1

**ஒன்றுகளைக் கழிக்கவும்**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 14 |
| | 7 | 2 | 4 |
| + | 3 | 8 | 6 |
| | | | 8 |

2 பத்துகளிலிருந்து 1 பத்தினைப் பெற்று, அதனுடன் 4 ஒன்றுகளை கூட்ட ஒன்றாமிடத்தில் 14 ஐப் பெறலாம்

$$14 - 6 = 8$$

### படி :2

**பத்துகளைக் கழிக்கவும்**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 11 | |
| | 6 | 1 | 14 |
| + | 7 | 2 | 4 |
| | 3 | 8 | 6 |
| | | 3 | 8 |

7 நூறுகளிலிருந்து 1 நூறினைப் பெற்று அதனுடன் 1 பத்தினைக்கூட்ட, பத்தாம் இடத்தில 11-ஐப் பெறலாம்

$$11 - 8 = 3$$

**எண்களுடன் விளையாடு**

ஏதேனும் 3 எண்களைத் தேர்ந்தெடுத்து ஒரு மூன்றிலக்க எண்ணை உருவாக்கு, அந்த எண்ணை திருப்பி எழுதி கூடுதல் மற்றும் வித்தியாசத்தைக் கண்டுபிடி.

### படி :3

**நூறுகளைக் கழிக்கவும்.**

| | நூ | ப | ஒ |
|---|---|---|---|
| | | 11 | |
| | 6 | 1 | 14 |
| + | 7 | 2 | 4 |
| | 3 | 8 | 6 |
| | 3 | 3 | 8 |

$$6 - 3 = 3$$

**வித்தியாசம் = 338**

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கழித்தல் கணக்குகளை ஆணிமணிச் சட்டத்தின் மூலமாக விளக்கி உதவுதல்.

## எளிய வாழ்க்கைக் கணக்குகள்

### எடுத்துக்காட்டு

A என்ற பண்ணையில் 452 மாங்காய்களும் B என்ற பண்ணையில் 349 மாங்காய்களும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இரண்டு பண்ணைகளிலும் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த மாங்காய்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி.

A பண்ணையில் உள்ள மாங்காய்கள் = 452

B பண்ணையில் உள்ள மாங்காய்கள் = 349

மொத்த மாங்காய்கள் = 801

அமுதன் முதல் நாள் 125 ரூபாய் சேமித்தான். இரண்டாம் நாள் 200 ரூபாய் சேமித்தான். இரண்டு நாட்கள் சேர்த்து மொத்தமாக சேமித்த பணத்தை கண்டறிக.

முதல் நாள் சேமிப்பு = ______

இரண்டாம் நாள் சேமிப்பு = ______

மொத்த சேமிப்பு = ______

குமார் தன்னுடைய 800 ரூபாய் சம்பளத்தில் 450 ரூபாய் செலவு செய்தார் எனில், அவர் சேமித்த பணம் எவ்வளவு?

அவனுடைய ஒருநாள் சம்பளம் = ______

செலவழித்த தொகை = ______

சேமிப்புத் தொகை = ______



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 40 14-05-2019 10:56:25

**கொடுக்கப்பட்டுள்ள துணிக்கடை படத்திலிருந்து பொருத்தமான கேள்விகளை உருவாக்குக**

**மேலே உள்ள படத்தை கொண்டு கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செயலுக்கான கேள்விகளை அமைக்கவும்**

**எடுத்துக்காட்டுகள்**

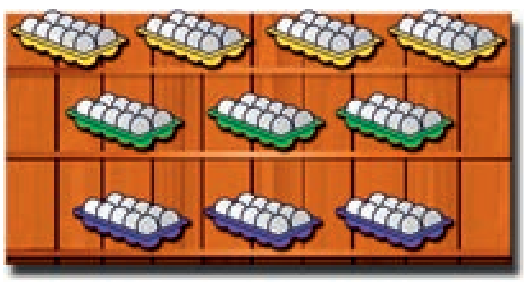
| | |
|---|---|
| 2 + 3 = ? | இரவி தொங்கு தளத்திலிருந்து 2 சட்டைகளையும் அலமாரியிலிருந்து 3 சட்டைகளையும் தேர்வு செய்தான் எனில் அவன் தேர்வு செய்த மொத்த சட்டைகள் எத்தனை? |
| 281 +240 = ? | ஒரு பால் சாவடியில் முதல்நாள் 281 பாட்டில்களும் இரண்டாம் நாள் 240 பாட்டில்களும் விற்கப்படுகின்றன. இரண்டு நாட்களும் விற்கப்பட்ட மொத்த பாட்டில்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி. |
| 352 – 148 = ? | மரத்தில் 352 ஆரஞ்சு பழங்கள் உள்ளன. அவற்றில் 148 ஆரஞ்சு பழங்கள் பறிக்கப்பட்டன. எனில், மரத்தில் மீதமுள்ள பழங்களின் எண்ணிக்கை என்ன? |



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 41
14-05-2019 10:56:25

## இவற்றை முயல்க

வளவனின் முட்டை கடையில் ஒவ்வொன்றிலும் பத்து முட்டைகள் கொண்ட பத்து தட்டுகள் இருந்தன. அவன் 3 தட்டுகளில் உள்ள முட்டைகளை விற்று விட்டான். 2 தட்டுகளில் உள்ள முட்டைகள் அழுகிவிட்டன. இப்போது வளவனின் கடையில் உள்ள மீதமுள்ள முட்டைகளின் எண்ணிக்கை என்ன?



வளவனின் கடையில் உள்ள மொத்த முட்டைகள்: __________.

அவன் விற்ற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை + அழுகிய முட்டைகளின் எண்ணிக்கை : __________.

எனில், கடையில் மீதமுள்ள முட்டைகளின் எண்ணிக்கை : __________.

## பயிற்சி செய்

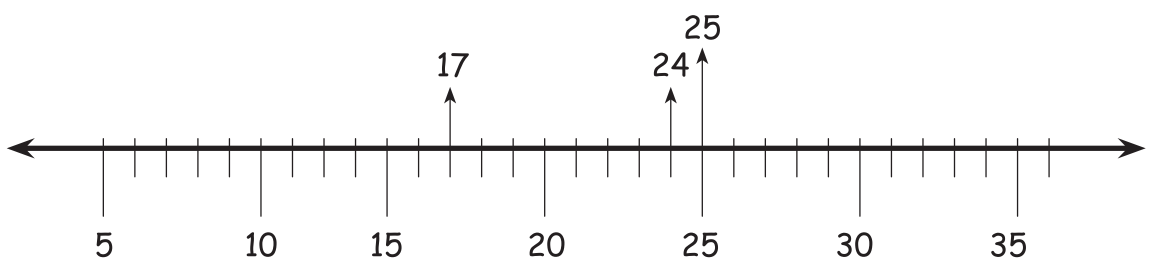
| | |
|---|---|
| 118 + 212 = ? | ஒரு பொம்மைக் கடையில் 118 சிவப்பு நிற பொம்மைக் கார்களும், 212 பச்சை நிற பொம்மைக் கார்களும் விற்கப்பட்டது. மொத்தம் எத்தனை பொம்மைக் கார்கள் விற்கப்பட்டது? |
| 515 + ___ = 717 | |
| 200 + 300 = ? | |
| ___ + ___ = ___ | சவிதாவிடம் 169 வாழைப்பழங்களும், 243 சீதாப்பழங்களும் இருந்தன. மொத்தம் எத்தனை பழங்கள் அவளிடம் உள்ளன? |

| | |
|---|---|
| 150 – 50 = ? | |
| 500 – 355 = ? | |
| 999 – 199 = ? | |

## 2.6 தோராய மதிப்பிடுதல்

### கொடுக்கப்பட்ட இரு எண்களின் கூடுதல் மற்றும் வித்தியாசத்தைத் தோராயமாக மதிப்பிடுதல்.

அருகாமையில் இருக்கம் 10 ஆம் மற்றும் 100 ஆம் இடத்திற்கு முழுமைப்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட இரு எண்களின் கூடுதல் மற்றும் வேறுபாட்டினை ஊகித்தறியவும்.




நம்மால் கொடுக்கப்பட்ட இரு எண்ணின் கூடுதலையும் வேறுபாட்டினையும் அவற்றின் அருகாமையில் உள்ள எண்ணிற்கு முழுமைப்படுத்தி ஊகமதிப்பை அறியமுடியும்.

### எடுத்துக்காட்டு

**1.** கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு எண்களை அருகாமையில் உள்ள 10 இற்கும் 100 இற்கும் முழுமைப்படுத்தின் கூடுதலின் ஊகமதிப்பை அறியவும்.

| கூட்டல் விவரம் | முழுமையாக்கிக் கூட்டிய பின் மதிப்பு | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 24 | 20 | 24 |
| + 27 | + 30 | + 27 |
| கூடுதல் | 50 | 51 |

**2.** கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு எண்களை அருகாமையில் உள்ள 10 இற்கும் 100 இற்கும் முழுமைப்படுத்தின் வேறுபாட்டின் ஊகமதிப்பை அறியவும்.

| கூட்டல் விவரம் | முழுமையாக்கிக் கழித்த பின் மதிப்பு | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 15 | 20 | 15 |
| – 13 | – 10 | – 13 |
| வித்தியாசம் | 10 | 2 |



3rd_Unit_02_Numbers_Term 1.indd 43 14-05-2019 10:56:26

## பயிற்சி செய்

**1.** கூடுதல் மற்றும் வித்தியாசம் கண்டுபிடி

அ. 8 0 3 + 2 3 7 = ____

ஆ. 6 5 4 + 2 0 9 = ____

இ. 4 9 3 + 1 3 5 = ____

ஈ. 9 8 1 − 1 6 5 = ____

உ. 5 1 8 − 1 3 9 = ____

ஊ. 7 8 2 − 3 7 5 = ____

MSF4N7

**2.** பத்துகளுக்கு முழுமையாக்குக.

a. 19 b. 25 c. 21 d. 47

**3.** பத்துகளுக்கு முழுமையாக்கி கூடுதல் மற்றும் உண்மையான மதிப்பு காண்க.

| கூட்டல் விவரம் | முழுமை ஆக்கியபின் கூடுதல் | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 33 | 30 | |
| + 35 | + 40 | |
| கூடுதல் | | |

| கூட்டல் விவரம் | முழுமை ஆக்கியபின் கூடுதல் | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 26 | | |
| + 31 | | |
| கூடுதல் | | |

**4.** பத்துகளுக்கு அருகில் முழுமையாக்கி வித்தியாசம் மற்றும் உண்மையான மதிப்பு காண்க

| கூட்டல் விவரம் | முழுமை ஆக்கிய பின் வித்தியாசம் | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 50 | | |
| − 41 | | |
| வித்தியாசம் | | |

| கூட்டல் விவரம் | முழுமை ஆக்கிய பின் வித்தியாசம் | உண்மையான மதிப்பு |
|---|---|---|
| 28 | | |
| − 22 | | |
| வித்தியாசம் | | |

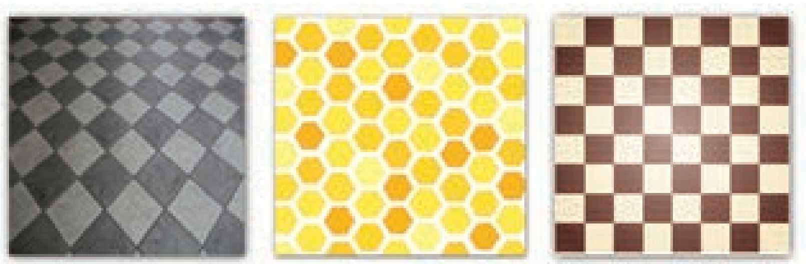
**ஆசிரியர் குறிப்பு :** மாணவர்களின் திறன்களுக்கேற்ப, விதவிதமான வினாக்கள், புதிர்கள், செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றை ஆசிரியர் தயார் செய்து மாணவர்களுக்குக் கொடுத்தல்.

## அலகு - 3

# அமைப்புகள்

ZP1YD3

### கூர்ந்து கவனிக்கவும் – உற்று நோக்கவும்



**அமைப்புகள்**

ஒரு குறிப்பிட்ட வழியில் பொருள்கள், எண்கள் மற்றும் நிகழ்வுகள் ஒரே சீரான முறையில் மீண்டும் வரும்போது, ஒரு வடிவம் உருவாகிறது.

## 3.1 வடிவங்களின் அமைப்புகள்

அச்சடித்தல் முறையில் ஒழுங்கான மற்றும் ஒழுங்கற்ற வடிவங்களின் அமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.

**எடுத்துகாட்டு:** கைகள் மற்றும் கால்கள் கொண்டு ஏற்படுத்திய அச்சு அமைப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

## செயல்பாடு 1

வரைபடத்தாளில் பின்வருவனவற்றை அச்செடுத்து அமைப்புகளை உருவாக்கி, உங்கள் வகுப்பறையை அலங்கரிக்கவும்.

(i) விதைகள்

(ii) பொத்தான்கள்

(iii) குவளை மூடிகள்.

## செயல்பாடு 2

1. விதைகளை உபயோகித்து ஒரு அழகான அமைப்பை உருவாக்குக.
2. பொத்தான்கள் மூலம் ஒரு அமைப்பை உருவாக்குக.
3. தேவையில்லாத/ உபயோகப்படுத்திய டூத் பேஸ்ட் மூடி, பாட்டில் மூடியைக் கொண்டு ஒரு அழகான அமைப்பை உருவாக்குக.
4. சமீபத்தில் வெட்டிய, உனது அழகான சிறிய நகங்களைக் கொண்டு ஒரு அமைப்பை உருவாக்கவும்

### நான் உருவாக்கிய அமைப்புகள்

## வடிவியல் வடிவங்களின் அமைப்புகள்

அமைப்புகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை.

- வளரும் அமைப்புகள்
- சுழலும் அமைப்புகள்

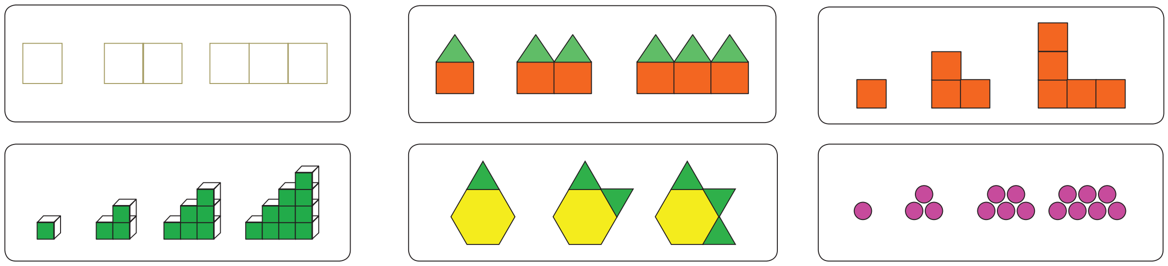
### வளரும் அமைப்புகள்

நேர்க்கோடுகள் மற்றும் பிற வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து வளர்ந்து வரும் வடிவமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகள் "வளரும் அமைப்புகள்" எனப்படும்.

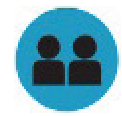


3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 46 13-05-2019 20:19:41

## எடுத்துக்காட்டு:



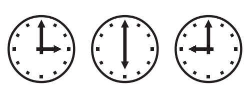
### இவற்றை முயல்க

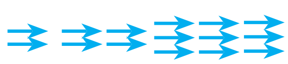


வட்டம் மற்றும் சதுரத்தை உபயோகப்படுத்தி வளரும் அமைப்புகளை உருவாக்கவும்.

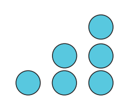
### பயிற்சி

**a.** வளரும் அமைப்புகளைத் தொடர்க.

1.  ______

2.  ______

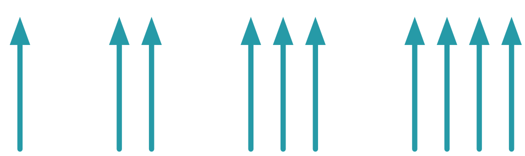
3. ______

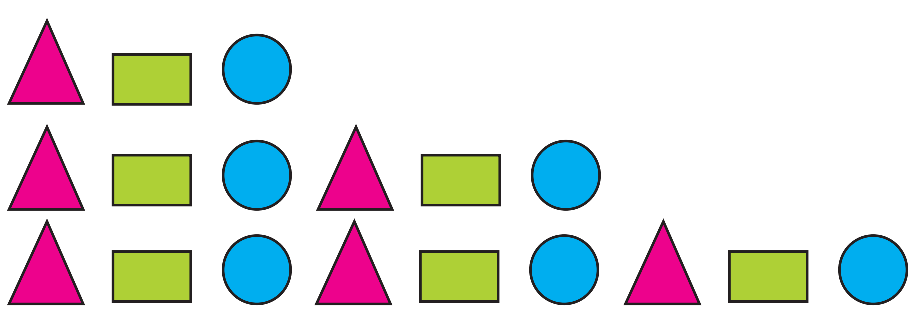
4.  ______

5. ______

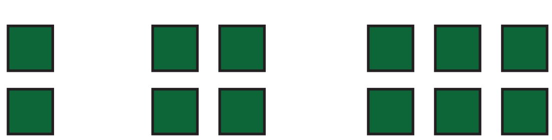
6. ______

**b.** வளரும் அமைப்புகளைத் தொடர்க

1.  ______________

2. 

______________________________

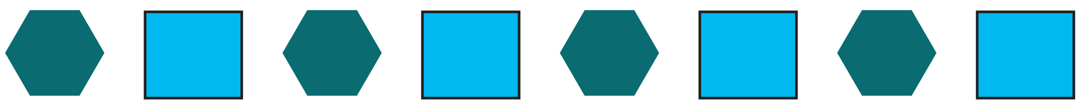
3.  ______________

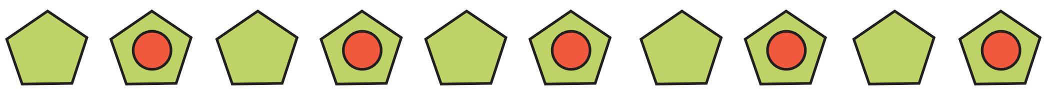
## சுழலும் அமைப்புகள்

நேர்க்கோடுகள் மற்றும் பிற வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து திரும்பத் திரும்ப வரும் அமைப்புகள் "சுழலும் அமைப்புகள்" எனப்படும்.

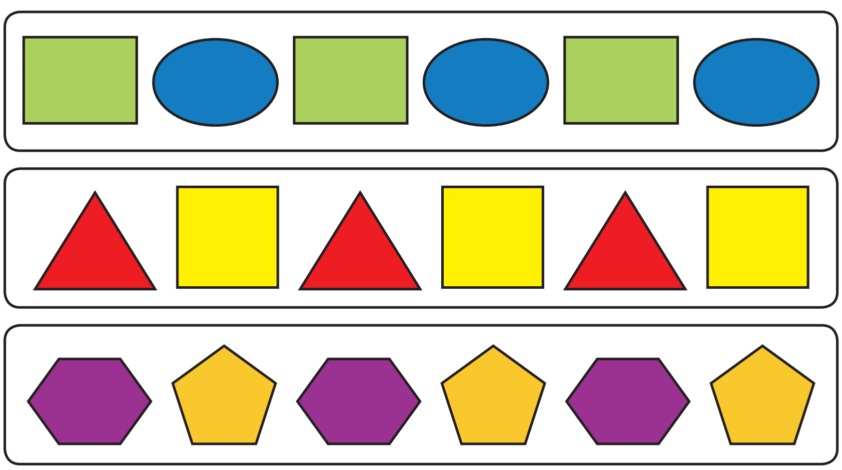
### எடுத்துக்காட்டு:

1.

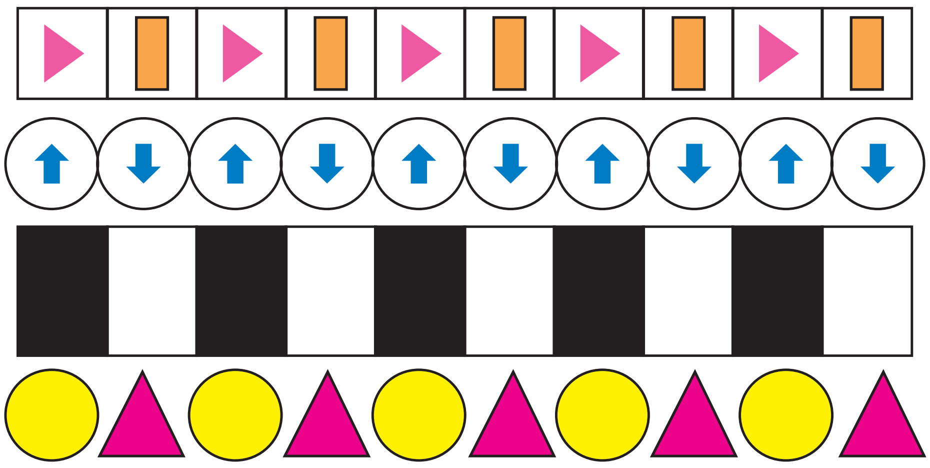
2. 

3. 

### எடுத்துக்காட்டு:



### எடுத்துக்காட்டு:

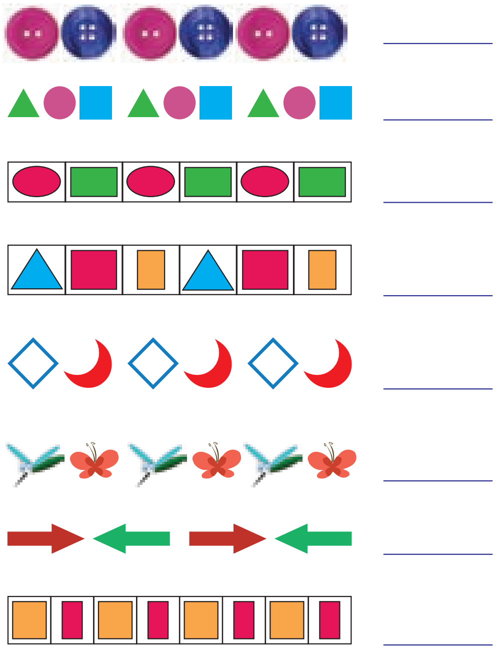




3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 48 13-05-2019 20:19:41

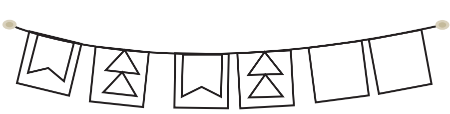
## பயிற்சி

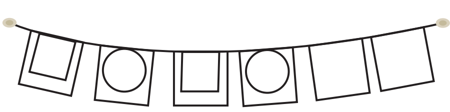
கொடுக்கப்பட்ட இடத்தில் பின்வரும் தொடர் அமைப்புகள் 3 படிகள் வரை தொடரவும்.

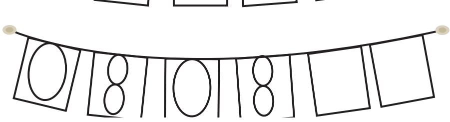


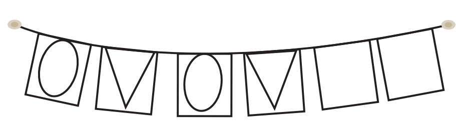
## செயல்பாடு 3

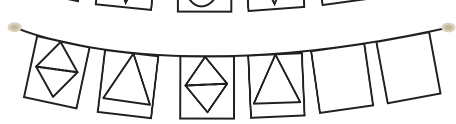
அமைப்புகளைப் பின்பற்றி தோரணங்களை நிறைவு செய்க.

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

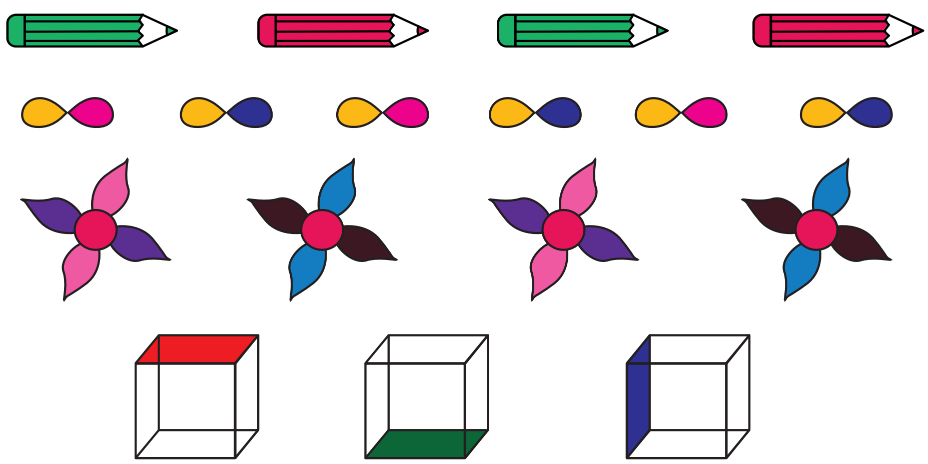
## முயன்று பார்

சில சுழலும் அமைப்புகளை, நீங்களே சொந்தமாக வரையவும்.

1.

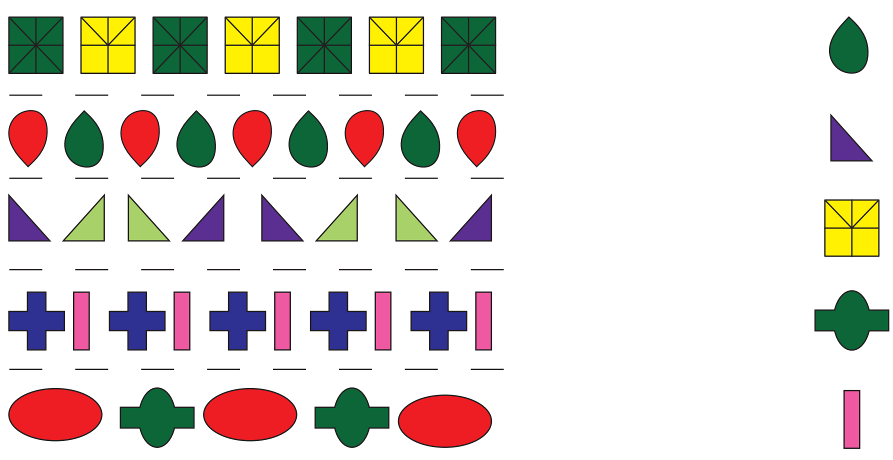
2.

வண்ணங்கள் மற்றும் அமைப்புகளை பல்வேறு வழிகளில் ஒன்றினைப்பதன் வழியாக அமைப்புகளை உருவாக்கலாம்

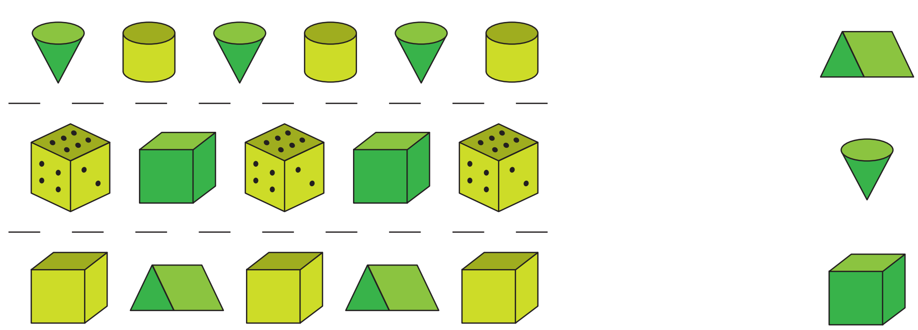


## செயல்பாடு 4

1. அடுத்த வில்லையுடன் அமைப்புகளை பொருத்துக.



2. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக



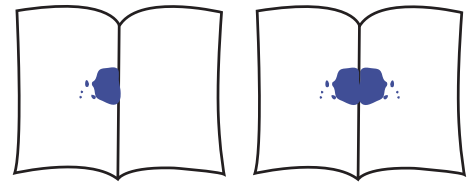


3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 50 13-05-2019 20:19:43

## வடிவங்கள் மற்றும் அமைப்புகளில் சமச்சீர் வடிவம்.

### முயன்று பார்

1. ஒரு காகிதத் துண்டை எடுத்துக்கொள்க..
2. அதில் சில சொட்டுகள் மைத்துளிகளைத் தெளிக்க.
3. பிறகு அந்தக் காகிதத்தை மடித்து அழுத்துக..
4. உனக்கு ஒரு சமச்சீர் வடிவம் கிடைக்கும்.



## சமச்சீர்

### வரையறை

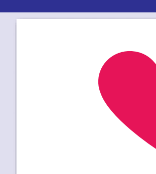
ஒரு பாகத்தில் உள்ள வடிவத்தை, நகர்த்தியோ, திருப்பியோ அல்லது சுழற்றியோ பார்த்தால், அந்த வடிவம், மற்றோரு பாகத்தின் வடிவத்தைப் போல இருக்கும் இதுவே சமச்சீர் ஆகும்.

### செய்து பார்ப்போம்

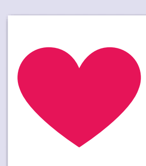
1. தாளை எடுத்து படத்தில் காட்டியவாறு இரண்டாக மடிக்க



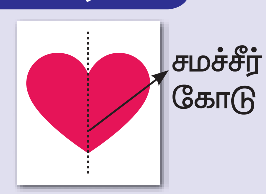
2. ஏதேனும் ஒரு வடிவத்தை மடித்த தாளின் விளிம்பில் வரைக



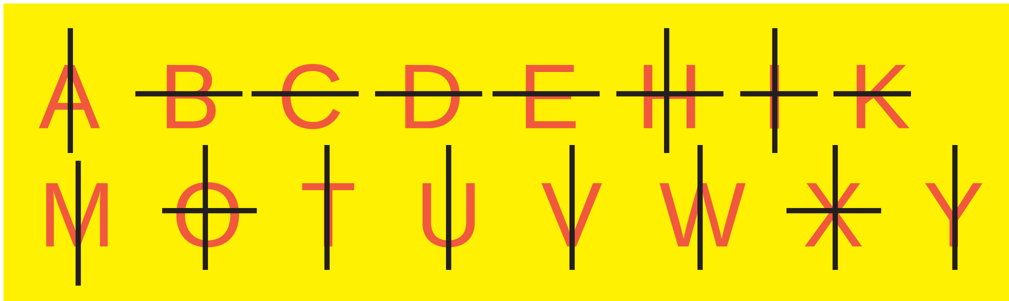
3. வடிவத்தை வெட்டி எடுக்க



4. தாளைப் பிரிக்க




### எடுத்துக்காட்டு:






3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 51 13-05-2019 20:19:43

## சமச்சீர் கோடு

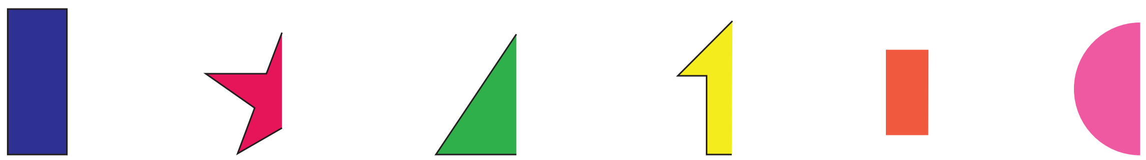
இரு பாகங்களில் ஒரு அரைப்பாகத்தில் உள்ள வடிவமானது மற்றொரு அரைப்பாகத்தின் வடிவத்தைப் போல் இருப்பதை அறிக படத்தில் முழு வடிவத்தை இரண்டு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கும் கோடு "சமச்சீர் கோடு" எனப்படும்.

**பின்வரும் ஆங்கில எழுத்துகளுக்கு சமச்சீர் தன்மையில்லை, எனவே அவற்றிற்கு சமச்சீர் கோடுகள் இல்லை**

F G J L N P Q R S Z

### இவற்றை முயல்க

அரைவடிவ சமச்சீர் வடிவத்தை, ஒரு முகம் பார்க்கும் கண்ணாடியின் மேல் வைத்து பார்த்தால், ஒரு முழு சமச்சீர் வடிவம் கிடைப்பதைக் கவனிக்கலாம்

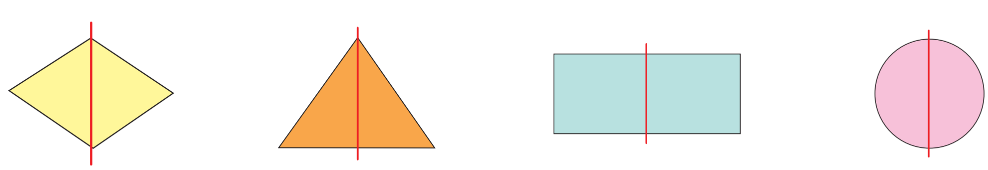


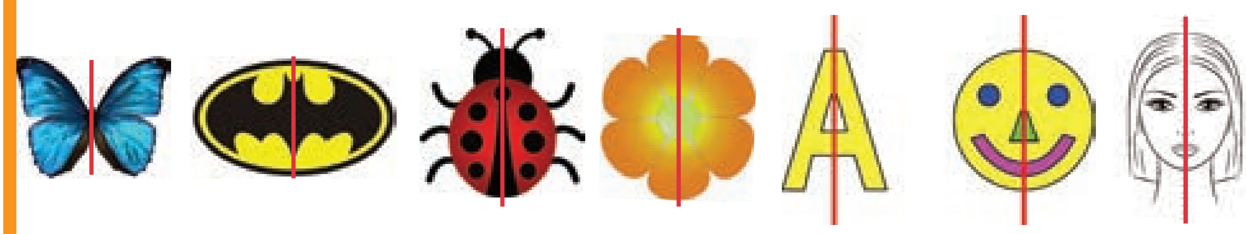
## சமச்சீர் வடிவங்கள்

### வரையறை

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவங்களின் காகித மாதிரியை பெரியவர்களின் துணைகொண்டு வெட்டி எடுத்து அவற்றை கண்ணாடியின் முன்வைத்து கண்ணாடியில் தெரியும் பிம்பத்தை உற்று நோக்கவும். அந்த வடிவங்களின் மீதிப்பாதியை உங்களால் காணமுடியும்.

**எடுத்துக்காட்டு: 1**

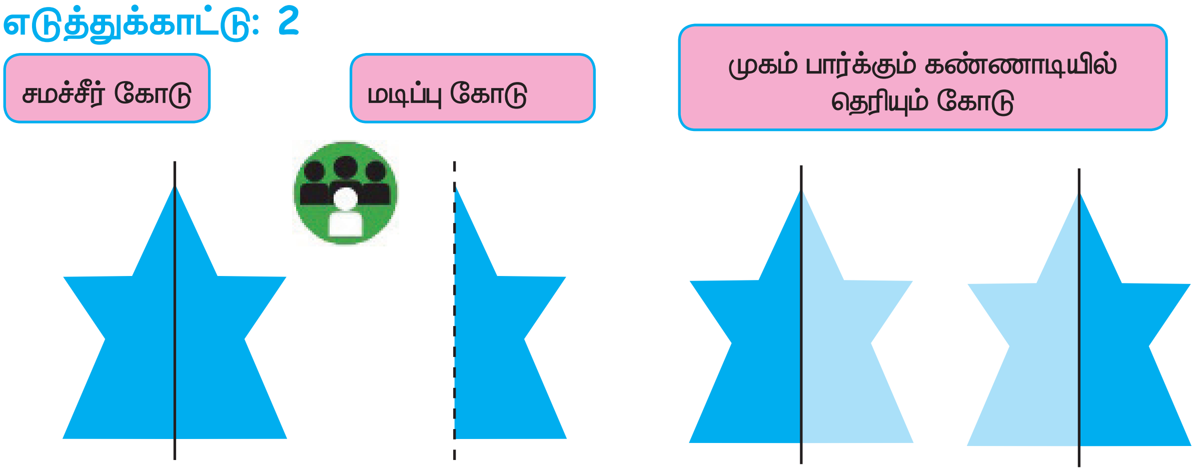







3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 52 13-05-2019 20:19:44

### எடுத்துக்காட்டு: 2

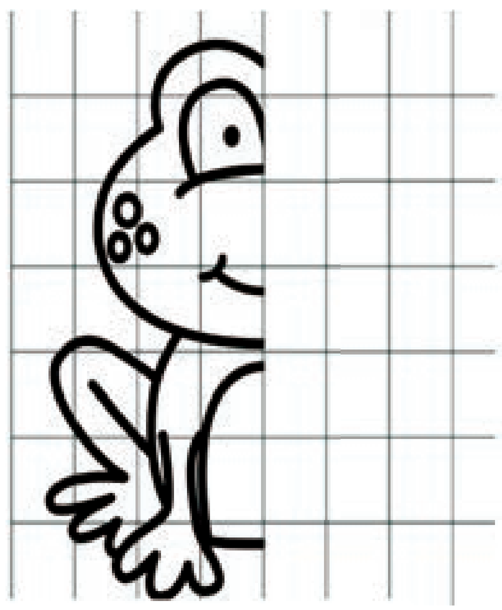


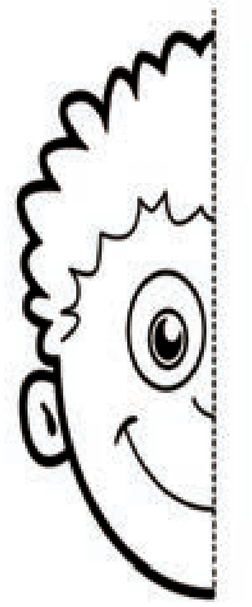

## செயல் திட்டம்

செய்தித்தாள்கள் மற்றும் பத்திரிகைகளிலிருந்து சில சமச்சீர்த்தன்மை கொண்ட படங்களை சேகரித்து ஒரு படத்தொகுப்பு (Album)உருவாக்கவும்.

## செயல்பாடு 5

### சமச்சீர் உருவத்தை நிறைவு செய்யவும்





**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஆசிரியர், குழந்தைகளியிடம் அன்றாட வாழ்க்கையில் தென்படும் சமச்சீர்த்தன்மை கொண்ட படங்களைச் சேகரிக்க வழிகாட்ட வேண்டும்.

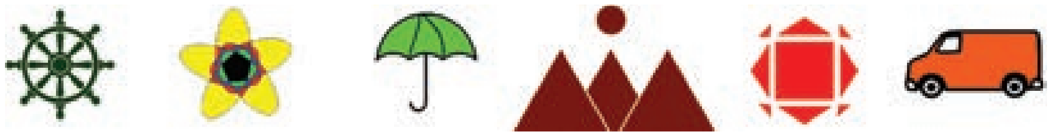


3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 53 13-05-2019 20:19:45

## செயல்பாடு 6

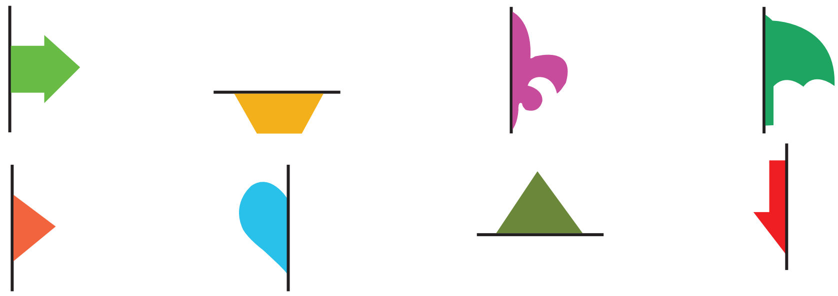
a. நேர்கோட்டு சமச்சீர் தன்மை கொண்ட எழுத்துக்களை எழுதுக.

b. சமச்சீர் அற்ற வடிவத்தை வட்டமிடவும்



## செயல்பாடு 7

சமச்சீர் கோட்டின் மீது, மற்றொரு பாதியினை வரைந்து சமச்சீர் ஆக்கவும்.



## செயல்பாடு 8

ஒரு சில ஆங்கில எழுத்துகளில் சமச்சீர் கோட்டினை காணலாம். பின்வரும் கோடிட்ட பகுதியை நிரப்பவும்.

0 சமச்சீர் ______________

1 சமச்சீர் (செங்குத்து) ______________

1 சமச்சீர் (கிடைமட்ட) ______________

2 சமச்சீர் (கிடைமட்ட & செங்குத்து) __________

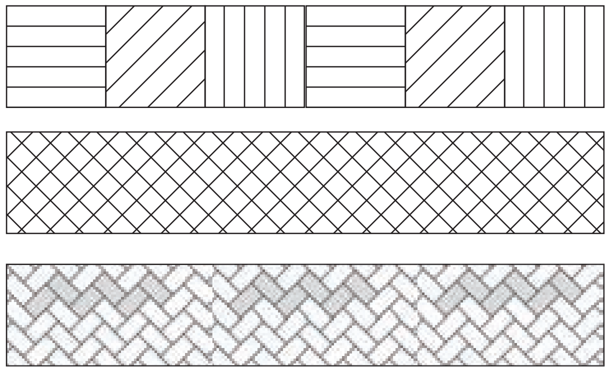


3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 54 13-05-2019 20:19:46

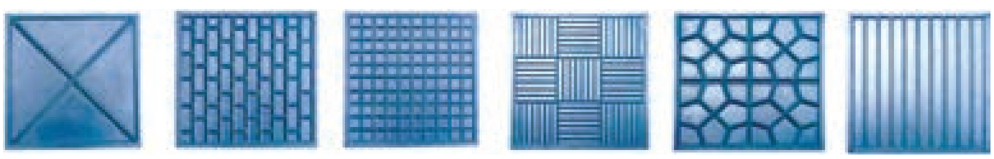
## 3.2 நேர்க்கோடுகள் மூலம் வடிவத்தை உருவாக்குக.

**எடுத்துக்காட்டு:**

இவற்றை முயல்க



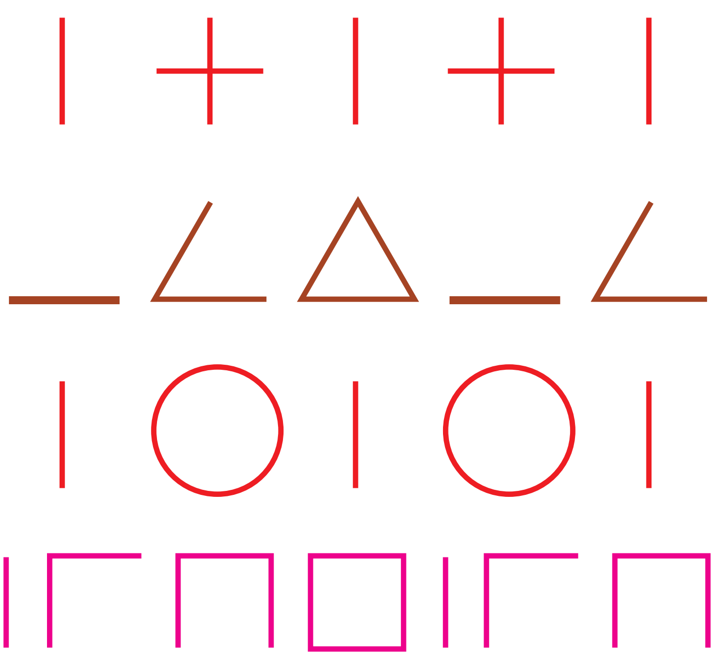
**எடுத்துக்காட்டு:**



### பயிற்சி செய்

CKMT2Y

பின்வரும் நேர்க்கோட்டு அமைப்பினைத் தொடரவும்.





3rd_Unit_03_Patterns_Term 1.indd 55 13-05-2019 20:19:47

## அலகு - 4

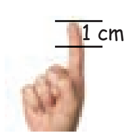
# அளவீடுகள்

V1283G

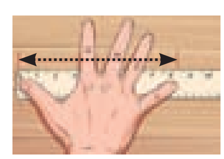
## நீளம்

### நினைவு கூர்வோம்

பொருள்கள் எவ்வளவு நீளமானது என்பதைக் கண்டறிய நாம் கீழ்க்கண்ட தரப்படுத்தப்படாத அலகுகளைக் கொண்டு அளந்து அறிகிறோம்.



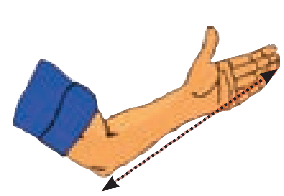

விரல் கடை



ஒரு சாண்

ஒரு தப்படி

ஒரு காலடி



ஒரு முழம்

## 4.1 தேவையான தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகள்.

### செயல்பாடு 1

ரகு அவனுடைய வகுப்பறை மேசையை திட்டமில்லா அளவைகளால் அளந்து அவற்றை பட்டியலிட்டுள்ளான் நீங்களும் உங்கள் நண்பர்களோடு சேர்ந்து உங்கள் வகுப்பறை மேசையை அளந்து கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்புக.

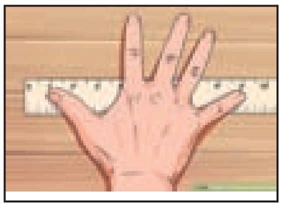
| வ. எண் | மாணவர்களின்பெயர் | விரல் கடை | சாண் | முழம் |
|---|---|---|---|---|
| | இரகு | 25 | 15 | 7 |
| | நான் எடுத்த அளவுகள் | | | |
| 1 | நண்பன் 1 | | | |
| 2 | நண்பன் 1 | | | |
| 3 | நண்பன் 1 | | | |

திட்டமில்லா அலகுகளால் எடுக்கப்பட்ட அளவுகள் ஒருவருக்கு ஒருவர் வேறுபடும்.

இந்த வேறுபாட்டிற்கான காரணத்தை யூகிக்க முடியுமா?

### செயல்பாடு 2

ஒரு ரிப்பனின் நீளத்தை 'சாண்' மூலம் அளக்கவும்



மணி - ________________ சாண்கள்

நீலா - ________________ சாண்கள்

ராமு - ________________ சாண்கள்

ரவி - ________________ சாண்கள்

தரப்படுத்தப்படாத அளவை உபயோகப்படுத்தியதால் அனைத்து அளவுகளும் சமமாக இல்லை..

மேசையை அளக்க மாணவர்கள் தங்கள் விரல் கடை, சாண் மற்றும் முழங்கை உபயோகப்படுத்தினர். ஆனால், அவர்களுக்கு வெவ்வேறு விடைகள் கிடைத்தது. ஏன்?

3rd_Unit_04_Measurement_Term 1.indd 57 13-05-2019 20:49:39

**நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்களின் நீளத்தை எளிய பொருள்களைக் கொண்டு அளந்து அறிதல்.**

## செயல்பாடு 3

கொடுக்கப்பட்ட பொருள்களைக் கொண்டு, கரும்பலகையின் நீளத்தை ஐந்து மாணவர்களை கொண்ட குழுவால் அளக்க வேண்டும்.

**பென்சில், அழிப்பான், அளவுகோல் மற்றும் நோட்டுபுத்தகம்.**

| வ. எண் | மாணவர்களின் பெயர் | பென்சிலின் நீளம் | அழிப்பானின் நீளம் | அளவுகோலின் நீளம் | நோட்டுப் புத்தகத்தின் நீளம் |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | கலா | 10 | 35 | 7 | 14 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

கலாவும் அவளின் தோழிகளும் அளந்த அளவுகள் அனைத்தும் ஒன்றா என்பதை நீ கவனித்தாயா?

**நீட்டல் அளவை**

தரப்படுத்தப்படாத அலகுகள்

1. விரல் கடை
2. சாண்
3. முழம்
4. தப்படி
5. காலடி

அளவீடு நபருக்கு நபர் மாறுபடும்

தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகள்

1. மில்லிமிட்டர்
2. சென்டி மீட்டர்
3. மீட்டர்
4. கிலோமீட்டர்

அளவிடும் அலகுகள் மாறாதது

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஆசிரியர், தரப்படுத்தப்படாத அலகுகளை பயன்படுத்தி பொருள்களின் நீளத்தை கண்டறிய குழந்தைகளுக்கு உதவ வேண்டும்.

## 4.2 மில்லி மீட்டர் மற்றும் சென்டிமீட்டர்

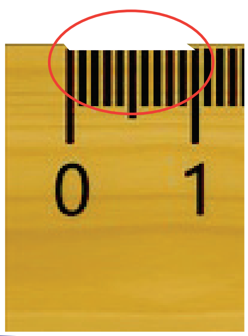
### அறிமுகம்

இது ஒரு சென்டிமீட்டர் அளவுகோல். ஒரு சென்டிமீட்டரை குறிப்பது '1'. இரண்டு சென்டிமீட்டரை குறிப்பது '2'. '0' மற்றும் '1' க்கும் இடையே உள்ள நீளம், 10 பகுதிகளாக சிறு சிறு கோடுகள் மூலம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பகுதியின் அளவீடும் 'மில்லிமீட்டர்' எனப்படும்.

'0' மற்றும் '1' க்கும் இடையில் எத்தனை மில்லிமீட்டர்கள் உள்ளன என்பதை நீங்கள் என்னிடம் சொல்ல முடியுமா?

இப்போது, 1 மற்றும் 2 – க்கும் இடையே எத்தனை மில்லிமீட்டர்கள் உள்ளன என்பதை என்னிடம் சொல்ல முடியுமா? 1 மற்றும் 3?

இப்போது 1 சென்டிமிட்டரில் எத்தனை மில்லிமீட்டர்கள் உள்ளன என்பதை என்னிடம் சொல்லவும்.




படத்திலிருந்து,

1 சென்டிமீட்டர் = 10 பாகங்கள்

அதனால்

10மில்லிமீட்டர்=1 சென்டிமீட்டர்

**எழுதுவது எப்படி?**

மில்லிமீட்டர் – மி.மீ.
சென்டிமீட்டர் – செ.மீ.
மீட்டர் – மீ.
கிலோமிட்டர் – கி.மீ

**தெரிந்து கொள்வோம்**

100 சென்டிமீட்டர் = 1 மீட்டர்

1000 மீட்டர் = 1 கிலோ மீட்டர்

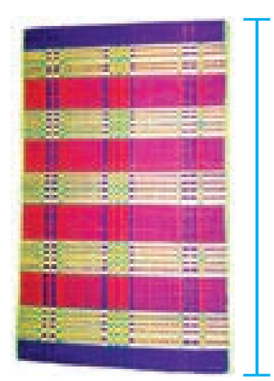
**நீளத்தின் மிகச்சிறிய அலகு மில்லிமீட்டர் என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
**நீளத்தின் மிகப்பெரிய அலகு கிலோமீட்டர் என்று அழைக்கப்படுகிறது.**

### எடுத்துக்காட்டு:

1 மி.மீ 2 மி.மீ 5 மி.மீ

மில்லிமீட்டர் (மி.மீ.)

சென்டிமீட்டர் (செ.மி.)



மீட்டர் (மீ.)



3rd_Unit_04_Measurement_Term 1.indd 59 13-05-2019 20:49:40

## செயல்பாடு 4

அளவு நாடா மூலம் ரிப்பனின் நீளத்தை அளக்கவும்..

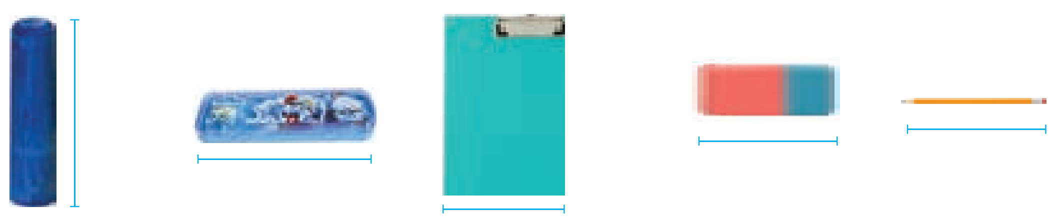
ராஜ் ______ சென்டிமீட்டர் அனு ______ சென்டிமீட்டர்

ராம் ______ சென்டிமீட்டர் கவி ______ சென்டிமீட்டர்

திட்ட அளவைகள் கொண்டு திட்ட அலகுகளால் அளக்கும்போது ரிப்பன்களின் நீளம் மறுபடுவதில்லை.

## பயிற்சி செய்

சென்டிமீட்டர் அளவுகோல் மூலம், பின்வரும் பொருள்களின் நீளங்களை அளவிட்டு, கீழே உள்ள கோடிட்ட இடங்களில் நிரப்புக.

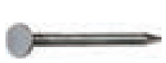
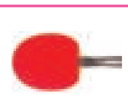


______ செ.மீ ______ செ.மீ ______ செ.மீ ______ செ.மீ ______ செ.மீ

## 4.3 அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி பொருள்களின் நீளத்தை அளவிடுதல்.

### செயல்பாடு 5

பொருட்களை அவற்றை அளக்க தகுந்த அலகுகளுடன் பொருத்துக.

| பொருள்கள் | நீளம் (சென்டிமீட்டரில்) |
|---|---|
| | 30 செ.மீ |
|  | ______ செ.மீ |
| | ______ செ.மீ |
|  | ______ செ.மீ |

7WN2SC

ஆசிரியர் குறிப்பு: ஆசிரியர், குழந்தைகளுக்கு பொருள்களை சரியாக அளவிடவழிகாட்ட வேண்டும்.



3rd_Unit_04_Measurement_Term 1.indd 60 13-05-2019 20:49:42

## 4.4 சென்டிமீட்டர் மற்றும் மீட்டர்

**தெரிந்து கொள்வோம்**

100 சென்டிமீட்டர்கள் (செ.மீ) = 1 மீட்டர் (மீ)

### இவற்றை முயல்க

**a.** கோடிட்ட இடத்தில் மீட்டர் அல்லது சென்டிமீட்டர் என்று எழுதவும்

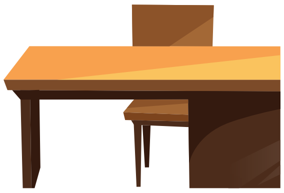
1. எனது பென்சில் 6--- நீளம் .
2. இந்த மரம் 3 --- உயரம்.
3. என் உயரம் 80----'
4. என் கொண்டை ஊசியின் நீளம் ---- நீளம்.
5. தென்னை மரத்தின் உயரம் 15---- .

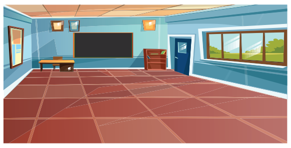
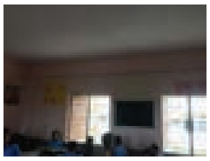
**b.** மீனாவிடம் 50 சென்டிமீட்டர் ரிப்பன் மற்றும் ரீனாவிடம் 110 சென்டிமீட்டர் ரிப்பனும் உள்ளது

யாருடைய ரிப்பன் மிகவும் பெரியது? ☐

### செயல்பாடு 6

உன் வகுப்பறையில் உள்ள பின்வரும் பொருள்களின் நீளத்தை, மீட்டர் அளவு நாடா உதவியுடன் அளந்து அட்டவணையில் எழுதவும்.

| | |
|---|---|
|  | ☐ மீட்டர் |
| | ☐ மீட்டர் |

| | |
|---|---|
|  | ☐ மீட்டர் |
| | ☐ மீட்டர் |
|  | ☐ மீட்டர் |

## சென்டிமீட்டர்,மீட்டர் மற்றும் கிலோ மீட்டரில் எவை சிறியது, பெரியது என்று புரிந்து கொள்ளுதல்

### இவற்றை முயல்க

கீழே உள்ள பெட்டிகளில் சரியான குறியீட்டை '< மற்றும் >' குறியிடவும்.

a. சென்டிமீட்டர் ☐ மீட்டர்

b. மீட்டர் ☐ கிலோ மீட்டர்

c. கிலோ மீட்டர் ☐ சென்டி மீட்டர்

### பயிற்சி செய்

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

| | |
|---|---|
| | கிலோ மீட்டர் |
| | சென்டி மீட்டர் |
| | மீட்டர் |

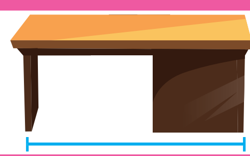
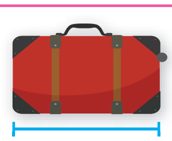
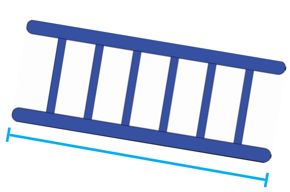
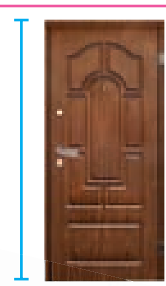
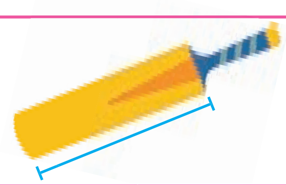


3rd_Unit_04_Measurement_Term 1.indd 62 13-05-2019 20:49:43

## 4.5 தோராயமான அளவை, தரப்படுத்தப்பட்ட துல்லிய அளவுகோல் மூலம் அளந்து ஒப்பிட்டுப்பார்த்தல்.

### செயல்பாடு 7

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் நீளத்தைப் தோராயமாக அளந்து பின்பு தரப்படுத்தப்பட்ட அளவு கொண்டு அளந்து சரி பார்.

| வ.எண் | பொருள்களின் பெயர் | தோராய அளவு | துல்லியமான அளவு |
|---|---|---|---|
| 1 |  | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 |  | | |
| 6 |  | | |
| 7. |  | | |
| 8. |  | | |

## பயிற்சி செய்

**1.** பின்வரும் விடைகளில் வேறுபட்டதை வட்டமிடுக.

1. மி.மீ    2. செ.மீ    3. மீ    4. முழம்

**2.** நிரப்புக.

1 மீட்டர் = ____100____ செ.மீ.

2 மீட்டர் = __________ செ.மீ.

3 மீட்டர் = __________ செ.மீ.

4 மீட்டர் = __________ செ.மீ.

**3.** பொருத்துக.

| | |
|---|---|
| 10 மில்லி மீட்டர் | 1 கிலோ மீட்டர் |
| 100 சென்டி மீட்டர் | 1 சென்டி மீட்டர் |
| 1000 மீட்டர் | 1 மீட்டர் |

**4.** தரப்படுத்தப்படாத அலகுகளை எழுதவும்

1. விரல் கடை
2. __________
3. __________
4. __________
5. __________



3rd_Unit_04_Measurement_Term 1.indd 64    13-05-2019 20:49:44

**5.** உங்களுக்கு தெரிந்த திட்ட அலகுகளை எழுதுக.

JT9WH8

1. மில்லி மீட்டர்
2. ________________
3. ________________
4. ________________
5. ________________

**6.** அட்டவணையை நிரப்புக.

| உனது உயரம் | நண்பர்கள் உயரம் | யார் உயரமானவர்? | உனது நண்பர்களில் மிகவும் குட்டையானவர் யார்? |
|---|---|---|---|
| | | | |

**7.** சுருங்கிய வடிவில் எழுதவும்

மில்லி மீட்டர் : ________________

சென்டி மீட்டர் : ________________

மீட்டர் : ________________

கிலோ மீட்டர் : ________________

**8.** கொடுக்கப்பட்ட அலகுகளை வரிசைப்படுத்தி எழுதவும்

மிமீ    மீட்டர்    செ.மீ    கிமீ

ஏறு வரிசை ________, ________, ________, ________

இறங்கு வரிசை ________, ________, ________, ________

மேற்கண்ட அளவுகளிலிருந்து நீங்கள் கண்டறிந்தவற்றை கலந்துரையாடுக.

## செயல்பாடு 8

மாணவர்களை இரு குழுக்களாகப் பிரித்து, வகுப்பறையின் நீளத்தை தரப்படுத்தப்படாத அலகுகளால் ஒரு குழுவும், தரப்படுத்தப்பட்ட அலகுகளால் மற்றொரு குழுவும் அளக்க ஆசிரியர் கூற வேண்டும்.

# அலகு - 5

# காலம்

WPVR74

## பயணம் செய்வோம்

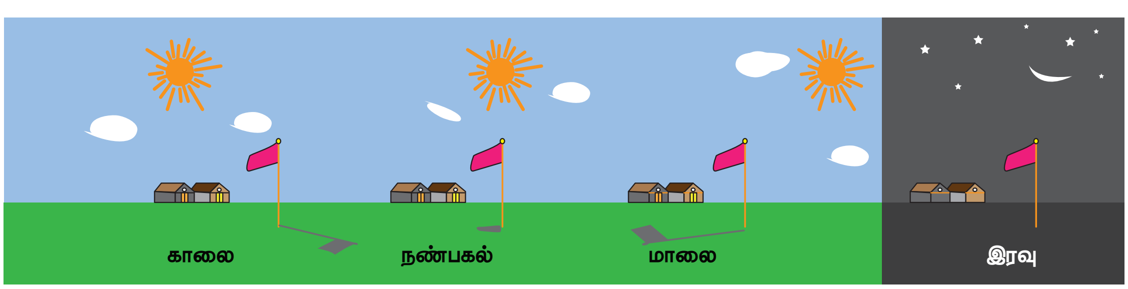
நீ எப்போதாவது நிழல் உருவான விதத்தையும் மற்றும் அவை மாறும் விதத்தையும் கவனித்து இருக்கிறாயா?

குழந்தைகளே, கீழே கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் நீங்கள் என்ன பார்க்கிறீர்கள்?

9LHKVZ

இரண்டு பேர் நடக்கிறார்களா? மற்றும் அவர்களின் நிழல்களும் நடக்கிறதா? நிழல் என்ற வார்த்தையை கேள்விப்படாதவர் எவரும் இல்லை. ஏன்? எப்படி நிழல்கள் உருவாகின்றன.

நிழல்கள் உருவாவதற்கு சூரிய ஒளி தான் காரணம் என்று புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.




குழந்தைகளே, படங்களை உற்று நோக்கி, சூரியன் மற்றும் நிழல்களின் நிலை எப்படி ஒரு நாளில் நேரத்திற்கு நேரம் மாறுபடுகிறது என்பதைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

கடைசிப்படத்தில், சூரியன் இல்லை. இரவில் நட்சத்திரங்கள், சந்திரன் மற்றும் கருமை வானம் தெரிகிறது. சூரியன் எங்கு உள்ளது? பூமியின் பின்னால் உள்ளது. இதை பகல் இரவு சுற்று என்கிறோம். ஒரு சுற்று சுற்றுவதற்கு ஒரு நாள் ஆகும். அடுத்த நாள் நாம் "காலை வணக்கம்" என ஆரம்பிக்கிறோம். அதாவது, 365 நாட்கள். இதை நாம் 1 வருடம் என அழைக்கிறோம். மேலும் "புத்தாண்டு வாழ்த்து" கூறி கொண்டாடுகிறோம்.

குழந்தைகளே, மேற்கண்ட படத்தில் மிக வேகமான போக்குவரத்து எது? மிக மெதுவான போக்குவரத்து எது? சிந்திக்க,

சென்றடையும் நேரத்தின் வித்தியாசத்தை எப்படி கணக்கிடுவாய்? நாம் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்தி நேரத்தைக் கணக்கிடலாம்.

## 5.1 படிக்கும் நேரம்

நான் ஒரு கடிகாரம். என்னில் 1 முதல் 12 எண்கள் குறிக்கப்பட்டிருக்கும். எனக்கு 2 முள்கள் உள்ளன. குறுகிய முள் மணி முள் எனவும், நீண்ட முள் நிமிடமுள் எனவும் அழைக்கிறோம். சில கடிகாரங்களில் மற்றுமொரு விநாடி முள்ளும் உள்ளது.

மணிமுள் ஒரு எண்ணுக்கும் அடுத்த எண்ணுக்கும் இடையில் நகர்ந்து செல்ல 1 மணி நேரம் ஆகும். நிமிடமுள், மணிமுள்ளை விட அதிவேகமாக ஒரு எண்ணிற்கும், அடுத்த எண்ணிற்கும் இடையில் 5 நிமிடத்தில் நகர்கிறது. விநாடி முள் மிக வேகமாக 5 விநாடியில் ஒரு எண்ணிலிருந்து மற்றொரு எண்ணிற்கு நகர்கிறது.

### 3 படி நிலைகளில் கடிகாரம் வரைதல்

படி 1: 1,2,3 ______ 59, 60

படி 2: ஐந்து, ஐந்தாக தாவி எண்ணுதல், 5,10,15,20 _____ 55, 60.

படி 3: 5,10, 15 ______ ற்கு கீழே நேராக 1,2,3 ______ 12 எழுது

12 மணி நேரம் + 12 மணி நேரம் = 24 மணி நேரம் = 1 நாள்

**ஆசிரியர் குறிப்பு :** ஆசிரியர் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்தி மணிமுள், நிமிடமுள், விநாடிமுள்களை விளக்குதல்.



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 67 13-05-2019 21:10:11

## பயிற்சி செய்

**1.** கடிகாரத்தில் நேரத்தை கண்டறிந்து இரு முறைகளிலும் எழுதுக. உங்களுக்காக ஒன்று காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 மணி | ______ | ______ | ______ | ______ |
| 4:00 | ______ | ______ | ______ | ______ |

**2.** கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நேரத்தை கடிகாரத்தில் முட்கள் வரைந்து குறிப்பிடுக.

5:30 மணி    9 மணி    7 மணி    10 மணி    5.30 மணி

**3.** கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளுக்கான நேரத்தை குறிப்பிடுக (மணி நேரம், நிமிடங்கள், நொடிகள் அல்லது நாட்கள்)

| செயல்பாடு | நொடிகள் / நிமிடங்கள் / மணிநேரம் / நாட்கள் |
|---|---|
| வளையலைக் கொண்டு வட்டம் வரைதல் | |
| பள்ளிப்புத்தகப்பையை அடுக்குதல் | |
| திரைஅரங்கில் ஒரு படம் பார்த்தல் | |
| ஒரு விதை செடியாக வளர்தல் | |
| டெல்லியிலிருந்து மும்பைவரை தொடர்வண்டியில் பயணித்தல் | |
| தேநீர் போட ஆகும் நேரம் | |

## முயற்சி செய்க

ஒரு நிமிடத்தில் பின்வருவனவற்றை எத்தனை முறை செய்யமுடியும்?

1. விரலைச் சொடுக்குதல் ____________________
2. கயிறு தாண்டுதல் ____________________
3. மேலும் கீழுமாக குதித்தல் ____________________
4. கண்களைச் சிமிட்டுதல் ____________________

**தெரிந்து கொள்வோம்**

60 நொடிகள் = 1 நிமிடம்

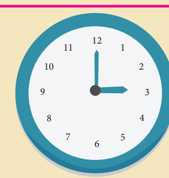
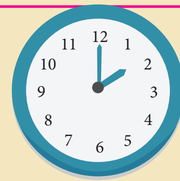
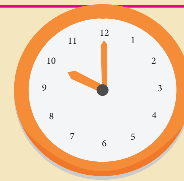
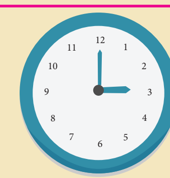
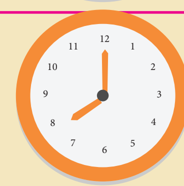
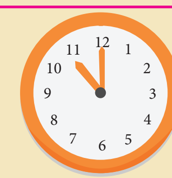
60 நிமிடங்கள் = 1 மணி நேரம்



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 68    13-05-2019 21:10:14

## செயல்பாடு 1

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிகாட்டுதலின் படி நேரத்தை சரியாக காட்டு கடிகாரத்தில் (✓) குறியீடுக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு | | | |
| | 2 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு | | | |
| | 1 மணி நேரத்திற்கு முன்பு | |  | |
| | 2 மணி நேரத்திற்கு முன்பு |  |  |  |
| | 3 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு | |  |  |

## 5.2 முட்கடிகாரம் மற்றும் இலக்கமுறை கடிகாரம்

**பின்வரும் கடிகாரங்களை உற்றுநோக்குக.**

| முட்கடிகாரம் | இலக்கமுறை கடிகாரம் |
|---|---|
| | மணி நிமிடங்கள் |



முட்கடிகாரத்தில் மணிமுள் மற்றும் நிமிடமுள் இருக்கும். அவை இருக்கும் நிலையை கொண்டு நாம் நேரத்தை அறியலாம். இலக்கமுறை கடிகாரத்தில் நேரம் எண்களில் காண்பிக்கப்படுகிறது.



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 69 13-05-2019 21:10:17

இரு வழிகளிலும் நேரத்தை குறிக்கும்.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4: 10<br>4 மணியை கடந்து 10 நிமிடம் | 6: 50<br>7 மணி ஆக 10 நிமிடம் | 9: 45<br>10 மணி ஆக 15 நிமிடங்கள் | 1: 15<br>ஒரு மணியை கடந்து கால் மணி நேரம் | 4: 30<br>4 மணியை கடந்து அரை மணி நேரம் |

## செயல்பாடு 2

1. முட்கடிகாரத்தில் காட்டும் நேரத்தை இலக்கமுறையில் எழுதுக.

2. இலக்கமுறை கடிகாரத்தில் குறிப்பிட்ட நேரத்தை காட்ட முட்களை வரையவும்.

3. காவ்யாவின் அட்டவணையை சரியான நேரத்துடன் பொருத்தவும்.

| | |
|---|---|
| அ) 8மணி கடந்து 15 நிமிடங்களில் காவ்யா பள்ளிக்கு புறப்படுவாள் | 7:45 |
| ஆ) 2 மணி கடந்து அரை மணி நேரத்தில் காவ்யா பள்ளியிலிருந்து வருகிறாள் | 9:30 |
| இ) 5 மணி ஆக 15 நிமிடங்களில் காவ்யா வெளியே விளையாட செல்கிறாள். | 2:30 |
| ஈ) 8 மணி ஆக 15 நிமிடங்களில் காவ்யா இரவு உணவைச் சாப்பிடுகிறாள். | 4:45 |
| உ) 9 மணி கடந்து அரை மணி நேரத்தில் காவ்யா உறங்க செல்கிறாள் | 8:15 |

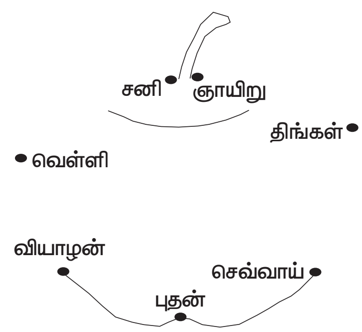


3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 70 13-05-2019 21:10:19

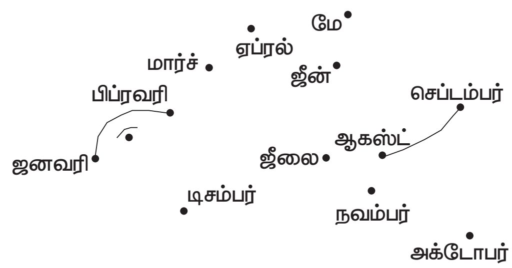
## 5.3 நாட்காட்டி

ஒரு ஆண்டின் மாதங்களை நினைவு கூர்வோம்.

**அ. நாள்களை வரிசைப்படுத்தி புள்ளிகளை இணைத்து வண்ணமிடுக.**




**ஆ. மாதங்களை வரிசைப்படுத்தி புள்ளிகளை இணைத்து வண்ணமிடுக.**




**இ. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக**

1. ஒரு வருடத்தில் __________ நாட்கள் உண்டு.
2. ஒரு வாரத்தில் ___________ நாட்கள் உண்டு.
3. ஒரு வருடத்தில் ________ மாதங்கள் உள்ளன.
5. ஒரு மாதத்தில் ___________ நாட்கள் உண்டு.
5. ஒரு வருடத்தில் முதல் மாதம் ____________.
6. ஒரு வாரத்தின் முதல் நாள் ______________.

**Let us know**

1வாரம் = 7 நாள்கள்

1 மாதம் = 30 நாள்கள்

1 வருடம் = 12 மாதங்கள்

1 வருடம் = 365 நாள்கள்

1 லீப் வருடம் = 366 நாள்கள்

**லீப் ஆண்டு**

ஒரு லீப் ஆண்டில் 366 நாட்கள் உண்டு. லீப் ஆண்டில் பிப்ரவரி மாதத்தில் 29 நாட்கள் உள்ளன. 4 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை லீப் ஆண்டு வரும். 2016 லீப் ஆண்டாகும். அடுத்த லீப் ஆண்டு 2020 ஆகும்.

## 5.4 ஒரு குறிப்பிட்ட நாள் மற்றும் தேதி அறிதல்.

மகாத்மா காந்தியின் பிறந்த நாள் அக்டோபர் 1869 இரண்டாம் நாளாகும். நம் நாட்டில் தேதியைப் பின்வருமாறு குறிக்கின்றோம். 02.10.1869 முதல் 2 இலக்கங்கள் நாளையும் அடுத்த இரண்டு இலக்கங்கள் மாதத்தையும் முன்றாவதாக உள்ள 4 இலக்கங்கள் வருடத்தையும் குறிப்பிடும். பொதுவாக இதனை (தேதே/மாமா/ஆஆஆஆ, dd/mm/yyyy) முறையில் குறிக்கின்றோம்.

| தேதி | மாதம் | வருடம் |
|---|---|---|
| 2 | 10 | 1869 |

1. இன்றைய தேதியை dd/mm/yy முறையில் குறிக்கவும்.
2. உங்கள் பிறந்தநாளை dd/mm/yy முறையில் குறிக்கவும்.



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 71 13-05-2019 21:10:19

## முயற்சி செய்

கீழ் உள்ள நாள்காட்டியில், தேதியை வட்டமிடவும்..

| ஜனவரி 2018 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ஞா | தி | செ | பு | வி | வெ | ச |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

| பிப்ரவரி 2018 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ஞா | தி | செ | பு | வி | வெ | ச |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | | | |

1) ஜனவரி 4, 2018 ஐ வட்டமிடுக.
2) ஜனவரி 15, 2018 ஐ வட்டமிடுக.
3) பிப்ரவரி 22, 2018 ஐ வட்டமிடுக.
4) ஜனவரி 31, 2018 ஐ வட்டமிடுக.
5) பிப்ரவரி 28, 2018 ஐ வட்டமிடுக.
6) 5/02/2018 ஐ வட்டமிடுக.
7) 26/01/2018 ஐ வட்டமிடுக.
8) ஜனவரி 2018– ல், ஞாயிற்றுக்கிழமைகளை வட்டமிடுக.

## செயல்பாடு 3

உங்கள் நண்பர்களின் பிறந்தநாள் இன்றைய தேதியிலிருந்து கழித்து அவர்களின் வயதை கண்டறியவும்.

| மாணவர்களின் பெயர் | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| பிறந்த தேதி | | | | | |
| வயது | | | | | |

### நீங்களே செய்யுங்கள்

உங்கள் குடும்ப உறுப்பினர்களின் பிறந்த தேதியைக் கொண்டு வருடங்களை நிரப்புக.

| உறுப்பினர்கள் | பிறந்த நாள் | 25–வது பிறந்த நாள் | வயது (இன்று) இந்த வருடத்தில் | 40 பிறந்த நாள் |
|---|---|---|---|---|
| அப்பா | | | | |
| அம்மா | | | | |
| சகோதரர் | | | | |
| சகோதரி | | | | |



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 72 13-05-2019 21:10:20

## பயிற்சி செய்

**1. நாட்காட்டி 2018 ஐ பார்த்து, கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.**

### நாட்காட்டி 2018

1. ஆசிரியர் தினம் ____________
2. சுதந்திர தினம் ____________
3. குடியரசு தினம் ____________
4. குழந்தைகள் தினம் ____________

**2. பொருத்துக**

| | |
|---|---|
| நவம்பர் 15, 2018 | 26.04.2018 |
| ஜீன் 16, 2018 | 10.12.2017 |
| ஏப்ரல் 26, 2018 | 15.11.2018 |
| டிசம்பர் 10, 2017 | 26.05.2017 |
| மே 26, 2017 | 16.06.2018 |

**3. நாட்காட்டியைப் பார்த்து பின்வரும் அட்டவணையை நிறைவு செய்க.**

1. அக்டோபர் 2018 –ல் உள்ள நாட்களின் எண்ணிக்கை _____________.
2. ஞாயிறுகிழமைகளின் எண்ணிக்கை________.
3. முதல் சனிக்கிழமை ___________________.
4. மாதத்தின் கடைசி நாள் ______________.
5. மாதத்தின் 10வது நாள் _______________.
6. மூன்றாவது புதன்கிழமை ________________ தேதியில் வரும்.

**அக்டோபர் 2018**

| ஞா | தி | செ | பு | வி | வெ | ச |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

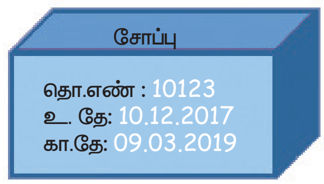


3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 73 13-05-2019 21:10:21

## 5.5 உற்பத்தி மற்றும் காலாவதி தேதி

உற்பத்தி தேதி அப்பொருள் செய்யப்பட்ட அல்லது உருவாக்கப்பட்ட நாளை குறிக்கும். காலாவதி தேதி அந்த பொருளை எந்த நாள் வரை பயன்படுத்தலாம் என்பதை குறிக்கும் . ஒரு பொருளை அதன் காலாவதி தேதிக்கு பிறகு பயன்படுத்த கூடாது.

Manufacture date: 09-07-2015
Expiry date: 08-07-2018

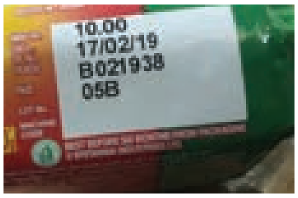
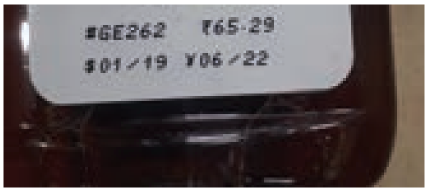
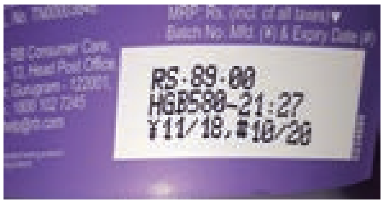
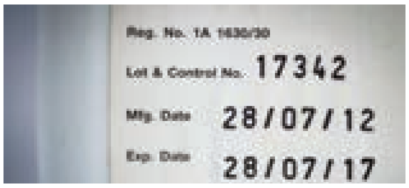



Manufacture date: 10-12-2017
Expiry date: 09-03-2019

Manufacture date: 13-11-2017
Expiry date: 06-04-2019

### பயிற்சி செய்

**1.** பின்வரும் பொருளுக்கு உற்பத்தி தேதி மற்றும் காலாவதி தேதியை எழுதுக.

| வ.எண் | பொருள்கள் | உற்பத்தியான மாதம் (அ) தேதி | காலாவதியான மாதம் (அ) தேதி |
|---|---|---|---|
| 1 |   | | |
| 2 |   | | |
| 3 |   | | |
| 4 |   | | |



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 74 13-05-2019 21:10:23

**2.** உற்பத்தி தேதி மற்றும் காலாவதி தேதியைக் கொண்டு பின்வரும் பொருட்களைப் பயன்படுத்தக்கூடிய நாட்களை கண்டறிக.

| வ.எண் | உணவுப் பொருள்களின் பெயர்கள் | உற்பத்தி தேதி | காலாவதி தேதி | வித்தியாசம் |
|---|---|---|---|---|
| 1 | தேன் | 15-07-2017 | 18-09-2019 | |
| 2 | முந்திரிப் பருப்பு | 29-12-2005 | 30-02-2008 | |
| 3 | ஊறுகாய் | பிப்ரவரி 2018 | ஏப்ரல் 2018 | |
| 4 | காபிதூள் | ஆகஸ்டு 2008 | நவம்பர் 2008 | |
| 5 | பாதாம் பால் | பிப்ரவரி 2019 | மார்ச் 2019 | |

## செயல்பாடு 4

அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருள்களின் உற்பத்தி தேதி மற்றும் காலாவதியான தேதியை நிரப்பவும்.

| வ.எண் | உணவுப் பொருள்களின் பெயர்கள் | உற்பத்தி தேதி | காலாவதி தேதி |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

## பயிற்சி செய்

1. சாதாரன ஆண்டுகள், 2018, 2023 மற்றும் லீப் ஆண்டுகள் 2016, 2020 ஆகியவற்றில் முதல் 5 மாதங்களில் உள்ள நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக. இதிலிருந்து தாங்கள் அறிவது என்ன?
2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நேரத்திற்கு ஏற்ப கடிகாரம் வரைக

அ) ஒன்பது மணி பதினைந்து நிமிடம்

ஆ) ஒன்பது ஆவதிற்கு கால் மணி நேரம்

இ) பத்தாவதற்கு பத்து நிமிடம்

ஈ) பத்து மணி பத்து நிமிடம்

உ) எட்டு மணி முப்பது நிமிடம்

LI4FKV



3rd_Unit_05_Time_Term 1_TM.indd 75 13-05-2019 21:10:23

அலகு - 6

# 2 தகவல் செயலாக்கம்

## 6.1 முறையான பட்டியல்

### அனைத்து வழிகளையும் பட்டியலிடுதல்

கவின் சுற்றுலாவில் அணிய 2 கால் சட்டைகள் மற்றும் 3 மேல் சட்டைகளையும் எடுத்து சென்றான். அவற்றை அணியாக கூடிய அனைத்து வாய்ப்புகளையும் பட்டியலிடுக

4XHULD

**எடுத்துக்காட்டு:**

படம் 1

படம் 2

படம் 3

படம் 1–ல் கொடுத்திருப்பது போல் , அதில் 1 சட்டை மட்டும் 2 கால் சட்டைகளை அணிய வழிகள் உள்ளன.

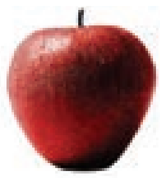
இதே போன்று மீதமுள்ள 2 சட்டைகளை கால் சட்டைகளுடன் படம் 2 மற்றும் 3–ல் இருப்பதுபோல 4 வழிகளில் அணியலாம்.

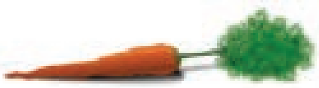
எனவே 2 கால் சட்டைகளை 3 சட்டைகளுடன் 6 வழிகளில் பட்டியலிடலாம்.



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 76 13-05-2019 21:19:43

காவியா ஒரு நாளில் 1 பழமும் 1 காய்கறியும் சாப்பிட விரும்புகிறாள் பழங்களில் ஆப்பிளும், ஆரஞ்சும், காய்கறிகளில் கேரட்டும், வெள்ளரியும் உள்ளன. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் ஒரு பழம் மற்றும் ஒரு காயினை உண்ணும் வழிவகையில் பூர்த்தி செய்க.





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| பழம் | | | | |
| காய் | | | | |

**எடுத்துக்காட்டு:**

4, 5 மற்றும் 7 ஆகிய 3 எண்களை கொண்டு அமைக்கக்கூடிய அனைத்து மூன்றிலக்க எண்களையும் பட்டியலிடுக.

**சாத்தியமான கூறுகள்**

457 475 574 547 754 745

## பயிற்சி செய்

1. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இலக்கங்களை ஒரே முறை மட்டும் பயன்படுத்தி அமைக்கக்கூடிய அனைத்து மூன்றிலக்க எண்களையும் பட்டியலிடுக

a. 9,6,8 b. 3,2,0 c. 1, 5, 4

**சாத்தியமான கூறுகள்**

a. 986 968 698 689 896 869

b. ___ ___ ___ ___ ___ ___

c. ___ ___ ___ ___ ___ ___



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 77 13-05-2019 21:19:43

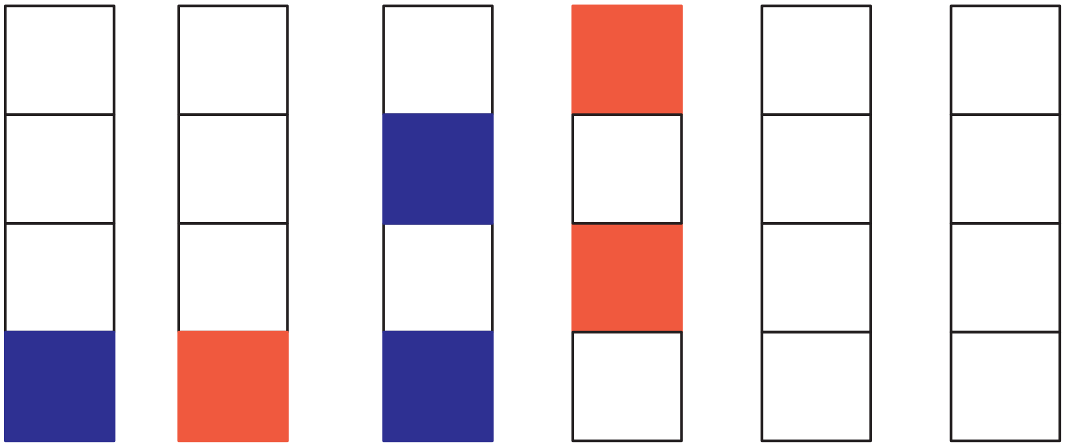
2. a, e, t என்ற எழுத்துக்களை ஒரே முறை மட்டும் பயன்படுத்தி இணைக்கக்கூடிய அனைத்து வார்த்தைகளையும் கண்டறிக

**சாத்தியமான கூறுகள்**

## செயல்பாடு 1

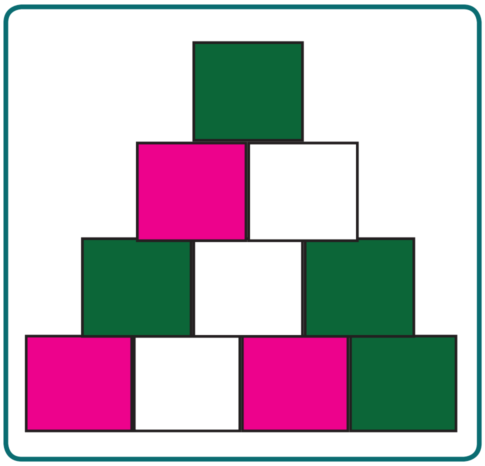
**வில்லைகளுக்கு வண்ணம் தீட்டுவோம்.**

நீலம் மற்றும் சிவப்பு ஆகிய வண்ணங்களை கொண்டு, கொடுக்கப்பட்டுள்ள 4 வில்லைகளை வண்ணம் தீட்டுவதற்கான வாய்ப்புகளையும் கண்டறிக. உங்களுக்காக ஒன்று காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது.



## செயல்பாடு 2

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வில்லைகளில் உள்ள வெற்றிடத்தை ஒன்று விட்டு ஒன்று மாறுபடுமாறு வண்ணமிட்டு, அதன் அடிப்படையில் பின்வரும் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்க.



1. மொத்த வில்லைகளின் எண்ணிக்கை
2. இளஞ்சிவப்பு வில்லைகளின் எண்ணிக்கை
3. பச்சை வில்லைகளின் எண்ணிக்கை
4. 2 மற்றும் 4ம் வரிசையில் உள்ள இளஞ்சிவப்பு வில்லைகளின் எண்ணிக்கை
5. இளஞ்சிவப்பு வில்லைகளை விட பச்சை வில்லைகள் எவ்வளவு அதிகமாக உள்ளன?



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 78 13-05-2019 21:19:44

**அனைத்து வாய்ப்புகளையும் பட்டியலிடுக**

**எடுத்துக்காட்டு:**

R என்ற ஆங்கில எழுத்தினைக் கொண்டு ஆரம்பிக்கும் 3, 4 மற்றும் 5 எழுத்துக்கள் கொண்ட அனைத்து சொற்களையும் பட்டியலிடுக.

| | | |
|---|---|---|
| RED | RIGHT | RING |
| ROAD | RIVER | ROSE |
| RAT | RUPEE | RUN |

**மேற்கண்ட வார்த்தைகளை உற்று நோக்கி வினாக்களுக்கு விடையளி**

1. 4 எழுத்துக்கள் கொண்ட சொற்களின் எண்ணிக்கை ____________.
2. 5 எழுத்துக்கள் கொண்ட சொற்களின் எண்ணிக்கை ____________.
3. பட்டியலில் ____________ 2 எழுத்து சொற்கள் உள்ளன.
4. பட்டியலில் ____________ 3 எழுத்து சொற்கள் உள்ளன.

## செயல்பாடு 3

1. R என்ற ஆங்கில எழுத்தினைக் கொண்டு அமைக்கக்கூடிய 3 மற்றும் 4 எழுத்துக்கள் கொண்ட வார்த்தைகளைப் பட்டியலிடுக.
2. ஆங்கிலப் பெயர்களில் 4 எழுத்துக்கள் கொண்ட விலங்குகளின் பெயர்களைப் பட்டியலிடுக.



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 79 13-05-2019 21:19:44

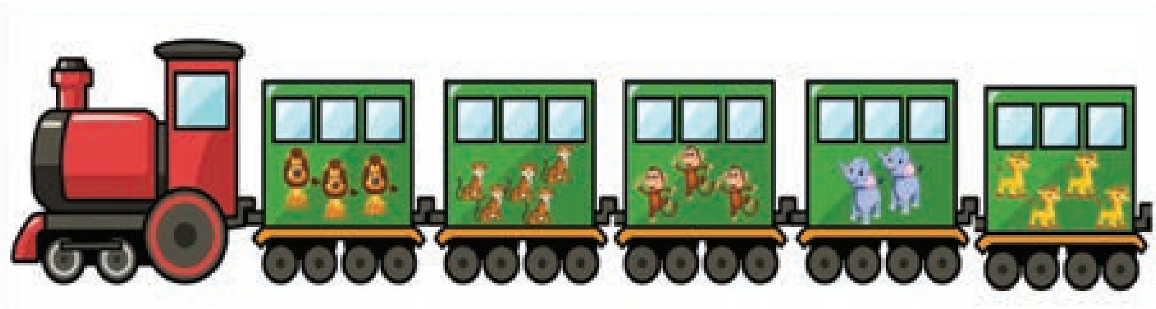
## 6.2 தரவு சேகரித்தல் மற்றும் குறித்தல்.

### விளக்கப்படத்தில் குறித்தல்

தரவுகளை குறிப்பதற்கு படங்களையும் குறியீடுகளையும் பயன்படுத்தலாம். தரவுகளை எளிதாக புரிந்து கொள்ள இவை பயன்படுகின்றன.

### எடுத்துக்காட்டு:

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைப் பார்த்து தேவையான தரவுகளை நிரப்புக.



1. எத்தனை உள்ளன?

2. எத்தனை உள்ளன?

3. அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ள விலங்கினை வட்டமிடுக?

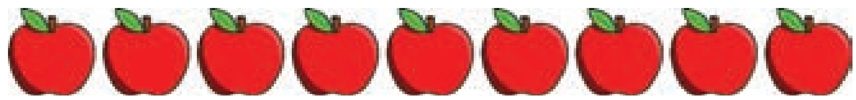
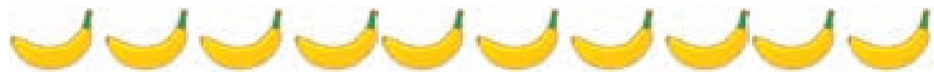
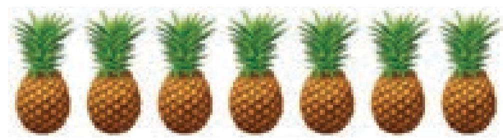
4. குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ள விலங்கினை வட்டமிடுக.

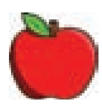
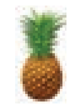
5. விலங்குகளின் அதிக மற்றும் குறைந்த எண்ணிக்கைக்கும் இடையேயான வேறுபாட்டினைக் காண்க.

6. தொடர் வண்டியில் உள்ள மொத்த விலங்குகளின் எண்ணிக்கை

## எடுத்துக்காட்டு:

பின்வரும் படம் ஒரு கடையில் விற்பனை செய்யப்பட்ட பழங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும்.

| | |
|---|---|
| ஆப்பிள் |  |
| ஆரஞ்சு | |
| வாழைப்பழம் |  |
| அன்னாசிப்பழம் |  |

|  | | |  |
|---|---|---|---|
| 30 | 10 | 5 | 40 |

மேலுள்ள படத்தினைப் பார்த்து, தேவையான தகவல்களை நிரப்பவும்.

1. அதிகமாக விற்பனை செய்யப்பட்ட பழம் எது? ______
2. குறைவாக விற்பனை செய்யப்பட்ட பழம் எது? ______
3. கடையில் விற்பனை செய்யப்பட்ட ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை ______
4. கடையில் விற்பனை செய்யப்பட்ட வாழைப்பழங்களின் எண்ணிக்கை ______
5. விற்பனை செய்யப்பட்ட அன்னாசி மற்றும் ஆரஞ்சு பழங்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு ______

உன் நண்பர்களின் விருப்ப உணவுகளைக் கேட்டறிந்து, உருவப்படங்களில் குறிக்க

### பயிற்சி செய்

1. உங்கள் பள்ளியில் உள்ள 40 நபர்களின் விருப்ப உணவுகளைப் பற்றி தகவல் சேகரித்து, அவற்றினை விளக்க படத்தில் குறிப்பிடவும்.

| | படங்கள் | மொத்தம் |
|---|---|---|
| இட்லி | | |
| தோசை | | |
| பூரி | | |
| சப்பாத்தி | | |



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 81 13-05-2019 21:19:45

2. ஒரு வாரத்தில் ஒரு கடையில் விற்பனை செய்யப்பட்ட இனிப்புகளின் எண்ணிக்கை படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

= 10 இனிப்புகள்

| | |
|---|---|
| திங்கள் | |
| செவ்வாய் | |
| புதன் | |
| வியாழன் | |
| வெள்ளி | |
| சனி | |

**மேலே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி:**

1. வியாழக்கிழமை விற்கப்பட்ட இனிப்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ______
2. விற்பனை அதிகமாக இருந்த நாள் ______
3. விற்பனை குறைவாக இருந்த நாள் ______
4. ______ மற்றும் ______ ஆகிய நாட்களில் விற்பனை சமமாக இருந்தன
5. ஆறு நாட்களில் மொத்தமாக விற்பனை செய்யப்பட்ட இனிப்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ______

## 6.3 குறிப்பிடப்பட்ட தரவுகளில் இருந்து முடிவுகளை அறிதல்

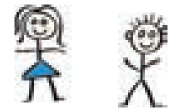
### செயல்பாடு 4

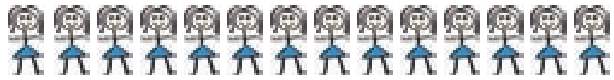
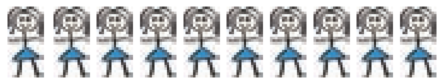
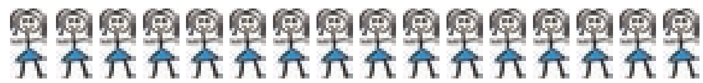
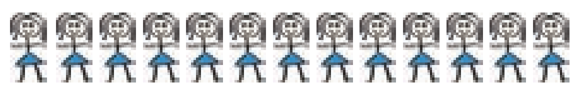
**ஆசிரியரிடம் கலந்துரையாடி குறிப்பிட்ட முடிவை வரைதல்**

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைபடம் ஒரு பள்ளியில் 1 முதல் 4 வகுப்புகளில் படிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது. 1 முதல் 4 வகுப்புகளில் படிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை முறையே 14, 10, 16, மற்றும் 13 ஆகும். ஆசிரியருடன் கலந்துரையாடி பள்ளிகளில் படிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை குறித்து வரைபடம் வரைக.



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 82 13-05-2019 21:19:45




| வகுப்பு | மாணவர்களின் எண்ணிக்கை | மொத்தம் |
|---|---|---|
| பெண் முதல் வகுப்பு ஆண் |  | 14 |
| | | |
| இரண்டாம் வகுப்பு |  | 10 |
| | | |
| மூன்றாம் வகுப்பு |  | 16 |
| | | |
| நான்காம் வகுப்பு |  | 13 |
| | | |

விளக்க படத்தில் தரவுகளை நிரப்பிய பின்பு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

GU4PB9

1. வகுப்பு 2 இல் உள்ள மாணவிகளின் எண்ணிக்கை_______
2. வகுப்பு 3 இல் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை_______
3. வகுப்பு 4 இல் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை____
4. 1 முதல் 4 வகுப்புகளில் உள்ள மாணவிகளின் எண்ணிக்கை_______
5. 1 முதல் 4 வகுப்புகளில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை_______
6. அதிக எண்ணிக்கையில் மாணவர்களைக் கொண்ட வகுப்பு____________

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** ஆசிரியர், மாணவர்களுக்கு மற்றவகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைச் சேகரித்து விளக்கப்படம் வரைய உதவலாம்.



3rd_Unit_06_Information_Term 1.indd 83 13-05-2019 21:19:47

3rd Science Wrapper and Index Term 1 TM.indd 73 13-05-2019 21:55:58

# பொருளடக்கம்


| அலகு | தலைப்பு | பக்க எண் |
|---|---|---|
| 1 | எனது உடல் | 86 |
| 2 | பருப்பொருள்களின் நிலைகள் | 103 |
| 3 | விசை | 114 |
| 4 | அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல் | 123 |


7XFPXA

மின்நூல்

DVR5A8

மதிப்பீடு

B316_3_SCEINCE_TM

இணைய வளங்கள்

3rd Science Wrapper and Index Term 1 TM.indd 74 13-05-2019 21:56:03

அலகு
1

# எனது உடல்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

**இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்கள்:**

- ❖ கை கழுவுதலின் நன்மைகளை அறிதல்
- ❖ தன் சுத்தம் குறித்து உணர்ந்து கொள்ளுதல்
- ❖ கழிவறைகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் திறந்தவெளியில் மலம் கழித்தலைத் தவிர்க்கும் பழக்கத்தை வளர்த்தல்
- ❖ புலனுறுப்புகளைப் பாதுகாப்பதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகளை அறிதல்
- ❖ உடல் அல்லது புலனுறுப்பு சவால் (குறைபாடு) உடையவர்களுக்கு உதவும் மனப்பான்மையை வளர்த்தல்
- ❖ நல்ல தொடுதல் மற்றும் கெட்ட (தீய) தொடுதலை பற்றிய விழிப்புணர்வு பெறுதல்
- ❖ உடற்பயிற்சியின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்

JU2JM6

**தன் சுத்தத்திற்குப் பயன்படும் பொருள்களைக் (✓) குறியிடுக.**

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 86
13-05-2019 21:48:35

## 1.1 சுத்தம்

மித்ரா தன் பெற்றோருடன் அமர்ந்து தொலைக்காட்சி பார்த்துக் கொண்டிருக்கிறாள். அப்போது தொலைக்காட்சியில் காட்டப்படும் ஒரு விளம்பரத்தில் கிருமிகள் நிறைந்த கழிவறை காட்டப்படுகின்றது. கிருமிகள் என்பவை எவை என்பது குறித்து மித்ரா தன் தந்தையிடம் வினவுகிறாள். அவர் கிருமிகள் பற்றி அவளுக்கு விளக்குகிறார்.

**கிருமிகள் குறித்து உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

கிருமிகள் நமது உடல் நலத்தைப் பாதிக்கும் நுண்ணுயிரிகள் ஆகும். கிருமிகள் சுகாதாரமற்ற அனைத்து இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன. நாம் நமது உடலை சுத்தமாக வைத்துக் கொள்ளாவிட்டால் கிருமிகள் நம்மைத் தாக்கி பல்வேறு நோய்களை உருவாக்கும்.

### 1.1.1 கை கழுவுதல்

*(ஸ்ருதிக்கும் அவளது அம்மாவிற்கும் இடையேயான உரையாடல்)*

*(வெளியே விளையாடிவிட்டு ஸ்ருதி வீட்டிற்குள் வருகிறாள்)*

**ஸ்ருதி** : அம்மா எனக்கு மிகவும் பசிக்கிறது. சாப்பிட ஏதாவது கொடுங்கள்.

**அம்மா** : ஸ்ருதி, போய் கை கழுவி விட்டு வா.

**ஸ்ருதி** : இல்லை அம்மா, சாப்பிட்ட பிறகு கை கழுவிக் கொள்கிறேன்.

**அம்மா** : இல்லை. முதலில் நீ கை கழுவிவிட்டு தான் சாப்பிட வேண்டும்.

**ஸ்ருதி** : சாப்பிடுவதற்கு முன்பு கை கழுவுவது அவ்வளவு அவசியமா, அம்மா?

**அம்மா** : ஆமாம். உன் கைகளைப் பார். சுத்தமாக இருக்கின்றனவா அல்லது அழுக்காக இருக்கின்றனவா?

**ஸ்ருதி** : மிகவும் அழுக்காகத்தான் அம்மா இருக்கின்றன.

**அம்மா** : உன் கைகளில் அழுக்கு எங்கே ஒட்டிக் கொண்டிருக்கின்றது?

**ஸ்ருதி** : நகங்களுக்கு அடியிலும், விரல்களுக்கு இடையிலும்....

**அம்மா** : ஆம். இவைதான் கிருமிகள் ஒளிந்து கொள்ளும் இடங்கள்.

**ஸ்ருதி** : அப்படியா?

**அம்மா** : ஆம். உன் கைகளை சுத்தமாகக் கழுவுவது மிகவும் அவசியம். உன்னை உடல்நலத்துடன் வைத்துக் கொள்ள உதவும் எளிய பழக்கமே கை கழுவுதல் ஆகும்.

*(அம்மா கை கழுவுதலின் வழிமுறைகளையும், முக்கியத்துவத்தையும் விளக்குகிறார்)*

## செய்து பழகுவோம்

### கை கழுவுதலின் படிநிலைகள்

- கைகளைத் தண்ணீரில் நனைக்கவும்.
- தேவையான அளவு சோப்புப் போடுவும்.
- உள்ளங்கைகளைத் தேய்க்கவும்.
- ஒவ்வொரு கையின் பின்புறத்தையும் மற்ற கையால் தேய்க்கவும்.
- இரு கைகளின் விரல்களைக் கோர்த்தவாறு தேய்க்கவும்.
- விரல்களின் பின்புறத்தைத் தேய்க்கவும்
- விரல்களின் நுனியைத் தேய்க்கவும்.
- கட்டை விரல்களையும், மணிக்கட்டுகளையும் தேய்க்கவும்.
- பின்பு போதுமான அளவு நீரைக் கொண்டு இரு கைகளையும் கழுவவும்.

### கை கழுவுதலின் நன்மைகள்

- கிருமிகளை அழிக்கிறது அல்லது வெளியேற்றுகிறது.
- வயிற்றுப்போக்கிற்கான ஆபத்தைக் குறைக்கிறது.
- கண் தொற்றினைத் தடுக்கிறது.
- சுவாசத் தொற்றிற்கான ஆபத்தைக் குறைக்கிறது.

## வரைந்து பழகுவோம் – கிருமிகள் நிறைந்த கை

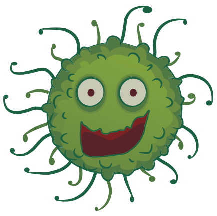
1. ஒரு வெள்ளைத்தாளில் உனது கையை வைத்து அதன் ஓரங்களை பென்சிலால் வரையவும்.
2. கிருமிகளின் படங்களைக் கையின் மீது வரைந்து பின்பு. அவைகளுக்கு வண்ணம் தீட்டவும்.

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 88 13-05-2019 21:48:42

## எழுதிப் பழகுவோம்

### பணித்தாளை நிரப்புக

பெயர் : ______________________



# கிருமிகள்

கிருமிகள் மனிதர்களுக்கு நோய்களை ஏற்படுத்துமா?

ஆம் இல்லை

கிருமிகளைப் பார்த்திருக்கிறாயா?

ஆம் இல்லை

கிருமிகள் எங்கே காணப்படுகின்றன?

1. ______________________
2. ______________________

கிருமிகள் பரவாமல் இருக்க நீ என்ன செய்வாய்?

1. ______________________
2. ______________________

### சிந்திக்க

பிரீத்தி அடிக்கடி நகம் கடிக்கிறாள். இது நல்ல பழக்கமா? காரணம் கூறு.

______________________

______________________

### உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலக கை கழுவும் தினம் அக்டோபர் 15.

### சிந்தித்து கலந்துரையாடு

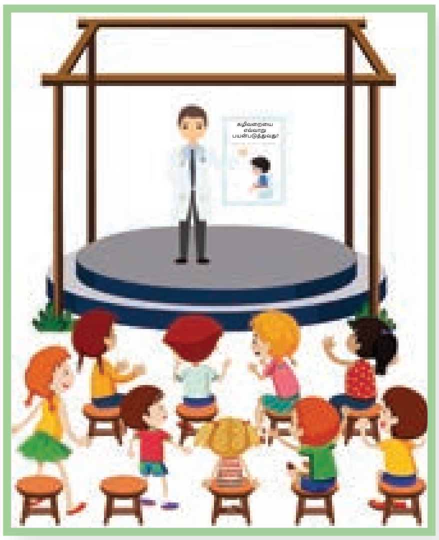
அருண் முறையாகக் கைகழுவாமல் உணவையும், சிற்றுண்டிகளையும் உண்கிறான். இது சரியா? காரணம் கூறு.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 89 13-05-2019 21:48:43

## 1.1.2 கழிவறைகளைப் பயன்படுத்துதல்

உலகில் நூறு கோடி பேருக்கும்மேல் கழிவறைகள் இன்றி வாழ்ந்து வருகின்றனர். இவர்கள் திறந்தவெளியில் மலம் கழிக்கும் சூழலுக்குத் தள்ளப்படுகின்றனர். திறந்தவெளியில் மலம் கழிப்பதால் காலரா, வயிற்றுப்போக்கு போன்ற நோய்கள் பரவுகின்றன. பாதுகாப்பற்ற கழிவறைகளால் நிலத்தடி நீர் மாசுபட்டு இத்தகைய நோய்களைப் பரப்புகின்றன. குழந்தைகள் குடற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்டு, இரத்தசோகைக்கு ஆளாகின்றனர். எனவே, கழிவறைகளைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியமானதாகும்.



**உங்களுக்குத் தெரியுமா?** உலக கழிவறை தினம் நவம்பர் 19 அன்று கொண்டாடப்படுகிறது.

### கழிவறையைப் பயன்படுத்துவது ஏன் அவசியம்?

### கழிவறையைப் பயன்படுத்துவதால்

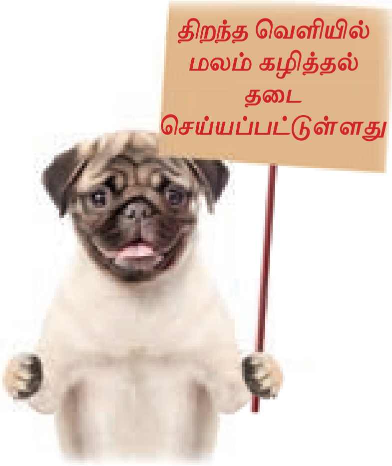
- காலரா போன்ற நோய்கள் தடுக்கப்படுகின்றன.
- இது நமக்கு தனிமை அளிக்கிறது.
- இது வசதியானது.
- இது பாதுகாப்பானது.

**திறந்தவெளிக் கழிப்பிடத்தின் விளைவுகள்**

- நீரின் வழியாகப் பரவும் நோய்கள்
- பூச்சிகள் வழியாகப் பரவும் நோய்கள்
- சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு

### குடற்புழுக்களை வெளியேற்ற நாம் என்ன செய்யவேண்டும்?

நாம் கழிவறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். திறந்தவெளியில் மலம் கழிப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும். கழிவறையைப் பயன்படுத்திய பிறகு கைகளை சோப்பு கொண்டு கழுவ வேண்டும். இவ்வாறு செய்தால் நாம் நலமாக வாழலாம்.




**உங்களுக்குத் தெரியுமா?** தேசிய குடற்புழு நீக்க தினம் பிப்ரவரி 10.

### மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

இந்தியாவின் தலைநகரான புதுதில்லியில் 1992 முதல் சுலப் பன்னாட்டு கழிவறை அருங்காட்சியகம் செயல்பட்டு வருகிறது. இங்கு கி.மு (பொ.ஆ.மு). 3000 முதல் இருபதாம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை உலகின் 50 நாடுகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட கழிவறை மாதிரிகள் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 90 13-05-2019 21:48:44

### 1.1.3 குளித்தல்

**குழுவில் கலந்துரையாடு**

✓ நாம் ஏன் குளிக்க வேண்டும்?

✓ தினமும் குளிப்பது ஏன் அவசியம்?

✓ உடலை சுத்தம் செய்ய ஏன் சோப்பைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

**குளிப்பதன் முக்கியத்துவம்**

- உடலை சுத்தம் செய்கிறது
- அழுக்கையும், நாற்றத்தையும் போக்குகிறது
- நோய்த்தொற்றிலிருந்து பாதுகாக்கிறது
- இரத்த ஓட்டத்தை மேம்படுத்துகிறது

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

பூவந்தி மரத்தின் பழத்தில் சப்போனின் என்ற வேதிப்பொருள் உள்ளதால் இது சோப்பிற்கு மாற்றாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

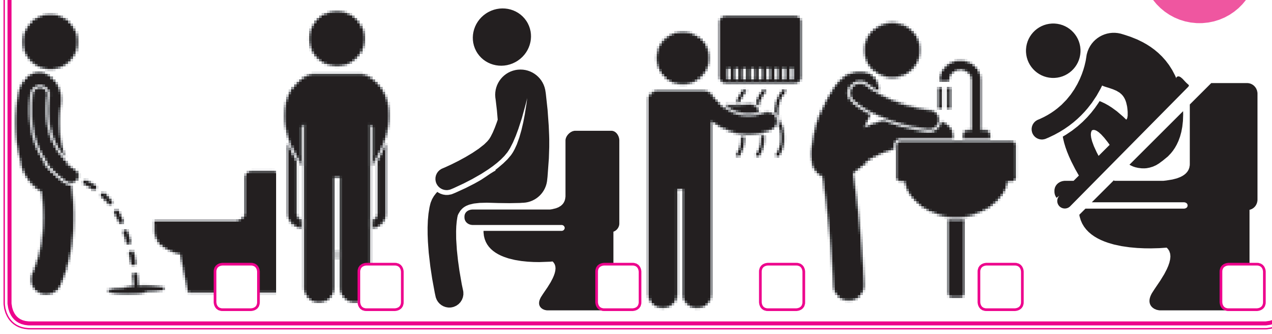
**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

உலக சுகாதார தினம் ஆண்டுதோறும் ஏப்ரல் 7ஆம் நாள் கொண்டாடப்படுகிறது.

## குளியலறையில் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு வழிமுறைகள்

- தண்ணீரில் விளையாட வேண்டாம். குளியலறைக்குள் ஓடித் திரிய வேண்டாம். உனக்குகாயம் ஏற்படக்கூடும்.
- பிளேடுகள், சவரக்கத்தி, கத்திரிக்கோல் போன்ற கூர்மையான பொருள்களைத் தொடவேண்டாம்.
- பெரியோரின் முன்னிலையில் மட்டுமே சூடான நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- தரையில் சோப்பை வைத்துவிட்டு வெளியேற வேண்டாம். யாரேனும் வழுக்கி விழக்கூடும்.
- தரையை ஈரமாக வைத்துவிட்டு வரவேண்டாம். துடைப்பானைக் கொண்டு துடைத்துவிட்டு வெளியேற வேண்டும்.
- ஈரமான கைகளால் மின் பொத்தான்களைத் தொட வேண்டாம். மின் அதிர்ச்சி ஏற்படலாம்.

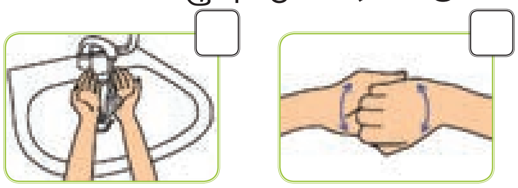
**சரியான செயலுக்கு (✓) குறியும், தவறான செயலுக்கு (x) குறியும் இடவும்.**



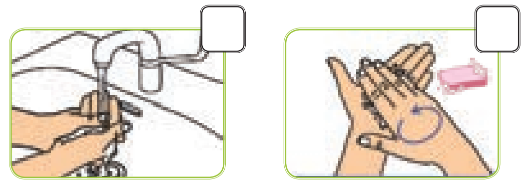
## விடையளிப்போம்

**கீழே உள்ள குறிப்புகளைப் படிக்கவும். சரியான படத்துக்கு (✓) குறியும், தவறான பதிலுக்கு ( X ) குறியும் இடவும்.**

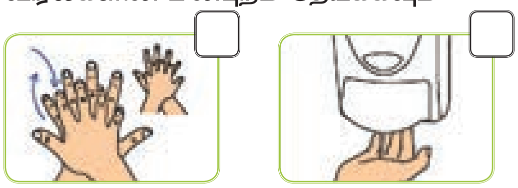
கைகளைக் கழுவும் முன் ஈரமாக்கு



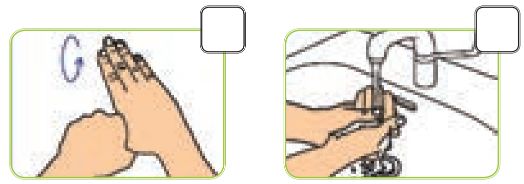
கைகளில் சோப்புப் போடவும்



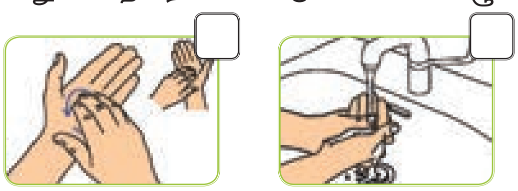
விரல்களின் பின்புறம் தேய்க்கவும்



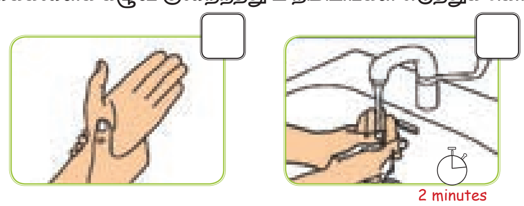
கட்டை விரல்களைத் தேய்க்கவும்



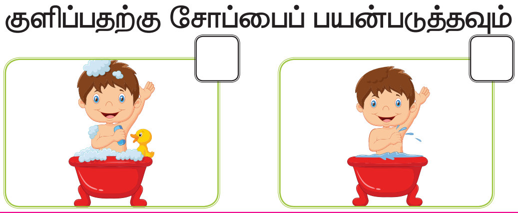
போதுமான நீரைக் கொண்டு கைகளைக் கழுவவும்



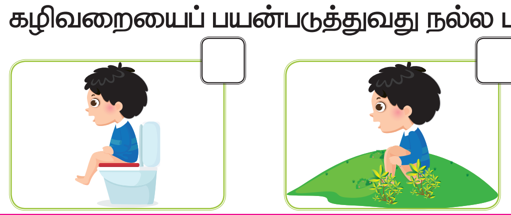
கைகளைக் கழுவ குறைந்தது 2 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொள்ளவும்




குளிப்பதற்கு சோப்பைப் பயன்படுத்தவும்

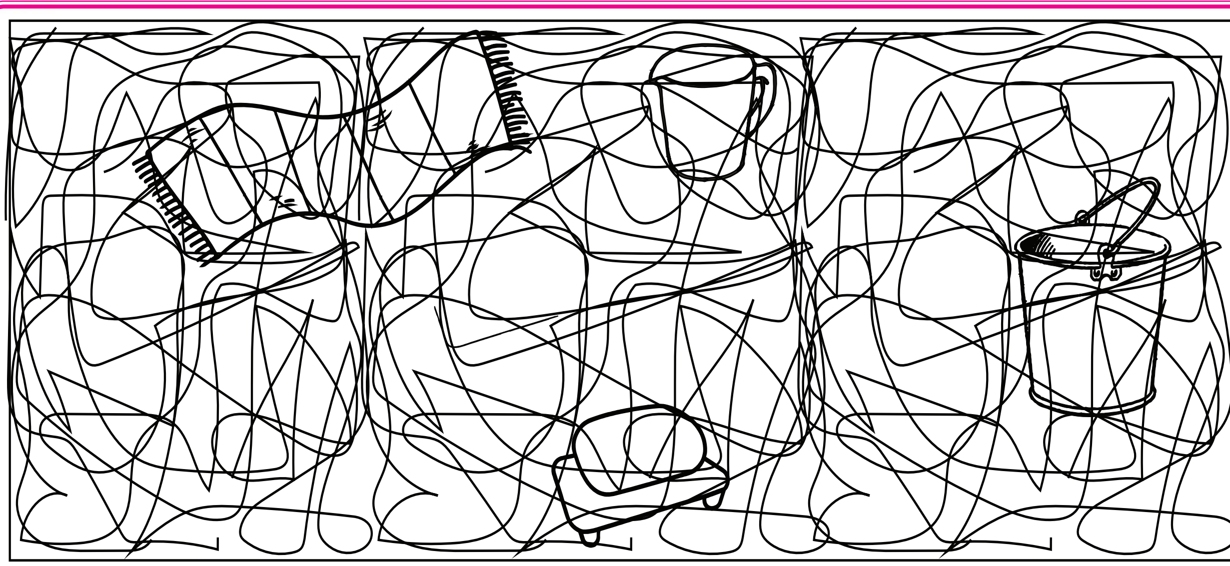


கழிவறையைப் பயன்படுத்துவது நல்ல பழக்கம்



## கண்டுபிடிப்போம்

**வருண் குளிப்பதற்குத் தேவையான பொருள்களைத் தேடுகிறான். அந்தப் பொருள்களுக்கு வண்ணம் தீட்டி, அவன் அவற்றை கண்டுபிடிக்க உதவுவோமா!**





3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 92 13-05-2019 21:48:47

## 1.2 புலனுறுப்புகளைப் பாதுகாத்தல்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள உலகை உற்றுநோக்கவும் புரிந்து கொள்ளவும் புலனுறுப்புகள் நமக்கு உதவுகின்றன. ஐந்து வழிகளில் நாம் உலகை அறியலாம். பார்வை (கண்கள் மூலம்), தொடுதல் (தோல் மூலம்), முகர்தல் (மூக்கின் மூலம்), சுவைத்தல் (நாக்கின் மூலம்) மற்றும் கேட்டல் (காதுகள் மூலம்).

புலனுறுப்புகளைப் பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள் பற்றி இப்பகுதியில் நாம் காண்போம்.

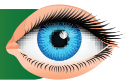
புலனுறுப்புகள் தங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கான சில வழிமுறைகளை இயற்கையிலேயே பெற்றுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, கண் இமைகளும், புருவங்களும் தூசு மற்றும் பிற அயல்பொருள்கள் கண்களைத் தாக்காதவாறு பாதுகாக்கின்றன.

### நம் புலனுறுப்புகளை எவ்வாறு நாம் பாதுகாக்க வேண்டும்?

**சிந்திக்க**

அனு தன் தம்பிப் பாப்பாவுடன் விளையாடிக் கொண்டிருக்கிறான். அவன் அழுததால் அவனிடம் பென்சிலைக் கொடுக்கிறாள். இதைக் கண்டு அதிர்ச்சியுற்ற அனுவின் தாய் வேகமாக வந்து பென்சிலைப் பிடுங்கிக் கொள்கிறார். ஏன் என்று உனக்குத் தெரியுமா?

**கண்கள்**



| செய்ய வேண்டியவை | செய்யக் கூடாதவை |
|---|---|
| ❖ அளவான வெளிச்சத்தில் படித்தல்.<br>❖ குறைந்தது 6 அடி தொலைவில் அமர்ந்து தொலைக்காட்சி பார்த்தல்.<br>❖ கண்களில் எரிச்சல் வந்தால் சுத்தமான குளிர்ந்த நீரில் கண்களைக் கழுவுதல். | ❖ மங்கலான அல்லது அதிகப் பிரகாசமான ஒளியில் படித்தல்.<br>❖ காணொளி விளையாட்டு அல்லது தொலைக்காட்சியை நீண்ட நேரம் பயன்படுத்துதல்.<br>❖ கைகளால் கண்களைக் கசக்குதல். |

உன் இருக்கையிலிருந்து கரும்பலகையைப் பார்ப்பதில் சிரமம் இருந்தால் உன் ஆசிரியடமோ, பெற்றோரிடமோ கூறி மருத்துவரிடம் ஆலோசிக்கவும். கண் மருத்துவர் தரும் ஆலோசனைகள் அல்லது சிகிச்சையை முறையாகப் பின்பற்றவும்.

கணினிகள் முன் அமர்ந்து நீண்ட நேரம் பணியாற்றுபவர்களுக்கு 'டிஜிட்டல் கண் சிரமம்' என்ற ஒரு குறைபாடு பொதுவாக ஏற்படுகிறது. கண்கள் உலர்ந்து போதல், கண் சிரமப்படுதல், மங்கிய பார்வை மற்றும் தலைவலி ஆகியவை இக்குறைபாட்டின் விளைவுகளாகும்.

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 93 13-05-2019 21:48:48

## காதுகள்

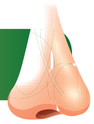
- ❖ உரத்த ஓசைகளைத் தவிர்க்கவும்.
- ❖ காதணி ஒலிக்கருவி அல்லது தலையணி ஒலிக்கருவி கொண்டு பாடல்களைக் கேட்கும்போது அதிகபட்ச ஒலியின் 60 சதவீதத்துக்குக் குறைவான ஒலியளவில் கேட்கவும்.
- ❖ காது குடைவிகளைக் (ear buds) கொண்டு காதுகளை சுத்தம் செய்ய வேண்டாம்.

- ❖ குளித்த பிறகு காதுகளை ஈரமின்றி துடைக்கவும்.
- ❖ நீச்சல் மற்றும் குளித்தலின்போது காதுகளை முறையாக மூடவும்.
- ❖ உரத்த ஒலி கேட்கும் சூழலில் காது மறைப்பு கொண்டு காதுகளை மூடவும்.
- ❖ காதுகளில் வலியை உணர்ந்தால் மருத்துவரிடம் செல்லவும்.

காதுகேளாத் தன்மையை எல்லா நேரங்களிலும் தடுக்க இயலாது. ஆனால் உரத்த ஓசைகளால் ஏற்படும் காதுகேளாத் தன்மையை முற்றிலும் தவிர்க்க இயலும்.

ஒலி அளவானது டெசிபல் (dB) என்ற அலகால் அளக்கப்படுகிறது. 85 டெசிபலுக்கு மேற்பட்ட எந்த ஒலியும் ஆபத்தானதே.

## மூக்கு



- ♦ மூக்கினுள் எந்தப் பொருளையும் நுழைத்து சுத்தம் செய்யக் கூடாது.
- ♦ சளி பிடித்து மூக்கு அடைத்துக் கொண்டால் ஆவி பிடிப்பது நல்லது. இது அடைப்பை சரிசெய்ய உதவும்.
- ♦ மூக்கை நோண்டக் கூடாது.

## நாக்கு

- ♦ பல் துலக்கும்போது தினமும் நாக்கு வழிப்பான் கொண்டு நாக்கை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- ♦ சுத்தம் இல்லாத நாக்கு நோய்களையும், வாய் துர்நாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தும். எனவே, நாக்கை தொடர்ந்து சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

## தோல்

- ♦ எப்போதும் மென் சோப்பையே பயன்படுத்தவும்.
- ♦ தோலை உலர்வாகவும், சுத்தமாகவும் வைத்துக் கொள்ளவும்.
- ♦ சுத்தமான துணியைக் கொண்டு தோலை இதமாகத் துடைத்து உலர்த்தவும்.
- ♦ தோலில் அரிப்பு, காயம் அல்லது தொற்று ஏற்பட்டால் மருத்துவரிடம் காண்பிக்கவும்.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 94 13-05-2019 21:48:51

## விடையளிப்போம்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் படித்து, 'சரி' அல்லது 'தவறு' என்று எழுது.

1. நீண்ட நேரம் காணொளி விளையாட்டு விளையாடுவதையும் தொலைக்காட்சி பார்ப்பதையும் தவிர்க்கவும்.
2. உரத்த ஓசைகளைத் தவிர்க்கவும்.
3. மூக்கினுள் ஏதேனும் ஒரு பொருளை நுழைத்து சுத்தம் செய்யாதீர்கள் .
4. சுகாதாரமற்ற நாக்கு, நோய்களையும், வாய் துர்நாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தும்.
5. தோலை அழுக்கான துணியால் இதமாகத் துடைத்து உலர்த்தலாம்.

## பயிற்சி செய்வோம்

'8' உருவம் வரும் வகையில் கண்களை அசைத்தல்

இது கண்களின் இயக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் நல்லதொரு பயிற்சியாகும்.

- உனக்கு முன்பாக 10 அடி தொலைவில், '8' வடிவத்தைப் பெரிதாக வரையவும்.
- தலையை அசைக்காமல் உன் கண்களை மட்டும் '8' வடிவில் மெதுவாக அசைத்து சுற்றவும்.
- சில நிமிடங்கள் கடிகார திசையிலும், பிறகு சில நிமிடங்கள் கடிகார எதிர் திசையிலும் கண்களை 8 வடிவத்தை நோக்கி அசைக்கவும்.

## 1.3 நல்ல தொடுதல், தீய தொடுதல் மற்றும் தொடாதிருத்தல்

(பூங்காவில் நாய்க்குட்டியுடன் ஜனனி விளையாடிக் கொண்டிருக்கிறாள். ஒரு வண்ணத்துப்பூச்சியைப் பார்த்தவுடன் பிடிப்பதற்காக அதன் பின் ஓடுகிறாள்)

அம்மா : ஜனனி, வண்ணத்துப் பூச்சியை நீ தொட முயலும் போது என்ன நடந்தது என கவனித்தாயா?

ஜனனி : ஆமாம் அம்மா. வண்ணத்துப்பூச்சி பறந்துவிட்டது.

அம்மா : இப்போது சொல். அது ஏன் அவ்வாறு செய்தது?

ஜனனி: தொடுவது அவற்றிக்குப் பிடிக்கவில்லை என நினைக்கிறேன்.

அம்மா : அப்படித்தான் இருக்கும். ஆனால் அவை பாதுகாப்பாக இருக்க விரும்புகின்றன. அதுபோல் உன்னைப் பாதுகாப்பாக வைத்துக்கொள்ள மூன்று விதிகளை உனக்குக் கூறுகிறேன்.

ஜனனி : சரி அம்மா.

அம்மா : நம் உடலிலுள்ள சில உறுப்புகளை நாமும், மற்றவர்களும் பார்க்கவும், தொடவும் செய்யலாம். கை, கால்கள் போன்றவை இவ்வகையில் சேரும். சில உறுப்புகளை யாரும் பார்க்கவோ, தொடவோ கூடாது. மார்பு, கால்களுக்கிடையில் உள்ள பகுதி, பிட்டம் ஆகியவற்றை இவ்வகையில் சேர்க்கலாம். இவற்றுக்கு மறைமுக உறுப்புகள் என்று பெயர். என்ன பெயர்?

ஜனனி : _________________________.

அம்மா : சரியாகச் சொன்னாய் தற்போது *விதி 1* ஐக் கூறுகிறேன், கேள். உன்னைச் சுத்தப்படுத்தும்போதோ உன் உடல் நலத்தைப் பரிசோதிக்கும் போதோ தவிர, உன்னுடைய மறைமுக உறுப்புகளைப் பிறர் பார்ப்பதோ, தொடுவதோ மிகவும் தவறான செயலாகும். அதேபோல் உன்னைவிடப் பெரியவர்கள் அவர்களுடைய *மறைமுக உறுப்புகளைப்* பார்ப்பது , தொடுவது அல்லது அதுபற்றி உன்னிடம் பேசுவது தவறான செயலே.

ஜனனி: ஆனால் அம்மா.... நீங்கள் என்னைத் தினமும் குளிப்பாட்டிவிடுவீர்கள் அல்லவா?

அம்மா : சரியாகக் கேட்டாய். நான் உன்னைக் குளிப்பாட்டுவது வேறு யாருக்கெல்லாம் தெரியும்?

ஜனனி : அப்பா, தாத்தா, பாட்டி, அண்ணா.... இவர்களுக்கெல்லாம் தெரியும்.

அம்மா : மிகச் சரி. நாம் சிறுவர்களாக இருக்கும்போது அம்மாவோ, அப்பாவோ நம்மைச் சுத்தம் செய்துவிடும்போது தொடலாம். அதில் இரகசியம் ஏதுமில்லை. இதனை மற்றவரிடம் கூறுவதும் தவறானதன்று.

ஜனனி : புரிந்தது அம்மா. நம்மை ____________ போதோ, உடல் நலத்தைப் பரிசோதிக்கும்போதோ அன்றி நம் மறைமுக உறுப்புகளைப் பிறர் _________ தவறான செயலாகும். அத்தகைய செயல் ஒரு போதும் _____________ ஆகாது.

அம்மா : நன்று. கை குலுக்குதல் போன்று சில தொடுதல்கள் நல்லவை மற்றும் பாதுகாப்பானவை. பிறரை இடிப்பது போன்ற சில தொடுதல்கள் தவறானவை. நாம் பிறரை இடிக்கலாமா?

ஜனனி : _______________.

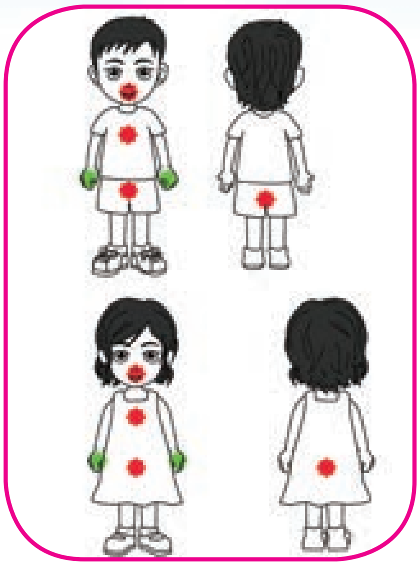
அம்மா : தீய தொடுதல்கள் உன்னைக் கவலையாக்கவோ, கோபமாக்கவோ, பயமுறுத்தவோ அல்லது குழப்பமடையவோ செய்யும். எந்தத் தொடுதலையாவது நீ விரும்பவில்லை என்றாலோ அல்லது பிறர் தொடும்போது கவலையாக, கோபமாக, பயமாக, குழப்பமாக நீ உணர்ந்தாலோ உடனே அந்த நபரிடம் *'தொடாதே'* என்று சொல். மீண்டும் தொட்டால் *'தொடாதே'* என்று கூச்சலிட்டு விட்டு, அந்த இடத்திலிருந்து ஓடி விடு. இதுதான் *விதி 2*.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 96 13-05-2019 21:48:52

ஜனனி: சரிம்மா, யாராவது என்னைத் தொடும்போது எனக்குப் பிடிக்கவில்லை என்றால் நான் சத்தமாக _____________ என்று கூச்சலிட்டு விட்டு, அந்த இடத்திலிருந்து _________.

அம்மா : மிகவும் நன்று. ***விதி 3*** ஐக் கூறுகிறேன். கேள். தீய தொடுதலாக நீ உணர்ந்தால், அதனை நீ நம்பும் பெரியவர் யாரிடமாவது கூறு. அவர்கள் கண்டுகொள்ளவில்லை என்றால் உன் நம்பிக்கைக்குரிய வேறொரு பெரியவரிடம் சொல். உனக்கு சரியான *உதவி கிடைக்கும் வரை* பெரியவர்கள் எவரிடமாவது கூறிக்கொண்டே இரு.



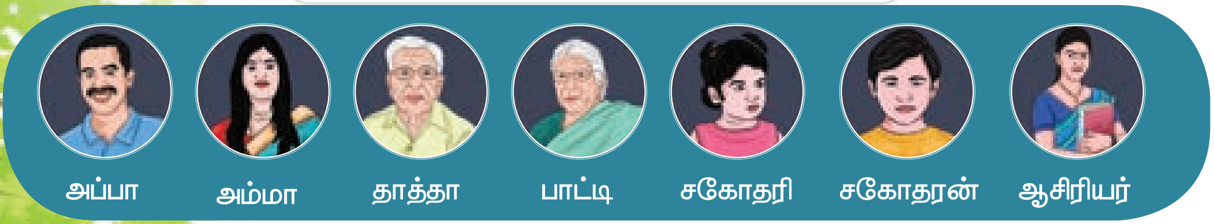
ஜனனி: எனக்கு __________ கிடைக்கும் வரை, நான் நம்பும் பெரியவர்களிடம் அது பற்றி __________ .

அம்மா : ஜனனி, நினைவில் வைத்துக் கொள். இதனால் உன்னை யார் குறை கூறினாலும் பரவாயில்லை. அது உன்னுடைய தவறன்று. நீ அச்செயலைப் பற்றி சொல்லிக்கொண்டே இரு.

ஜனனி : ஆனால், அம்மா..... எனக்குத் தெரிந்தவர்கள் கூட என்னைத் தீய எண்ணத்தில் தொடுவார்களா?

அம்மா : யார் வேண்டுமானாலும் அவ்வாறு நடந்து கொள்ளலாம். அதனால், உனக்குத் தெரிந்தவர்களாக இருந்தாலும் பரவாயில்லை. எங்கே அந்த மூன்று விதிகளையும் கூறு.

## *பாதுகாப்பு வட்ட உறுப்பினர்கள்*



உங்களை யாரேனும் துன்புறுத்தினாலோ அல்லது தொந்தரவு செய்தாலோ 1098 என்ற உதவி எண்ணை அழைக்கவும். தக்க உதவி கிடைக்கும்.

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 97 13-05-2019 21:48:54

## கலந்துரையாடுவோம்

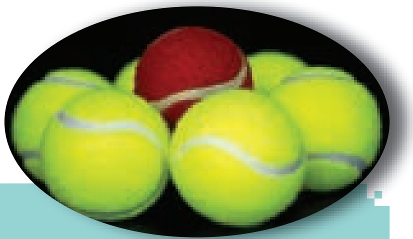
1. நீ பூங்காவில் விளையாடிக் கொண்டிருக்கிறாய். அங்கு வரும் ஒரு நபர் உனக்குப் பொம்மை / சாப்பிடும் பொருள் ஒன்றைத் தருகிறார். அப்போது நீ என்ன செய்வாய்?
2. ஒருவர் உன்னைத் தொடும்போது, நீ தொந்தரவாக உணர்கிறாய். உடனே நீ என்ன செய்வாய்? இதனை யாரிடம் கூறுவாய்?

## 1.4 உடல் அல்லது புலனுறுப்பு சவால் (குறைபாடு)

ராமு, தன் தந்தையுடன் கடைவீதிக்குச் செல்கிறான். வழியில், பார்வைச் சவால் உடைய ஒருவர் சாலையைத் கடக்க முயற்சிப்பதைப் பார்க்கின்றனர். உடனே ராமுவின் தந்தை அந்த நபரிடம் சென்று, "நான் உங்களுக்கு உதவட்டுமா?" எனக் கேட்கிறார். அவரும், "சரி நான் சாலையைக் கடக்க உதவுங்கள்" என்கிறார்.

ராமுவின் தந்தையும் மகிழ்ச்சியுடன் அந்த மாற்றுத் திறனாளி சாலையைக் கடக்க உதவுகிறார். இதைக் கண்ட ராமு தன் தந்தையை நினைத்துப் பெருமைப்படுகிறான். தானும் தேவையுள்ளோருக்கு உதவ விரும்புகிறான். எனவே, தன் தந்தையிடம் மாற்றுத் திறனாளிகளுக்கு எவ்வாறு உதவுவது என்பது பற்றிக் கேட்கிறான். மாற்றுத் திறனாளிகளுக்கு உதவுவது குறித்து தனக்குக் கூறுமாறு ராமு தன் தந்தையிடம் கேட்கிறான் .

### 1.4.1 மாற்றுத் திறனாளிகள்



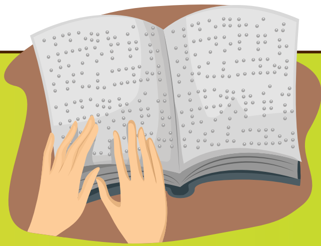
**சிந்திக்க**

இந்தப் படத்தைப் பார்த்தவுடன் உனக்கு என்ன தோன்றுகிறது?

எல்லோராலும் தமது ஐந்து புலனுறுப்புகளையும் பயன்படுத்த இயலாது. சிலர் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட புலனுறுப்புகளைப் பயன்படுத்த இயலாதவர்களாக இருப்பர். அவர்களை 'மாற்றுத் திறனாளிகள்' என்போம்.

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

பார்வைத் திறனற்றோர் புத்தங்களைப் படிப்பதற்கு சிறப்பான ஒரு முறை உள்ளது. தாளில் எழுத்துகள், சிறுசிறு புள்ளிகள் மேடுகளாக உள்ளவாறு எழுதப்பட்டிருக்கும். இவற்றைத் தடவிப் பார்த்து கற்க முடியும். இம்முறைக்கு பிரெய்லி என்று பெயர்.





3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 98 13-05-2019 21:48:55

## *1.4.2 மாற்றுத் திறனாளிகளுக்கு எவ்வாறு உதவுவது?*

மாற்றுதிறனாளிகளுக்கு உதவுவது பெருமைக்குரிய செயலாகும். அவர்களுக்கு நம்மால் பல்வேறு வழிகளில் உதவ முடியும்.

- முதலில், அவர்களுக்கு உதவி தேவைப்படுகிறதா என்று கேட்கவும். அவர்கள் கூறுவதற்கேற்ப நடந்துகொள்ளவும்.
- அவர்களிடம் தெளிவாகப் பேசவும், அவர்களது பேச்சை ஆழ்ந்து கவனிக்கவும்.
- அவர்களிடம் நேரடியான சொற்களைப் பயன்படுத்தவும்.
- பட்டப் பெயர்களிட்டு அழைத்து அவர்களைக் கேலி செய்ய வேண்டாம்.
- மாற்றுத் திறனாளிகளின் உபகரணங்கள் மீது எச்சரிக்கையாக இருக்கவும். அவற்றுக்கு சேதத்தை ஏற்படுத்திவிடக் கூடாது.

**நீங்கள் செய்யும் எளிய உதவிகள் கூட அவர்களை நீண்ட காலம் நம்பிக்கையுடன் வாழ வைக்கும்.**
**அத்தகைய உதவிகளாவன:**

- மாற்றுத் திறனாளிகளுக்குக் கதவு திறந்துவிடுதல்.
- அவர்கள் கடந்து செல்ல வழிவிடுதல்.
- அவர்கள் மீது பரிதாபமோ, ஆச்சரியமோ காட்டாதிருத்தல்.
- சாலையைக் கடக்க உதவுதல்.
- இயல்பான மனிதர்களைப்போல அவர்களை நடத்துதல்.

ஊனமுற்றோர் அல்லது இயலாதவர் என்று அழைக்காமல் "மாற்றுத் திறனாளிகள்" என்று அவர்களை அழைக்க வேண்டும்.

இவற்றைப் போன்ற அவசியமான உதவிகளை அவர்களுக்குச் செய்யும்போது, நீங்கள் அவர்களுக்கு உதவ விரும்புவதை உணர வைக்க முடியும்.

### பொருத்துக

1. உடலியக்கத் குறைபாடு உடையோர் –
2. பார்வைக் குறைபாடு உடையோர் –
3. செவித்திறன் குறைபாடு உடையோர் –

### விவாதிக்க

கோபி, தனது பெற்றோருடன் பேருந்தில் செல்கிறான். பேருந்து நிறுத்தம் ஒன்றில் பேருந்து நிற்கும்போது, ஒரு மாற்றுத்திறனாளி பேருந்தினுள் ஏறுகிறார். நீ, கோபியாக இருந்தால் என்ன செய்வாய்? உன் நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடு.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 99 13-05-2019 21:48:57

## 1.5 உடற்பயிற்சியின் முக்கியத்துவம்

ஷீலாவின் பள்ளியில் பெற்றோர்–ஆசிரியர் கூட்டம் நடைபெறுகிறது. அவளுடைய பெற்றோர் ஊரில் இல்லாததால் அவளது தாத்தா கூட்டத்தில் கலந்து கொள்கிறார். ஓய்வு பெற்ற இராணுவ வீரரான அவளது தாத்தாவுக்கு 90 வயதாகிறது. இருப்பினும் அவருடைய பணிகளை அவரே செய்துகொள்கிறார். இந்த வயதிலும் தாத்தா நல்ல உடல் நலத்துடன் இருப்பதைக் கண்டு கூட்டத்திற்கு வந்தவர்கள் ஆச்சரியப்பட்டு, அவரது உடல்நலத்தின் இரகசியம் என்ன என்று அவரிடம் கேட்கின்றனர். கடின உணவைத் தவிர்த்து, ஆரோக்கியமான மற்றும் அன்றாடம் தயாரிக்கப்படும் உணவுகளை மட்டுமே உண்பதாக ஷீலாவின் தாத்தா பதிலளிக்கிறார். எளிய உடற்பயிற்சிகளான நடத்தல், ஓடுதல், மெதுவாக ஓடுதல் மற்றும் யோகா போன்றவற்றை தினமும் செய்வதாகவும் கூறுகிறார். பெற்றோர்களும், குழந்தைகளும் உடற்பயிற்சிகளை தினமும் செய்ய வேண்டும் என ஆலோசனையும் வழங்குகிறார்.

QSCYZ4

### உடற்பயிற்சியின் நன்மைகள்

நோய்களிலிருந்து நம் உடலைப் பாதுகாக்கிறது.
உடல் எடையை சீராக வைக்கிறது.
தசைகளையும், எலும்புகளையும் வலிமையாக்குகிறது.
உணவு செரித்தலை விரைவுபடுத்துகிறது.
நல்ல உறக்கம் தருகிறது.
ஆற்றலை அதிகப்படுத்துகிறது.
தோலை வளப்படுத்துகிறது.
மூளையின் செயல்திறனைக் கூட்டி, நினைவாற்றலை அதிகப்படுத்துகிறது.

3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 100 13-05-2019 21:48:58

உடல்திறன் சார்ந்த சொற்களைக் கண்டறிந்து, வட்டமிடுக.

(உறக்கம், ஆற்றல், நீச்சல், விளையாடு, யோகா, ஓடுதல், நடத்தல்)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ஆ | வ | உ | ற | க் | க | ம் |
| ற் | ன் | க | டு | வ | யோ | து |
| ற | து | யா | யா | ற | கா | ன் |
| ல் | ச் | யா | ளை | க | து | ல் |
| வி | ந் | க | வி | த | லி | ச |
| ன் | ந | ட | த் | த | ல் | ச் |
| ல் | த | டு | ஓ | ற | வ | நீ |

## மதிப்பீடு

WQNEC2

### அ. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. நாம் வெளியில் சென்று ____________ (விளையாடும் முன் / விளையாடியப் பின்) கைகளைக் கழுவ வேண்டும்.
2. குடற்புழுக்கள் ____________ (இரத்த சோகை / சளி) யை உண்டாக்கும்.
3. __________ (பழங்கள் / அடைக்கப்பட்ட உணவுகள்) உண்பது உடலுக்கு நல்லது.
4. ____________ (நொறுக்குத் தீனிகள் உண்ணுதல் / உடற்பயிற்சி செய்தல்) மூளையின் செயலாற்றலை அதிகரிக்கும்.
5. ஒருவரது தொடுதல் உன்னை எரிச்சலடையச் செய்தால் அது ______________. (நல்ல தொடுதல் / தீய தொடுதல்)
6. உடற்குறைபாடு உடையோரைக் குறிக்கும் சொல் ______________. (ஊனமுற்றோர் / மாற்றுத்திறனாளிகள்)

### ஆ. சரியா? தவறா? எனக் கூறுக.

1. கைகளைக் கழுவ சோப்பைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. திறந்தவெளியில் மலம் கழிப்பதால் காலரா பரவும்.
3. குளிப்பதால் இரத்த ஓட்டம் குறையும்.
4. மாற்றுத் திறனாளிகளிடம் பரிதாபம் கொள்ள வேண்டும்.
5. காதுகளை சுத்தம் செய்ய எப்போதும் காது குடைவிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 101 13-05-2019 21:48:58

## இ. ஓரிரு வாக்கியங்களில் விடையளிக்க.

1. திறந்த வெளியில் மலம் கழிப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?
2. குளிப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?
3. தொடுதலின் வகைகளை எழுதுக.
4. உனது பாதுகாப்பு வட்டத்தில் உள்ள நபர்கள் யாவர்?
5. நம் உடலில் உள்ள புலனுறுப்புகளின் பெயர்களை எழுதுக.

## ஈ. வாக்கியங்களை வரிசைப்படுத்துக.
## (முதல் மற்றும் இறுதி வாக்கியங்கள் சரியான வரிசையில் உள்ளன)

1. உனது கைகளை நனைத்து, சோப்பு போடவும்.
2. விரல் நுனிகளைத் தேய்க்கவும்.
3. விரல்களைக் கோர்த்தவாறு இரு கைகளையும் தேய்க்கவும்.
4. ஒவ்வொரு கையின் பின்புறத்தையும் மற்ற கையால் தேய்க்கவும்.
5. உள்ளங்கைகளைத் தேய்க்கவும்.
6. ஒவ்வொரு விரலின் பின்புறத்தையும் தேய்க்கவும்.
7. கட்டை விரல்களையும், மணிக்கட்டுகளையும் தேய்த்து, இரு கைகளையும் நீரால் கழுவவும்.

## உ. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. எப்பொழுதெல்லாம் நாம் கைகளைக் கழுவ வேண்டும்?
2. உனது பாதுகாப்பு வட்டத்திற்குள் இல்லா ஒருவர் உன்னைத் தொட்டால், நீ என்ன செய்வாய்?
3. நமது தோலை எவ்வாறு பாதுகாக்கலாம்?
4. குடற்புழுக்கள் தோன்றக் காரணங்கள் யாவை?
5. மாற்றுத் திறனாளிகளுக்கு நீ எவ்வாறு உதவுவாய்?

## ஊ. செயல்திட்டம்.

தன் சுத்தம், உடல்நலம் மற்றும் சுகாதாரம் குறித்த பழமொழிகளை எழுதிவரவும்.



3rd Science Unit 1_My Body_TM.indd 102 13-05-2019 21:48:58

அலகு 2

# பருப்பொருள்களின் நிலைகள்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

*இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்கள்*

- நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்களைப் பற்றி அறிதல்
- திண்ம, திரவ, வாயு பொருள்களுக்கு இடையேயான வேறுபாட்டை அறிதல்
- எளிய சோதனைகள் செய்து பார்த்தல்
- பருப்பொருள்களின் பண்புகளை உற்றுநோக்கி அறிதல்
- பொருள்களின் இயல்புகளை விவரித்தல்

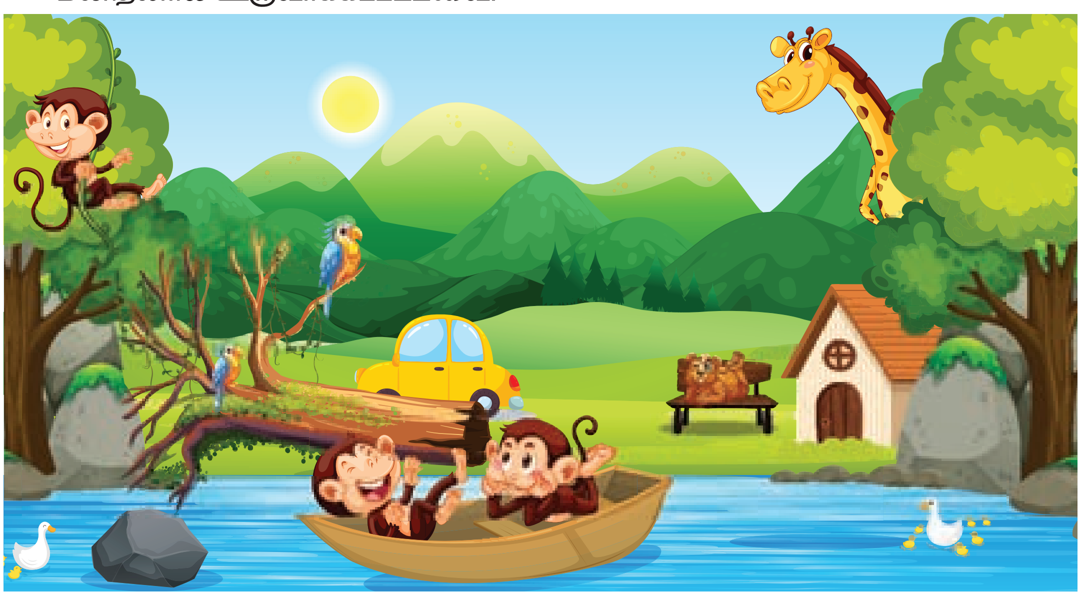
3NYTNZ

## பருப்பொருள்

**ஆசிரியை** : லீலா, கீழ்க்காணும் படத்தைப் பார்த்து அதில் நீ பார்க்கும் பொருள்களை மட்டும் கூறு.

**லீலா** : சரிங்க மேடம். சூரியன், ஆறு, படகு, வீடு, மரம், கார், பறவைகள்.

**ஆசிரியை** : மிகச் சரி. படத்தில் பல பொருள்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சில இயற்கையானவை, சில மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவை.



உங்களால் நம்மைச் சுற்றியுள்ள பல பொருள்களைப் பார்க்க முடியும். எவற்றையெல்லாம் நம்மால் பார்க்க, தொட முடிகிறதோ அவை அனைத்துமே பருப்பொருள்களால் ஆனவை. நிறையும் இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும் தன்மையும் கொண்ட எந்த ஒரு பொருளும் பருப்பொருள்கள் எனப்படும்.

**நிரப்புவோமா!** நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள் சிலவற்றைப் பட்டியலிடுக

1. ____________ 2. ____________ 3. ____________ 4. ____________

## மேலும் தெரிந்து கொள்வோமா!

***நிறை என்றால் என்ன?***

ஒரு பொருளில் காணப்படும் துகள்களின் அளவே அதன் நிறை எனப்படும். பருப்பொருள்கள் நம்மைச் சுற்றியுள்ள எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன.

நாம் சுவாசிக்கும் காற்று, எடுத்துக்கொள்ளும் உணவு, பருகும் நீர் என நம்மைச் சுற்றியுள்ள அனைத்துமே பருப்பொருள்களால் ஆனவை.

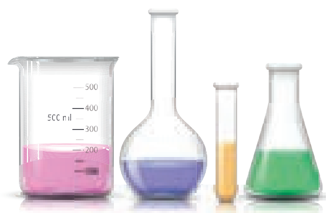
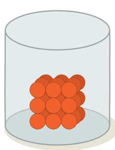
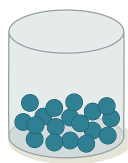
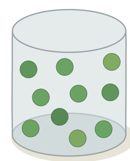
நீயும் பருப்பொருளால் ஆக்கப்பட்டிருக்கிறாய் என்பது உனக்குத் தெரியுமா?

ஒரு பொருள் அடைத்துக்கொள்ளும் இடத்தின் அளவே அதன் கன அளவு எனப்படும்.

## *2.1 பருப்பொருள்களின் நிலைகள் மற்றும் பண்புகள்*

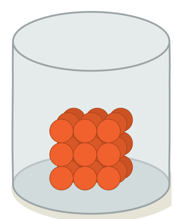
பருப்பொருள்கள் திண்மம், திரவம் , வாயு ஆகிய மூன்று நிலைகளில் உள்ளன.

9MA91X

| திண்மம் | திரவம் | வாயு |
| --- | --- | --- |
| |  | |
| • கடினமானது<br>• குறிப்பிட்ட வடிவம் கொண்டது<br>• குறிப்பிட்ட கனஅளவு கொண்டது  | • கடினமற்றது<br>• குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை<br>• குறிப்பிட்ட கனஅளவு கொண்டது  | • கடினமற்றது<br>• குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை<br>• குறிப்பிட்ட கனஅளவு இல்லை  |

## திண்மப் பொருள்

### *முயற்சி செய்து பார்ப்போமா!*



ஒரு பென்சிலை அழுத்திப்பார்க்கவும். பென்சில் கடினமாக உள்ளதா? ஆம்/இல்லை

குறிப்பிட்ட வடிவமும், கனஅளவும் கொண்ட பொருள் திண்மப்பொருள் எனப்படும். இது குறிப்பிட்ட இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும். திண்மப்பொருளில் துகள்கள் மிக நெருக்கமாக அமைந்திருப்பதால் அவை இயல்பாக நகரமுடியாது. இதனை உடைக்கும் போதோ அல்லது வெட்டும் போதோ மட்டுமே இதன் வடிவத்தை மாற்ற முடியும்.

திண்மப் பொருளுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

## திரவம்

### செய்து பார்க்கலாமா!

1. 4 வேறுபட்ட வடிவங்களைக் கொண்ட ஒரு லிட்டர் புட்டிகளை மேசையின் மீது வைக்கவும்.
2. வாளி நிறைய நீர் எடுத்துக் கொள்ளவும்.
3. ஒரு மாணவரை அழைத்து காலி புட்டிகளை பிடிக்கச்செய்து மற்றொரு மாணவரை குவளைகளைக்கொண்டு நீரினை நிரப்பச்சொல்ல வேண்டும்.
4. மற்றொரு மாணவரை கீழுள்ள அட்டவணையை பூர்த்தி செய்யச் சொல்லவும்.

**சிந்திக்கலாமா?**

1. உனது நீர் புட்டியின் வடிவம் என்ன?
2. நீங்கள் தரையிலோ அல்லது மேசையின் மீதோ நீரை ஊற்றினால் என்ன நிகழும்?

| | புட்டி 1 | புட்டி 2 | புட்டி 3 | புட்டி 4 |
|---|---|---|---|---|
| எத்தனை குவளை நீர் பயன்படுத்தப்பட்டது | | | | |
| புட்டிகளின் வடிவம் (வரைதல்) | | | | |

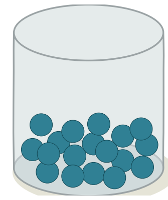
ஒவ்வொரு புட்டிகளிலும் சம எண்ணிக்கையிலான குவளைகளினால் நீர் நிரப்பப்பட்டதா?------- அனைத்துப் புட்டிகளிலும் சம அளவு நீரால் நிரப்பப்பட்டது. மேலும் புட்டிகளின் வடிவத்தினை நீர்ப் பெற்றது.

### பின்வரும் படங்களைக் கவனி

திரவங்களின் வடிவம் அது உள்ள குவளைகளைப் பொருத்தே தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

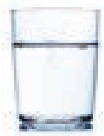
| மண்ணெண்ணெயை புட்டியில் ஊற்றுதல் | புட்டியில் உள்ள எண்ணெய் | ஜாடியில் உள்ள பால் | குவளையில் உள்ள பழச்சாறு | குவளையில் நிரப்பப்பட்ட நீர் |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

திரவங்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை. ஆனால், இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும் பண்பு உண்டு. இவை குறிப்பிட்ட கனஅளவு கொண்டவை. இவை வைக்கப்பட்டிருக்கும் பாத்திரத்தின் வடிவத்திலேயே இருக்கும். திரவங்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எளிதாகப் பாயும். ஏனெனில் திரவங்களில் உள்ள துகள்கள் தளர்வாக பிணைக்கப்பட்டிருக்கும்.



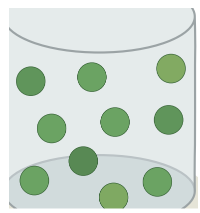
## தொட்டுப் பார்த்து உணர்வோமா!

பல்வேறுபட்ட திரவங்கள் வெவ்வேறு பாத்திரங்களில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. மாணவர்களை ஒவ்வொருவராக அவற்றைத் தொட்டுப் பார்த்து உணரச்செய்தல் வேண்டும். அவற்றின் ஒட்டும் தன்மை/ செறிவு பற்றி மாணவர்களிடம் கேட்டு அது எவ்வகை திரவம் என கேட்டறிக.

| வழுவழுப்பான திரவம் | ஒட்டும் திரவம் | நீர்த்த திரவம் | அடர்த்தியான திரவம் |
|---|---|---|---|
| | |  | |

### வாயு

வாசனைத் திரவியங்களைத் தெளித்தாலோ அல்லது ஊதுபத்தி ஏற்றினாலோ அதன் வாசனை எப்படி அறை முழுவதும் பரவுகிறது?



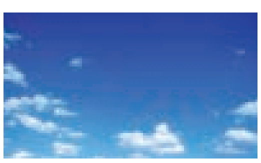
வாயு நம்மைச் சுற்றிலும் உள்ளது. வாயுவில் உள்ள துகள்கள் மிகவும் தளர்வாக அமைந்திருப்பதால் இவை மிக எளிதாக அனைத்துத் திசைகளிலும் பரவும். இவற்றிற்கு குறிப்பிட்ட வடிவமும் கனஅளவும் இல்லை. இவை குறிப்பிட்ட இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளாது.

பெரும்பாலான வாயுக்களுக்கு நிறம் இல்லை. ஆனால் திண்மபொருளுடன் கலக்கும் போது அவை தனிப்பட்ட நிறத்தில் தெரியும்.

**சிந்தனைப் பகுதி!**

சமையல் எரிவாயுக்கலனில் உள்ள வாயு வாசனை தருவது ஏன்?

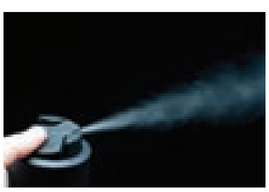
வாயுக்களுக்கான சில எடுத்துக்காட்டுகள்



மேகம்

புகை

சமையல் எரிவாயு



வாசனைத் திரவியம்

நீராவி

காற்று

## நிரப்புவோமா!

*பின்வருவனவற்றுள் எவையெல்லாம் திண்ம, திரவ, வாயு என எழுதுக.*

அருவி

நாற்காலி

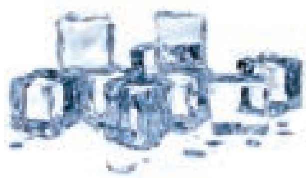
காற்றடைக்கப்பட்ட பலூன்

கேக்

பழச்சாறு

சிறுகற்கள் கொண்ட புட்டி

பனிக்கட்டி



தேநீரில் வரும் நீராவி

பென்சில்

மிட்டாய்

நீர் நிரப்பப்பட்ட வாளி

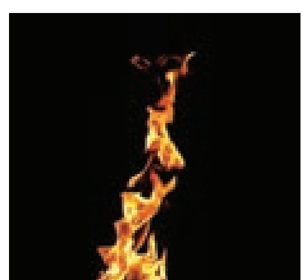
குவளையில் உள்ள நீர்

பால்

செங்கல்

பிஸ்கட்டுகள்

நெருப்பு



## படித்துப் பார்த்து அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க

இங்குப் பருப்பொருள்களின் பண்புகள் சில கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பிட்ட வடிவம் உண்டு | குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை | குறிப்பிட்ட கனஅளவு உண்டு

குறிப்பிட்ட கனஅளவு இல்லை | அனைத்துத் திசைகளிலும் பாயும் | கடினமானது

பின்வரும் அட்டவணையின் சரியான பகுதியில் அவற்றின் பண்புகளை எழுதவும். சில பண்புகள் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட கட்டத்திற்குப் பொருந்தும்.

| திண்மப் பொருளின் பண்புகள் | திரவப் பொருளின் பண்புகள் | வாயுப் பொருளின் பண்புகள் |
|---|---|---|
| | | |

## 2.2. பருப்பொருள்களின் நிலை மாற்றங்கள்

வெப்பநிலை மாறும்போது பருப்பொருள்களின் நிலைகளும் மாறும். வெப்பப்படுத்தும் போது திண்மப் பொருள் திரவமாகவும், திரவப் பொருள் வாயுவாகவும் மாறுகிறது. அதே போல குளிர்விக்கும் போது வாயு திரவமாகவும், திரவம் திண்மப்பொருளாகவும் மாறுகிறது..

### உருகுதல்

திண்மப் பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது திரவமாக மாறும் செயல் உருகுதல் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டு: பனிக்கட்டியை (திண்மப் பொருள்) வெப்பப்படுத்தும் போது அது நீராக (திரவம்) மாறுகிறது.

### செய்து பார்ப்போமா!

- ஒரு கலனில் சில பனிக்கட்டிகளை எடுத்துக்கொள்ளவும். கலனை சூடுபடுத்தி நிகழும் மாற்றத்தை உற்றுநோக்குக.
- கலனில் சில பாலாடைக் கட்டிகளை எடுத்துக்கொள்ளவும். கலனை சூடுபடுத்தி நிகழும் மாற்றத்தை உற்றுநோக்குக.
- சிறிதளவு வெல்லத்தினை கடாயில் எடுத்துக்கொள்ளவும். கடாயை சூடுபடுத்தி நிகழும் மாற்றத்தை உற்றுநோக்குக..

### ஆவியாதல்

திரவப்பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது வாயுவாக மாறும் நிகழ்வு ***ஆவியாதல்*** எனப்படும். எடுத்துக்காட்டு: நீரை சூடுபடுத்தும்போது அது நீராவியாக மாறுகிறது.

## உறைதல்

திரவப்பொருளை குளிர்விக்கும்போது அது திண்மபொருளாக மாறும் நிகழ்வே உறைதல் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டு: நீரை உறைவிப்பானில் (குளிர்சாதனப் பெட்டி) வைத்து குளிர்விக்கும்போது அது பனிக்கட்டியாக மாறுவது.

## சுருங்குதல்

வாயு நிலையிலுள்ள பொருளைக் குளிர்விக்கும்போது அது திரவமாக மாறும் நிகழ்வே *சுருங்குதல்* எனப்படும். எடுத்துக்காட்டு: மேகங்கள் (வாயு) குளிர்ந்து மழையாகப் (திரவம்) பொழிவது.

### சிந்திப்போமா!

ஏன் குளிர்காலங்களில் தேங்காய் எண்ணெய் உறைந்துவிடுகிறது?

### அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க

| பருப்பொருளின் நிலை | சேர்த்தல் | புதிய நிலை | செயல்முறை |
|---|---|---|---|
| பனிக்கட்டி | + வெப்பப் படுத்துதல் | | உருகுதல் |
| நீர் | + வெப்பப் படுத்துதல் | நீராவி | |
| மேகங்கள் | + குளிர்வித்தல் | திரவம் | |
| | + குளிர்வித்தல் | | உறைதல் |

### சிந்தித்து விடையளி

காண்பிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு பாட்டில்களில் ஒன்று குளிர்சாதனப் பெட்டியில் வைத்தது. மற்றொன்று குளிர்சாதனப் பெட்டியில் வைக்காதது.

அ. படத்தில் உள்ள இரண்டில் எந்த பாட்டில் குளிர்சாதனப் பெட்டியிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது?

ஆ. அது எப்படி உனக்குத் தெரியும்?

இ. நீர்த்திவலைகள் பாட்டில் 'அ' இல் எப்படி தோன்றின?

ஈ. பாட்டில் 'ஆ' இல் நீர்த்திவலைகள் காணப்படவில்லை. ஏன்?

## கவனிப்போமா!

தராசை எடுத்துக்கொள்ளவும். அதன் ஒரு தட்டில் காற்றடைக்கப்பட்ட கால்பந்து ஒன்றையும், மற்றொரு தட்டில் காற்று அடைக்காத கால்பந்து ஒன்றையும் வைக்கவும். என்ன நடக்குகிறது?

காற்றடைக்கப்பட்ட பலூன் உள்ள தட்டு கீழே இறங்கும். ஏனென்றால் காற்றிற்கு நிறை உண்டு.

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?** காற்று என்பது ஒரு கலவை. காற்று வீசும்போது அதனை நாம் உணரலாம்.

## தொங்கும் அட்டை தயாரிப்போமா!

1. 15செ.மீ x 10 செ.மீ அளவுள்ள மூன்று துண்டுகளாக ஒரு சார்ட் அட்டையை வெட்டவும்.
2. ஒவ்வொரு அட்டையிலும் திண்ம, திரவ, வாயு பொருள்களின் பண்புகளைத் தனித்தனி அட்டைகளில் எழுத வேண்டும்.
3. பண்புகளுக்கேற்ற படங்கள் சில வரைந்து கொள்ள வேண்டும்.
4. வண்ண வண்ண கோடுகள் போட்டு அழகுபடுத்த வேண்டும்.
5. அனைத்து அட்டைகளையும் பெரிய சார்ட்டில் ஒட்ட வேண்டும். உங்களது தொங்கும் அட்டை தயார்.

## கலந்துரையாடுவோமா!

1. தரையில் வைக்கப்பட்ட கல் தானாக நகருமா?
2. குவளையில் உள்ள நீரினை தரையில் ஊற்றும் போது ஏதேனும் ஒரு திசையில் மட்டும் பாயுமா?
3. காற்றடைக்கப்பட்ட பலூனை ஊசி கொண்டு குத்தும் போது காற்று மிக வேகமாக வெளியேறுமா?
4. பாத்திரம் முழுவதும் நீரை நிரப்பி அதன் மேற்பரப்பில் உங்களது கைகளைக் கொண்டு அழுத்த வேண்டும். நீ எப்படி உணர்கிறாய்?

## 2.3. வெப்பப்படுத்துவதற்கு பயன்படும் அல்லது பயன்படாத பொருள்கள்

**படத்தைக் கவனித்து நீ என்ன காண்கிறாய் என எழுதுக.** (மரக்கட்டை, இலைகள், காகிதம்)

____________ எரிகிறது ____________ எரிகிறது ____________ எரிகிறது

## எரிபொருள்கள்

- காகிதம், கட்டை, காய்ந்த இலைகள், கரி மற்றும் துணி போன்றவை எரியக் கூடியவை.
- மண்ணெண்ணெய், பெட்ரோல், டீசல் போன்றவைகளும் எரியக் கூடியவை.
- சமையல் எரிவாயு, சாண எரிவாயு போன்றவை வாயு எரிபொருளாகும்.

பொருள்களை எரிக்கும் போது வெப்பத்தைக் கொடுக்கின்றன. ஆனால் ஒரு சில பொருள்கள் எரிக்கும் போது மிகக் குறைவான அளவு வெப்பம் வெளியேறுகிறது. எனவே இவை வெப்பப்படுத்துவதற்கு பயன்படுவதில்லை.

ஒரு சில பொருள்களை எரிக்கும்போது அவை அதிக அளவு வெப்பத்தைக் கொடுக்கின்றன. இவற்றை வெப்பப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்திக்கொள்கிறோம். இப்பொருள்களுக்கு **எரிபொருள்கள்** என்று பெயர்.

### திண்ம எரிபொருள்

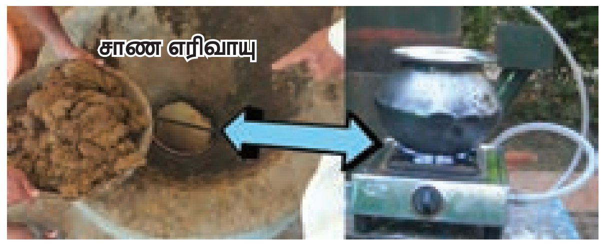
நிலக்கரி

கரி

மரக்கட்டை

சாணம்

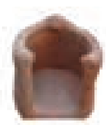
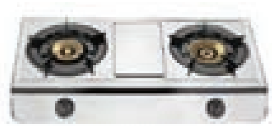
### வாயு எரிபொருள்



### திரவ எரிபொருள்

போக்குவரத்து சாதனங்களிலும் சமைக்கவும் எரிபொருளாக மின் ஆற்றல் பயன்படுகிறது.

### பொருத்துக

| | |
|---|---|
| திரவ எரிபொருள் |  |
| வாயு எரிபொருள் | |
| திண்ம எரிபொருள் |  |

## மதிப்பீடு

**அ. பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா, தவறா என கண்டுபிடி.**

XZZ3ED

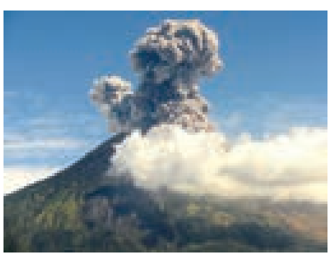
1. திண்மப் பொருளுக்கு குறிப்பிட்ட கனஅளவு உண்டு.
2. திரவங்கள் பாயாது.
3. பொருள்களைக் குளிர்விக்கும்போது உருகும்.
4. திரவங்கள் அவை உள்ள கலனின் வடிவத்தைப் பெறும்.
5. வாயுக்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் மற்றும் கனஅளவு உண்டு.
6. பருப்பொருளை வெப்பப்படுத்தும் போதோ அல்லது குளிர்விக்கும் போதோ அது தன் நிலையிலிருந்து மாறும்.
7. எரிக்கும் போது வெப்பம் தருவது எரிபொருள் ஆகும்.

**ஆ. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.**

(ஆவியாதல், நிறை, நீர், திடப்பொருள், கல், உறைதல்)

1. ஒரு பொருளில் காணப்படும் துகள்களின் அளவே அதன் _________ எனப்படும்.
2. திரவங்களை வெப்பப்படுத்தும்போது வாயுவாக மாறும் நிகழ்விற்கு _________ என்று பெயர்.
3. திரவத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு _________.
4. திரவத்தினை குளிர்வித்து திண்மப் பொருளாக மாற்றும் செயல் _________ எனப்படும்.
5. திண்மப் பொருளுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு ___________.

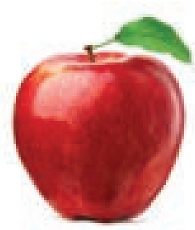
**இ. பொருத்துக.**



திண்மம்

திரவம்

வாயு



## ஈ. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளிக்க.

1. பின்வருவனவற்றில் எது திண்மப் பொருள்? கட்டை / பழச்சாறு ________.
2. எது கடினமானது? பஞ்சு / கண்ணாடி / துணி_________________.
3. பருப்பொருள்களின் மூன்று நிலைகள் என்ன? _________, ________, ________.
4. வெப்பப்படுத்தும்போது திரவமாக மாறும் மூன்று பொருள்களின் பெயர்களைக் கூறுக?
5. பருப்பொருளின் எந்த நிலையில் துகள்கள் நெருக்கமாக இருக்கும்?
6. மழை – பருப்பொருளின் எந்த நிலை?
7. பருப்பொருளின் எந்த நிலைக்கு குறிப்பிட்ட கனஅளவு இருக்கும்; ஆனால் குறிப்பிட்ட வடிவம் இருக்காது?
8. பின்வருவனவற்றில் எதில் திரவம், திண்மப் பொருளாக மாறும்.

   அ. கலனில் ஊற்றுதல் ஆ. கொதிக்கும் வரை சூடுபடுத்துதல்

   இ. உறையும் வரை குளிர்வித்தல் ஈ. ஒரே வெப்பநிலையில் வைத்திருத்தல்
9. பென்சிலின் சில பண்புகளைக் கூறுக.

## உ. என்னைக் கண்டுபிடி. ( திரவம், நீர், கட்டை)

1. நான் இரண்டெழுத்து வார்த்தை. நான் வாழ்க்கைக்கு மிகவும் இன்றியமையாதவன். மூன்று நிலைகளிலும் இருப்பேன். நான் யார்?
2. நான் ஒரு திண்மப்பொருள். நான் மரத்திலிருந்து கிடைப்பவன் . நான் வெப்பப்படுத்துவதற்கு பயன்படுவேன். நான் யார்?
3. நான் மூன்று நிலைகளில் ஒருவன். என்னுள் துகள்கள் மிகத் தளர்வாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும். என்னை வெப்பப்படுத்தும்போது நான் ஆவியாவேன். நான் யார்?

## ஊ. வரையறு.

1. திண்மம் : ___________________________________________________
2. திரவம் :___________________________________________________
3. உருகுதல் :___________________________________________________
4. ஆவியாதல் : ___________________________________________________
5. உறைதல் :___________________________________________________

## எ. பின்வரும் நிலைகளின் மாற்றங்களுக்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சரியான சொல்லை எடுத்து எழுதவும்.

| உறைதல் | ஆவியாதல் | சுருங்குதல் | உருகுதல் |
|---|---|---|---|

அ. பனிக்கட்டி நீராக மாறுதல் ____________________.

ஆ. குளிர்விக்கும் போது நீர் பனிக்கட்டியாக மாறுதல் _________________.

இ. வெப்பப்படுத்தும்போது திரவம் வாயுவாக மாறுவது _________________.

ஈ. குளியலறைக் கண்ணாடியில் நீர்த்திவலைகள் தெரிவது _______________.

அலகு
3

# விசை

## கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெரும் திறன்கள்

- எளிய இயக்கம் மற்றும் செயல்களைப் பற்றி அறிதல்
- விசையை வரையறுத்தல்
- விசையின் வெவ்வேறு வகைகளை அறிதல்
- விசையின் விளைவுகளைக் கற்றல்
- உராய்வு விசையின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளல்

4YAHRB

## 3.1 எளிய இயக்கம் மற்றும் செயல்கள்

நமது அன்றாட வாழ்வில் வெவ்வேறு செயல்களான இழுத்தல், தள்ளுதல், திருப்புதல் போன்றவற்றின் பல்வேறு செயல்களைச் செய்கிறோம் இச்செயல்களின் மூலமாக நாம் ஒரு பொருளை நகர்த்தவோ அல்லது அதன் உருவத்தை மாற்றியமைக்கவோ முடியும்.

- ஒரு பொருளின் நிலையை மாற்றுவது இயக்கம் ஆகும்.
- தேவையான அடைவை எட்டுவதற்காக செய்யப்படும் எந்த ஒரு நிகழ்வும் ***செயல்*** எனப்படும்.

கீழே உள்ள படத்தை உற்றுநோக்குவதன் மூலம் நாம் நகர்தல் என்பதை மேலும் தெளிவாக அறியலாம்.

விளையாட்டு வீரர் பந்தை மட்டையால் அடிக்கிறார்

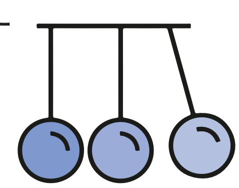
மாணவர்கள் மிதிவண்டிகளை இயக்குகிறார்கள்

மேலே உள்ள படங்களில்

எது நகர்கிறது? ________________, ______________

என்ன வேலை நடைபெறுகிறது? _______, ___________

### இயக்கம்

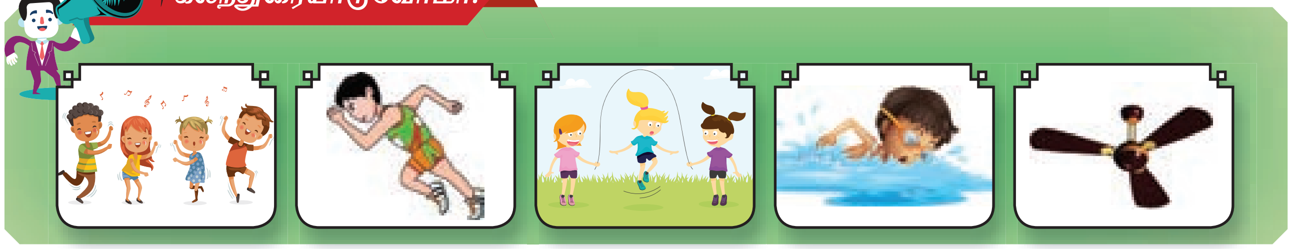


ஒரு பொருளானது ஓர் இடத்தில் இருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு நகர்வதை ***இயக்கம்*** என்கிறோம்.



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 114 13-05-2019 21:50:54

## கலந்துரையாடுவோமா!



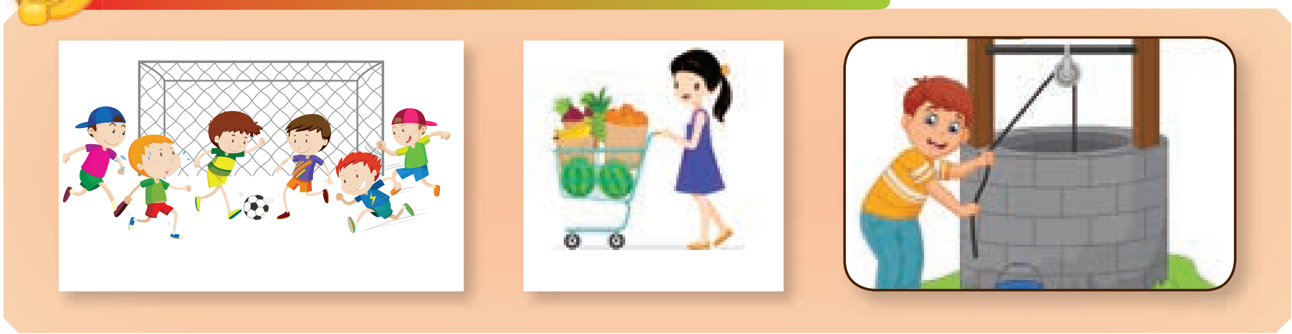
## 3.2 விசை

ஒரு பொருளின் இடத்தை மாற்றவோ அல்லது நகரும் பொருளை நிறுத்தவோ அல்லது அப்பொருளின் உருவத்தை மாற்றியமைக்கவோ செய்ய கூடிய தள்ளும் அல்லது இழுக்கும் செயலே **விசை** எனப்படும்.

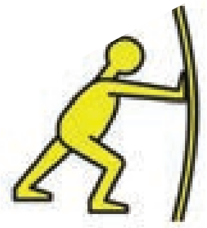
- விசையானது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருள்களுக்கு இடையே செயல்படுகிறது.
- விசை இல்லாமல் எந்தப் பொருளையும் நகர்த்த முடியாது.

AWKX49

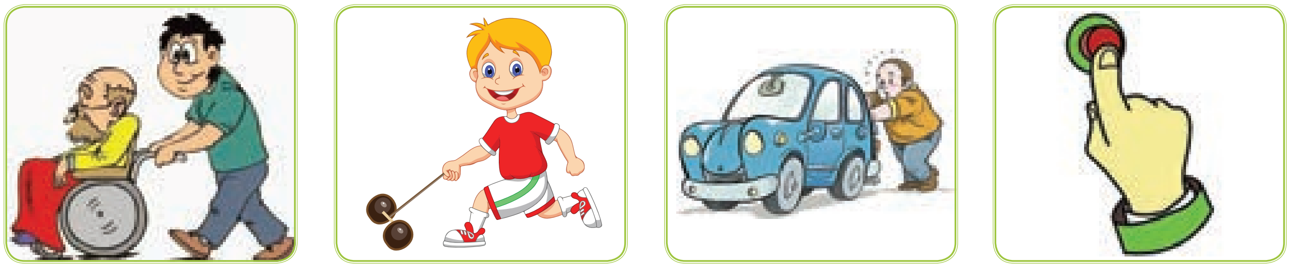
## படத்தை உற்று நோக்கி கலந்துரையாடுவோம்



## 3.2.1 தள்ளுதல்



***கீழ்க்காணும் படங்களைக் கவனியுங்கள்.***
***இப்படங்கள் எவ்வகைச் செயல்களைக் காட்டுகின்றன?***



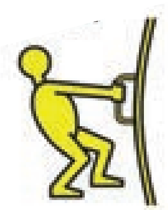
மேலே உள்ள படங்கள் அனைத்தும் தள்ளுதலை உணர்த்துகின்றன.

ஒரு பொருள் நகரும் திசையிலேயே விசை செயல்பட்டால் அது **தள்ளுதல்** எனப்படும் .

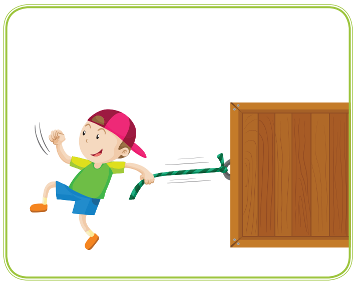


3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 115 13-05-2019 21:50:56

## 3.2.2 இழுத்தல்



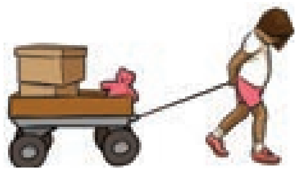
**கீழ்க்காணும் படங்களைக் கவனியுங்கள்.**
**இப்படங்களில் என்ன செயல்கள் நடைபெறுகின்றன?**



இப்படங்கள் அனைத்தும் இழுத்தல் என்பதை உணர்த்துகின்றன.

ஒரு பொருள் நகரும் திசைக்கு எதிர்திசையில் விசை செயல்பட்டால் அது **இழுத்தல்** எனப்படும்.

**கீழே உள்ள படங்களில் இயக்கம் இருந்தால் (✓) குறியிடுக.**

 ◯ ◯ ◯ ◯ ◯

**கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்களில் எவை இழுத்தல் அல்லது தள்ளுதல் என வகைப்படுத்துக.**

| வ.எண் | செயல்கள் | இழுத்தல் / தள்ளுதல் |
|---|---|---|
| 1 | மிதிவண்டியை இயக்குதல் | |
| 2 | மேசையை உன்னை நோக்கி இழுத்தல் | |
| 3 | நாற்காலியை இழுத்தல் | |
| 4 | மகிழுந்தை தள்ளுதல் | |
| 5 | சன்னலைத் திறத்தல் | |
| 6 | ரப்பர் சுருளை இழுத்தல் | |
| 7 | ஷூ வின் நாடாவைக் கழற்றுதல் | |



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 116 13-05-2019 21:50:57

## 3.3 விசையின் விளைவுகள்

ஒரு பொருளின் மீது விசையைக் கொடுக்க ஆற்றல் தேவை.

- ➢ விசை நகரும் பொருளின் திசையை மாற்றுகிறது.
- ➢ விசை வேகத்தை மாற்றிமைக்கிறது.
- ➢ விசை நகரும் பொருளை நிறுத்துகிறது.
- ➢ விசை ஒரு பொருளின் உருவத்தை மாற்றுகிறது.

### விசை திசையை மாற்றுதல்

இப்படத்தைக் கவனியுங்கள், ஒரு சிறுவன் இறகுப்பந்தை மட்டையால் அடிக்கிறான். அது எதிரே உள்ள சிறுவனை அடைகிறது. அச்சிறுவன் பந்தைத் திரும்ப அடிக்கிறான். இப்பொழுது பந்து எதிர்திசையில் இயங்கி முதல் சிறுவனை நோக்கி நகருகிறது.

### விசை இயக்கத்தை மாற்றுதல்

- ➢ ஒரு மிதிவண்டியானது விசை கொடுக்கப்படும்போது முன்னோக்கி நகர்ந்து செல்கிறது.
- ➢ விசை கொடுப்பதை நிறுத்தியவுடன் மிதிவண்டி நின்றுவிடுகிறது.

### அன்றாட வாழ்வில் விசையின் சில பயன்பாடுகள்

கதவைத் திறத்தல்

கயிறு இழுத்தல்

கிணற்றிலிருந்து தண்ணீர் இறைத்தல்

### விசை வேகத்தை மாற்றுதல்

இயக்கத்திலுள்ள ஒரு பொருளின் மீது மேலும் விசை கொடுக்கப்படும்போது, அப்பொருளின் வேகம் அதிகரிக்கிறது.

இராமுவும் அவன் தம்பியும் மகிழுந்து பொம்மையை வைத்து விளையாடிக் கொண்டிருக்கின்றனர். இராமு பொம்மையை நகர்த்த முயல்கிறான். அவன் தம்பியோ எதிர்ப்புறத்திலிருந்து கொண்டு பொம்மையின் வேகத்தைக் குறைத்து அதனை நிறுத்துகிறான்.

***அதாவது விசை பொருளின் வேகத்தைக் குறைக்கிறது.***



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 117 13-05-2019 21:50:58

## விசை இயங்கும் பொருளை நிறுத்துதல்

இயங்கும் ஒரு பொருளின் மீது அதன் இயக்கத்திற்கு எதிர் திசையில் விசை கொடுக்கப்பட்டால் அவ்விசை அப்பொருளின் இயக்கத்தை நிறுத்திவிடுகிறது.

- கால்பந்து விளையாடியிருக்கிறாயா?
- ஓடிவரும் கால்பந்தை எவ்வாறு நீ நிறுத்துவாய்?
- இலக்கு தடுப்பவர் (கோல் கீப்பர்) விசையைக் கொடுத்து பந்தை நிறுத்துகிறார்.

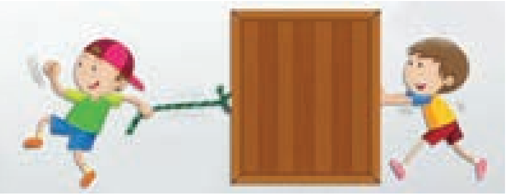
## விசை பொருளின் வடிவத்தை மாற்றுதல்

- காற்று அல்லது நீரால் நிரப்பப்பட்ட ஒரு பலூனை இரண்டு கைகளாலும் அழுத்தும்போது அதன் இரண்டு பக்கங்களிலும் விசை செலுத்தப்பட்டு அதன் வடிவத்தை மாற்றப்படுகிறது.
- நெகிழி தண்ணீர் புட்டியைக் கையால் நசுக்கும் போது அதன் எல்லாத் திசைகளிலும் விசை செயல்படுகிறது. இதனால் புட்டியின் வடிவமும், அளவும் மாறுகிறது.

ஒரு பொருளைத் தள்ளுவதற்குக் கொடுக்கப்படும் விசையை விட இழுப்பதற்குக் குறைவான விசையே போதுமானது.

### பொருத்துக.

- இயக்கத்தை நிறுத்துதல்
- திசையை மாற்றுதல்
- உருவத்தை மாற்றுதல்
- வேகத்தை மாற்றுதல்



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 118 13-05-2019 21:50:59

## *3.4. விசையின் வகைகள்*

### தொடு விசை

ஒரு பொருளைத் தொடுவதன் மூலம் அப்பொருளின்மீது செயல்படும் விசையே **தொடு விசை** எனப்படும்.

எ.கா தீக்குச்சியைப் பற்ற வைத்தல்

**தொடுவிசையின் வகைகள்**

1. தசைநார் விசை 2. எந்திர விசை 3. உராய்வு விசை

### தொடா விசை

ஒரு பொருளைத் தொடாமலேயே அதன்மீது செயல்படும் விசை தொடா விசை எனப்படும். எ.கா. தூசு உறிஞ்சி (Vaccum cleaner), காந்தம்.

**தொடா விசையின் வகைகள்**

1. புவியீர்ப்பு விசை 2. காந்த விசை

### தசைநார் விசை

நம் உடலின் உறுப்புகள் அல்லது தசைகளின் உதவியால் கொடுக்கப்படும் விசை **தசைநார் விசை** எனப்படும்.

### எந்திர விசை

இயந்திரத்தினால் கொடுக்கப்படும் விசை **எந்திர விசை** எனப்படும்.

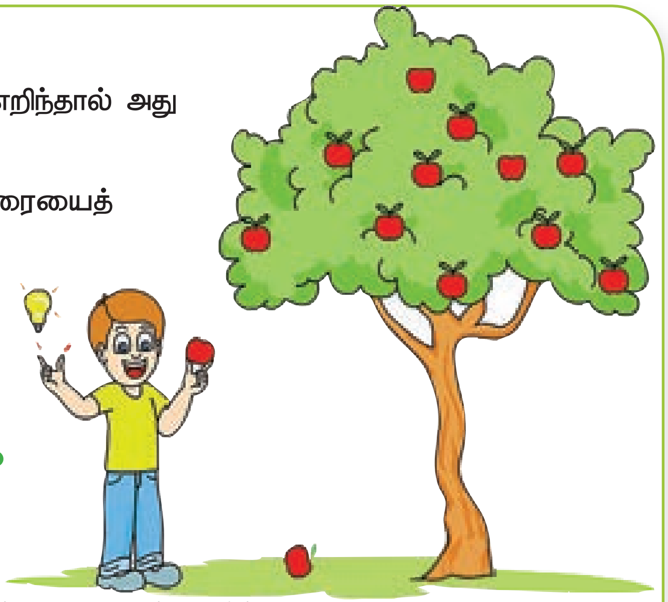
*எ.கா:*

மண் வெட்டும் இயந்திரத்தைக் கொண்டு குழி தோண்டுதல்

கலப்பியைக் ( மிக்சி ) கொண்டு பொருள்களை அரைத்தல்

## புவியீர்ப்பு விசை

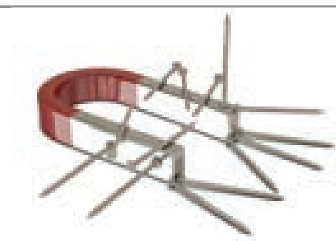
- ஒரு பந்தை காற்றில் மேல்நோக்கி எறிந்தால் அது கீழே வருவது ஏன்?
- நாம் குதிக்கும்போது ஏன் மீண்டும் தரையைத் தொடுகிறோம்? நம்மால் ஏன் பறக்க முடியவில்லை?



**இவையெல்லாம் ஏன் நிகழ்கின்றன?**

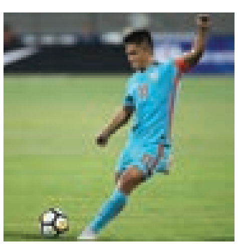
பூமியானது எல்லாப் பொருள்களையும் தன்னை நோக்கி ஈர்க்கிறது. பொருள்களைத் தம்மை நோக்கி இழுக்க, அவற்றின் மீது புவி செலுத்தும் விசையே **புவியீர்ப்பு விசை** எனப்படும்.

## காந்த விசை



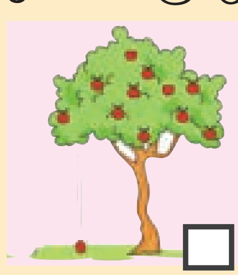
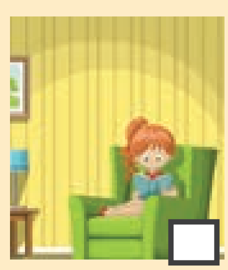
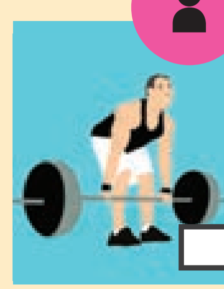
இரும்பாலான பொருள்களைத் தம்மை நோக்கி ஈர்க்கும் பொருள் **காந்தம்** ஆகும்.

**படத்தைப் பார்த்து, அதன் மீது எவ்வகை விசை செயல்படுகிறது என எழுதுக.**



__________ __________ __________ __________

**தசைநார் விசை செயல்படும் படங்களுக்கு (✓) குறியிடுக.**

## உராய்வு விசை

நாம் ஒரு பந்தை புல் தரையில் உருளச் செய்யும்போது அதன் வேகம் படிப்படியாகக் குறைந்து, இறுதியில் அப்பந்து நின்றுவிடுகிறது. விசை செயல்படாமல் இயங்கும் பொருள் ஒன்று நிற்காது என்பது நாம் அறிந்ததே. இது எத்தகைய விசை? நகர்ந்து கொண்டிருந்த பந்தை நிறுத்திய இந்த விசை உராய்வு விசை ஆகும். ஒரு பரப்பின்மீது ஒரு பொருள் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும்போது, அப்பரப்பினால் பொருளின் மீது தரப்படும் விசையே உராய்வு விசை எனப்படும்.

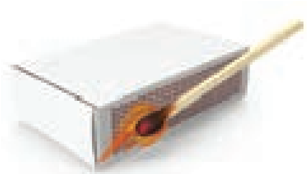
***சிந்திக்க!*** *சுண்டாட்டம் விளையாடுவதற்கு முன் சுண்டாட்டப் பலகையின்மீது மென்பொடியைத் தூவுவது ஏன்?*

## *3.5 உராய்வு*

நாம் வெள்ளைத் தாளில் பென்சிலால் எழுதியதை அழிக்க, அழிப்பானைப் பயன்படுத்தும்போது அதன் வடிவம் மாறுவது ஏன்?

***இரண்டு பரப்புகள் ஒன்றையொன்று தொடும்போதோ அல்லது ஒன்றின்மீது மற்றொன்று நழுவிச் செல்லும்போதோ ஏற்படும் விசை உராய்வு எனப்படும்.***

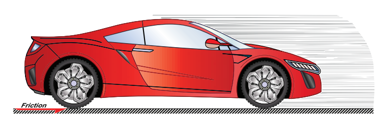
*உங்களுக்குத் தெரியுமா?* இரண்டு சிக்கி முக்கிக் கற்களை ஒன்றொடு ஒன்று உரசும்போது நெருப்பு உருவாவதைக் ஆதிமனிதன் கண்டறிந்தான். கற்களுக்கு இடையே ஏற்படும் உராய்வு விசையே தீப்பொறியை உருவாக்குகிறது.



தீக்குச்சி உரசுதல்

சிக்கிமுக்கிக்கல்

சறுக்கு விளையாட்டு



நகரும் மகிழுந்து

## வகைப்படுத்துக

| தள்ளுதல் செயல்கள் | இழுத்தல் செயல்கள் | உராய்வு செயல்கள் |
|---|---|---|
| ________ | ________ | ________ |
| ________ | ________ | ________ |
| ________ | ________ | ________ |



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 121 13-05-2019 21:51:04

## மதிப்பீடு

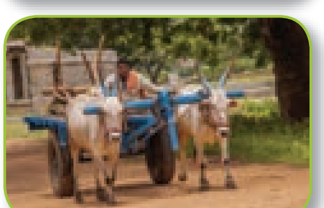
GUWCG7

### அ. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(தள்ளுதல், விசை, இழுத்தல், வேகம், புவியீர்ப்பு விசை, திசை, தசைநார் விசை)

1. ஓய்வு நிலையில் உள்ள பொருளை நகர்த்த உதவுவது ____________ .
2. உடல் உறுப்புகளின் இயக்கத்தால் நடைபெறும் விசை _____________ .
3. ________________ மற்றும் ______________ விசைகள் ஆகும் .
4. மரத்திலிருந்து பழம் கீழே விழக் காரணம் ___________ .
5. விசை ____________ ஐயும் __________ ஐயும் மாற்றும்.

### ஆ. சொற்களை சரியான படத்துடன் பொருத்துக.



பந்தை அடித்தல்
காரைத் தூக்குதல்
தசைநார் விசை
இழுத்தல்
உராய்வு
இயந்திர விசை

### இ. வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. கதவைத் திறக்க எவ்வகை விசை பயன்படுகிறது?
2. விசைகளின் வகைகள் யாவை?
3. கிணற்றில் நீர் இறைக்கும் போது எவ்வகை விசை பயன்படுகிறது?
4. இயக்கம் என்றால் என்ன?
5. மண்பாண்டம் செய்ய எவ்வகை விசை பயன்படுகிறது?

### ஈ. கீழ்க்காணும் பொருள்களின் அருகில் சுஜாதா காந்தத்தை கொண்டு வருகிறாள். அவற்றில் எவையெவை காந்தத்தில் ஒட்டிக் கொள்ளும்?

புத்தகம், ஊசி, நாணயம், அழிப்பான், சட்டை, சீப்பு, குவளை, ஆணி

### உ. சிந்தித்து விடையளிக்க.

பந்து, கல், காகிதத்தாள், இலை ஆகியவற்றை ராஜா மேல்நோக்கி எறிகிறான். அவற்றிக்கு என்ன நிகழும்? இங்கு எவ்வகை விசை செயல்படுகிறது?



3rd Science Unit 3_Force_TM.indd 122
13-05-2019 21:51:09

அலகு 4

# அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

**இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்கள்**

- அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல் தத்துவங்கள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்துதல்
- சமையலறையில் உள்ள அறிவியலை உற்றுநோக்குதல்
- சமையல் பொருள்களின் மதிப்பு மற்றும் அவற்றின் மருத்துவப் பண்புகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்
- அன்றாட வாழ்வில் உள்ள அறிவியல் நிகழ்வுகளை அறிந்துணர்தல்
- நீர் மற்றும் பாலின் கொதிநிலைகளை அளவிடுதல்

MT7RT5

## 4.1. அறிமுகம்

அறிவியல் என்பது என்ன?

அறிவியல் நம் அன்றாட வாழ்வில் முக்கியமானதா?

### அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல் என்பது பிரிக்கமுடியாதது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அறிவியல் என்பது நாம் வாழும் உலகத்தைச் சுற்றியுள்ளவற்றைப் பற்றி படிப்பது ஆகும். நாம் அறிவியலை உற்றுநோக்குதல், சோதனை செய்தல், விவரித்தல் போன்றவை மூலம் கற்கிறோம்.

அறிவியல் என்பது நம்மைச் சுற்றி எங்கும் உள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக அறிவியலை நாம் தூக்கத்திலிருந்து எழுந்தது முதல் மீண்டும் தூங்கும் வரையிலும் மட்டுமில்லாமல் ஒருவர் தூங்கும் போதும் கூட அறிவியலை நம்மால் உற்றுநோக்க முடியும்.

அறிவியல் நம் அன்றாட வாழ்வின் பெரும்பாலான நிகழ்வுகளான உணவு, ஆற்றல், மருத்துவம், போக்குவரத்து, ஓய்வு போன்ற அனைத்திலும் மிகப்பெரிய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்துகிறது.

### நம் அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல் எவ்வாறு தாக்கத்தினை ஏற்படுத்துகிறது?

- நாம் உறங்கும்போதும் நமது உடல் இயங்கிக்கொண்டே இருக்கும். நாம் உறக்கத்தில் காணும் கனவு கூட அறிவியலே.
- நாம் உணவு உட்கொள்ளும் போது நமது செரிமான மண்டலம் வேலை செய்கிறது.
- மருந்து , பாத்திரங்கள் மற்றும் வீட்டு உபயோகப்பொருள்கள் அனைத்தும் அறிவியலால் உருவாக்கப்பட்டவை.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 123 13-05-2019 21:52:20

## 4.1.1 சமையலறை அறிவியல்

ஒருவர் அன்றாட வாழ்வில் அறிவியலின் பயன் பற்றி அறிய மிகச் சரியான இடம் சமையலறை ஆகும். பொதுவாக தண்ணீரை ஏன் கொதிக்க வைக்கிறோம், இட்டலியை எவ்வாறு சமைக்கிறோம் என்பதை அறிய அறிவியல் தேவை என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா?

### நீரைக் கொதிக்க வைத்தல்

அ)

ஆ)

மேலே காணும் படங்களில் என்ன காண்கிறாய்?

முதல் படம் நீரைக் கொதிக்க வைத்தலையும், இரண்டாவது படம் பாலை கொதிக்க வைத்தலையும் காண்பிக்கிறது.

### கொதிக்க வைத்தல் என்றால் என்ன?

ஒரு திரவப்பொருளை வாயு நிலைக்குச் செல்லும் அளவிற்கு வெப்பப்படுத்துவதே கொதிக்க வைத்தல் ஆகும். நீர் கொதித்தல் என்பது நீரினை வெப்பப்படுத்தி வாயு நிலைக்கு மாற்றி காற்றுடன் கலக்கச் செய்வது ஆகும்.

### கொதிநிலை

ஒரு திரவத்தை வெப்பப்படுத்தும் போது அதனை கொதிக்கச் செய்யும் (உயர்) குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையே அப்பொருளின் கொதிநிலை ஆகும். அந்த குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் திரவம் வாயுவாக மாறும்.

### நீரைக் கொதிக்க வைத்தலின் நன்மைகள்

- ♦ கிருமிகளை நீக்குகிறது
- ♦ செரிமானத்தை அதிகரிக்கிறது.
- ♦ நீரின் மூலம் பரவும் நோய்களிடமிருந்து நம்மைக் காக்கிறது.

### இட்டலி சமைத்தல்

- ♦ தமிழ்நாட்டில் அனைவரும் பொதுவாக பயன்படுத்தும் வழக்கமான காலை சிற்றுண்டி இட்டலி .
- ♦ எம்முறையில் இட்டலி மாவு உருவாக்கப்படுகிறது?
- ♦ எத்தகைய சமைத்தல் முறையில் இட்டலி உருவாக்கப்படுகிறது?

**இட்டலி தயாரிக்க என்னென்ன பொருள்கள் தேவைப்படுகின்றன என உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

1. அரிசி ( புழுங்கல் அரிசி)  2. உளுந்து  3. வெந்தயம்  4. உப்பு

இவற்றைக் கொண்டு அரைத்த மாவு அல்லது குழை மாவை 8 மணி நேரத்திற்கு மேலாக புளிக்கச் செய்ய வேண்டும்.

இட்டலி நீராவி மூலம் அதற்கென வடிவமைக்கப்பட்ட சமையற்கலனில் சமைக்கப்படுகிறது.

நொதிக்கச்செய்த பிறகு குழை மாவினை இட்டலித் தட்டில் வைத்து நீராவியில் வேக வைக்க வேண்டும். துளையிடப்பட்ட தட்டானது இட்டலியினை சீராக வேக வைக்கிறது.

## இட்டலி தயாரிக்கும் படிநிலைகள்

1 அரிசி மற்றும் உளுந்தை நீரில் ஊற வைத்தல்

2 அரைத்தல்

3 புளிக்க வைத்தல்

4 இட்டலித் தட்டில் வைத்து வேக வைத்தல்

### நீராவியால் சமைப்பதின் நன்மைகள்

- இது சமைப்பதற்கான மிக எளிமையான முறை.
- நீராவியால் சமைத்த உணவு எளிமையாக செரிமானமடையக் கூடியது.
- நீராவியால் சமைத்த உணவானது வைட்டமின் 'சி' மற்றும் 'இ'யைத் தக்கவைக்கிறது.

### இடியாப்பம்

நாம் இடியாப்பத்தினை நீராவியில்தான் சமைக்கிறோம். இடியாப்பம் செய்ய அரிசி தேவைப்படுகிறது.

3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 125  13-05-2019 21:52:23

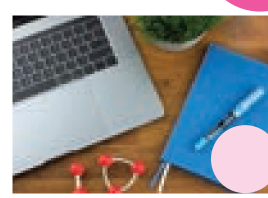
## பலவகையான இட்டலிகளைச் சுவைப்போமா!

குழந்தைகள் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களைக் கவர்வதற்காக சமையலாளர்கள் பீட்ரூட் மற்றும் கேரட் துருவல்களை அரைத்த மாவுடன் சேர்த்து கேரட் இட்டலி , பீட்ரூட் இட்டலி போன்ற விதவிதமான இட்டலிகளைச் சமைக்கின்றனர்.

**சிந்திப்போமா!**

நீங்கள் நோயுற்று இருக்கும்போது மருத்துவர் இட்டலி அல்லது இடியாப்பம் எடுத்துக்கொள்ளச் சொல்வதைக் கேட்டிருக்கிறீர்களா? அது ஏனென்று உங்களால் சிந்திக்க முடிகிறதா?

உங்கள் சமையலறையில் உள்ள பொருள்களுக்கு (✓) குறியிடுக.



நீராவி முறையில் சமைக்கப்படும் உணவுப்பொருள்களுக்கு (✓) குறியிடுக .

3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 126 13-05-2019 21:52:29

இட்டலி தயாரிக்கும் படிநிலைகளை வரிசைப்படுத்துக

## *4.1.2. வீட்டு உபயோகச் சாதனங்கள் – அழுத்த சமையற்கலன்*

கீழ்க்காணும் பொருள்கள் நம் வாழ்க்கையில் இல்லையெனில் எப்படி இருக்கும்.

1. மின் விளக்கு ____________
2. மின் விசிறி _________________

போன்ற பொருள்கள் வீட்டு உபயோகப் பொருள்களாகும் .

வீட்டு உபயோகச் சாதனங்கள் இல்லாமல் வீட்டில் உள்ள வேலைகளைச் செய்வது அவ்வளவு எளிது இல்லை. இவை வாழ்க்கையை மிக எளிமையாகவும், வசதியாகவும் வாழ உதவி செய்யும் இயந்திரங்கள் ஆகும். இந்தப் பகுதியில் நாம் இதுபோன்ற சில வீட்டு உபயோகச் சாதனங்களை பற்றி கற்க இருக்கிறோம்.

- படத்திலுள்ளது போன்ற பாத்திரத்தினைப் நீ பார்த்ததுண்டா? அதன் பெயர் என்ன?
- அழுத்த சமையற்கலனின் பயன்கள் என்ன?

உணவுப்பொருளை நீருடன் சேர்த்து சமைக்க உதவும் மூடப்பட்ட பாத்திரமே அழுத்த சமையற்கலன் ஆகும்.

### *அழுத்த சமையற்கலனின் நன்மைகள்*

உணவுத் தயாரிக்கும் நேரத்தைக் குறைக்கிறது.

எரிபொருள் பயன்பாட்டைக் குறைத்து ஆற்றலைச் சேமிக்கிறது.

பெரும்பாலான ஊட்டச்சத்துக்களை உணவில் தக்க வைக்கிறது.

உணவின் தோற்றம் மற்றும் சுவையினைப் பாதுகாக்கிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அழுத்த சமையற்கலன் சாதாரண பாத்திரங்கள் சமைப்பதை விட 4 மடங்கு வேகமாக சமைக்கிறது.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 127 13-05-2019 21:52:38

**கலந்துரையாடுவோமா?**

1. பயறுகளை வேகவைக்க எது மிகக் குறைவான நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும்?

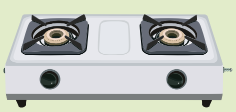
    அ. அழுத்த சமையற்கலன் ஆ. மண்பாண்டம்

2. அழுத்த சமையற்கலனைப் பயன்படுத்தி சமைக்கும் உணவுப் பொருள்களை உன் நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி பட்டியலிடுக.

## *4.1.3 பிற வீட்டு உபயோகச் சாதனங்கள்*

➢ பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் வீட்டுச் சாதனப்பொருள்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்கள் பற்றி படிப்போமா!

### பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் வீட்டு உபயோகச் சாதனங்கள் மற்றும் அதன் பயன்கள்



**வாயு அடுப்பு**

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெப்பத்தில் மிக வேகமாக சமைக்கப் பயன்படுகிறது.

**கலப்பி**

கடினமான நறுமணப்பொருள்களை அரைக்கவும் , சட்னி , பழச்சாறுகளைத் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

**அரைக்கும் இயந்திரம்**

உணவுத் தானியங்களை அரைத்து மாவு தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

**காய்கறி வெட்டு கருவி**

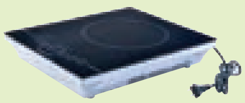
காய்கறிகளைத் துண்டு துண்டாக நறுக்க உதவுகிறது.

**கொதி கெண்டி**

தண்ணீர், தேநீர் மற்றும் காபி சுட வைக்கப் பயன்படுகிறது.

**மின்சார அழுத்த சமையற்கலன்**

வாயு, மண்ணெண்ணெய் அடுப்பிற்கு மாற்றாக பயன்படுத்தப்படும் அடுப்பு.



**மின் அடுப்பு**

உணவுப் பொருள்களைச் சூடுபடுத்தவும், உணவு சமைக்கவும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் வீட்டுச்சாதனப்பொருள்.

**காபி தயாரிக்கும் கருவி**

காபி, தேநீர் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 128 13-05-2019 21:52:41

## குளிர்சாதனப் பெட்டி

குளிர்சாதனப் பெட்டி என்பது சிறப்பானதொரு உபயோகச் சாதனம். இது உணவுப் பொருள்களைக் கெட்டுப்போகாமல் வைத்திருக்கிறது. இது ஆவியாதல் மூலம் குளிர்வித்தல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உள்ள இறைப்பி (பம்ப்) உட்பக்கத்தில் உள்ள வெப்பத்தை வெளிப்பக்கமாக வெளியேற்றுகிறது.

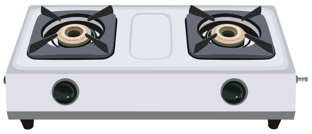
இது பொருள்கள் குளிர்ச்சியாக இருக்க உதவுகிறது.

குளிர்சாதனப் பெட்டியின் உட்பக்கம் உள்ள மிகக் குளிர்ச்சியான வெப்பநிலை உணவுப்பொருள்களில் பாக்டீரியங்களின் வளர்ச்சியைக் குறைத்து அவற்றை நீண்ட நாட்களுக்கு கெட்டுப் போகாமல் பாதுகாக்கிறது.

### சமையலறை பாதுகாப்பு வழிமுறைகள்

- ஒருபோதும் சமையலறையில் உள்ள கத்தி, தீப்பெட்டி, கண்ணாடிச் சாமான்களைக் கொண்டு விளையாடக்கூடாது.
- சூடான பாத்திரங்களைப்பிடிக்கும் போது துணிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- சமையல் எரிவாயுக்கலனில் ஏதேனும் கசிவு இருப்பதை நுகர்ந்தால் உடனடியாக வீட்டில் உள்ள பெரியவர்களிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்.
- வாயு அடுப்பு, நுண்ணலை அடுப்பு போன்ற மின்சாதனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்திய உடன் நிறுத்திவிட வேண்டும்.

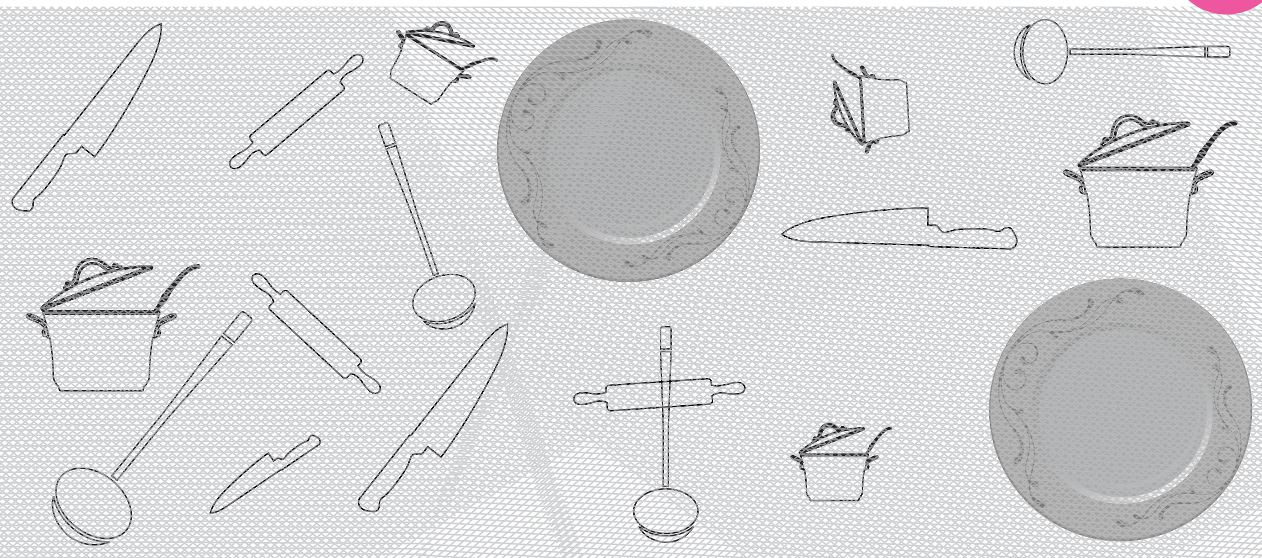
### 'அ' வரிசையை 'ஆ' வரிசையுடன் பொருத்துக.

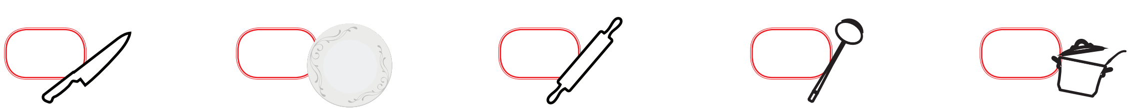
| | அ | | ஆ |
|---|---|---|---|
| 1. | | - | |
| 2. | | - | |
| 3. | | - |  |
| 4. | | - | |
| 5. | | - | |



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 129 13-05-2019 21:52:42

**பொருள்களுக்கு வண்ணம் தீட்டி எண்ணி எழுதுக.**





## 4.2 சமையலறை மருத்துவம்

கடந்த காலங்களில் ஒவ்வொரு வீட்டிலும் சமையலறை மருத்துவம் பயன்பாட்டிலிருந்தது. அதைப் பற்றிய எண்ணங்கள் / சிந்தனைகள் எதுவும் இல்லாமலேயே ஒவ்வொரு உடற் குறைபாட்டையும் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்துவது என்றும், அவசரகாலங்களில் என்ன செய்ய வேண்டும் எனவும் தாய்மார்கள் அறிந்து வைத்திருந்தனர்.

நமது சமையலறையில் ஒரு மருந்தகமே உள்ளது என்றால் ஆச்சரியப்படுவதற்கில்லை. சமையலறையில் உள்ள எந்தெந்த பொருள்கள் என்னென்ன நோயைக் குணப்படுத்தப் பயன்படுகின்றன என பார்ப்போமா!

### சமையலறை மருத்துவத்தின் முக்கியத்துவம்

**பூண்டு**

ஏழைகளின் உயிரி எதிர்பொருள் என பூண்டு அழைக்கப்படுகிறது. இது இரத்த அழுத்தத்தை சமநிலையில் வைத்திட உதவுகிறது. சளியைக் குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

**பெருங்காயம்**

செரிமானத்தை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது. வயிற்றுப்போக்கு, வயிற்றுக் கடுப்பு போன்றவற்றிற்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 130 13-05-2019 21:52:45

### இஞ்சி

செரிமானத்தை ஊக்குவிக்கிறது. குமட்டல் உணர்வைக் குறைக்கிறது.

### மஞ்சள்

இது பொதுவாக கிருமிநாசினியாகப் பயன்படுகிறது. காயத்தை குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

### கருப்பு மிளகு

சளி மற்றும் இருமலுக்கு மிகச்சிறந்த நிவாரணி ஆகும்.

### இலவங்கம்

இலவங்க மொட்டு பல் வலி நீக்க உதவுகிறது.

## *வீட்டில் செய்யலாமா!*

## *கொத்துமல்லி சாறு*

கொத்துமல்லி இலைகளை அரைத்து சாறு எடுக்கவும். இச்சாறு நெஞ்சு எரிச்சலைக் குறைக்கிறது. இதன் சாற்றில் மிக அதிக அளவு இரும்பு மற்றும் வைட்டமின் ஏ, பி, சி உள்ளன.

## *கொத்துமல்லி தேநீர் தயாரிக்கும் முறை*

கொத்துமல்லி விதைகளை அரைத்து பொடியாக்க வேண்டும். 2 அல்லது 3 கோப்பை கொதிநீரில் 1 தேக்கரண்டி அரைத்த பொடியைச் சேர்க்க வேண்டும். சுவைக்கு போதுமான அளவு வெல்லம் சேர்க்க வேண்டும். 5 நிமிடங்கள் சூடுபடுத்த வேண்டும்.

உனக்குப் பிடித்தமான உணவு எது? அதில் என்னென்ன கலந்திருக்கும்? அதற்கு மருத்துவக் குணம் ஏதேனும் உண்டா? அவற்றை அட்டவணையில் எழுதுக.

| பிடித்தமான உணவு | |
|---|---|
| அடங்கியுள்ள பொருள்கள் | மருத்துவக் குணம் |
| | |



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 131 13-05-2019 21:52:51

## 4.3. அன்றாட வாழ்வில் எளிய அறிவியல் சோதனைகள்

அறிவியல் மீதான ஆர்வம் உண்மையிலேயே தொடங்குமிடம் வீடு தான். நம்மைச் சுற்றியுள்ளவற்றை எளிமையாக ஆராய்வதன் மூலம் இந்த ஆர்வம் அதிகரிக்கின்றது

உதாரணமாக இலைகள் ஏன் பச்சை நிறத்தில் உள்ளன? சூரியன் மற்றும் நிலவிற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன? தொலைக்காட்சி எவ்வாறு வேலைசெய்கிறது? இது போன்ற கேள்விகள் அறிவியல் எண்ணங்களை அதிகரிக்கின்றன.

நாம் இப்பொழுது எளிய அறிவியல் சோதனைகள் சிலவற்றைக் கற்றுக்கொள்ளலாமா?

### 4.3.1 நிஜம் மற்றும் நிழல்

நோக்கம்: நிழல் உருவாகும் விதத்தைக் கற்றுக்கொள்ளுதல்.

**செயல்முறை :**

1. வகுப்பறையை இருட்டாக்கவும்.
2. மெழுகுவர்த்தியை ஏற்றிக்கொள்ளவும்.
3. மெழுகுவர்த்திக்கு சற்று தொலைவில் பொம்மை ஒன்றை வைக்கவும். என்ன காண்கிறாய்?
4. பொம்மையை மெழுகுவர்த்திக்கு இன்னும் சற்று தொலைவில் நகர்த்தவும். என்ன காண்கிறாய்?
5. பொம்மையை மெழுகுவர்த்திக்கு அருகில் நகர்த்தவும். தற்போது என்ன காண்கிறாய்?
6. மங்கலான ஒளியில் இதே சோதனையை செய்யும் போது என்ன காண்கிறாய்?

**நிரப்புக:**

- ♦ பொம்மையை மெழுகுவர்த்திக்கு மிக அருகில் கொண்டு செல்லும் போது அதன் நிழல்_________________இருக்கும்.
- ♦ பொம்மையை மெழுகுவர்த்திக்கு தொலைவில் கொண்டு செல்லும் போது அதன் நிழல் _________________________ இருக்கும்.
- ♦ பிரகாசமான ஒளியில் நிழல் ____________________இருக்கும்.
- ♦ மங்கலான ஒளியில் நிழல் __________________இருக்கும்.

### 4.3.2 கோப்பையில் எரிமலைக் குழம்பு

தேவையானவை : உயரமான கண்ணாடிக் குடுவை , ¼ கப் தாவர எண்ணெய், 1 தேக்கரண்டி உப்பு, நீர், உணவு வண்ணம் (Food colour).

**செயல்முறை :**

1. கண்ணாடிக் குடுவையில் ¾ பாகம் நீர் நிரப்ப வேண்டும்.
2. உணவு வண்ணம் 5 துளிகள் சேர்க்க வேண்டும்₹ (சிவப்பு வண்ணம் சிறப்பாக இருக்கும்).
3. மெதுவாக எண்ணெயை கண்ணாடிக் குடுவையில் ஊற்ற வேண்டும். எண்ணெய் நீருக்கு மேலே எப்படி மிதக்கிறது என்று பார்.
4. உப்புத்தூளை மிதக்கும் எண்ணெய் மீது தூவ வேண்டும்.
5. குமிழ்கள் எப்படி கண்ணாடிக்குவளையின் மேலும் கீழும் நகர்கின்றன என்பதைக் கவனி. இதே போன்று மற்றொரு தேக்கரண்டி உப்பைச் சேர்க்கும்போது என்ன நடக்கிறது என்பதைக் கவனி.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 132 13-05-2019 21:52:52

**குவளையில் பின்வருவனவற்றைச் சேர்க்கும்போது என்ன நடக்கிறது?**

| | |
|---|---|
| நீரில் எண்ணெய் சேர்க்கும்போது | |
| உணவில் வண்ணம் சேர்க்கும்போது | |
| உப்பைச் சேர்க்கும்போது | |

முதலில் எண்ணெய் நீரில் மிதக்கும். ஏனென்றால் நீரை விட எண்ணெய்க்கு அடர்த்திக் குறைவு. இருப்பினும் உப்பு எண்ணெய்யை விட கனமானது. எனவே நீரில் மூழ்கும் அவ்வாறு மூழ்கும்போது உடன் சிறிதளவு எண்ணெய்யை எடுத்துக்கொள்ளும். ஆனால் நீரில் உப்பு கரைந்தவுடன் மீண்டும் எண்ணெய் மேலே வரும்.

இந்த சோதனை ஆர்வமூட்டும்படியாக இருந்ததா?

## 4.4 நீர் மற்றும் பாலின் கொதிநிலையை வெப்பமானி கொண்டு அளவிடுதல்

TRI763

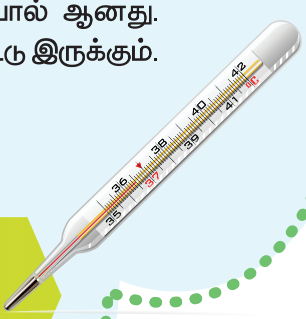
- இக்கருவியை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா?
- இதனை எங்கே பார்த்திருக்கிறீர்கள்?
- இதன் பயன் உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பொதுவாக நமது உடல் வெப்பநிலை காலையில் குறைவாகவும், பகல் நேரத்தில் சிறிது சிறிதாக அதிகரித்து, மாலையில் அதிகமாகவும் இருக்கும். இதைத்தவிர நமது உடல் வெப்பநிலை ஏதேனும் நோய் தாக்கத்தின் போது அதிகமாக இருக்கும். உடல்நிலை சரியில்லாமல் இருக்கும்போது வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி நம் உடல் வெப்பநிலையை அறிந்து கொண்டு, சரிப்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

### வெப்பமானி என்றால் என்ன?

வெப்பநிலையை அளக்க உதவும் கருவிக்கு வெப்பமானி என்று பெயர். இது உறையிடப்பட்ட நீண்ட கண்ணாடிக் குழாயால் ஆனது. இதில் அளவுகோளில் உள்ளது போல அளவுகள் குறிக்கப்பட்டு இருக்கும். இந்த அளவுகள் நமது உடல் வெப்பநிலையைக் குறிக்கும்.

டேனியல் ஃபாரன்ஹீட் என்ற ஜெர்மன் இயற்பியல் அறிஞர் 1714ஆம் ஆண்டு பாதரச வெப்பமானியைக் கண்டறிந்தார்.





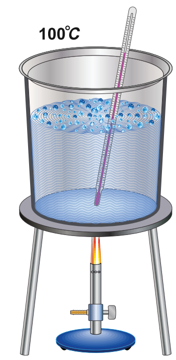


3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 133
13-05-2019 21:52:53

### நீர் மற்றும் பாலின் கொதிநிலையை அளவிடல்

நீரின் கொதிநிலை 100° செல்சியஸ் (C) என்பதைக் கண்டறிதல்.

**தேவையான பொருள்கள் :** வாயகன்ற பாத்திரம், நீர், இரும்புத்தண்டு அல்லது தேக்கரண்டி, வெப்பமானி



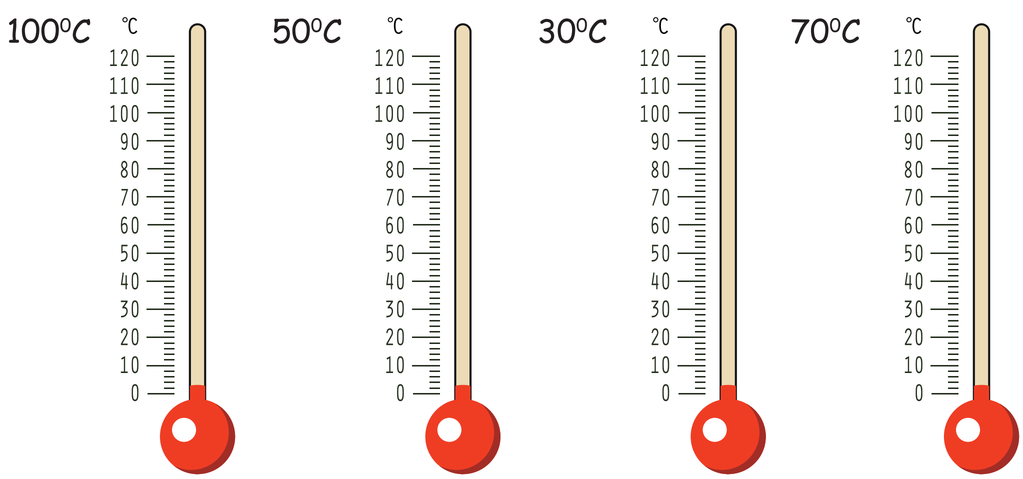

**செய்முறை :**

நீரை பாத்திரத்தில் எடுத்துக் கொள்ளவும். ஆரம்ப வெப்பநிலையைக் குறித்துக்கொண்டு நீரை சூடுபடுத்தத் தொடங்கவும். நீரைக் கொதிக்கச் செய்த பின் அதன் வெப்பநிலையை அளவிடுதல் வேண்டும். 100° செல்சியஸ் நீரின் கொதிநிலை என்பதை நீ காண்பாய்.

நீரின் கொதிநிலை 100° செல்சியஸ் என்பதனையும், நீர் கொதிக்கும் போது அதன் வெப்பநிலை 100° செல்சியஸாக உள்ளதையும், பின் தொடர்ந்து சிறிது நேரம் கொதிக்கச் செய்தாலும் அதன் வெப்பநிலை மாறாது என்பதையும் காண்பாய்.

பாலின் கொதிநிலையையும் இவ்வாறு அளவிடலாம்.

படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெப்பநிலைக்கேற்ப வெப்பநிலைமானியில் வண்ணமிடவும்.




## மதிப்பீடு

**அ. பின்வரும் சொற்றொடரில் எது சரி அல்லது தவறு எனக் குறிப்பிடுக.**

ZPTLI1

1. நீரைக் கொதிக்க வைக்கும் போது பாக்டீரியங்கள் நீக்கப்படுகின்றன.
2. இட்டலி நீராவி மூலம் சமைக்கப்படுகிறது.
3. வெப்பமானி அழுத்தத்தை அளக்க உதவுகிறது.
4. பொருள்களைக் குளிர்ச்சியாக வைத்திருக்க குளிர்சாதனப் பெட்டி பயன்படுகிறது.
5. குமட்டல் மற்றும் விக்கலை சரிசெய்ய பூண்டு பயன்படுகிறது.
6. நீரின் கொதிநிலை 100° செல்சியஸ் ஆகும்.

**ஆ. இட்டலி உருவாக்கத் தேவையான பொருள்களை வட்டமிடுக.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| அரிசி | வேர்க்கடலை | மிளகாய் | உளுந்து | துவரம்பருப்பு |
| நீர் | உப்பு | மிளகு | சர்க்கரை | வெந்தயம் |



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 134 13-05-2019 21:52:54

## இ. வீட்டு உபயோக சாதனங்களை அவற்றின் பயன்களுடன் பொருத்துக.

காபி தயாரிக்க

காய்கறிகளைப் பாதுகாக்க

தண்ணீரைக் கொதிக்க வைக்க

குழைத்த மாவு தயாரிக்க

விரைவாக சமைக்க

## ஈ. வீட்டில் செய்யும் பாதுகாப்பான செயலுக்கு (✓ ) குறியும் பாதுகாப்பற்ற செயலுக்கு (x) குறியும் இடுக.

1. மின்சாதனப் பொருள்களைத் தொடுதல். ☐
2. கூர்மையான பொருள்களுடன் விளையாடுதல். ☐
3. சமையலறையில் விளையாடுதல். ☐
4. எரிவாயு அடுப்பு மற்றும் எரிவாயுக் கலன் ஆகியவற்றை பாதுகாப்பான இடைவெளியில் வைத்திருத்தல். ☐

## உ. ஒரு வார்த்தை அல்லது வாக்கியத்தில் விடையளி.

1. நீரின் கொதிநிலை என்ன?
2. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் எப்படி அதிக நாள்களுக்கு சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன?
3. வெப்பநிலையை அளக்க உதவும் கருவியின் பெயர் என்ன?
4. இட்டலி எம்முறையில் தயாரிக்கப்படுகிறது?
5. கருப்பு மிளகின் பயன் என்ன?
6. சமையலறையில் உள்ள எந்த பொருள் ஏழைகளின் நோய் எதிர்ப்புப் பொருள் என அழைக்கப்படுகிறது?

## ஊ. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. அழுத்த சமையற்கலனின் நன்மைகளை எழுதுக.
2. நீரைக் கொதிக்க வைத்தலின் பயன்களை எழுதுக.



3rd Science Unit 4_Everyday Life_TM.indd 135 13-05-2019 21:52:54

# சமூக அறிவியல்

## பருவம் – 1

# பொருளடக்கம்


| அலகு | தலைப்பு | பக்க எண் |
|---|---|---|
| 1 | குடும்பம் | 138 |
| 2 | நமது நண்பர்கள் | 154 |
| 3 | ஊராட்சி மன்றம் | 168 |
| 4 | பாதுகாப்பு | 180 |

8S8IYA
மின்னூல்

EQIYB8
மதிப்பீடு

B317_3_SOCIAL_TM
இணைய வளங்கள்

அலகு 1

# குடும்பம்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

- குடும்பத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்
- குடும்ப உறுப்பினர்களின் உறவுமுறைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளல்
- குடும்பங்களின் வகைகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்
- உறவு மற்றும் சமுதாயம் இவற்றிற்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் பற்றி புரிந்து கொள்ளல்
- குடும்பம் பாதுகாப்பு அளிக்கிறது என்பதனைப் புரிந்து கொள்ளல்

KNUDN6

## உரையாடல்

(மதியும், கபீரும் நண்பர்கள்.
இருவரும் அங்காடியில் சந்திக்கின்றனர்.)

மதி : கபீர், நாம் சந்தித்து எத்தனை நாட்கள் ஆகிவிட்டன? நீ எப்படி இருக்கிறாய்?

கபீர் : நன்றி, நான் நலமாக உள்ளேன். உன்னை சந்தித்தது மகிழ்ச்சியாக உள்ளது.

மதி : நான் என் மாமாவுடன் நீலகிரி காட்டிற்கு (மசினாங்குடி) சுற்றுலா சென்றது உனக்குத் தெரியுமா?



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 138 13-05-2019 21:56:57

கபீர் : அப்படியா! தெரியாதே! அதைப்பற்றிக் கூறு.

மதி : சுற்றுலா செல்வதற்கு அது மிகவும் அருமையான இடம். நான் பறவைகளும், விலங்குகளும் காட்டில் வாழ்வதைப் பார்த்தேன்.

கபீர் : அப்படியா!

மதி : ஆமாம்! அதை வார்த்தைகளால் விவரிக்க முடியாது! நான் அங்கு விலங்குகள் குடும்பமாக வாழ்வதைக் கண்டேன்.

கபீர் : உண்மையாகவா! மனிதர்கள் மட்டும் தான் குடும்பமாக வாழ்கின்றனர் என்று நான் நினைத்தேன்.

மதி : உனக்கு வாய்ப்பு கிடைத்தால் நீயும் ஒரு முறை அங்கு சென்று பார்த்து விட்டு வா!

கபீர் : நிச்சயமாக, இந்த விடுமுறையில் என் தந்தையிடம் கூறி அழைத்துச்செல்ல சொல்கிறேன்.

மதி : மிகவும் நல்லது ! இப்பொழுது நாம் ஒரு சொல் விளையாட்டை விளையாடுவோமா? நான் கேள்விகள் கேட்கிறேன். நீ பதில் சொல்ல வேண்டும், சரியா?

கபீர் : நான் எப்பொழுதும் சவாலை எதிர்கொள்ள தயாராக உள்ளேன். கேள்விகளைக் கேள்!

மதி : சிங்கங்கள் எங்கு வாழ்கின்றன?



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 139 13-05-2019 21:57:03

கபீர் : சிங்கங்கள் காடுகளில் வாழ்கின்றன.

மதி : ஆம். சிங்கங்கள் காடுகளில் உள்ள குகைகளில் குடும்பமாக வாழ்கின்றன.

கபீர் : சரி... சரி அடுத்த கேள்வியைக் கேள்.

மதி : பறவைகள் எங்கு வாழ்கின்றன?

கபீர் : பறவைகள் மரங்களிலும் உயரமான இடங்களிலும் கூடுகளில் வாழ்கின்றன.

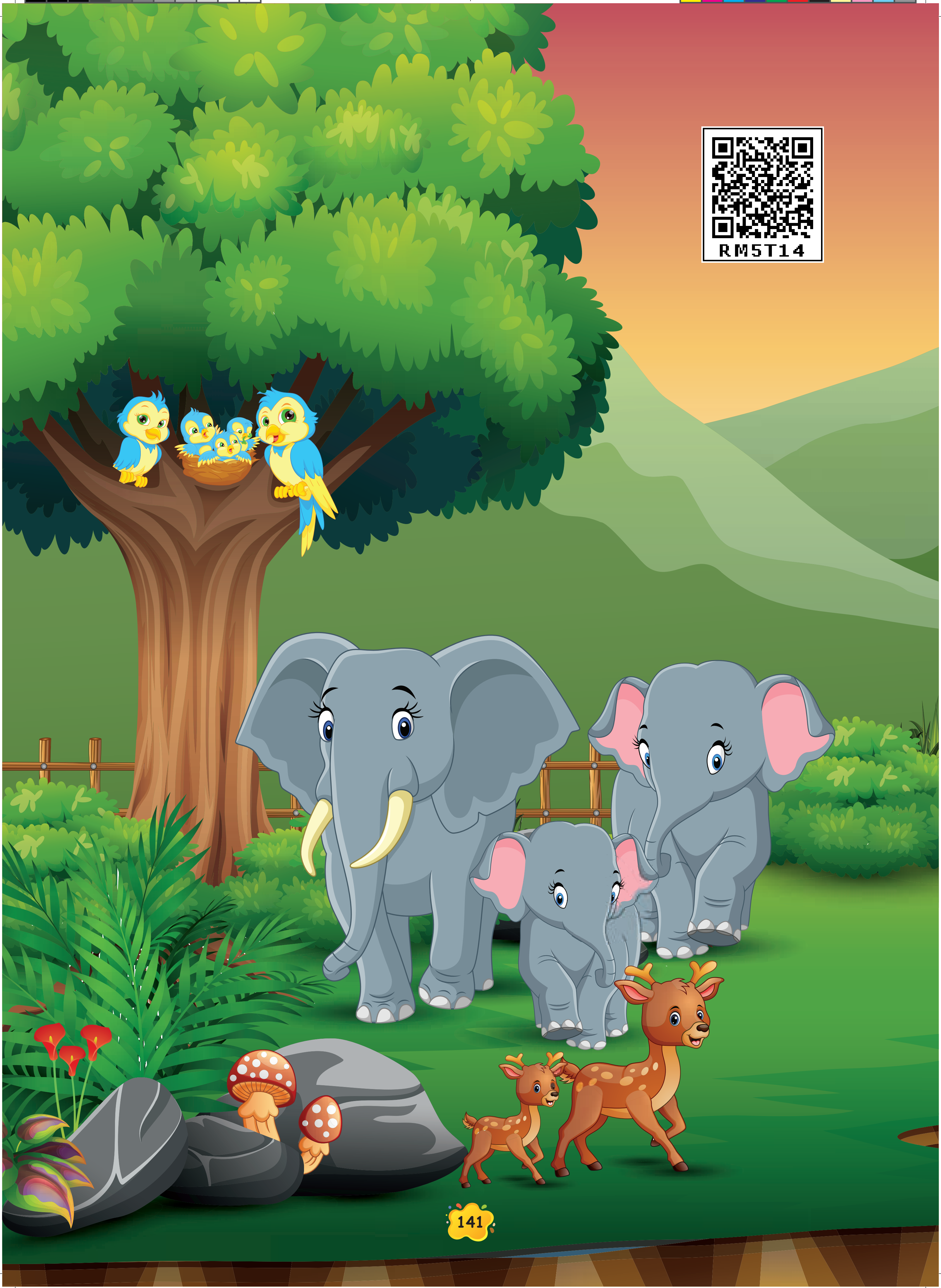
மதி : மிகவும் சரி, யானைகள் கூட்டமாக வாழ்வதை நாம் எவ்வாறு அழைப்போம்?

கபீர் : யானைக்கூட்டம்.

மதி : ஆம். நீ கூறுவது சரி.



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 140 13-05-2019 21:57:06


RMST14

கபீர் : நன்று நாம் விலங்குகள் கூடிவாழ்வதைப் பற்றித் தெரிந்துகொண்டோம்.

மதி : ஆம். உண்மைதான். உன்னுடன் எனது கருத்துகளை பகிர்துகொண்டது மகிழ்ச்சியாகவுள்ளது.

கபீர் : நாமும் நமது வீட்டிற்குச் செல்லவேண்டிய நேரம்வந்துவிட்டது .

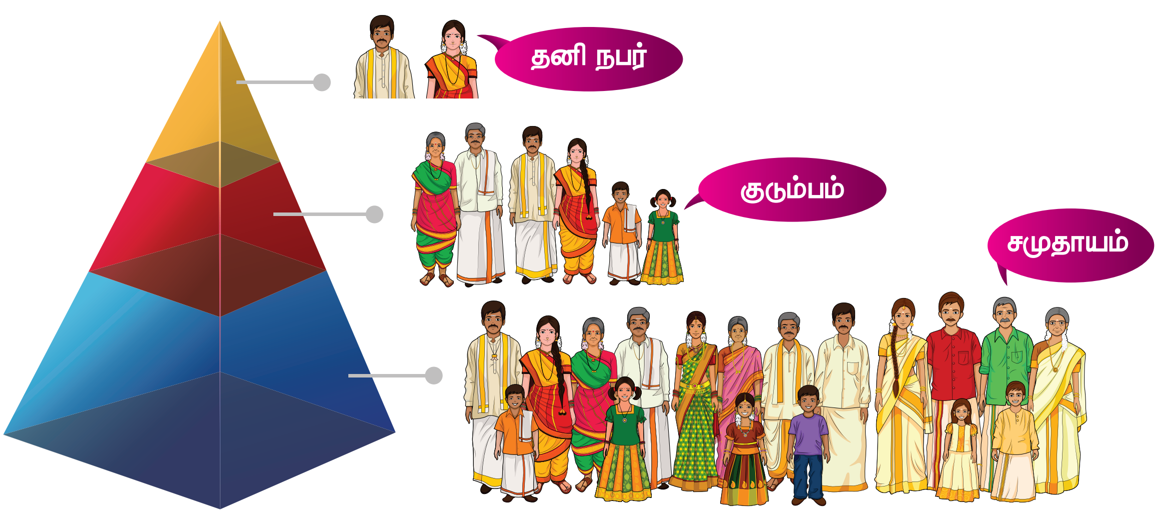
மதி : ஆமாம். நாமும் நமது குடும்பத்துடன் இணைவோம்.

வாருங்கள் நண்பர்களே நமது குடும்பங்களைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வோம்.

# நமது குடும்பம்

தாய்,தந்தை, குழந்தைகள் மற்றும் நெருங்கிய உறவினர்களுடன் வாழ்வதை **குடும்பம்** என்கிறோம்.

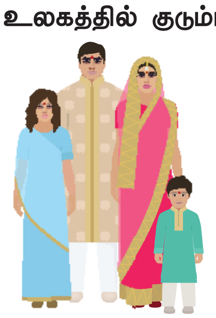
உன் தெருவில் எத்தனை குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன ?




**தனி நபர்கள்** சேர்ந்து குடும்பத்தை உருவாக்குகின்றனர். பல குடும்பங்கள் சேர்ந்து **சமுதாயத்தை** உருவாக்குகின்றன.

XKG8D2

மக்கள் **பன்முகத்தன்மையுடன் வெவ்வேறு** மொழி, பண்பாடு மற்றும் பழக்கவழக்கங்களுடன் உலகத்தில் குடும்பங்களாக வாழ்கின்றனர்.



இந்தியக் குடும்பம்

மெக்சிகன் குடும்பம்

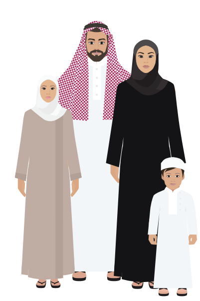
சீனக் குடும்பம்

ஆப்பிரிக்கக் குடும்பம்

ஸ்காட்டிஸ் குடும்பம்

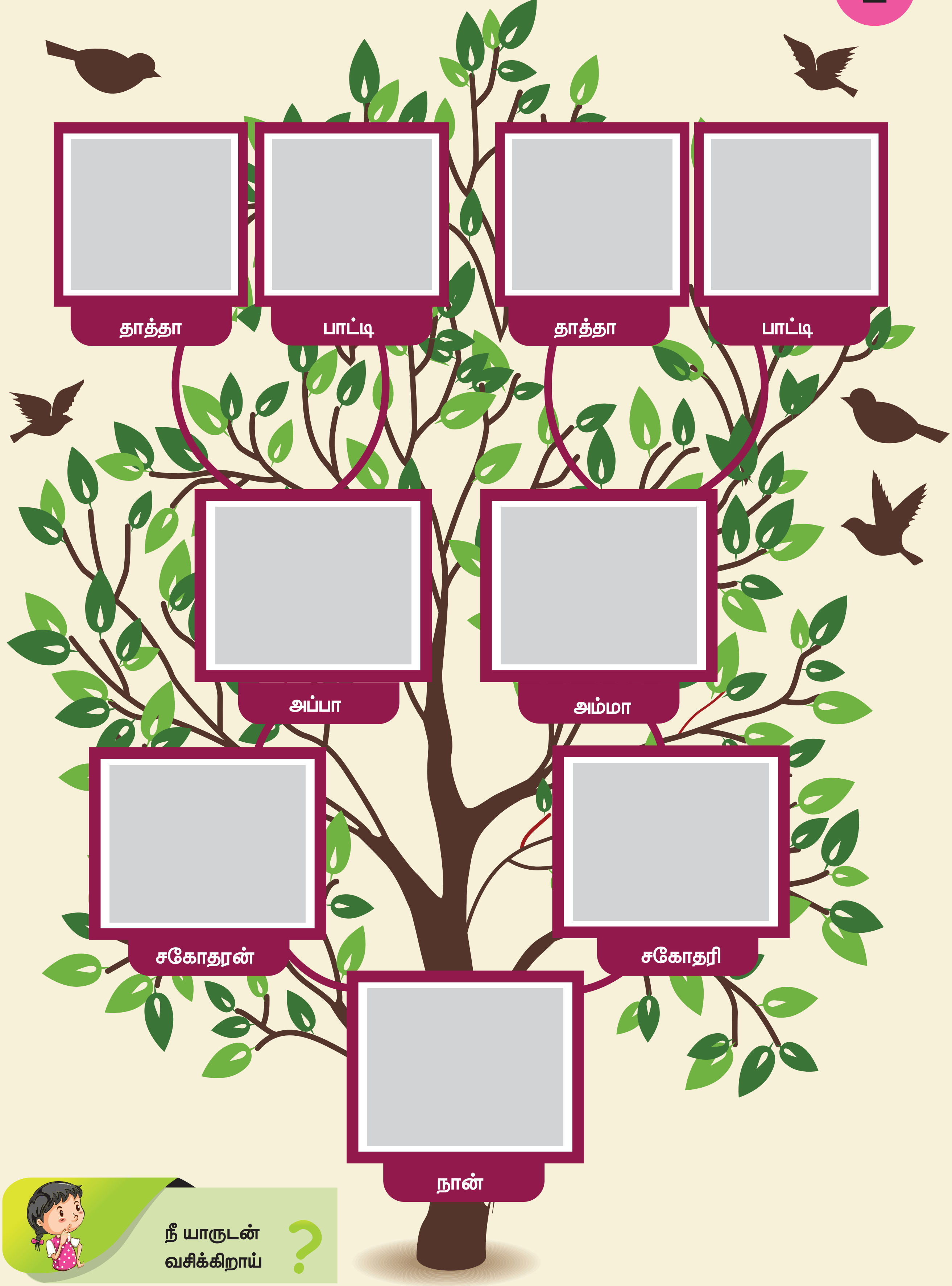
ரஷ்யக் குடும்பம்

ஜப்பானியக் குடும்பம்



அரேபியக் குடும்பம்

உன் குடும்ப உறுப்பினர்களின் புகைப்படத்தைக் கீழ்க்கண்ட குடும்ப மரத்தில் ஒட்டவும்.




நீ யாருடன் வசிக்கிறாய் ?



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 144 13-05-2019 21:57:19

## உறவுகள்

### தாய்வழி உறவு முறை

மக்கள், தாய்வழி மூலம் உறவினர்களாக மாறுவது தாய்வழி உறவுமுறை என்கிறோம்.

### தந்தைவழி உறவுமுறை

மக்கள், தந்தைவழி மூலம் உறவினர்களாக மாறுவது தந்தைவழி உறவுமுறை என்கிறோம்.

### செயல்பாடு

நாம் எழுதுவோம்

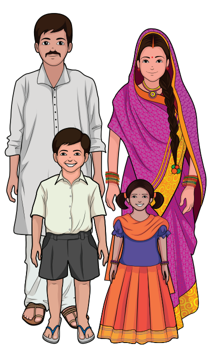
உனது குடும்பத்தில் உள்ள தாய்வழி உறவுமுறை, தந்தைவழி உறவுமுறை உறவினர்களின் பெயர்களைப் பட்டியலிடுக.

| தாய்வழி உறவினர்கள் | தந்தைவழி உறவினர்கள் |
| --- | --- |
| ______________________ | ______________________ |
| ______________________ | ______________________ |
| ______________________ | ______________________ |
| ______________________ | ______________________ |
| ______________________ | ______________________ |
| ______________________ | ______________________ |

## குடும்ப வகைகள்

**குடும்பங்கள்**

| சிறிய குடும்பம் | பெரிய குடும்பம் | கூட்டுக்குடும்பம் |
|---|---|---|



### மேலே உள்ள படங்களில் நீங்கள் என்ன பார்க்கிறீர்கள்?

1. முதலாவது படத்தில் தாய் தந்தை மற்றும் குழந்தைகளைக் காண்கிறோம். இவ்வகை குடும்பத்தைச் சிறிய குடும்பம் என அழைக்கின்றோம்.

2. இரண்டாவது படத்தில் தாய், தந்தை, குழந்தைகள் மற்றும் சில குடும்ப உறுப்பினர்களை காண்கிறோம். இவ்வகை குடும்பத்தைப் பெரிய குடும்பம் என அழைக்கின்றோம்.

3. மூன்றாவது படத்தில் உள்ள குடும்பம் பெரியதாக உள்ளது. இரண்டு அல்லது மூன்று தலைமுறைகள் ஒன்றாக சேர்ந்திருப்பதைக் காண்கிறோம். இவ்வகை குடும்பத்தைக் கூட்டுக்குடும்பம் என அழைக்கின்றோம்.

**சிந்தனை செய்**

இரண்டு அல்லது மூன்று தலைமுறைகளுடன் வசிக்கும் குடும்பங்களை நீ பார்த்ததுண்டா?



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 146 13-05-2019 21:57:21

## குடும்பத்தின் சிறப்பு அம்சங்கள் (மதிப்புகள்– Values)

- குடும்பம் நமது அடிப்படைத் தேவைகளான உணவு, உடை மற்றும் இருப்பிடத்தை அளிக்கின்றது.
- குடும்பம் என்பது உடல் ரீதியான, மன ரீதியான, ஒழுக்க ரீதியான வளர்ச்சியை அளிக்கும் ஒரு தொடக்கப்பள்ளியாக செயல்படுகிறது..
- குடும்ப உறுப்பினர்கள் பல்வேறு வகையான பண்புகளுடன் இணைந்து வாழ்கின்றனர்.

### சில பண்புகள் (மதிப்புகள்- Values)

அன்பு

மரியாதை

பாதுகாப்பு

பகிர்ந்து கொள்ளல்

**செயல்பாடு**
**நாம் எழுதுவோம்**

**உனது குடும்பத்தில் உன் உறவினர்களிடையே காணப்படும் சில மதிப்புகளைப் பட்டியலிடுக.**

சகிப்புத்தன்மை

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 147 13-05-2019 21:57:22

## குடும்பத்தின் ஒற்றுமை

**நாம் தனியாக வேலை செய்யவதை விட சேர்ந்து வேலை செய்வது நல்லது. இது வேலையின் சுமையைக் குறைக்கிறது. உறவுமுறையை வலுப்படுத்துகிறது.**
குடும்பத்தின் ஒற்றுமை ஓங்குகிறது.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

குழந்தைகளாகிய நீங்கள், உங்கள் வேலையை நீங்களே செய்வது நல்லது.

உனது பொருள்களை அதற்குரிய இடத்தில் வைப்பது மிகவும் நல்லப் பழக்கம்.

இது உனது ஒழுக்கத்தை மட்டுமல்லாமல் பொருள்களைத் தேடுவதற்கான நேரத்தையும் குறைக்கிறது.

**நீ உனது உடைமைகளை எவ்வாறு பராமரிக்கிறாய்? உனது நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடு.** ?

### நமது உறவினர்கள்

நமது குடும்ப உறுப்பினர்கள் மட்டுமல்லாமல் தூரத்து உறவினர்கள் கூட நம் வீட்டிற்கு வருவார்கள். அனைத்து குடும்ப உறுப்பினர்களும் குடும்ப விழாவில் ஒன்று கூடுவர். அவர்கள் நம் வீட்டிற்கு வரும்பொழுது நாம் அவர்களை வரவேற்க வேண்டும். நாம் அவர்களுடன் உரையாடி அவர்களின் தேவைகளை அறிந்துகொள்ளவேண்டும். இது நாம் அவர்களுக்கு செலுத்தும் மரியாதை ஆகும். விருந்தோம்பல் என்பது தமிழர்களின் சிறந்த பண்பு. இது நமது உறவுமுறையை வலுப்படுத்தும்.

### உனது உறவினர்களை எவ்வாறு அழைப்பாய்?

1. அம்மாவின் அம்மா ______________________
2. அப்பாவின் அப்பா ______________________
3. தந்தையின் சகோதரி ______________________
4. தாயின் சகோதரன் ______________________

**உன் உறவினர்கள் வரும்பொழுது நீ எவ்வாறு நடந்து கொள்வாய்?** ?

## செயல்பாடு

நாம் எழுதுவோம்

### யார் என்ன செய்வது?

- சமையல்
- துணி துவைத்தல்
- குடும்பத்திற்காகப் பொருளீட்டுதல்
- கடைக்குச் செல்லல்
- தரையைப் பெருக்குதல்
- மின் விளக்குகளை அணைத்தல்



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 149 13-05-2019 21:57:23

## வெளியாட்கள்

நமது உறவினர்களைத் தவிர, வெளியாட்கள் கூட நமது வீட்டிற்கு வருவார்கள்.

பால்காரர், காய்கறி வியாபாரி, எரிவாயு உருளைத் தருபவர் போன்ற வெளியாட்கள் வருவார்கள்.

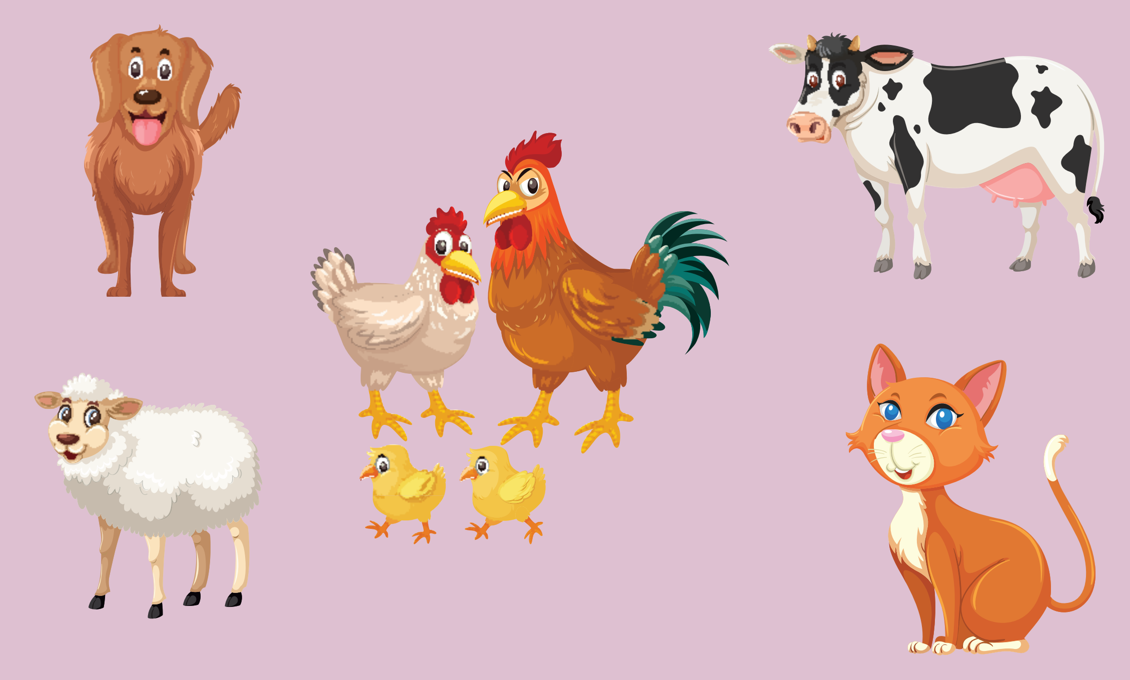
அவர்களிடமும் நாம் கவனமாக நடந்து கொள்ள வேண்டும்.

## அண்டை வீட்டுக்காரர்

நமது வீட்டருகே பல குடும்பத்தினர் வசிக்கின்றனர். நாம் அவர்களை அண்டை வீட்டுக்காரர்கள் என அழைக்கிறோம். நாம் அவர்களுடன் சுமூகமான உறவுமுறையுடன் பழக வேண்டும். தேவைப்படும் பொழுது ஒருவருக்கொருவர் உதவி செய்து கொள்ளவேண்டும். இது நமது பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்தும்.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

**சிலர் செல்லப்பிராணிகளை தமது குடும்ப உறுப்பினர்கள் போல வளர்த்து வருகின்றனர்.**



**உனது வீட்டில் ஏதாவது செல்லப்பிராணி உள்ளதா?**

**சிந்தனை செய்**

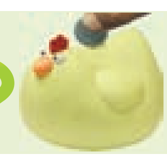
நீ ஒரு பொருளை வாங்குவதற்கு முன் இது நமக்கு தேவையா என்று யோசித்தது உண்டா?

## குடும்பத்தின் வரவு செலவு திட்டம் (Budget of the family)

**வரவும் செலவும் ஒரு குடும்பத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்.** நாம் வரவுக்கேற்ற செலவு செய்ய வேண்டும். அடிப்படைத் தேவைகளை நாம் முதலில் நிறைவேற்ற வேண்டும். நாம் வரவு செலவு திட்டத்தின்படி (Budget) செலவு செய்ய வேண்டும். வரவுக்கு அதிகமாகச் செலவு செய்தால் பொருளாதார சிக்கல் ஏற்படும். **எளிமையே** நமது வாழ்வின் மிகச்சிறந்த கொள்கை.

**உனது குடும்பத்தில் எத்தனை நபர்கள் பொருளீட்டுகின்றனர்?**

**நீ பணத்தைச் சேமிக்கிறாயா?**



### மீள்பார்வை

- குடும்பமே சமுதாயத்தின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.
- அடிப்படைத் தேவைகளான உணவு, உடை மற்றும் இருப்பிடத்தை குடும்பம் நமக்கு அளிக்கிறது.
- குடும்பத்தில் ஒருவருக்கொருவர் சார்ந்து வாழ்வது ஒற்றுமையை வளர்க்கிறது.
- குடும்பம் நமக்கு கட்டுப்பாடு, ஒழுக்கம், பகிர்ந்து கொள்ளல் போன்ற மதிப்புகளை அளிக்கிறது.
- ஒரு குடும்பம் அதன் வரவு–செலவுத்திட்டத்திற்கு ஏற்ப செலவு செய்ய வேண்டும்.
- குடும்பம் நமக்கு பாதுகாப்பு உணர்வை அளிக்கிறது.



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 151 13-05-2019 21:57:24

# மதிப்பீடு

## I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1) சமுதாயத்தின் அடிப்படை அலகு____________ ஆகும்.

அ) கிராமம் ஆ) நகரம் இ) குடும்பம்

2) ____________ நமது அடிப்படை தேவைகளின் ஒன்று.

அ) சாய்விருக்கை (சோபா) ஆ) இருப்பிடம் இ) மகிழுந்து

3) தாய், தந்தை மற்றும் குழந்தைகள் சேர்ந்து வசிப்பது ____________.

அ) சிறிய குடும்பம் ஆ) பெரிய குடும்பம் இ) கூட்டுக்குடும்பம்

4) ____________ தமிழர்களின் மிகச்சிறந்த பண்பு.

அ) விருந்தோம்பல் ஆ) விழாக்கள் கொண்டாடுவது
இ) கோயிலுக்குச் செல்லுவது

5) குடும்பத்தை நடத்த____________ திட்டமிடுவது பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும் வழியாகும்.

அ) செல்வம் ஆ) பணம் இ) வரவு– செலவு

## II பொருத்துக.

| | | |
|---|---|---|
| 1 பண்பு | – | ஒற்றுமையுடன் வாழ்வது |
| 2 வேலையைப் பகிர்வது | – | மாமா |
| 3 தாய்வழி உறவுமுறை | – | காய்கறி வியாபாரி |
| 4 வெளியாட்கள் | – | உறவுமுறையை வலுப்படுத்துவது |
| 5 அண்டை வீட்டுக்காரர் | – | மரியாதை |

## III சரியா / தவறா.

1) ஒரு குடும்பமானது அடிப்படைத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும். ( )

2) நமது அண்டை வீட்டுக்காரர்கள் நமது உறவினர்கள். ( )

3) நமது வரவு–செலவைத் திட்டமிடுவதால் பொருளாதாரம் உயரும். ( )

4) நாம் நமது பொருள்களை எங்கு வேண்டுமானாலும் வைத்துக்கொள்ளலாம். ( )

5) எளிமையே ஒவ்வொரு குடும்பத்தின் சிறந்த கொள்கையாகும். ( )



3rd_Social_Science_Unit_1.indd 152 13-05-2019 21:57:26

## IV பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1) குடும்பத்தின் வகைகளை எழுதுக?

2) கூட்டுக்குடும்பம் என்றால் என்ன?

3) நமது குடும்பத்திலிருந்து நாம் கற்றுக்கொள்ளும் பண்புகள் யாவை?

4) அண்டை வீட்டுக்காரர்கள் என்போர் யாவர்?

5) குறிப்பு வரைக: 'குடும்ப வரவு–செலவுத் திட்டம்'

செயல்பாடு

# செயல் திட்டம்

4IRMPZ

உனது குடும்ப வரவு–செலவு திட்டத்தைக் கீழ்க்காணும் அட்டவணையின்படி தயாரிக்கவும். பின் சரியான இடத்தில் குறியிடவும்.

| வரவு (ரூபாய்) | | செலவு (ரூபாய்) | |
|---|---|---|---|
| இனம் (Criteria) | தொகை (Amount) | இனம் (Criteria) | தொகை (Amount) |
| ஊதியம் (வரவு) | | அரிசி, மளிகைப்பொருள்கள் | |
| | | காய்கறி | |
| | | | |
| மற்ற வருவாய் மூலங்கள் | | | |
| | | | |
| மொத்தம் | | மொத்தம் | |

- வரவும் செலவும் சமமாக உள்ளது ☐
- வரவு செலவைவிட அதிகமாக உள்ளது ☐
- வரவு செலவை விட குறைவாக உள்ளது. ☐



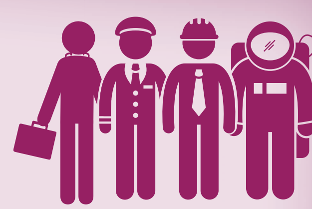
3rd_Social_Science_Unit_1.indd 153 13-05-2019 21:57:27

அலகு 2

# நமது நண்பர்கள்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

- நமது நண்பர்கள் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்
- அவர்களின் வேலையின் தன்மையைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளல்
- சமூக தொழிலாளர்களின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்



சமுத்ரா என்ற ஏழு வயது சிறுமி தனது அம்மா வெண்ணிலாவுடன் மளிகைப்பொருள்கள் வாங்க அங்காடிக்கு செல்கிறாள். அவர்கள் நடந்து செல்லும்பொழுது பல்வேறு வகையான தொழில்கள் செய்பவர்களைக் கடந்து செல்கின்றனர்.

3rd_Social_Science_Unit_2.indd 154 13-05-2019 21:59:56

**அம்மா வெண்ணிலா:** செல்லமே சமுத்ரா நாம் சாலையில் செல்லும்போது இடது புறமாக மட்டுமே செல்ல வேண்டும். நடுவில் செல்லக்கூடாது. நாம் அங்காடியின் உள்ளே செல்லும் பொழுது கூட்டம் அதிகமாக இருக்கும் தனித்து செல்லாதே.

**சமுத்ரா:** அம்மா! ஏதோ ஒலி கேட்கிறதே! என்ன ஒலி அது? மணியோசையா?

**அம்மா:** முதலில் ஓரமாக வா. அது தீயணைப்பு வாகனத்தின் ஓசை. ஏதாவது ஒரு இடத்தில் தீப்பிடித்திருக்கும் என்று நான் நினைக்கிறேன்.

**சமுத்ரா:** அப்படியா!

**அம்மா:** நடந்து செல்லுபவர்களுக்கான எச்சரிக்கை மணி அது. அப்பொழுதுதான் தீயணைப்பு வாகனத்திற்கு வழி விடுவார்கள்.

**சமுத்ரா:** எதற்காக வழி விடவேண்டும் அம்மா?

**அம்மா:** அது மிகவும் அவசரத்தைக் குறிக்கும். பாதிக்கப்பட்ட இடத்திற்கு சரியான நேரத்திற்கு சென்றால்தான் மக்களையும் பொருள்களையும் காப்பாற்ற முடியும்.

சமுத்ரா: தீயணைப்பு வாகனம் எப்படி மனிதர்களைக் காப்பாற்றும்?

அம்மா: உனது ஆர்வத்தைக் கண்டு பெருமைப்படுகிறேன். அவ்வண்டியில் மக்களையும் பொருள்களையும் காப்பாற்றும் தீயணைப்பு வீரர்களுடன், நீர், நுரை, ஏணி மற்றும் சில தீயணைப்பு உபகரணங்கள் இருக்கும். தீவிபத்தைத் தவிர மற்ற அவசரக்காலங்களில் கூட உதவும்.

சமுத்ரா: அம்மா தீயணைப்பு வீரர்கள் பற்றி கூறுங்கள். அவர்கள் தீயைக் கண்டு பயப்படமாட்டார்களா?

அம்மா: தீயணைப்பு வீரர்கள் அதற்கென்று பயிற்சி பெற்று இருப்பார்கள். அவர்கள் பாதுகாப்பு கவசம் அணிந்திருப்பார்கள். பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் தண்ணீர் கொண்டு அணைப்பார்கள். மக்களையும், பொருள்களையும் பாதுகாப்பான இடத்தில் சேர்ப்பார்கள்.

சமுத்ரா: அவர்கள், தீக்காயம் அடைந்தவர்களை எப்படிக் காப்பாற்றுவார்கள்?

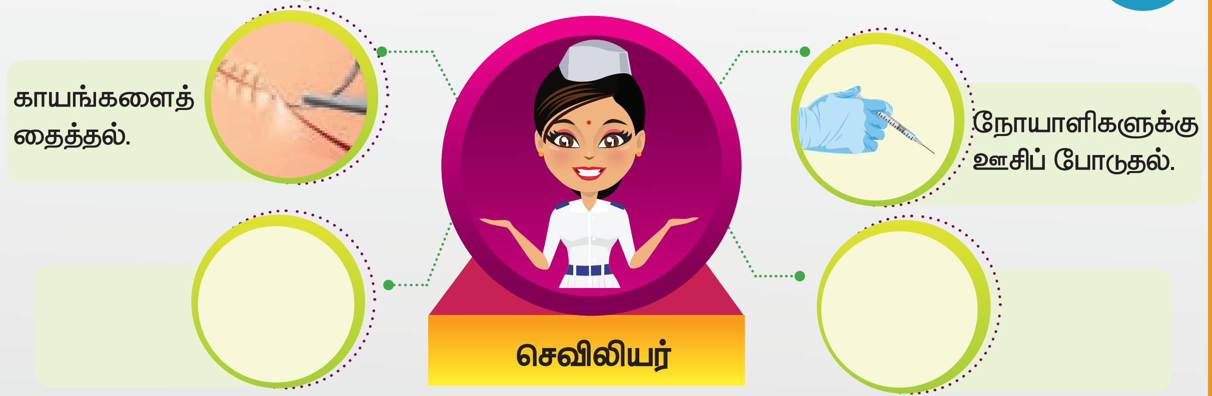
அம்மா: அவர்களை உடனடியாக 'அவசர ஊர்தியில்' அரசு மருத்துவமனைக்கு அனுப்பி வைப்பார்கள். அவசர ஊர்தியில் முதலுதவிக்கான அனைத்து உபகரணங்களும் இருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட மக்கள் மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்பட்டு சிகிச்சைப் பெறுவர்.

3rd_Social_Science_Unit_2.indd 156 13-05-2019 21:59:58

## செயல்பாடு
### நாம் எழுதுவோம்

**செவிலியர் என்பவர் மருத்துவருக்கு உதவியாக இருப்பவர். நோயாளிகளை அக்கறையுடன் கவனித்துக் கொள்பவர்.**

செவிலியரின் பல்வேறு கடமைகளைப் பற்றி எழுதுக.




**சமுத்ரா:** யார் வேண்டுமானாலும் அந்த அவசர ஊர்தியில் செல்லலாமா?

**அம்மா:** அந்த அவசர ஊர்தியானது அவசர சிகிச்சை தேவைப்படுபவர்களுக்கு மட்டும்தான்.

**சமுத்ரா:** அவசர சிகிச்சையா?

**அம்மா:** அவசர சிகிச்சை என்பது மிகவும் அபாயக்கட்டத்தில் இருப்பவர்கள். அதாவது நெஞ்சுவலி, மயக்கம், நடக்க இயலாமை, விபத்தில் சிக்கியோர் போன்றவர்களுக்கு அளிப்பது.

சமுத்ரா: அந்த வாகனத்தில் எப்படி சிகிச்சை அளிப்பார்கள்?

அம்மா: அந்த வாகனத்தில் முதலுதவி மட்டும் அளிப்பார்கள்.

சமுத்ரா: முதலுதவியா?

அம்மா: **முதலுதவி** என்பது முறையான சிகிச்சைக்கு முன் அளிக்கப்படும் உயிர் காக்கும் உதவி. அந்த வாகனத்தில் மருத்துவர், செவிலியர் மற்றும் முதலுதவி உபகரணங்கள் மற்றும் மருந்துகள் இருக்கும்.

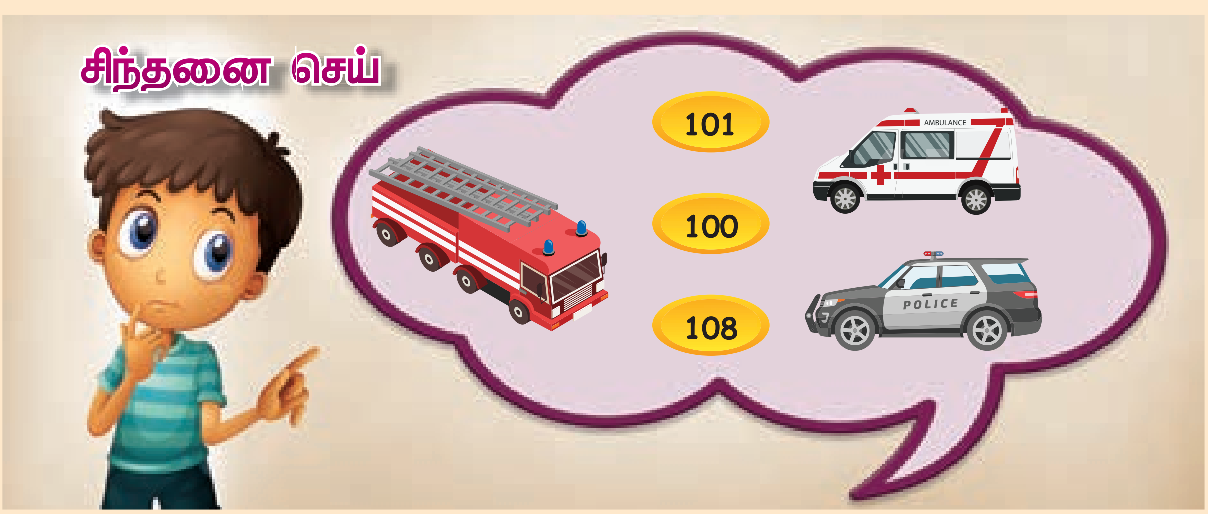
**ஒருவர் அவசர ஊர்தி வாகனத்தை எவ்வாறு தொடர்பு கொள்வர்?**

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

## கைம்மாறு கருதாது பிறருக்கு உதவி செய்பவர்களின் சட்டம் (Good Samaritan Law)

கைம்மாறு கருதாது பிறருக்கு உதவி செய்பவர்களின் (Good Samaritan Law) சட்டத்தை மத்திய அரசு 2014-இல் உருவாக்கியது. இச்சட்டமானது விபத்தில் சிக்கியவர்களுக்கு உதவுவதற்காக ஏற்படுத்தப்பட்டது.

இச்சட்டத்தின்படி யார்வேண்டுமானாலும் விபத்தில் சிக்கியவர்களுடன் மருத்துமனைக்குச் செல்லலாம். அவர்களின் பெயரை மருத்துவமனையில் சிகிச்சைக்காகத் தெரிவிக்க வேண்டுமென்ற அவசியம் இல்லை. சிகிச்சைக்கான பணம் அளிக்க வேண்டும் என்ற கட்டாயமில்லை. காவல்துறை மற்றும் இதர சட்ட விதிகளுக்குப் பயப்படாமல் எந்த ஒரு மனிதரும் தாமே முன்வந்து உதவி செய்ய இச்சட்டம் உதவுகிறது.



சமுத்ரா: என்ன கட்டடம் அது?

அம்மா: அங்காடியை விரிவுபடுத்துவதற்கான கட்டடம் அது.

சமுத்ரா: ஆஹா! எவ்வளவு நீளமாக உள்ளது!

அம்மா: மக்களையும், வியாபாரிகளையும் சூரிய ஒளி மற்றும் மழைப் பொழிவிலிருந்து காப்பாற்றுவதற்காக கட்டப்படுகிறது. பொறியாளர் இக்கட்டடத்திற்கான வரைபடத்தையும் வடிவமைப்பினையும் உருவாக்குவார் .

சமுத்ரா: வீட்டிற்கான வடிவமைப்பையும் உருவாக்குவாரா?

அம்மா: பொறியாளர் வீடுகள், பள்ளிகள், கல்லூரிகள், பாலங்கள், கோயில்கள் தொழிற்சாலைகள் மற்றும் உயரமான கட்டடங்கள் போன்றவற்றை வடிவமைக்கிறார்.

சமுத்ரா: ஓ அப்படியா! அம்மா நாம் ஏன் இந்த மண் பாதையில் நடக்கிறோம்? இது நமது வழியல்லவே.

அம்மா: நம் வழக்கமான பாதையில் சாலை தொழிலாளர்கள் சாலை போடுகின்றனர்.

சமுத்ரா: சாலைகள் நமக்காகத்தான் போடப்படுகிறதா?

GFDHEV

3rd_Social_Science_Unit_2.indd 159 13-05-2019 22:00:02

அம்மா: ஆமாம், சாலைத் தொழிலாளர்கள் வாகனங்கள் மற்றும் மக்கள் வசதியாக செல்ல சாலைகளைப் போடுகின்றனர்.

சமுத்ரா: இப்பக்கம் பார்!

சமுத்ரா: ஏன் அம்மா?

அம்மா: இப்பச்சை வயல்கள் எவ்வளவு அழகாக உள்ளன?

சமுத்ரா: ஆம் அம்மா. மிகவும் அழகாக உள்ளன. அங்கு யார் வேலை செய்கிறார்கள் அம்மா?

அம்மா: அவர்கள் விவசாயிகள். அவர்களால்தான் நாம் உணவு பெற்று உண்டு மகிழ்ச்சியாக வாழ்கிறோம்.

3rd_Social_Science_Unit_2.indd 160 13-05-2019 22:00:03

## செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

## விடைகாண்

1 எனக்கு முன்னே எனது மணியோசை வரும் தீயிலிருந்து உயிர்களையும் உடைமைகளையும் பாதுகாப்பேன்.

நான் யார்________________________?

குறிப்பு : ப்புயணைதீ வாம்கன

2 நான் மக்களை பாதுகாப்பேன். குற்றங்களிலிருந்து சமூகத்தைப் பாதுகாப்பேன். மக்கள் விதிகளைப் பின்பற்றுகிறார்களா என உறுதிப்படுத்துவேன்.

நான் யார்________________________?

குறிப்பு : ல்காவர்கார

3 நான் மண்ணில் கடுமையாக உழைப்பேன். விதைப்பேன். ஆதலால் அம்மண் நமக்கு உணவு தரும்

நான் யார் ________________________?

குறிப்பு : விசாவயி

சமுத்ரா: அம்மா அங்கே பாருங்கள் பேருந்து!

அம்மா: பேருந்து நமது போக்குவரத்துச் சேவைகளில் ஒன்று. தீயணைப்பு வீரர்கள், விவசாயிகள், பொறியாளர்கள் போன்று ஓட்டுநர்கள் மற்றும் நடத்துனர்களின் சேவை மிகவும் மகத்துவமானது. அவர்கள்தான் போக்குவரத்து எளிதாக நடைபெற உதவுகிறார்கள்.

சமுத்ரா: அம்மா ஏதோ ஒரு வித்தியாசமான எச்சரிக்கை ஒலி கேட்கிறதே?

அம்மா: ஆம், அது காவல்துறை வாகனத்தின் எச்சரிக்கை ஒலி.

**சமுத்ரா:** காவல்துறை வாகனமா ஏன்?

**அம்மா:** இது காவல்துறையின் வழக்கமான ரோந்து பணி, மக்களைப் பாதுகாக்கவும், கூட்டநெரிசலை ஒழுங்குபடுத்தவும் வருகிறார்கள். மக்களையும், பொருள்களையும் பாதுகாப்பார்கள். அனைவரும் விதிமுறைகளைப் பின்பற்றுகிறார்களா என உறுதிப்படுத்துவார்கள்.

**சமுத்ரா:** அம்மா.

**அம்மா:** என்ன?

**சமுத்ரா:** நம் அண்டை வீட்டு அண்ணா, நம் நாட்டு எல்லையில் வேலை செய்கிறார் என்று சொன்னீர்களே.

**அம்மா:** அவர் இராணுவ வீரராக இந்திய எல்லையில் பணிபுரிகிறார். இராணுவ வீரர்கள் நம் நாட்டையும், மக்களையும் எதிரிகளிடமிருந்து பாதுகாக்கின்றனர். தமது உயிரைக்கூடப் பொருட்படுத்தாமல் அவர்கள் நமக்காக குடும்பங்களைத் துறந்து பணிபுரிகிறார்கள்.

**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

**நேதாஜி சுபாஷ் சந்திரபோஸ், இந்திய தேசிய இராணுவத்தை உருவாக்கினார்.**

சமுத்ரா: எனக்கு இப்பொழுது நினைவுக்கு வருகிறது. எங்களின் ஆசிரியர் நேற்று இராணுவப் படையைப் பற்றிக் கூறினார்.

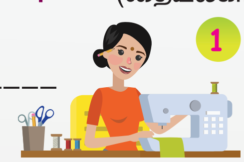
அம்மா: சமுத்ரா உனக்குத் தெரியுமா? ஆசிரியர்களின் பணி மிகவும் புனிதமானது. அவர்கள் மாணவர்களுக்கு அறிவையும் ஒழுக்கத்தையும் போதித்து சிறந்த குடிமக்களாகத் திகழ உதவி புரிகிறார்கள்.

## செயல்பாடு

### நான் யார்?

**கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக**

(தையல்காரர்)




நான் துணிகளைத் __________
நான் ஒரு __________

(வண்ணம் தீட்டுபவர்)

நான் சுவரில் __________
நான் ஒரு __________

(குழாய் செப்பனிடுபவர்)

நான் குழாய்களை __________
நான் ஒரு__________

(காவலாளி)

நான் வீடுகளையும் மக்களையும் __________
நான் ஒரு__________

(மின் அமைவு செப்பனிடுபவர்)

நான் மின் சாதனங்களைப் __________
நான் ஒரு__________



3rd_Social_Science_Unit_2.indd 163 13-05-2019 22:00:10

சமுத்ரா: அம்மா சாலையின் நடுவே நிற்பது யார்?

அம்மா: ஓ அவர்தான் போக்குவரத்துக் காவலர்.

சமுத்ரா: ஏன் அவர் அங்கு நிற்கிறார்?

அம்மா: அவரின் பணி மிகவும் முக்கியமானது. அவர்தான் வாகனங்களைக் கட்டுப்படுத்தி சரியான திசையில் செல்லுமாறு அறிவுறுத்துவார். நடந்து செல்பவர்களைப் பாதுகாப்பார்.

சமுத்ரா: அம்மா அந்த உயரமான கட்டடம் என்ன கட்டடம் அம்மா?

அம்மா: அதுதான் நீதிமன்றம்.

சமுத்ரா: நீதிமன்றம் என்றால் என்ன?

அம்மா: அனைத்து வகையான பிரச்சனைகளுக்கும் சட்டப்படி தீர்வுகாணும் இடமாகும். நீதிபதி மக்களுக்குச் சரியான தீர்ப்பு வழங்குவார். நமது உரிமைகளைப் பாதுகாப்பார்.

சமுத்ரா: அம்மா எனக்கு இப்பொழுதுதான் புரிகிறது. இத்தனை மனிதர்களும் நமக்காக பணிபுரிகிறார்கள். எனக்கு இவர்களை நினைத்துப் பெருமையாக உள்ளது.

3rd_Social_Science_Unit_2.indd 164 13-05-2019 22:00:10

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

**உச்சநீதிமன்றம் நமது அரசியல் அமைப்பின் பாதுகாவலன்.**

அம்மா: சமுத்ரா, நீ என்னவாக விரும்புகிறாய்?

சமுத்ரா: எனக்கும் ஒரு ஆசை உள்ளது. நான் நன்றாக படித்து நல்ல வேலையைத் தேடவேண்டும். அதே நேரத்தில் நான் நமது தோட்டத்தையும் வயலையும் பராமரிப்பேன்.

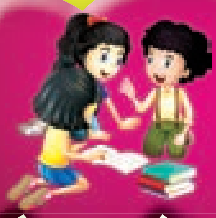
அம்மா: நாம் வீட்டிற்கு வந்துவிட்டோம், செல்லம் கதவைத் திற.

## மீள்பார்வை

- நமது நண்பர்களாகிய ஆசிரியர், மருத்துவர், பொறியாளர், காவல்காரர் போன்றோர் நமக்காகப் பணிபுரிகின்றனர்.
- தீயணைப்பு வீரர்கள் மக்களையும், உடைமைகளையும் தீயிலிருந்து காப்பாற்றுகின்றனர்.
- ஒரு பொறியாளர் கட்டடத்திற்கு வடிவமைப்பினைத் தருகிறார்.
- சாலைப்பணியாளர்களால் சாலைகள் போடப்படுகின்றன.
- விவசாயிகளிடமிருந்து நாம் உணவைப் பெறுகிறோம்.
- இராணுவ வீரர்கள் நமது நாட்டைப் பாதுகாக்கின்றனர்.
- நமக்காகவும் நமது நாட்டிற்காகவும் சேவை செய்யும் மக்களை எண்ணி பெருமை கொள்வோம்.



3rd_Social_Science_Unit_2.indd 165 13-05-2019 22:00:11



# மதிப்பீடு

## I. அடைப்பு குறியிலிருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(சாலை, நீதிபதி, முதலுதவி, ஆசிரியர், மருத்துவர்)

1. முறையான சிகிச்சைக்கு முன் அளிப்பது_____________.
2. செவிலியர் ___________ க்கு உதவி புரிவார்.
3. மக்கள் வழக்குகளுக்கு தீர்ப்பு சொல்லுபவர் _____________.
4. நமக்கு அறிவை மேம்படுத்துபவர்____________.
5. சாலைப்பணியாளர்கள்_____________ போடுகின்றனர்.

## II. சரியா / தவறா என்று எழுதுக.

1. தையல்காரர் என்பவர் துணி தைப்பவர். (                )
2. மின்பழுது செய்பவர், குழாய்களைச் சரிசெய்வார். (                )
3. போக்குவரத்து காவல்காரர் போக்குவரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவார். (                )
4. மருத்துவர் மக்களையும், உடைமைகளையும் காப்பாற்றுவார். (                )
5. உச்சநீதிமன்றம் நமது அரசியல் அமைப்பின் பாதுகாவலன். (                )

## III. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. நமக்கு சேவை புரிபவர்கள் சிலரைக் குறிப்பிடுக.
2. தீயணைப்பு வீரர்கள் என்பவர்கள் யார்?
3. ஒரு பொறியாளரின் பணி யாது?
4. விவசாயிகள் பற்றி எழுதுக.
5. இராணுவ வீரர்கள் நமது நாட்டை எவ்வாறு பாதுகாப்பார்கள்?



3rd_Social_Science_Unit_2.indd 166 13-05-2019 22:00:12

## செயல்பாடு

# செயல் திட்டம்

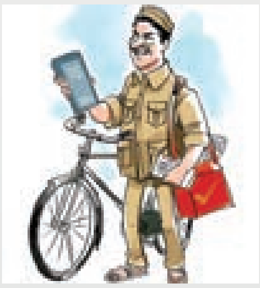
BRDR59

சமூக பணியாளர்களுடன் அவர்களின் உபகரணங்களைப் பொருத்தி, அவர்களின் பணியை எழுதுக.

________________

________________

________________



________________

# அலகு 3 ஊராட்சி மன்றம்

## கற்றல் நோக்கங்கள்

- ஊராட்சி மன்றம் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்
- ஊராட்சி மன்றம் கிராம மக்களுக்கு அடிப்படை வசதிகளை அளிக்கிறது என்பதனைத் தெரிந்து கொள்ளல்
- கிராம சபையின் பணிகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்
- உள்ளாட்சியைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்

HPP6H7



3rd_Social_Science_Unit_3.indd 168 13-05-2019 22:00:36

தண்டோரா அறிவிப்பு
"கிராம சபை சுதந்திரத் திருநாளன்று
கூட்டப்படுகிறது. அனைத்துக் கிராம
மக்களும் கலந்து கொள்ளவேண்டுமென்று
கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார்கள்".

(தண்டோரா அறிவிப்பைக் கேட்டு இனியன் வீட்டிற்கு ஓடுகிறான்).

**இனியன்:** அப்பா, தண்டோரா அறிவிப்பாளர் என்ன கூறினார்?

**தந்தை:** கிராம சபை கூட்டம் சுதந்திர திருநாளன்று கூட்டப்படும் என்று கூறினார்.

**இனியன்:** கிராம சபை கூட்டம் என்றால் என்ன? அவர்கள் அக்கூட்டத்தில் என்ன செய்வார்கள்?

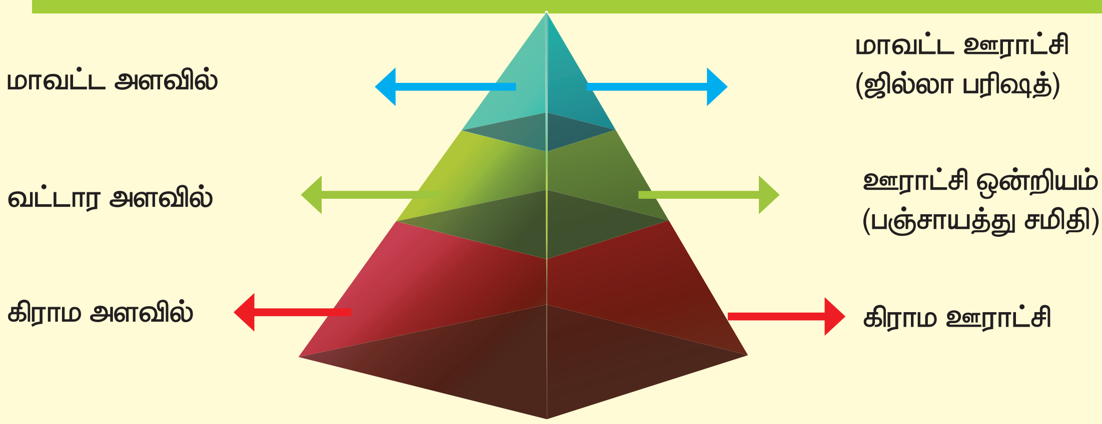
**தந்தை:** மக்கள் கிராமத்தில் ஒன்றாக கூடி ஊராட்சி மன்றப் பணிகளைப் பற்றி விவாதிப்பர்.

**இனியன்:** அப்படியா! ஊராட்சி மன்றம் என்றால் என்ன?

3rd_Social_Science_Unit_3.indd 170 13-05-2019 22:00:36

**தந்தை:** நீ கேட்பது எனக்கு மிகவும் மகிழ்ச்சியாக உள்ளது. நான் ஊராட்சி மன்றத்தைப்பற்றிக் கூறுகிறேன்.

நமது நாடு மிகவும் பெரிய நாடு. இதில் அதிக நகரங்களும் கிராமங்களும் உள்ளன. எனவே ஊராட்சி மன்றங்களும் அதிக அளவில் செயல்படுகின்றன. கிராம ஊராட்சி மன்றம் என்பது பஞ்சாயத்து ராஜ்ஜியத்தின் (Panchanyat Raj) அடிப்படை 73–வது சட்டத்திருத்த மசோதா பாராளுமன்றத்தில் ஏப்ரல் 1993–ல் நிறைவேற்றப்பட்டது. இந்த சட்டத்திருத்தின் முக்கிய அம்சம் என்னவென்றால் பஞ்சாயத்து ராஜ்யத்தின் மூன்றடுக்கு பஞ்சாயத்து முறை ஆகும். ஒவ்வொரு கிராம ஊராட்சியும் 500 மற்றும் 500க்கு மேற்பட்ட மக்களைக் கொண்டிருக்கும்.



**இனியன்:** அப்பா கிராம ஊராட்சியில் யாரெல்லாம் உறுப்பினர்களாக இருப்பார்கள்?

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

12,620 கிராம ஊராட்சிகள் தமிழ்நாட்டில் உள்ளன.

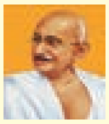
3rd_Social_Science_Unit_3.indd 171 13-05-2019 22:00:37

**தந்தை:** தலைவர், துணைத்தலைவர் மற்றும் வார்டு உறுப்பினர்கள்(6 லிருந்து 15 வரை) இருப்பார்கள்.

**இனியன்:** ஊராட்சி மன்ற உறுப்பினர்கள் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர்?

**தந்தை:** கிராம மக்கள் ஊராட்சி மன்றத் தலைவரையும், உறுப்பினர்களையும் நேரடி தேர்தல் மூலம் தேர்ந்தெடுப்பர். அவர்களின் பதவிக்காலம் ஐந்து ஆண்டுகள் ஆகும்.

'கிராம சுயராஜ்' என்ற வார்த்தை முதன்முதலில் மகாத்மா காந்தியால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.



## செயல்பாடு
### விடையளிப்போம்

1. உங்கள் கிராம பஞ்சாயத்துத் தலைவரின் பெயரை எழுதுங்கள்.

______________________________

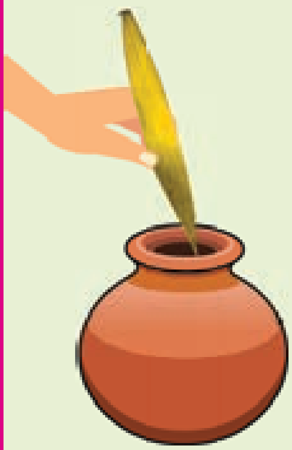
2. உங்கள் கிராம பஞ்சாயத்தில் எத்தனை வார்டு உறுப்பினர்கள் உள்ளனர்?

______________________________

3rd_Social_Science_Unit_3.indd 172 13-05-2019 22:00:38

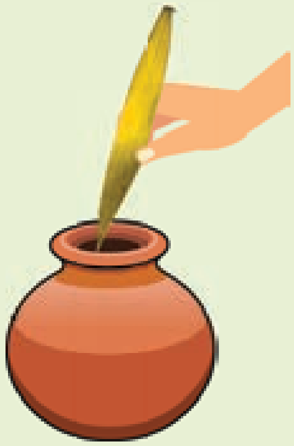
**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

சோழ அரசு **'குடவோலை'** முறையின் மூலம் கிராம நிர்வாகத்திற்கு உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தனர் என்பதைக் காஞ்சிபுரத்தில் உள்ள உத்திரமேரூர் கல்வெட்டுகள் மூலம் அறிந்துக் கொள்கின்றோம்.



## குடவோலை என்பது நமது பாரம்பரிய தேர்தல் முறை.

கிராம மக்கள் ஒன்று கூடி அவர்களுக்கு விருப்பமான பெயரை ஓலையில் எழுதுவார்கள். அவ்வோலையைக் குடத்திற்குள் போடுவார்கள். எந்த நபரின் பெயர் அதிக ஓலைகளைக் கொண்டுள்ளதோ அந்த நபரே உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்.



### செயல்பாடு
### நாம் எழுதுவோம்

உன் வகுப்பில் வகுப்பு தலைவரைக் குடவோலை முறையின் மூலம் தேர்ந்தெடு.

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

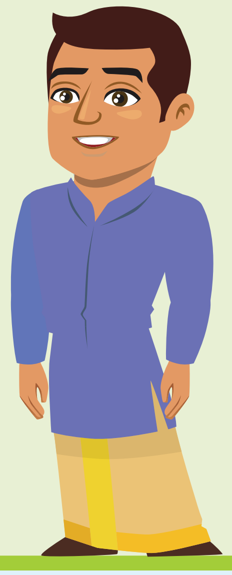
______________________________________________

**இனியன்:** அப்பா, இம்மன்ற உறுப்பினர்களின் பணி என்ன?

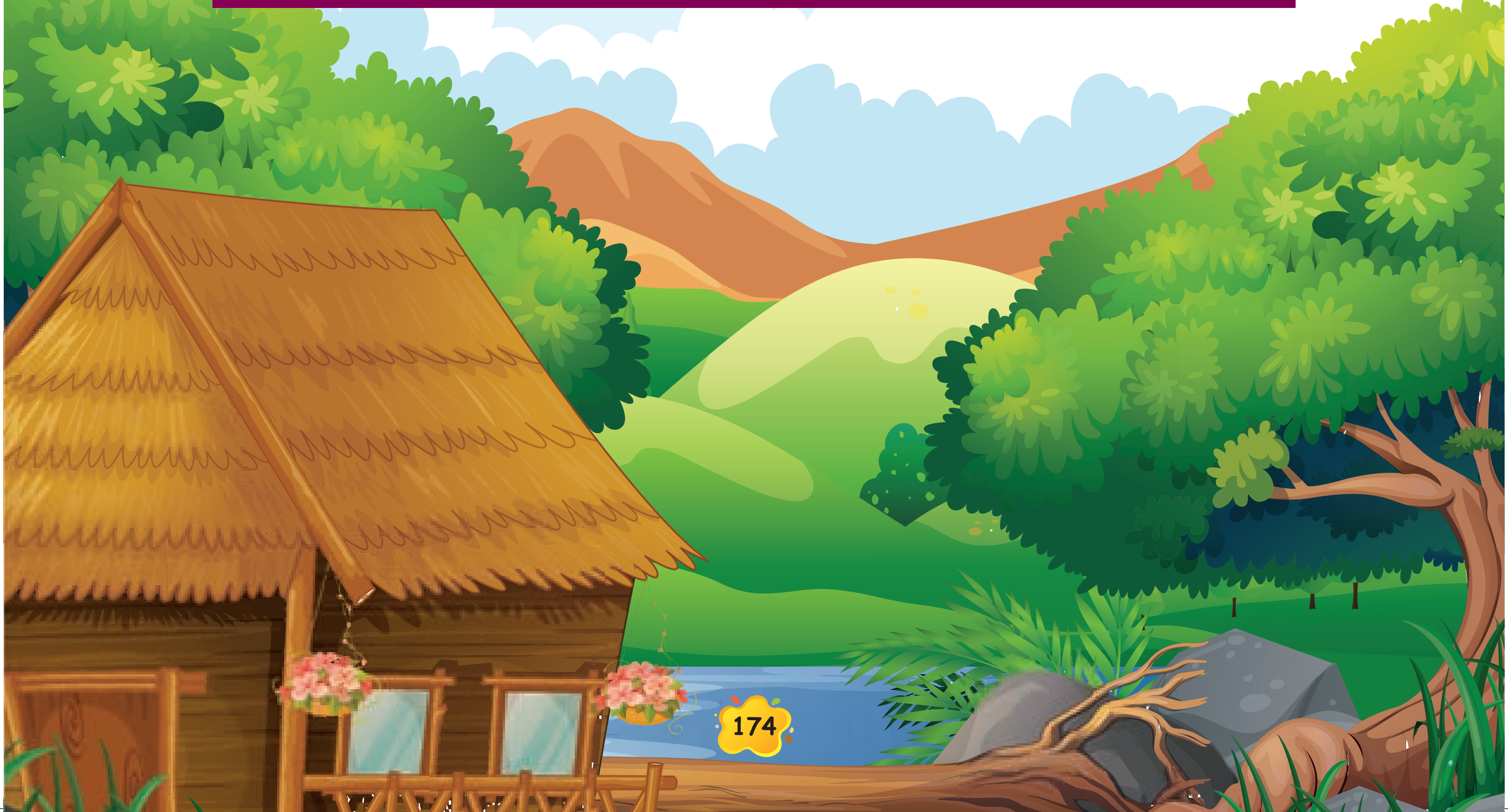
**தந்தை:** மக்களுக்கு அடிப்படை வசதிகளை அளிப்பது அவர்களின் முக்கிய பணியாகும்.

கட்டாயமாக ஊராட்சி மன்றத்தால் செயல்படுத்தப்படும் பணிகள்

1. மின்சாரம் வழங்குவது மற்றும் தெருவிளக்குகளைப் பராமரித்தல்.
2. பொது கிணறு பராமரித்தல்.
3. குடிநீர் வழங்குவது.
4. சாலைகள் போடுவது மற்றும் பராமரித்தல்.
5. கழிவுநீர் கால்வாய்களை ஏற்படுத்துதல்.
6. சிறிய பாலங்களைக் கட்டுதல்.
7. தொடக்கப்பள்ளி கட்டடங்களைப் பழுதுபார்த்தல்.
8. சுகாதார வசதிகளை அளித்தல்.



**இனியன்:** அப்பா, அவர்கள் அதிகமாகப் பணிகளைப் புரிகின்றனர். அதற்கு அதிக பணம் தேவைப்படும் அல்லவா?

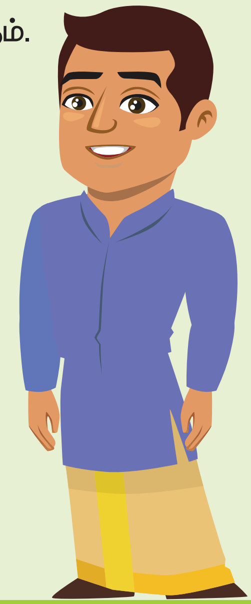




3rd_Social_Science_Unit_3.indd 174 13-05-2019 22:00:45

தந்தை: ஆம், மத்திய மற்றும் மாநில அரசாங்கம் கிராம ஊராட்சிக்குத் தேவையான நிதியை வழங்கும். அவர்கள் அப்பணத்தை கிராம வளர்ச்சிக்காக பயன்படுத்துவர். நாம் ஊராட்சி மன்றத்திற்கு வரி செலுத்துகிறோம்.

**வரி வசூலிப்பது** கிராம ஊராட்சி மன்றத்தின் முக்கிய பணியாகும்.

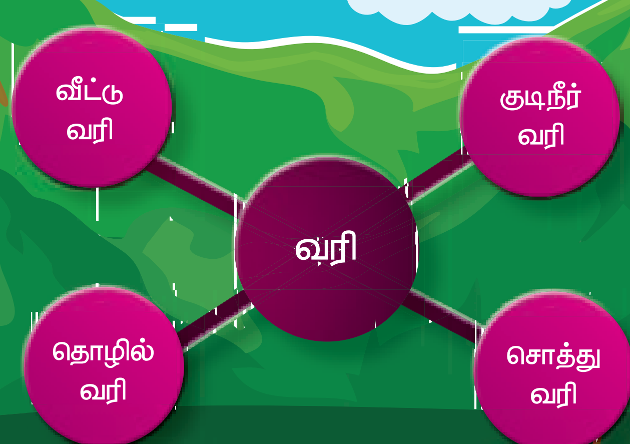


அவர்கள் சில விருப்பப் பணிகளை மேற்கொள்வர்.

1. சாலைகளின் ஓரங்களில் மரம் நடுதல்.
2. பொது அங்காடிகளை அமைத்தல்.
3. பூங்காக்கள் ஏற்படுத்துதல்
4. தங்கும் விடுதிகள் உருவாக்குதல்.
5. விளையாட்டு மைதானங்களை உருவாக்குதல்.
6. நூலகங்களை உருவாக்குதல்.
7. முதியோர்களுக்கான கல்வி நிலையங்களை ஏற்படுத்துதல்.
8. கிராம விழாக்களைக் கொண்டாடுதல்.
9. கிராமத்தைத் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்ளுதல்.

**சிந்தனை செய்**

1. உனது கிராமத்தில் நூலகம் உள்ளதா?
2. உனது கிராமத்தில் பூங்கா உள்ளதா?
3. உனது கிராமத்தில் விளையாட்டு மைதானம் உள்ளதா?






3rd_Social_Science_Unit_3.indd 175 13-05-2019 22:00:47

**சிறந்த பஞ்சாயத்து விருது பெற்ற கிராமம்**

## வியக்க வைக்கும் கிராமம்

கோயம்புத்தூரில் உள்ள ஒடந்துறை ஊராட்சியில் 850 வீடுகள் இலவசமாக கட்டித்தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வூராட்சி அடிப்படை வசதிகளைப் பூர்த்தி செய்துள்ளது.

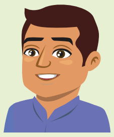
**இந்த கிராமம் கீழ்க்கண்ட விருதுகளைப் பெற்றுள்ளது.**

1. நிர்மல் புஷ்கர் விருது
2. பாரத ரத்னா ராஜிவ்காந்தி சுற்றுச்சூழல் விருது

உனது கிராமம் ஏதாவது விருது வாங்கியுள்ளதா?

**இனியன்:** அப்பா, நாளை நடைபெறும் கிராம சபை கூட்டத்திற்கு நீங்கள் செல்வீர்களா?

**தந்தை:** கண்டிப்பாக நான் செல்வேன். கிராம சபை கூட்டத்தில் பங்கு பெறுவது முக்கியம். கிராம சபை கூட்டத்தில் கிராம வளர்ச்சிக்கான பணிகளைப் பற்றி விவாதிப்போம்.



**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

கிராம சபை மக்களாட்சியின் அடிப்படையாக விளங்குகிறது.

கிராம சபை கூட்டம் வருடத்திற்கு நான்கு முறை கூட்டவேண்டும்.

கிராம சபை கூட்டம் நடைபெறும் நாட்கள்:

| | |
|---|---|
| ஜனவரி 26 | ஆகஸ்ட் 15 |
| மே 1 | அக்டோபர் 2 |

**கிராம சபையின் பணிகள்**

1. வளர்ச்சிப் பணிகளைத் திட்டமிடுதல் மற்றும் செயல்படுத்துதல்.
2. கிராம வரவு–செலவுகளைக் கண்காணித்தல்.
3. மக்களின் குறைகளைத் தீர்த்து வைத்தல்.

## நகராட்சி

கிராம ஊராட்சி போன்றே நகராட்சியும் செயல்படுகிறது. நகராட்சி 5,000 முதல் 30,000 வரை மக்கள் தொகையைக் கொண்டுள்ளது. நகர மன்றத் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களின் பதவிக்காலம் ஐந்து வருடங்கள் ஆகும். நகரத்திலுள்ள மக்களின் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்வது நகரமன்றத்தின் பணி ஆகும்.

### மீள்பார்வை

- ஊராட்சி மன்றம் மக்களுக்கு அடிப்படைத் தேவைகளை அளிக்கிறது.
- பஞ்சாயத்து ராஜ்ஜியம் என்பது மூன்றடுக்குப் பஞ்சாயத்து முறை.
- வரி வசூலிப்பது ஊராட்சி மன்றத்தின் முக்கிய பணியாகும்.
- கிராம சபை கூட்டம் வருடத்திற்கு நான்கு முறை கூடவேண்டும்.
- கிராம ஊராட்சிப் போன்றே நகராட்சியும் செயல்படுகிறது.



3rd_Social_Science_Unit_3.indd 177 13-05-2019 22:00:48

# மதிப்பீடு

## I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஊராட்சி என்பது _______________ அரசில் அடங்கும்.
   அ) மாவட்டம் ஆ) மாநிலம் இ) கிராமம்

2. 'கிராம சுயராஜ்' என்ற வார்த்தையை முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர்_______________.
   அ) காமராசர் ஆ) மகாத்மா காந்தி இ) நேரு

3. மூன்றடுக்கு முறையின் அடிப்படை_______________ ஊராட்சி.
   அ) மாவட்டம் ஆ) வட்டாரம் இ) கிராமம்

4. ஊராட்சிமன்றத் துணைத்தலைவர் யாரால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்?
   அ) மக்கள் ஆ) வார்டு உறுப்பினர் இ) மாவட்ட ஆட்சியர்

5. கிராம சபை உறுப்பினர் பணிக்காலம்_______________.
   அ) 15 ஆண்டுகள் ஆ) 10 ஆண்டுகள் இ) 5 ஆண்டுகள்

## II. பொருத்துக.

| | | |
|---|---|---|
| 1. குடவோலை | - | வளர்ச்சித்திட்டம் |
| 2. ஊராட்சி மன்றம் | - | கட்டாயப்பணி |
| 3. மரம் நடுதல் | - | பாரம்பரிய தேர்தல் முறை |
| 4. தெருவிளக்கு | - | தன்னார்வ பணி |
| 5. கிராம சபை | - | 500க்கு மேற்பட்ட மக்கள் தொகை |

## III. விடையளி.

1. ஊராட்சி மன்றம் என்றால் என்ன?
2. குறிப்பு வரைக : 'மூன்றடுக்குப் பஞ்சாயத்து முறை'.
3. ஊராட்சியின் கட்டாயப் பணிகளில் மூன்றினை எழுதுக.
4. ஊராட்சியின் தன்னார்வப் பணிகளில் மூன்றினை எழுதுக.
5. கிராம சபைக் கூட்டம் எப்பொழுது நடைபெறும்?



3rd_Social_Science_Unit_3.indd 178 13-05-2019 22:00:51

செயல்பாடு

# செயல் திட்டம்

உங்கள் பஞ்சாயத்தில் இருந்து கிடைக்கும் வசதிகளைப் பற்றி எழுதுக.

ULB173

அலகு 4

# பாதுகாப்பு

## கற்றல் நோக்கங்கள்

- விபத்துகளை தவிர்ப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்
- தீயிலிருந்து பாதுகாக்கும் முறைப்பற்றி அறிந்து கொள்ளல்
- சாலைப்பாதுகாப்பு பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்
- நீர் பாதுகாப்பு பற்றி புரிந்து கொள்ளல்
- மின்சாரப் பாதுகாப்பு பற்றி புரிந்து கொள்ளல்

7HWUVY

நமது வாழ்க்கை மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் வீடு, பள்ளி, சாலை மற்றும் இதர இடங்களில் விபத்துகள் நடைபெறக்கூடும். நாம் முன்னெச்சரிக்கையாக இருந்தால் விபத்துகளைத் தவிர்க்கலாம். பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பற்றி அறிந்து கொண்டு அவற்றைப் பின்பற்றினால் பாதுகாப்பாக வாழலாம்.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 180 13-05-2019 22:01:20

## விபத்திற்கானக் காரணங்கள்

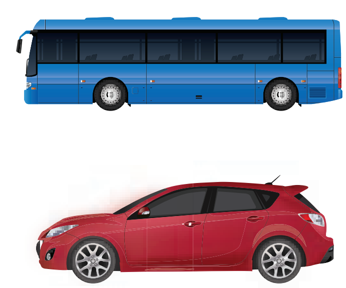
- அவசரம்
- கவனக்குறைவு
- விழிப்புணர்வு இன்மை
- வெறுப்பு
- விதிகளை மீறுதல்
- முறையான பயிற்சி இன்மை
- பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை பின்பற்றாது இருத்தல்

DG8A8W

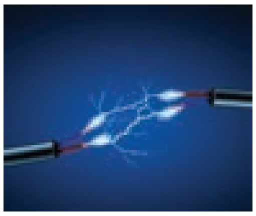
நம் வாழ்க்கையில் விபத்துகள் **தீ, நீர், வாகனங்கள், மின்சாரம், விஷப்பூச்சிகள், கூர்மையான ஆயுதங்கள் மற்றும் கண்ணாடி பொருள்கள்** போன்றவற்றின் மூலம் ஏற்படலாம்.

தீ

நீர்



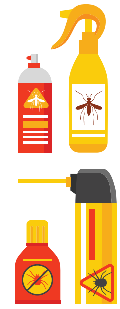
வாகனங்கள்



மின்சாரம்

விஷப்பூச்சிகள்

கூர்மையான ஆயுதங்கள் மற்றும் கண்ணாடி பொருள்கள்



பூச்சிக்கொல்லிகள்

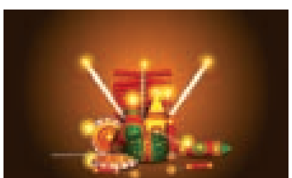
# தீ பாதுகாப்பு

## தீ என்பது மனிதனின் அற்புத படைப்பு

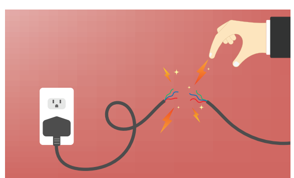
- நெருப்பினால் பொருள்களை உருவாக்கவும், அழிக்கவும் முடியும்.
- நெருப்பு நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுகிறது. நாம் அதை கவனமாக கையாளவேண்டும்.

## தீ விபத்திற்கான காரணங்கள்

கீழ்க்காணும் வழிகளில் தீ விபத்து நேரலாம்.



வெடிப்பொருள்கள்



குறைந்த மின்னழுத்தம்

எரிவாயு கசிவு

எளிதில் தீப்பிடிக்க கூடியப் பொருள்கள்

காட்டுத் தீ எவ்வாறு உருவாகிறது?

## தீ விபத்திற்கான முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்

1. எளிதில் தீப்பிடிக்ககூடிய பொருள்களைக் கவனமாக கையாளவேண்டும்..
2. சமையல் செய்பவர் பருத்தி ஆடைகளை அணியவேண்டும்.
3. சமையல் முடித்தப்பின் எரிவாயு உருளை அடைப்பானை மூடிவிடவேண்டும்.
4. நெருப்புடன் விளையாடக்கூடாது.
5. நாம் வெடி வெடிக்கும்பொழுதும் பெரியவர்களுடன் சேர்ந்து கவனமாக வெடிக்கவேண்டும்.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 182 13-05-2019 22:01:25

**சிந்தனை செய்**

தீ அணைப்பானை
நீ எங்கேயாவது
கண்டதுண்டா?

## தீ விபத்தின் பொழுது என்ன செய்யவேண்டும்?

1. தீ அணைப்பானைப் பயன்படுத்தவேண்டும்.
2. கட்டடத்தில் உள்ள எச்சரிக்கை மணியை ஒலிக்கச் செய்யவேண்டும்.
3. புகை பரவும்பொழுது மூக்கு மற்றும் வாயை ஈரத்துணியால் மூடிக் கொள்ள வேண்டும்.
4. எவர் உடம்பிலாவது தீப்பற்றினால் சணல் பைகளைக் கொண்டு தீயை அணைக்கவேண்டும். தீக்காயம் அடைந்தவரை காற்றோட்டமான இடத்திற்கு அழைத்துச் செல்ல வேண்டும்.

### உனது உடையில் தீப்பற்றினால்:

- ஓடக்கூடாது.
- கீழே படுத்துப் புரளவேண்டும்.
- ஓடினால் எளிதில் தீ பரவும்.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

தீ விபத்து நடந்தால் '101' என்ற எண்ணைத் தொடர்பு கொள்ளவேண்டும்



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 183 13-05-2019 22:01:26

## நீ என்ன செய்யக்கூடாது ?

உன் தோலில் தீக்காயம் இருந்தால்,

- ❖ மை அல்லது காபி தூளை தீக்காயத்தில் வைக்கக் கூடாது.
- ❖ தீப் புண்ணை ஊசிக்கொண்டு குத்தக்கூடாது. அவ்வாறு குத்தினால் அது பாதிப்பை உண்டாக்கும்.

### செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

**தீ நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் எவ்வாறு உதவுகிறது?**



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 184 13-05-2019 22:01:26

# நீர் பாதுகாப்பு

## 'நீர் நமது வாழ்வின் அமுதம் ஆகும்'

நம் வாழ்வில் நீர் மிகவும் முக்கியமானது.

ஏரி, ஆறு, நீர்வீழ்ச்சி, கடல் மற்றும் குளம் போன்றவற்றில் நாம் விதிமுறைகளை மீறி குளித்தால் விபத்துகள் நேரும்.

**சிந்தனை செய்**

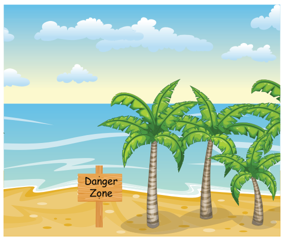
ஆறு அல்லது ஏரியில் நீ குளித்திருக்கிறாயா?
ஆம் என்றால் யாருடன் சென்று குளித்தாய்?

**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

**குளம் அல்லது ஆற்றில் குளிப்பதற்கு நாம் பெரியவர்களுடன் செல்லவேண்டும். நீச்சல் தெரிந்தால் மட்டுமே அங்கு குளிக்கவேண்டும்.**

### முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்:

1. தனியாக நீர்நிலைகளுக்கு குளிக்க செல்லக்கூடாது.
2. தேங்கியுள்ள குளத்தில் இறங்கக்கூடாது.
3. நீர்நிலைகளில் உள்ள அபாய இடத்திற்கு செல்லக்கூடாது.
4. கிணற்றை எட்டிப்பார்க்கக் கூடாது. கிணறு ஆழமாக இருக்கக்கூடும்.
5. நீரில் பயணம் செய்யும்பொழுது பாதுகாப்பு கவசத்தை அணியவேண்டும்.

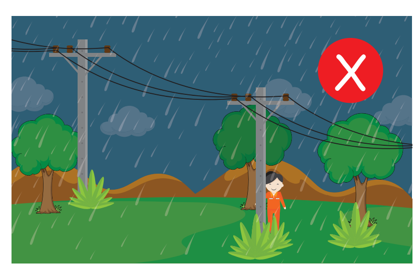


# மின்சாரப் பாதுகாப்பு

மின்சாரம் நமது வாழ்வின் முக்கிய தேவையாகி விட்டது. மின்சாரம் இன்றி எந்தப் பொருளும் இயங்காது என்ற நிலைக்கு காலம் நம்மை மாற்றிவிட்டது. வீடுகள், தொழிற்சாலைகள், மற்றும் இதர இடங்களில் மின்சாரம் பயன்படுகிறது. கவனக்குறைவாக கையாண்டால் மின்விபத்து ஏற்படும்.

## முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்:

1. மின்பொத்தான்களையும், மின்கம்பிகளையும் ஈரமான கையால் தொடக்கூடாது.
2. சலவைப்பெட்டி மற்றும் இதர மின்சாதனங்களை மின் இணைப்பில் இருக்கும்பொழுது தொடக்கூடாது.
3. மின்மாற்றி மற்றும் மின்கோபுரங்கள் அருகில் விளையாடக்கூடாது.
4. மின்கம்பத்தின் மேலே ஏறக்கூடாது.
5. மின்பொத்தான் பெட்டியில் குச்சி போன்ற பொருள்களை நுழைக்கக்கூடாது.
6. மின்கம்பிகள் மற்றும் மின்கம்பங்கள் அருகில் விளையாடக் கூடாது.



## செயல்பாடு
### நாம் எழுதுவோம்

உனது வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் மின்சாதனங்களைப் பட்டியலிடுக:

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

குறைந்த மின்னழுத்தத்தால் விபத்து நேரும் பொழுது தண்ணீர்க் கொண்டு தீயை அணைக்கக்கூடாது.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 187 13-05-2019 22:01:31

# சாலைப் பாதுகாப்பு

சாலையில் நாம் கவனமாக நடக்கவேண்டும். வாகனங்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகிவிட்டது. கவனக்குறைவினால் அதிக விபத்துகள் நேரிடுகிறது.

## சாலை விளக்கு (Traffic signal)

| | |
|---|---|
| சிவப்பு | நில் |
| மஞ்சள் | கவனி |
| பச்சை | செல் |

**தலைக்கவசம் அணியவும், விபத்தைத் தவிர்க்கவும்**

தலைக்கவசம் அணிவோம்.
உயிரைக் காப்போம்

- விபத்துகளைத் தவிர்க்க, சாலை விதிகளைப் பின்பற்றவும்.
- சாலை விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- சாலையில் வேகமாக செல்லக்கூடாது.
- காரில் (மகிழுந்து) பயணம் செய்யும்போது இருக்கைப் பட்டையை அணியவேண்டும்.
- இருசக்கர வாகனத்தில் செல்லும் பொழுது தலைக்கவசம் அணியவேண்டும்.

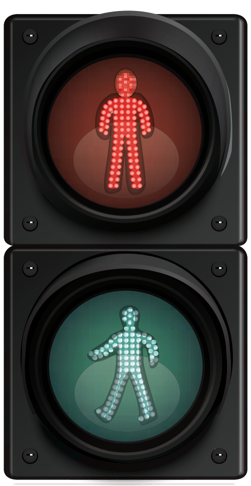


3rd_Social_Science_Unit_4.indd 188 13-05-2019 22:01:33

**சாலையில் செல்லும்பொழுது**

- நடைபாதையில் நடக்கவேண்டும்.
- சாலையில் விளையாடக்கூடாது.
- சாலை விளக்கில் இருந்து வரும் வண்ணத்தை நாம் கவனித்து சாலையைக் கடக்கவேண்டும்.

## பாதசாரிகளுக்கான சாலைக்குறியீடுகள்(Traffic Signs)



| | |
|---|---|
| சிவப்பு | நில் |
| பச்சை | செல் |

**சிந்தனை செய்**

1. நீ இச்சாலை குறியீடுகளைக் கவனித்திருக்கிறாயா?
2. நீ எங்குப் பார்த்திருக்கிறாய்?

**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

சாலை விளக்கு இல்லாத இடத்தில் நாம் முதலில் வலப்பக்கம் திரும்பி, பிறகு இடப்பக்கம் திரும்பி பிறகு வலப்பக்கம் பார்க்க வேண்டும்.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 189 13-05-2019 22:01:43

## பாதசாரிகள் கடக்கும் இடம்

பாதசாரிகள் கடக்கும் இடத்தில் மட்டுமே பாதசாரிகள் கடக்கவேண்டும்.

பாதசாரிகள் கடக்கும் இடம் வரிக்குதிரைப்போன்று கருப்பு மற்றும் வெள்ளைக்கோடுகளுடன் காணப்படும்.

**நாம் விதிகளைப் பின்பற்றுவோம்!**

**செயல்பாடு**
**நாம் எழுதுவோம்**

**விழிப்புணர்வு குறித்த வாசகங்களை எழுதுக.**

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

## போக்குவரத்துப் பூங்கா

சென்னையில் பிர்லா கோளரங்கத்தில் போக்குவரத்துப் பூங்கா உள்ளது.

போக்குவரத்துப் பூங்காவில் சாலைவிதிகளை நாம் கற்றுக்கொள்ளலாம். இப்பூங்கா சாலையைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை நமக்கு அளிக்கும்.

**சிந்தனை செய்**

இதுபோன்ற போக்குவரத்துப் பூங்கா உன் வீட்டருகில் உள்ளதா?



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 191 13-05-2019 22:01:45

## பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு

நமது வீட்டில் **பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை,** பூச்சிகளைக் கொல்ல பயன்படுத்துகிறோம். அந்த மருந்துகள் மிகவும் அபாயகரமானது. அவற்றை நாம் தொடக்கூடாது.

பூச்சிக்கொல்லிகள்

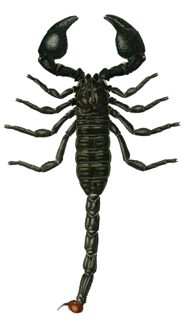
### விஷப்பூச்சிகளால் உண்டாகும் அபாயங்கள்

**அறிகுறிகள்:**

- தோலில் அரிப்பு மற்றும் சிவப்பு நிறத்தை ஏற்படுத்தும்.
- வீக்கத்தை ஏற்படுத்தும் (கண் இமை, காது, வாய் போன்ற இடங்களில் வீக்கத்தை உருவாக்கும்).
- தலைவலி, மயக்கம் மற்றும் வாந்தியை ஏற்படுத்தும்.

**பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு நாம் முதலுதவி அளித்து மருத்துவமனைக்கு அழைத்து செல்லவேண்டும்.**

பாம்பு


தேள்

சிலந்தி

### முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்

- புதருக்கு அருகே செல்லக்கூடாது.
- வீடு மற்றும் சுற்றுப்புறத்தைத் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

குளவி

**நாம் அறிந்து கொள்வோம்.**

வயலில் வேலை செய்பவர்கள் நல்லெண்ணெய், பாரபின் எண்ணெயைத் தேய்த்துக்கொண்டு வேலை செய்வார்கள். அதனால் பூச்சிகள் அவர்களை கடிக்காது.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 192 13-05-2019 22:01:46

# கூர்மையான ஆயுதம் மற்றும் கண்ணாடிப்பொருள்கள்

- கூர்மையான ஆயுதம் மற்றும் கண்ணாடிப்பொருள்களைக் கவனமாகக் கையாளவேண்டும்.
- ஏனெனில் அது காயங்களை ஏற்படுத்தும்.

## மீள்பார்வை

- நமது உயிர் விலை மதிப்பற்றது. நாம் மகிழ்ச்சியாக வாழவேண்டுமென்றால் முன் எச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்றவேண்டும்.
- நாம் பாதுகாப்பு விதிகளைப் பின்பற்றி மகிழ்ச்சியுடன் வாழ்வோம்.

## மதிப்பீடு

### I. அடைப்புக் குறிக்குள் இருக்கும் விடைகளிலிருந்து சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(நீர், பாம்பு, சாலை விளக்கு, மின்சாரம், தீ)

1. தொட்டால், அது சுடும்.
   விட்டால், அது எரியும். அது என்ன? ---------
2. நான் அன்றாடம் பயன்படுத்துவேன்.
   அதனை மழைநேரங்களில் காண்பேன். அது என்ன?---------
3. கம்பிகளின் வழியே செல்வேன், ஆனால் நான் கொடி அல்ல.
   நான் விளக்குகள் எரிய உதவுவேன். நான் யார்?---------
4. அவன் கால்கள் இல்லாமல் காடுகளில் உலாவுவான்.
   அவன் யார்? ---------
5. சாலையில் நின்று நம்மை வழி நடத்துவான். அவனுக்கு மூன்று கண்கள் உண்டு அவன் யார்? ---------

### II. சரியா? தவறா என்று எழுதுக.

1. நாம் சமையல் அறையில் விளையாடக்கூடாது. (  )
2. ஆற்றில் ஆழமான பகுதிக்கு செல்லலாம். (  )
3. நாம் மின்சாதனங்களை ஈரமான கையால் தொடக்கூடாது. (  )
4. நாம் நமது வீட்டையும்,சுற்றுப்புறத்தையும் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். (  )
5. நாம் கண்ணாடி பொருள்களை வைத்து விளையாடலாம். (  )

### III. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. விபத்து நேர்வதற்கான காரணங்கள் சிலவற்றை எழுதுக.
2. நமது உடையில் தீப்பற்றினால் நாம் என்ன செய்யவேண்டும்?
3. மின்விபத்திலிருந்து நாம் எவ்வாறு நம்மை பாதுகாத்துக் கொள்ளவேண்டும்?
4. நாம் எங்கு சாலையைக் கடக்க வேண்டும்?
5. சில விஷப்பூச்சிகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.



3rd_Social_Science_Unit_4.indd 194 13-05-2019 22:01:49

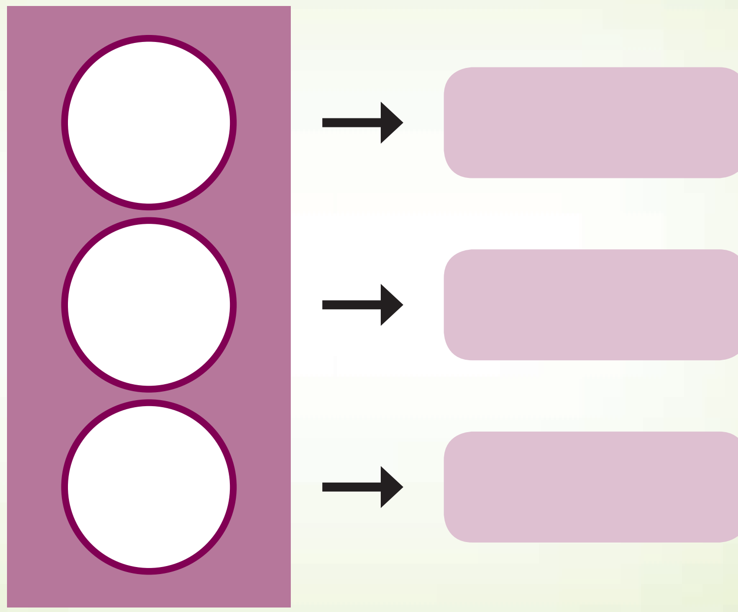
## IV – வண்ணம் தீட்டுவோம்

### சாலை விளக்கு (Traffic Signal)

நில்

கவனி

செல்

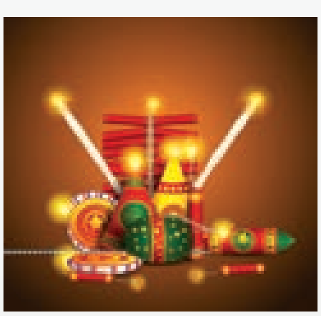


செயல்பாடு

## செயல் திட்டம்

JEIPKU

நீ தீபாவளி அன்று பட்டாசு வெடித்த அனுபவத்தைப் பற்றி எழுதுக.



# வகுப்பு III கணிதம், அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் (பருவம் 1, தொகுதி 2) பாடநூல் மேலாய்வாளர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள்

### கல்வி ஆலோசகர்

**முனைவர் பொன். குமார்**
இணை இயக்குநர் (பாடதிட்டம்),
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
சென்னை – 06.

### பாடநூல் ஒருங்கிணைப்பாளர்கள்

**முனைவர் கே. எஸ். மொழியரசி**
முதல்வர், மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
கீழப்பலூர், அரியலூர் மாவட்டம்.

**கே. ரேவதி**
விரிவுரையாளர், மாவட்ட ஆசிரியர்
கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
பெரம்பலூர்.

### பாட ஒருங்கிணைப்பாளர்

#### கணிதம்

**பி. மலர்விழி**
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
பாடியநல்லூர், திருவள்ளூர்.

#### அறிவியல்

**தெ. அசோக்**
முதுநிலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்
பள்ளி, பொன்னேரி, திருவள்ளூர்
மாவட்டம்.

#### சமூக அறிவியல்

**சா. மகேஸ்வரி**
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு மகளிர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
விழுப்புரம்.

### கலை மற்றும் வடிவமைப்பு குழு

#### பக்க வடிவமைப்பு

ராஜேஷ் தங்கப்பன்
சந்தியாகு ஸ்டீபன்
ஜான் ஸ்மித்
பக்கிரி
யோகேஷ்
ஏசு ரத்தினம்/ பிரசாந்த் சி
அடிசன் ராஜ்.அ/ கோபிநாத்
பொற்செல்வன்/ ந. ர. யுவராஜ்

#### In-House – QC

காமாட்சி பாலன் ஆறுமுகம்
கி. ஜெரால்டு வில்சன்
அருண் காமராஜ் பழனிசாமி

#### அட்டை வடிவமைப்பு

கதிர் ஆறுமுகம்

#### ஒருங்கிணைப்பு

ரமேஷ் முனிசாமி

## கணிதம்

### மேலாய்வாளர்கள்

**முனைவர் இராமானுஜம்**
பேராசிரியர், கணித அறிவியல்
நிறுவனம், தரமணி, சென்னை.

**ஆர். கிருத்திகா**
ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
அசிம் பிரேம்ஜி பல்கலைக்கழகம்,
பெங்களூரு.

### பாட நூலாசிரியர்கள்

**பி. கல்பனா**
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
ஆலம்பாக்கம், புல்லம்பாடி
ஒன்றியம், திருச்சி.

**சி. வெங்கடேசன்**
இடைநிலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆதிதிராவிடர் நல ஆரம்ப
பள்ளி, வண்டராயன் கட்டளை,
அரியலூர்.

**கே. புஸ்பராஜ்**
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
நரசிங்கம் பாளையம், அரியலூர்.

**எஸ். கே.சிவகுமார்**
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
எடையூர், அரியலூர்.

**சி. தொட்டியாதன்**
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய துவக்கப்பள்ளி,
நமன்குணம், அரியலூர்.

### விரைவுக்குறியீடு மேலாண்மைக்குழு

**இரா. ஜெகநாதன்,**
இடைநிலைஆசிரியர்,
ஊ.ஒ.ந.பள்ளி, போளூர்,
திருவண்ணாமலை.

**வ. பத்மாவதி,** பட்டதாரிஆசிரியர்,
அ.உ.பள்ளி, திருமானூர்,
அரியலூர்.

**சூ. ஆல்பர்ட் வளவன் பாபு,**
பட்டதாரிஆசிரியர்
அ.உ.பள்ளி, பரமக்குடி,
இராமநாதபுரம்.

## அறிவியல்

### மேலாய்வாளர்கள்

**ஏஞ்சலின் ரூபி**
உதவி பேராசிரியை,
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
சென்னை.

**முனைவர் க. சிந்தனையாளன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, பெரியார் நகர்,
நந்தம்பாக்கம், காஞ்சிபுரம்.

### பாட நூலாசிரியர்கள்

**ஸ்ரீவத்சன் ராமசாமி**
மதி பௌண்டேஷன்
சென்னை.

**ஹெலன் எட்வர்டு**
விரிவுரையாளர் மாவட்ட ஆசிரியர்
கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
திருச்சி.

**எம். மரியதாஸ்**
தலைமையாசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
பலிங்கநாதம், திருமனூர்,
அரியலூர்.

**ந. கோபி**
வட்டார வள ஆசிரியர் பயிற்றுநர்,
நெமிலி ஒன்றியம், வேலூர்.

**கே. கணேசன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
வெள்ளை பிச்சாம்பட்டி, திருச்சி.

**ஆர். சுவாமிநாதன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
கரு–சேனாபதி, அரியலூர்.

**பி. வசந்தகுமார்**
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
ஒத்தைபுளிகுடியிருப்பு,
புதுக்கோட்டை.

**கே. செல்வமணிகண்டன்**
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய துவக்க பள்ளி,
கருக்கை, கடலூர்.

**கே. நிர்மலா மேரி**
இடைநிலை ஆசிரியை, ஊராட்சி
ஒன்றிய துவக்க பள்ளி, ஆரூர்,
சங்கராபுரம், விழுப்புரம்.

**எஸ். ஜானகி**
இடைநிலை ஆசிரியை,
கோபால விலாஷ் அரசு நிதி உதவி
பள்ளி, புதுசத்திரம், தஞ்சாவூர்.

## சமூக அறிவியல்

### மேலாய்வாளர்கள்

**க வேலு,** பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. ம. மே. நி. பள்ளி, தலைவாசல்,
சேலம் மாவட்டம்.

**சு. கோமதி மாணிக்கம்,**
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அ. மே. நி. பள்ளி,
பழைய பெருங்களத்தூர்,
காஞ்சிபுரம்.

**ஸ்ரீவத்சன் ராமசாமி**
மதி பௌண்டேஷன்
சென்னை.

### பாட நூலாசிரியர்கள்

**எல். மாரிமுத்து**
விரிவுரையாளர், மாவட்ட ஆசிரியர்
கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
அரியலூர்.

**எஸ். அபிராமி**
இடைநிலை ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
டி–பாலூர், அரியலூர்.

**கே. மதிமன்னன்**
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய துவக்கப்பள்ளி,
பள்ளிசேரை, விழுப்புரம்.

**ஏ. சின்னப்பன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, பீல்வாடி,
பெரம்பலூர்.

**எம். வரதன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, நன்னை,
பெரம்பலூர்.

**கே. செல்வகுமார்**
வட்டார வள ஆசிரியர் பயிற்றுநர்,
செந்துறை, அரியலூர்.

**எஸ். குணசேகரன்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி,
டி–பாலூர், அரியலூர்.

**ஆர். ஜோஸ்வின் இமாக்குலேட்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, பளிங்காநத்தம்,
அரியலூர்.

**ஜி. கண்ணாம்பாள்**
பட்டதாரி ஆசிரியை, அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, சீலக்குடி,
பெரம்பலூர்.

**பி. ஆறுமுகம்**
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்
நிலைப் பள்ளி, பெருவலப்பூர்,
திருச்சி.

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம். எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்: