

தமிழ்நாடு அரசு



எண்ணும்  
எழுத்தும்

வகுப்புகள்: 1, 2 & 3

ஆசிரியர் கையேடு

கணக்கு

பருவம் - III

2025 - 2026

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

## தமிழ்நாடு அரசு

முதல் பதிப்பு - 2022  
திருத்திய பதிப்பு - 2023, 2024  
2025

## ஆசிரியர் கையேடு உருவாக்கமும் தொகுப்பும்



மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும்  
பயிற்சி நிறுவனம்  
© SCERT 2022

## நூல் அச்சாக்கம்



தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல்  
பணிகள் கழகம்  
[www.textbooksonline.tn.nic.in](http://www.textbooksonline.tn.nic.in)



# இந்திய அரசமைப்பு

## முகப்புரை

இந்திய மக்களாகிய நாம், இந்திய நாட்டினை இறையாண்மையும் சமநலச்சமுதாயமும் சமயச்சார்பின்மையும் மக்களாட்சிமுறையும் அமைந்ததொரு குடியரசாக நிறுவவும்,

அதன் குடிமக்கள் அனைவரும்

சமுதாய, பொருளியல், அரசியல், நீதி;  
எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு,  
சமயநம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் தன்னுரிமை;  
சமுதாயப்படிநிலை, வாய்ப்புநலம் இவற்றில் சமன்மை  
ஆகியவற்றை எய்திடச் செய்யவும்;

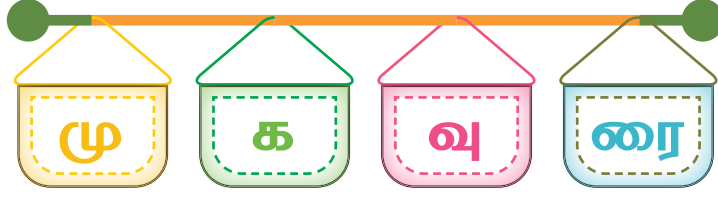
அவர்கள் அனைவரிடையேயும்

தனி மனிதனின் மாண்பு, நாட்டுமக்களின் ஒற்றுமை,  
ஒருமைப்பாடு இவற்றை உறுதிப்படுத்தும்  
உடன்பிறப்புரிமையினை வளர்க்கவும்;

உள்ளார்ந்த உறுதியுடையராய்,

நம்முடைய அரசமைப்புப் பேரவையில், 1949 நவம்பர் இருபத்தாறாம் நாளாகிய இன்று, ஈங்கிதனால், இந்த அரசமைப்பினை ஏற்று, இயற்றி, நமக்கு நாமே வழங்கிக்கொள்கிறோம்.





### எண்ணும் எழுத்தும்

குழந்தைகளை மையமாக்கி

கற்றலை இனிமையாக்கி

கற்பித்தலை எளிமையாக்கி

வகுப்பறையை உயிரோட்டமாக்கியுள்ளது!

கல்விச் செல்வத்தை எதிர்காலத் தலைமுறைக்கு முழுமையாகச் சேர்க்க வழிவகுக்கும் சிறப்பான திட்டமாக எண்ணும் எழுத்தும் திட்டம் அமைந்துள்ளது. கற்றல் இடைவெளியைக் குறைத்து இலக்கை நோக்கிய வெற்றிப்பாதையில் சென்று கொண்டிருக்கிறது.

இரண்டாம் பருவத்தை மிகவும் சிறப்பாகக் கொண்டு சென்ற அனைவருக்கும் வாழ்த்துகள். நீங்கள் குழுவில் பதிவிடும் கார்டுகள், புகைப்படங்கள் மற்றும் அனுபவப் பகிர்வுகள் மூலம் இத்திட்டத்தினைச் செயல்படுத்தும் தங்களின் ஆர்வத்தையும் முயற்சியையும் தெரிந்து கொள்ள முடிகிறது.

#### அறிமுகம்

2022 – 2023 இலிருந்து 1 முதல் 3 வரை வகுப்புகளில்...

#### நோக்கம்

கரோனா பெருந்தொற்றினால் ஏற்பட்ட கற்றல் இடைவெளியைச் சரிசெய்ய...

#### இலக்கு

2025இல் எட்டு வயதுக் குழந்தைகள் அனைவரும் பொருள்புரிந்து படிக்கவும் அடிப்படைக் கணக்குகளைச் செய்யவும் திறன் பெறவேண்டும்.

#### உருவாக்கம்

தமிழ், ஆங்கிலம், கணக்குப் பாடங்களுக்கு ஆசிரியர் கையேடு, மாணவர் பயிற்சி நூல்கள், கற்றல் துணைக்கருவிகள், சூழ்நிலையியல் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் ஒவ்வொரு பருவத்திலும் பின்னூட்டங்களின் அடிப்படையிலான சீரமைப்பு.

### களங்கள்

பாடல் களம், கதைக்களம், செயல்பாட்டுக்களம், படித்தல் களம், கலை மற்றும் கைவினைச் செயல்பாடுகள் களம், படைப்பாற்றல் களம், பொம்மலாட்டக்களம், வினாடிவினா களம்.

### செயல்பாடுகள்

கற்றல் விளைவுகளின் அடிப்படையிலான தனி, இணை, குழுச் செயல்பாடுகள்.

### தொழில்நுட்பத் துணை

விரைவுத்துலங்கல் குறியீடுகளில் மாதிரி வகுப்புகள், கல்வித் தொலைக்காட்சியில் ஒளிபரப்பு, இணையவழிக் குழுக்களில் வழிகாட்டல்

### விரைவுத் துலங்கல் குறியீடு

கட்டக விளக்க காரணாலிகள், மாதிரி வகுப்பு காரணாலிகள் போன்றவை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

### பின்னிணைப்புகள்

வளரறி மதிப்பீடு (அ), கற்றல் விளைவுகள், துணைக் கருவிகள்

### செயல்திட்டம்

அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழலைத் தொடர்புபடுத்தி எளிமையாகச் செய்யக்கூடிய செயல்பாடுகள் செயல்திட்டமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

### பாடக்குறிப்புப் படிவம்

பாடக்குறிப்புப் படிவம் எழுதுவதற்கு முன்பு அந்த வாரத்திற்கான கட்டக விளக்கக் காரணாலியைப் பார்த்துத் திட்டமிட்டால், வகுப்பறை மேலாண்மை இன்னும் சிறப்பாக அமையும்.

### இது நம் நேரம்

வகுப்பறைச் சூழல் மற்றும் குழந்தைகளின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப ஆசிரியர் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுச் செயல்படுத்துதல்.

### பயிற்சி நூல்

மாணவர்களைக் குழுவாகவும், இணையாகவும், தனியாகவும் பயிற்சி நூல் செயல்பாடுகளைச் செய்ய வைக்கலாம். ஆனால் நானே செய்வேன், மாதத்தேர்வு மற்றும் தொகுத்தறி மதிப்பீடு ஆகியவற்றை மட்டும் மாணவர்கள் தாங்களாகவே செய்வதற்கு ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.

### மதிப்பீடு

வளரறி மதிப்பீடு (அ), வளரறி மதிப்பீடு (ஆ), மாதத்தேர்வு மற்றும் தொகுத்தறி மதிப்பீடு.

### நுழையும் முன்

மாணவர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட கற்றல் விளைவினைக் கற்கத் தொடங்குவதற்கு முன் அந்தக் கருத்து சார்ந்த கதை, கலந்துரையாடல், விளையாட்டு போன்றவற்றின் மூலம் ஆர்வமூட்டுவதே நுழையும் முன் ஆகும்.

### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்கள் தாங்கள் கற்க உள்ள பாடப்பகுதி சார்ந்த கருத்துகளைக் கலந்துரையாடல், செய்து பார்த்தல், விளையாட்டு போன்றவற்றின் மூலம் தாங்களே உருவாக்கி தெரிந்துகொள்ளும் பகுதியே கருத்துருவாக்கத் தருணம் ஆகும்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

நுழையும் முன் பகுதியிலும் கருத்துருவாக்கத் தருணம் பகுதியிலும் அறிந்து கொண்ட ஒரு கணித கருத்தினை மாணவர்கள் செய்து பார்த்து உறுதிப்படுத்தும் பகுதியாக இது அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

நுழையும் முன், கருத்துருவாக்கத் தருணம் மற்றும் கற்றலின் தருணம் ஆகிய பகுதிகள் தேவைக்கேற்ப செயல்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக ஏற்கனவே மாணவர்கள் அறிந்த ஒரு கருத்திற்கு நுழையும் முன் பகுதியும் கருத்துருவாக்கத் தருணம் பகுதியும் தவிர்க்கப்பட்டு நேரடியாக கற்றலின் தருணம் பகுதி மட்டும் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

## வகுப்பறை அனுபவம்



நான் கணிதப் பாடத்தில் எண்ணிக்கையை அறிதல், வரிசைப்படுத்துதல், அடையாளம் காணுதல் போன்றவற்றிற்காக, மாணவர்களுக்கு எளிய செயல்பாடு ஒன்றினை அறிமுகம் செய்தேன். காகிதக் குவளையின் பின்புறம் 1 முதல் 10 வரை எண்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப பொட்டுகள் ஒட்ட வைத்தேன். பின் ஒரு ரப்பர் பேண்டின் நான்கு புறமும் நூலினைக் கட்டிவிட்டேன். மாணவர்கள் இருவர் பங்கேற்று இருபுறமும் கையால் காகிதக் குவளையை எடுத்து அடுக்காமல், நூலால் ரப்பர் பேண்டை இழுத்து, ரப்பர் பேண்ட் மூலம் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப காகிதக் குவளையை வரிசைப்படுத்தி அடுக்க வைத்தேன். இந்தச் செயல்பாடு மாணவர்கள் மனதில் மிகுந்த உற்சாகத்தையும் மகிழ்ச்சியையும் ஏற்படுத்தியது. நான்.. நீ .. என்று போட்டி போட்டுக் கொண்டு செயல்பாட்டில் ஈடுபட்டனர்.

எண்ணும் எழுத்தும் திட்டம் உண்மையில் ஆசிரியரை ஆராய்ச்சியாளராக மாற்றி புதுமையை நோக்கிய பயணத்தில் கொண்டு செல்கிறது என்பதில் ஐயமில்லை.

– மு.கோகிலா, இ.நி.ஆ, ஊ.ஒ.ந.நி.ப, ஈசநத்தம்,  
அரவக்குறிச்சி (ஒ), கரூர் மாவட்டம்

ஒவ்வொரு பாடவேளையிலும் குழந்தைகள் பேரார்வத்துடனும் மகிழ்வுடனும் பங்கேற்றுக் கற்கும் குதூகலமான சூழலை உருவாக்கி, குழந்தைகளின் குரல்கள் ஒங்கி ஒலிக்கவும் உள்ளிருக்கும் திறன்களை வெளிக்கொணரவும் கற்றல் அடைவுகளை முழுமையாகப் பெறவும் உரிய வாய்ப்புகளை வழங்கித் தொடர்ந்து செயலாற்றிக் கொண்டிருக்கும் அன்பு ஆசிரியர்களுக்கு மனமார்ந்த வாழ்த்துகள்! சென்ற பருவத்தில் பெற்ற அனுபவங்களைப் படிக்கட்டுகளாக்கி உயரப் பயணிப்போம்.

வாழ்த்துகளுடன்,  
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,  
சென்னை -6.

# பொருளடக்கம்

வ. எண்

தலைப்பு

பக்க எண்

1 வடிவங்களை அறிவேன்

2 எண்களை அறிவேன் - I

3 எண்களை அறிவேன் - II

4 அமைப்புகளை அறிவேன்

5 அளவைகளை அறிவேன்

6 பணத்தை அறிவேன்

7 காலத்தை அறிவேன்

8 தகவல்களைச் செயலாக்குவேன்

அறிவியல் & சமூக அறிவியல்

பின்னிணைப்புகள்

1

9

21

34

47

52

61

68

74

85



பாடப்பொருள்



மதிப்பீடு

viii

1

# வடிவங்களை அறிவேன்



## கற்றல் விளைவுகள்

### அரும்பு

- தட்டையான பொருள்கள் சறுக்கும் என்பதையும் வளைவான பொருள்கள் உருளும் என்பதையும் வளைவான மற்றும் தட்டையான பொருள்கள் உருளவும் சறுக்கவும் செய்யும் என்பதையும் புரிந்து கூறுவர்.
- இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
1-8

### மொட்டு

- கோடுகளை நேர்க்கோடு, வளைகோடு என வகைப்படுத்துவர்.
- இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
-

### மலர்

- கோடுகளை நேர்க்கோடு, வளைகோடு என வகைப்படுத்துவர்.
- மூலைவிட்டம் பற்றி அறிந்து அடையாளம் கண்டு வரைவர்.
- முப்பரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை நினைவுகூர்ந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
1-8

## செய்து மகிழ்வேன்

1

## உருளுதல் சறுக்குதல்

தேவையான பொருள்கள்: பின்னிணைப்பு பக்க எண் 135, 137 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள்.

### நுழையும் முன்

ஆசிரியர் பின்வரும் கதையை உரிய ஏற்றஇறக்கத்துடன் மாணவர்களிடம் கூற வேண்டும்.

செல்வனும் இனியாவும் நண்பர்கள். ஒரு நாள் மாலையில் பேசிக்கொண்டு இருந்தனர்.

**செல்வன்** : இனியா! ஏதாவது விளையாட்டு விளையாடுவோமா?

**இனியா** : என்ன விளையாட்டு விளையாடலாம்?

**செல்வன்** : படம் வரைந்து விளையாடலாமா?

**இனியா** : நான் ஒரு லாரி வரையப்போறேன்.. (பின்னிணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இனியா வரைந்த படத்தை ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வரைய வேண்டும்)

1

**செல்வன் :** நல்லாருக்கே.....ஏன்... லாரி இப்படித்தான் இருக்கணுமா? நான் வேற மாதிரி வரையறேன் பாரு...(இனியா படத்தின் அருகில் செல்வன் வரைந்த படத்தையும் ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வரைய வேண்டும்)

**இனியா :** ஐ! வித்தியாசமா இருக்கே!

கதையை இவ்விடத்தில் நிறுத்தி, பின்வரும் வினாக்களை மாணவர்களிடம் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ இரண்டு படங்களுக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு என்ன?
- ❖ ஒவ்வொரு படத்திலுள்ள சக்கரங்களையும் சுட்டிக்காட்டி "இந்த வடிவத்தில் சக்கரங்கள் உள்ள வாகனங்களைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா?" எனக் கேட்க வேண்டும்.
- ❖ எந்த வாகனம் ஓடும்? எந்த வாகனம் ஓடாது? ஏன்?



### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்களை அவர்களுக்குப் பிடித்தமானப் பொருள்களை வகுப்பறையில் இருந்து எடுத்துவரச் செய்ய வேண்டும். மாணவர்கள் எடுத்து வந்த பொருள் உருளுமா? சறுக்குமா? எனக் கேட்டு மற்றவர்களை அனுமானிக்கச் செய்ய வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு பொருளாகப் படத்தில் காட்டியுள்ளபடி சாய்வான ஒரு பலகையின் மீது வைத்து, நகர்த்திப்பார்த்து முடிவுகளைப் பயிற்சிநூல் பக்க எண் 1இல் உள்ள அட்டவணையில் குறிக்கச் செய்ய வேண்டும். பிறகு

ஆசிரியர் பின்வரும் கேள்விகளைக் கேட்க வேண்டும்.

- ❖ ஒரு பொருள் எப்படி இருந்தால் உருளும்?
- ❖ ஒரு பொருள் எப்படி இருந்தால் சறுக்கும்?
- ❖ ஒரு பொருள் எப்படி இருந்தால் உருளவும் சறுக்கவும் செய்யும்?

"கண்டுபிடியுங்கள் பார்க்கலாம்" என்று கூறி, மாணவர்கள் அட்டவணையை உற்றுநோக்கி விடையளிக்கச் செய்ய வேண்டும்.

இறுதியாக தட்டையான பொருள் சறுக்கும் வளைவான பொருள் உருளும் வளைவாகவும் தட்டையாகவும் உள்ள பொருள் உருளவும் சறுக்கவும் செய்யும் என்ற கருத்தை மாணவர்களே தொகுத்துக் கூறச் செய்ய வேண்டும்.

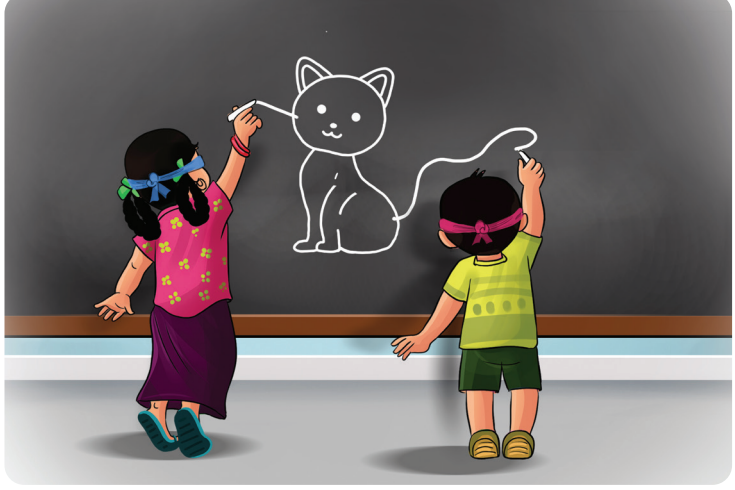


"உருளவும் சறுக்கவும் செய்யாத ஏதேனும் பொருள் இருக்குமா? நாளை கண்டுபிடித்து வா!" எனக் கூறி செயல்பாட்டை நிறைவு செய்ய வேண்டும்.

## நேர்க்கோடுகளும் வளைகோடுகளும்

நுழையும் முன்

ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வாலும் மீசையும் இல்லாத பூனை ஒன்றின் படத்தை வரைய வேண்டும். இரண்டு மாணவர்களை அழைத்து அவர்களின் கண்களைக் கட்ட வேண்டும். பிறகு ஒரு மாணவரை அப்பூனைக்கு மீசையும் மற்றொரு மாணவரை அப்பூனைக்கு வாலும் வரையுமாறு கூற வேண்டும். கண்கட்டை அவிழ்த்து அவர்கள் எவ்வாறு வரைந்துள்ளனர் என்பதைப் பற்றி மாணவர்களிடம் கலந்துரையாட வேண்டும்.



## கருத்துருவாக்கத் தருணம்

மாணவர்களின் பயிற்சிநூல் பக்கம் 1இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பூனை படத்திற்கு மீசையும் வாலும் வரையுமாறு கூற வேண்டும். ஆசிரியர் மாணவர்கள் வரைவதை உற்றுநோக்கி ஒவ்வொருவரும் வரைந்த வாலும் மீசையும் எவ்வாறு உள்ளன? எனக் கேட்டு மாணவர்களிடம் இருந்து பதில்களைப் பெற வேண்டும். பெரும்பாலான மாணவர்கள் வளைவான வாலையும் நேரான மீசையையும் வரைந்திருக்கலாம். அவ்வாறு அல்லாமல் வளைவான மீசையும் நேரான வாலும் வரைந்தவர்களின் படங்களைக் காட்டி இவை எவ்வாறு உள்ளன? எனக் கேட்க வேண்டும்.

ஒருவேளை அனைவரும் ஒன்றுபோல் வளைவான வாலும் நேரான மீசையும் வரைந்திருந்தால் ஆசிரியர் கரும்பலகையில் பூனை ஒன்றை வரைந்து அதற்கு மாணவர்கள் வரைந்தது போல் இல்லாமல் வளைவான மீசையையும் நேரான வாலையும் வரைய வேண்டும்.

பிறகு பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டுக் கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ எல்லாப் பூனைகளின் மீசைகளும் எப்படி இருக்கின்றன?
- ❖ ஏன் மீசையை நீங்கள் வளைகோடாக வரையவில்லை?
- ❖ எல்லாப் பூனைகளின் வால்களும் ஏன் வளைகோடாகவே வரையப்பட்டுள்ளன?
- ❖ வால் ஏன் நேர்க்கோடு போல இல்லை?
- ❖ நேர்க்கோடு போல் வால் உள்ள விலங்கு ஏதேனும் உள்ளதா?

கலந்துரையாடலின் மூலம் மாணவர்களைச் சிந்தித்து பதிலளிக்கச் செய்து நேர்க்கோடு, வளைகோடு ஆகிய சொற்களை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரையும் கீழ்மட்டக் கரும்பலகையில் அவரவர்களுடைய பெயரை ஆங்கிலத்தில் பெரிய எழுத்துக்களில் எழுதச் செய்ய வேண்டும். அவர்களின் பெயர்களை எழுதும் பொழுது அளவில் பெரியதாக எழுதச் சொல்ல வேண்டும். பிறகு அவர்களுடைய பெயர்களின் எழுத்துக்களில் உள்ள கோடுகளைப் பற்றிப் பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டுக் கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ உனது பெயரில் நேர்க்கோடுகள் மட்டும் கொண்ட எழுத்துகள் எத்தனை?
- ❖ உனது பெயரில் வளைகோடுகள் மட்டும் கொண்ட எழுத்துகள் எத்தனை?
- ❖ உனது பெயரில் நேர்க்கோடுகளும் வளைகோடுகளும் உள்ள எழுத்துகள் எத்தனை?
- ❖ வளைகோடு மட்டுமே பயன்படுத்தி எழுதக் கூடிய மாணவர் பெயர் ஏதேனும் உள்ளதா?
- ❖ அதிக வளைகோடுகள் யாருடைய பெயரில் உள்ளன?

மாணவர்களின் பதில்களிலிருந்து நேர்க்கோடுகள், வளைகோடுகள் எனும் கருத்தை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

#### செயல்திட்டம்:

உனது வீட்டில் உள்ளவர்களின் பெயர்களை ஆங்கில பெரிய எழுத்துகளில் எழுதி ஒவ்வொருவரின் பெயரிலும் உள்ள எழுத்துகளை வகைப்படுத்திப் பட்டியலிட்டு வருக.

### கற்றல் விளைவுகள்

தட்டையான பொருள்கள் சறுக்கும் என்பதையும் வளைவான பொருள்கள் உருளும் என்பதையும் வளைவான மற்றும் தட்டையான பொருள்கள் உருளவும் சறுக்கவும் செய்யும் என்பதையும் புரிந்து கூறுவர்.

கோடுகளை நேர்க்கோடு, வளைகோடு என வகைப்படுத்துவர்.



பாடநூல் பக்க எண்

பயிற்சிநூல்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	1, 4	-	-	-	-	1, 2
பயிற்சிநூல்	-	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3

## மூலைவிட்டம்

தேவையான பொருள்கள்: குச்சிகள், நூல் - தேவையான அளவு

● முந்தைய நாள் செயல்பாடான உருளுதல் மற்றும் சறுக்குதலை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

● முந்தைய நாள் செயல்பாடான நேர்க்கோடுகள் மற்றும் வளைகோடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## நுழையும் முன்

ஆசிரியர் மாணவர்களை மூன்று குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். அவர்களைத் தங்கள் பென்சில் பெட்டியை எடுத்துக் கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும். "நான் உங்களுக்குச் சில குச்சிகளைத் தருவேன். அதனை உங்கள் பெட்டியின் உள்ளே வைக்க முடியுமா? எனக் கூறி அவர்களுக்குச் சில குச்சிகளைக் கொடுத்துப் பெட்டியின் உள்ளே வைக்கச் சொல்ல வேண்டும்.

மாணவர்கள் குச்சிகளை உள்ளே வைப்பார்கள். அவர்களைப் பாராட்டி, "ஓ! இந்தக் குச்சிகளையெல்லாம் வைத்துவிட்டீர்களே! எங்கே இந்தக் குச்சியையும் இதேபோல் ஒடிக்காமல் பெட்டிக்குள் வைக்க முடியுமா?" எனக் கேட்டுப் பெட்டியின் நீளமான பக்கத்தைவிட பெரிய (அதாவது பெட்டியின் மூலைவிட்டத்தில் வைத்தால் மட்டுமே பொருந்தக் கூடிய) குச்சியைக் கொடுக்க வேண்டும். இதை மாணவர்கள் வைக்க முயற்சிப்பார்கள்.



மாணவர்கள் எவ்வாறெல்லாம் முயற்சிக்கிறார்கள் என்பதை கவனியுங்கள். அவர்களாகக் கண்டுபிடிக்க சிறிது நேரம் கொடுங்கள். கண்டுபிடித்த மாணவர்களைப் பாராட்ட வேண்டும். எவ்வாறு கண்டுபிடித்தனர் என்பதைப் பற்றி மற்ற மாணவர்களிடம் கூறச் செய்ய வேண்டும்.

## கற்றலின் தருணம்

இப்பொழுது சரியாகக் கண்டுபிடித்த மாணவர்களை அழைத்து அவர்கள் பென்சில் பெட்டியைக் கரும்பலகையில் வரையச் சொல்ல வேண்டும். அதில் எவ்வாறு அந்தக் குச்சியை வைத்தார்கள் என்பதையும் வரைந்து காட்டச் சொல்ல வேண்டும். மாணவர்கள் பென்சில்

பெட்டியைச் செவ்வகமாக வரைந்திருந்தால் செயல்பாட்டைத் தொடர்ந்து பின்வருமாறு மேற்கொள்ள வேண்டும். இல்லையேல் ஆசிரியரே ஒரு செவ்வகம் வரைந்து, குச்சியை வைத்த விதத்தை வரைய வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.

பிறகு கரும்பலகையில் வரைந்துள்ள படத்தைக்காட்டி பின்வருமாறு வினாக்கள் கேட்டு மாணவர்களுடன் கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ பென்சில் பெட்டியை அடியொற்றி வரைந்தால் எந்த வடிவம் கிடைக்கும்?
- ❖ (அதில் ஒவ்வொரு பக்கத்தையும் சுட்டிக்காட்டி) இதன் பெயர் என்ன?
- ❖ இரண்டு பக்கங்களும் இணையும் இடத்தின் பெயர் என்ன?
- ❖ இரண்டு அடுத்தடுத்த முனைகளை இணைக்கும் இந்தக் கோட்டை என்னவென்று சொல்லலாம்?
- ❖ "எதிரெதிர் முனைகளை இணைக்கும் இந்தக் கோட்டிற்கு என்ன பெயர் வைக்கலாம்? நீங்களே கூறுங்கள்" என்று மாணவர்களைக் கண்டுபிடிக்கத் தூண்டுங்கள்.
- ❖ வரைந்துள்ள கோடுகளிலேயே எந்தக் கோடு மிக நீளமானது?

கலந்துரையாடலின் வழியாக இரண்டு எதிரெதிர் முனைகளை இணைக்கும் கோடு மூலைவிட்டம் என்பதை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

செவ்வகத்தில் நாம் கண்டுபிடித்துள்ள இந்த மூலைவிட்டம் தொடர்பான கருத்து சதுரத்திற்குப் பொருந்துமா? எனக் கேட்டு சதுரம் வரைந்து, மாணவர்களை மூலைவிட்டம் கண்டறியச் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ உருளுதல் சறுக்குதல் ஆகியவை பற்றி நினைவுகூர்வர்.
- ☀ நேர்க்கோடுகளும் வளைகோடுகளும் பற்றி நினைவுகூர்வர்.
- ☀ மூலைவிட்டம் பற்றி அறிந்து அடையாளம் கண்டு வரைவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	5	-	-	-	-	3
பயிற்சிநூல்	-	1.3	1.4	1.4	1.5	-

### செய்து மகிழ்வேன் 3

● மாணவர்கள் முதல் பருவத்திலேயே முப்பரிமாணப் பொருள்களின் பண்புகளை அறிந்துள்ளதை நினைவுட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.



## இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகள்

தேவையான பொருள்கள்: 5 செ.மீ நீளமுள்ள நான்கு குச்சிகள், 8 செ.மீ நீளமுள்ள நான்கு குச்சிகள்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

மாணவர்களை எண்ணிக்கைக்கேற்பக் குழுக்களாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 5 செ.மீ நீளமுள்ள நான்கு குச்சிகளையும் 8 செ.மீ நீளமுள்ள நான்கு குச்சிகளையும் கொடுக்க வேண்டும். இப்பொழுது ஆசிரியர் கரும்பலகையில் ஒரு சதுரத்தை வரைந்து இவ்வடிவத்தைப் போல் உங்களிடம் உள்ள குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி அமைத்துக் காட்டுங்கள் என்று கூற வேண்டும். ஒரே நீளமுள்ள குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி இரண்டு சதுரங்களை உருவாக்கி இருந்தால் அக்குழுவின்ரைப் பாராட்ட வேண்டும்.

ஒருவேளை சதுரங்களாக உருவாக்காமல் வேறு வடிவங்களை உருவாக்கியிருந்தால் நீங்கள் உருவாக்கிய வடிவம் கரும்பலகையில் உள்ளதைப் போல உள்ளதா? இல்லையெனில் எந்தெந்த குச்சிகளை மாற்றினால் அதேபோல் கிடைக்கும் எனக்கேட்டு சதுரங்களை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.



பிறகு மாணவர்கள் உருவாக்கிய இரண்டு சதுரங்களையும் சுட்டிக்காட்டி, இவை இரண்டும் வெவ்வேறு அளவுடையவை. ஆனால்

இரண்டுமே சதுரம் என்று எவ்வாறு கூறுகிறீர்கள்?, ஒருவேளை வெவ்வேறு அளவுடைய குச்சிகளை இணைத்தால் சதுரம் கிடைக்குமா? என்று கேட்டு கலந்துரையாடி ஒரே அளவுடைய குச்சிகளைப் பயன்படுத்தினால் மட்டுமே சதுரம் கிடைக்கும் என்பதை மாணவர்களே உணரச்செய்ய வேண்டும். இதேபோல் செவ்வகம் மற்றும் முக்கோணத்தையும் கரும்பலகையில் வரைந்து மாணவர்களைக் குச்சிகளைக் கொண்டு உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

பிறகு இக்குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி வட்டம் உருவாக்க முடியுமா? எனக் கேட்க வேண்டும் மாணவர் முடியாது என்று கூறினால் மேசையின் மீதுள்ள பொருள்களில் (பாட்டில் மூடி, வளையல், அளவுகோல், அழிப்பான், நாணயம், கூர்சீவி) எவற்றைப் பயன்படுத்தி வட்டம் வரைவீர்கள்? நீங்களே தேர்ந்தெடுங்கள் என்று கூறி அவர்களை எடுக்கச் செய்து வட்டம் வரையச் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ ஏன் இந்தப் பொருள்களைத் தேர்ந்தெடுத்து வட்டம் வரைந்தீர்கள்?
- ❖ குச்சிகளைக் கொண்டு ஏன் வட்டம் வரைய இயலவில்லை?

எனக்கேட்டு வட்டம் வளைவாக உள்ளதால் நேர்க்கோட்டைப் பயன்படுத்தி வரைய இயலாது. வளைகோட்டைப் பயன்படுத்தியே வட்டம் வரைய முடியும் என்பதை மாணவர்கள் உணர்ந்து கூறச் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்கள் குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கிய சதுரங்களைச் சுட்டிக்காட்டி, பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ எத்தனை பக்கங்கள் உள்ளன?
- ❖ பக்கங்கள் எவ்வாறு உள்ளன?
- ❖ எத்தனை முனைகள் உள்ளன?

மாணவர்கள் அளித்த விடைகளின் அடிப்படையில் "சதுரம் பெரியதாகவோ சிறிதாகவோ இருந்தாலும் அதன் பண்பு மாறாது" என்பதை உணரச் செய்ய வேண்டும். இதேபோல் மாணவர்கள் உருவாக்கிய செவ்வகம், முக்கோணம் ஆகியவற்றின் பண்புகளையும் அறியச் செய்ய வேண்டும். வளைவாக உள்ளதால் அதனை வட்டம் என்று கூறுகிறோம் என்பதையும் உணரச் செய்ய வேண்டும்.

#### குறிப்பு:

- சதுரம்** : சதுரத்தின் அனைத்துப் பக்கங்களும் சமமாக இருக்கும். நான்கு பக்கங்களையும் நான்கு முனைகளையும் உடையது.
- செவ்வகம்** : செவ்வகத்தின் எதிரெதிர்ப் பக்கங்கள் சமமாக இருக்கும். நான்கு பக்கங்களையும் நான்கு முனைகளையும் உடையது.
- முக்கோணம்** : மூன்று பக்கங்களையும் மூன்று முனைகளையும் உடையது.
- வட்டம்** : வளைவாக உள்ள ஒரு மூடிய வடிவம். முனைகள் இல்லை.

#### கற்றல் விளைவுகள்



இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.



மூப்பரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை நினைவுகூர்ந்து பயன்படுத்துவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	6, 7, 8	-	-	-	-	4, 5, 6
பயிற்சிநூல்	1.1	1.5	1.6	1.6	1.7	-

#### செய்து மகிழ்வேன்

4

#### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

2

எண்களை அறிவேன் - I

ஆயத்தப்படுத்துதல்

பத்தும் பத்தும் இருபது என்று  
பருத்திப் பூ சொல்லுச்சாம் (2)

இருபதும் பத்தும் முப்பது என்று  
இலவம்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

முப்பதும் பத்தும் நாற்பது என்று  
முல்லைப்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

நாற்பதும் பத்தும் ஐம்பது என்று  
நாவல்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

ஐம்பதும் பத்தும் அறுபது என்று  
அணிச்சம்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

அறுபதும் பத்தும் எழுபது என்று  
அல்லிப்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

எழுபதும் பத்தும் எண்பது என்று  
எருக்கம்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

எண்பதும் பத்தும் தொண்ணூறு என்று  
எள்ளுப்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

தொண்ணூறும் பத்தும் நூறு என்று  
தும்பைப்பூ சொல்லுச்சாம் (2)

9

## கற்றல் விளைவுகள்

### அரும்பு

- 10 களின் குடும்பத்தை அறிந்துகொள்வர்.
- 21 முதல் 99 வரையிலான எண்களை அறிந்துகொள்வர்.
- 99 வரையிலான எண்களை முன்னோக்கியும் பின்னோக்கியும் எண்ணிக் கூறுவர்.
- கூடுதல் 20க்கு மிகாமல் கூட்டலை நினைவுகூர்வர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
12, 17-32

### மொட்டு

- எண்களை ஒற்றை எண், இரட்டை எண் என வகைப்படுத்துவர்.
- தர வரிசை எண்களைப் புரிந்து பயன்படுத்துவர்.
- 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் கூட்டலை அறிந்து கொள்வர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
1-14

### மலர்

- எண்களை ஒற்றை எண், இரட்டை எண் என வகைப்படுத்துவர்.
- எண்களின் விரிவாக்க வடிவத்தை நினைவுகூர்வர்.
- எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.

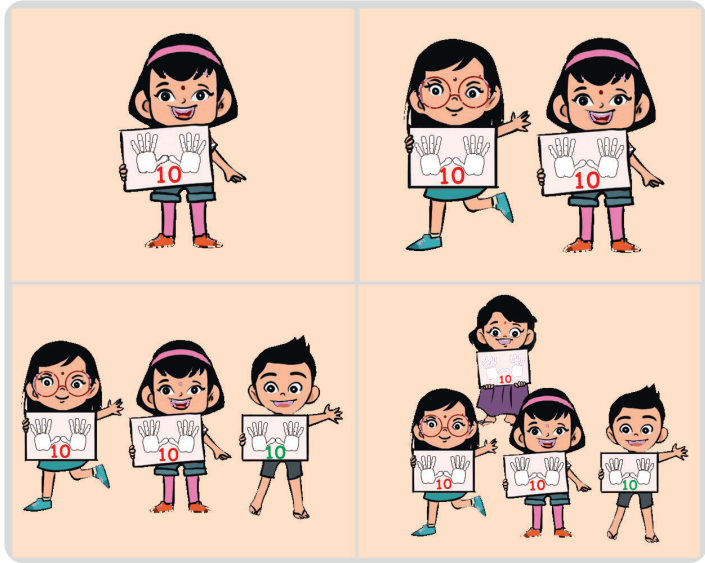
பாடநூல் பக்க எண்  
-

## செய்து மகிழ்வேன்

1

## பத்துகளின் அறிமுகம்

மாணவர்களை இருவர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் இரண்டு வெள்ளைத் தாள்களைக் கொடுக்க வேண்டும். முதல் மாணவர் தனது இரு கைகளையும் வெள்ளைத் தாளின் மீது விரல்களை விரித்தவாறு வைக்க வேண்டும். இரண்டாம் மாணவர் அவரின் கைவிரல்களைப் பென்சிலால் வரியொற்றி வரைந்து அச்செடுக்க வேண்டும். இதேபோல் இன்னொரு வெள்ளைத் தாளில் இரண்டாம் மாணவரின் விரல்களை முதல் மாணவர் அச்செடுத்து வரைய வேண்டும். இப்பொழுது மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் தங்களது கைகளின் அச்சு வரையப்பட்ட தாளை வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.



இப்பொழுது ஆசிரியர் ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் இருக்கும் தாளில் உள்ள விரல்களின் எண்ணிக்கையை அதன் கீழே 10 என எழுதச் சொல்ல வேண்டும். இதில் எத்தனை பத்து உள்ளது?" எனக்கேட்டு அதன் மூலம் 10 என்பதை வலுவூட்ட வேண்டும். முதல் மாணவரின்

அருகில் மற்றொரு மாணவரை நிற்கச்செய்து, அவர்கள் இருவரிடமும் உள்ள பத்துகளின் எண்ணிக்கையைக் கேட்டு, **இரண்டு பத்துகள் சேர்ந்தது 20** என்பதை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

இதேபோல் தொடர்ந்து ஒவ்வொரு மாணவராக இணைந்து நிற்கச் செய்து 30, 40, 50, 60, 70, 80 மற்றும் 90 வரை உள்ள பத்துகளை நன்கு அறிந்திடச் செய்ய வேண்டும். பின்னர் பயிற்சி நூல் மற்றும் பாட நூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## ஒற்றை எண்கள் மற்றும் இரட்டை எண்கள்

● **தேவையான பொருள்கள்:** கற்கள்/ மணிகள்/ விதைகள்/இலைகள் - 99.

மாணவர்களை இரண்டு பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் 99க்கு மிகாமல் விதைகள் அல்லது கற்கள் அல்லது மணிகளைக் கொடுக்க வேண்டும். கரும்பலகையை இரண்டு சமபாகங்களாகப் பிரித்து 1 மற்றும் 2 எனப் பெயரிட வேண்டும்.

ஆசிரியர் **தொடங்கலாம்** என்று கூறியவுடன் ஒவ்வொரு குழுவிலும் உள்ள முதல் மாணவர் தன்னிடம் உள்ள விதைகளிலிருந்து தங்கள் விருப்பப்படி எடுத்து கைகளுக்குள் வைத்துக் கொண்டே இரண்டாம் மாணவரிடம் **ஒற்றையா? இரட்டையா?** என்று கேட்க வேண்டும். இரண்டாம் மாணவர் ஒற்றை அல்லது இரட்டை என்று கூற வேண்டும். உடனே முதல் மாணவர் தன் கையில் மறைத்து வைத்திருந்த விதைகளை முன்னே கொண்டு வந்து இரண்டிரண்டு விதைகளாக எடுத்து எண்ணிக்கொண்டே வைக்க வேண்டும். விதைகளை அவ்வாறு எண்ணி வைக்கும் பொழுது கடைசியாக வருவது **ஒரு விதை எனில் மொத்த எண்ணிக்கையைக் கரும்பலகையில் 1 எனத் தலைப்பிட்ட இடத்தின்கீழ் எழுத வேண்டும். இரண்டு விதைகள் எனில் மொத்த எண்ணிக்கையைக் கரும்பலகையில் 2 எனத் தலைப்பிட்ட இடத்தின்கீழ் எழுத வேண்டும்.** இங்கு ஆசிரியர் கடைசியாக வருவது ஒரு விதை எனில், அவ்வெண் ஒற்றை எண் எனவும் கடைசியாக வருவது இரண்டு விதைகள் எனில், அவ்வெண் இரட்டை எண் எனவும் அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.



இரண்டாம் மாணவர் கூறியது போல விடை வந்திருந்தால் விதைகளை அள்ளி இரண்டாம் மாணவர் விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும். இல்லையெனில் முதல் மாணவரே விதைகளை அள்ளி விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும்.

இதேபோல் அனைத்து குழுவினரும் தொடர்ந்து விளையாடி தங்களுக்கு வரும் விடைகளைக் கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும். 10 சுற்றுகளுக்குப் பிறகு, மாணவர்கள் கரும்பலகையில் எழுதியுள்ள எண்களை உற்றுநோக்கச் செய்ய வேண்டும். கரும்பலகையில் 1 எனத் தலைப்பிட்ட இடத்தின்கீழ் **1, 3, 5, 7, 9** என்று முடியும் எண்களை திரும்பத் திரும்ப



வந்துள்ளதையும் 2 எனத் தலைப்பிட்ட இடத்தின்கீழ் 2, 4, 6, 8, 0 என்று முடியும் எண்களே திரும்பத் திரும்ப வந்துள்ளதையும் சுட்டிக்காட்ட வேண்டும். ஆகவே 1, 3, 5, 7, 9 ஆகியவற்றில் முடியும் எண்கள் அனைத்தும் ஒற்றை எண்கள் எனவும் 2, 4, 6, 8, 0 ஆகியவற்றில் முடியும் எண்கள் அனைத்தும் இரட்டை எண்கள் எனவும் கூற வேண்டும்.

● இதேபோன்று மூன்றிலக்க எண்களை எழுதி, அவை ஒற்றை எண்ணா? அல்லது இரட்டை எண்ணா? எனக் கண்டறியச் செய்து ஒற்றை எண், இரட்டை எண் என்ற கருத்தை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

இறுதியாக பத்துகள் மற்றும் ஒன்றுகள் இடத்தில் ஒரே இலக்கம் உள்ள எண்கள் உள்ளனவா? அவ்வாறு இருந்தால் அவை ஒற்றையா? இரட்டையா? என நாளை கண்டுபிடித்து வருமாறு கூறி செயல்பாட்டினை நிறைவு செய்ய வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

☀ 10இன் குடும்பம் குறித்து அறிந்து கொள்வர்.

☀ ஈரிலக்க எண்களை ஒற்றை எண் மற்றும் இரட்டை எண் என வகைப்படுத்துவர்.

☀ ஒற்றை எண் மற்றும் இரட்டை எண் ஆகியவற்றை நினைவுகூர்ந்து வகைப்படுத்துவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

பாடநூல் பக்க எண்

பயிற்சிநூல்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	21, 22	-	2, 4, 5	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	2.1	-	2.1	2.2	2.3

### செய்து மகிழ்வேன் 2

### 21 - 99 எண்கள் அறிமுகம்

தேவையான பொருள்கள் : மணிகள் அல்லது புளிய விதைகள், ஒன்றுகள் எண்ணட்டைகள் (1, 2, 3 ..... 9).

### நுழையும் முன்

ஆசிரியர் கரும்பலகையில் ஏதேனும் பத்து எண்களை அங்குமிங்கும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் மாணவர்கள் கைக்கு எட்டும் வண்ணம் எழுதிக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு எலி படத்தை ஏதாவது ஒரு இடத்தில் வரைய வேண்டும். பின்னர் "இந்த எலி ஒரு மந்திர எலி. இதன் வால் மட்டும் நீண்டு கொண்டே போகும். இதன் வால் நீளும் போது வாலின் நுனி, வாலின் மீது பட்டுவிட்டால் எலியின் வால் நீள்வது நின்று விடும்" எனக் கூற வேண்டும்.

அடுத்து ஒரு மாணவரை அழைத்து ஓர் எண்ணைக் கூறி, அந்த எண்ணைத் தொடுமாறு எலியின் வாலை நீட்டித்து வரையச் சொல்ல வேண்டும். இப்பொழுது அடுத்த எண்ணைக் கூற அந்த எண்ணிற்கு வாலை நீட்ட வேண்டும். எந்த எண்ணைக் கூறினாலும் மாணவர் அந்த எண்ணை வாலை நீட்டித் தொட வேண்டும். இவ்வாறு தொடுகிற போது வால் ஒன்றோடு ஒன்று மோதினால் மந்திர எலியின் வாலை நீட்டி வரைவதை நிறுத்த வேண்டும். அவர் ஆட்டத்தைத் தொடர முடியாது. அனைத்து எண்களுக்கும் வாலை நீட்டித்து வரைந்த மாணவரைப் பாராட்டி ★ வழங்க வேண்டும்.



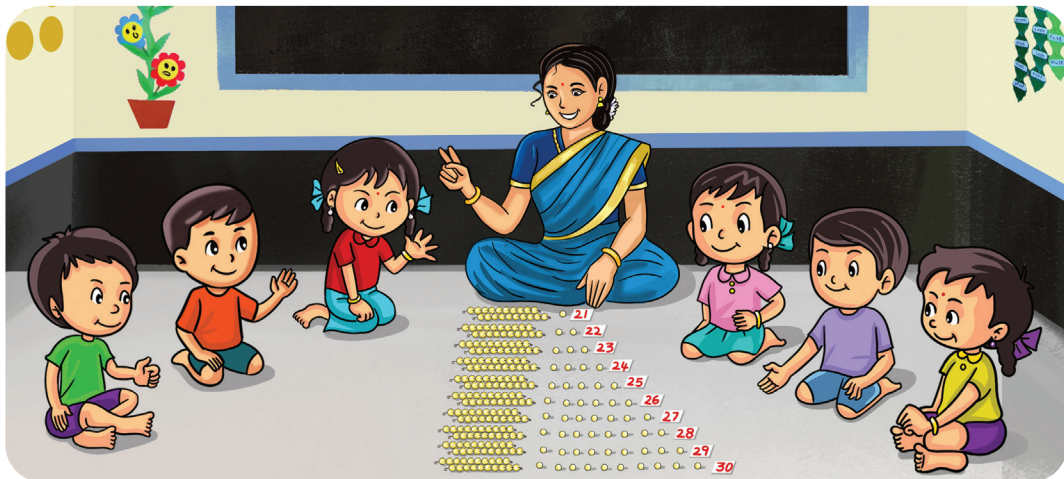
அடுத்த மாணவரை அழைக்கும் போது புதியதாக 10 எண்களை இடம் மாற்றி எழுதி, விளையாட்டை மீண்டும் தொடங்க வேண்டும்.

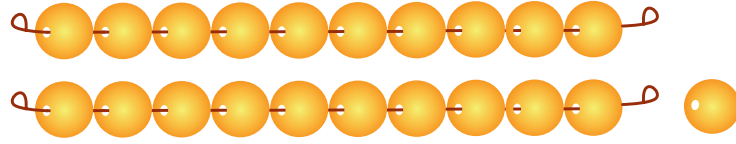
**குறிப்பு:** மாணவர்களின் நிலைக்கேற்ப 10 எண்களை எழுதிக் கொள்ள வேண்டும்.

## கருத்துருவாக்கத் தருணம்

**தேவையான பொருள்கள்:** பத்துமணிச்சரங்கள்-9, உதிரி மணிகள்-10, எண்ணட்டைகள் (1-99).

● ஒரு பெட்டியில் உதிரி மணிகளையும் பத்துமணிச்சரங்களையும் எடுத்து வைக்க வேண்டும். இப்போது ஆசிரியர் 2 பத்துமணிச்சரங்களையும் 20 என்ற எண்ணட்டையினையும் எடுத்துக்காட்டி 20 எனக்கூறி, கரும்பலகையில் 20 என்று எழுத வேண்டும். இப்பொழுது பெட்டியிலிருந்து 1 உதிரி மணியை எடுத்து, இரண்டு பத்துமணிச்சரங்களின் அருகில் வைத்துவிட்டு, **இருபதும் ஒன்றும் 21** எனக் கூறிக்கொண்டே 20 என்ற எண்ணட்டையில் உள்ள பூச்சியத்தின் மேல் 1 என்ற எண்ணட்டையை வைத்து 21 எனக் காண்பித்துவிட்டு, கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும். இவ்வாறே 29 வரை செய்ய வேண்டும்.





இறுதியில் இருபதும் பத்தும் எனச் சேர்க்கையில் 2 பத்துமணிச்சரங்களின் அருகில் ஏற்கனவே உள்ள 9 மணிகளுடன் 1 மணியைச் சேர்க்க வேண்டும். பத்து உதிரி மணிகள் கிடைக்கும் பொழுது, அவற்றைப் பெட்டியில் வைத்துவிட்டு அதற்குப் பதிலாக, பத்துமணிச்சரம் ஒன்றை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும் என்பதை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்ட வேண்டும். ஏற்கனவே உள்ள இரண்டு பத்துமணிச்சரங்களுடன் புதிதாகக் கிடைத்த ஒரு பத்துமணிச்சரத்தினையும் சேர்த்திட 3 பத்துமணிச்சரங்கள் அதாவது 30 கிடைத்துள்ளது என்பதை மாணவர்களை உணரச் செய்ய வேண்டும். எண்ணட்டையினைக் காண்பித்து, கரும்பலகையிலும் எழுத வேண்டும்.

மாணவர்களை இரண்டு பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். முதல் குழு மாணவர்களை அழைத்து 31 முதல் 40 வரையிலான எண்களுக்கு, ஒரு மாணவர் மணிச்சரங்களை எடுத்து வைத்தும் மற்றொரு மாணவர் அதற்கான எண்ணட்டைகளை எடுத்து வைத்தும் இச்செயல்பாட்டை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதேபோல் ஒவ்வொரு குழுவாக அழைத்து 41- 50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90 மற்றும் 91-99 வரை இச்செயல்பாட்டை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

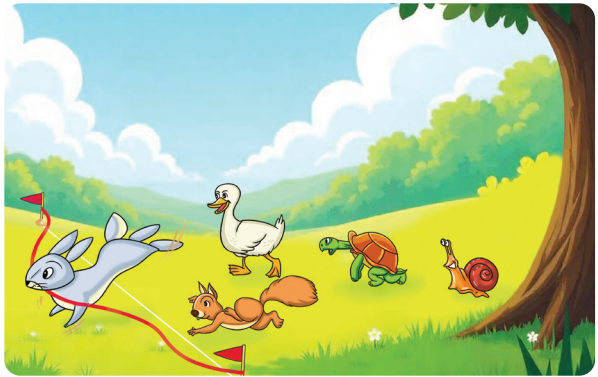
### தரவரிசை எண்கள்



#### நுழையும் முன்

● ஆசிரியர் விரைவுத்துலங்கல் குறியீட்டில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள காணொலியைக் காண்பிக்க வேண்டும். அதைப் பற்றி மாணவர்களிடம் கேள்விகள் கேட்டுக் கலந்துரையாடி ஒன்று முதல் ஒன்பது வரையிலான தரவரிசை எண்களை நினைவுசுர வேண்டும்.

- ❖ நீங்கள் பார்த்தது என்ன போட்டி?
- ❖ யார் முதலில் இலக்கை அடைந்தார்கள்?
- ❖ இரண்டாவதாக வந்தவர் யார்?
- ❖ மூன்றாவதாக வந்தவர் யார்?
- ❖ இறுதியாக வந்தவர் யார்?



#### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்களிடம் ஆசிரியர் மஞ்சள் நிறம் பிடித்தவர்கள் யார்? ஆப்பிள் பிடித்தவர்கள் வாருங்கள், கிரிக்கெட் விளையாட்டு பிடித்தவர்கள், பலூன் பறக்கவிட பிடித்தவர்கள், பெயரில் A என்ற எழுத்தைக் கொண்டவர்கள்" என்பன போன்ற குறிப்புகளைக் கொடுத்து அதற்கேற்ப மாணவர்களை வகுப்பின் முன்னே வந்து வரிசையில் கிடைமட்டமாக நிற்கச் சொல்ல வேண்டும். பின்னர் இந்த வரிசையில் நிற்பவர்களைக் கொண்டு பின்வருமாறு வினாக்களைக் கேட்டு கலந்துரையாடி 20 வரையிலான தரவரிசை எண்களை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

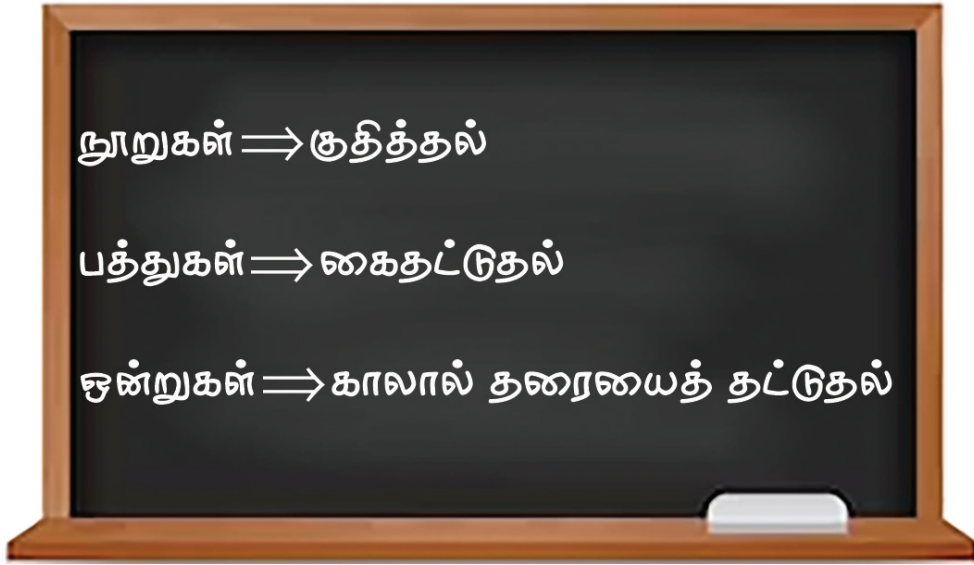
- ❖ (யாரேனும் ஒருவர் பெயரைக் குறிப்பிட்டு) அவர் எத்தனையாவதாக நிற்கிறார்?
- ❖ (ஒருவர் நிற்கும் தரவரிசை எண்ணைக் குறிப்பிட்டு) இந்த இடத்தில் நிற்பவர் யார்?



**குறிப்பு:** போதிய எண்ணிக்கையில் மாணவர்கள் இல்லாத வகுப்பறைகளில் 20 வெவ்வேறு பொருள்களை வரிசையாக வைத்துக் காண்பித்து மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி குறிப்பிட்ட பொருள் எத்தனையாவதாக உள்ளது? எத்தனையாவது இடத்தில் குறிப்பிட்ட பொருள் உள்ளது? எனக் கேட்டு 20 வரையிலான தரவரிசை எண்களை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

### எண்களின் விரிவாக்க வடிவம்

● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். இரண்டு குழுவின் நடுவில் ஒரு வட்டம் வரைந்து அதில் எண்ணட்டைகளை வைக்க வேண்டும். இப்பொழுது முதல் குழுவிலிருந்து எவரேனும் மூன்று மாணவர்கள் ஏதேனும் ஓர் எண்ணைச் செய்கை மூலமாக தெரிவிக்க வேண்டும். மாணவர்கள் செய்ய வேண்டிய செய்கைகளைப் பின்வருமாறு கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும்.



முதல் குழு மாணவர்கள் செய்கை மூலம் எண்ணைத் தெரிவிக்க, இரண்டாம் குழுவினர், அந்த எண்ணைக் கண்டுபிடித்து அதற்குரிய எண்ணட்டைகளை எடுத்து அந்த எண்ணை அமைத்துக்காட்ட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, முதல் குழு கூறவிரும்பும் எண் 245 எனில் ஒருவர் 2 முறை குதித்தும் மற்றொருவர் 4 முறை கைதட்டியும் மற்றும் இன்னொருவர் 5 முறை காலால் தரையைத் தட்டியும் அந்த எண்ணைத் தெரிவிக்க வேண்டும். இரண்டாம் குழு 200, 40 மற்றும் 5 ஆகிய எண்ணட்டைகளை விரிவாக்க வடிவில் அமைத்துக்காட்ட வேண்டும்.

சரியாகக் கண்டுபிடித்த குழுவிற்கு ★ வழங்கிப் பாராட்ட வேண்டும். இதேபோல் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் வாய்ப்பு வழங்கியும் குழு மாற்றியும் இவ்விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும்.

**குறிப்பு:** உடலியக்கச் செய்கை மூலம் செய்த பின்பு செயல்பாட்டை வலுவூட்ட நூறுகளுக்கு பச்சை வண்ண வில்லைகளையும் பத்துகளுக்கு சிவப்பு வண்ண வில்லைகளையும் ஒன்றுகளுக்கு நீல வண்ண வில்லைகளையும் கொடுத்து இதே செயல்பாட்டை மேற்கொள்ளலாம்.



## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ 21-99 வரையிலான எண்களை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ தரவரிசை எண்களைப் புரிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ எண்களின் விரிவாக்க வடிவத்தை நினைவுகூர்வர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	23, 24, 25	-	7, 8, 9	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	2.2	-	2.4	2.5	2.6

## செய்து மகிழ்வேன்

3

- ஆசிரியர் பின்வரும் செயல்பாட்டை மேற்கொண்டு 1 முதல் 99 வரையிலான எண்களை வலுப்படுத்த வேண்டும் .
- ❖ நான் மணிகளை அடுக்குகிறேன். நீங்கள் எண்களைக் கூறுங்கள்.
- ❖ நான் எண்களைக் கூறுகிறேன். நீங்கள் மணிகளை அடுக்குங்கள்.

பிறகு மாணவர்களைப் பாடநூல் / பயிற்சி நூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## தொடர் கூட்டல்

● ஆசிரியரைச் சுற்றி மாணவர்களை வட்டமாக ஓடச் செய்திட வேண்டும். பின்னர் ஆசிரியர் இரண்டு எனக் கூற மாணவர்கள் இரண்டிரண்டு பேராக நிற்க வேண்டும். ஆசிரியர் கூறிய எண்ணிக்கையில் குழுவாக நிற்காத மாணவர்கள் வெளியேற்றப்படுவர். இவ்வாறு வெளியேறும் மாணவர் அல்லது மாணவர்கள், குழுவாக நிற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையினை ஒவ்வொரு குழுவாகக் கூட்டி, சரியாகக் கூறிவிட்டால் விளையாட்டினைத் தொடரலாம். இவ்வாறு மாணவர் கூறுவதை ஆசிரியர் கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும்.



எடுத்துக்காட்டாக 9 மாணவர்கள் விளையாடும்பொழுது ஆசிரியர் இரண்டு எனக் கூறினால் ஒரு மாணவர் மீதம் இருப்பார். அவர் மற்ற நான்கு குழுக்களிலும் உள்ள மாணவர்களைக் கூட்டி  $2 + 2 + 2 + 2 = 8$  எனச் சரியாக விடை கூறிவிட்டால், விளையாட்டைத் தொடரலாம்.

மாணவர்கள் எவரும் மீதமில்லை எனில் ஆசிரியர் சுட்டிக்காட்டும் குழுவினர் விடையைக் கூற வேண்டும். மாணவர் விடையளிக்கும் ஒவ்வொரு முறையும் ஆசிரியர் அதனைக் கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும். இதேபோல் வெவ்வேறு எண்ணைக் கூறி தொடர்சுட்டலை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

● 1 முதல் 9 வரையிலான பெருக்கல் வாய்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ 1-99 வரையிலான எண்களை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் சுட்டலை அறிந்து கொள்வர்.
- ☀ எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	26, 27, 29	-	11, 12	-	-	-
பயிற்சிநூல்	2.1	2.3	-	2.7	2.8	2.9

### செய்து மகிழ்வேன் 4

### முன்னோக்கி - பின்னோக்கி எண்ணுதல்

தேவையான பொருள்கள்: எண்ணட்டைகள்.

● வகுப்பறைக்கு வெளியே ஐந்து கட்டங்களைத் தொடர்ந்து வரைய வேண்டும். மாணவர்களைச் சமஎண்ணிக்கையுள்ள இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். இரண்டு குழுக்களையும் அவரவர் கட்டங்களுக்கு அருகே வரிசையாக நிற்கவைக்க வேண்டும். முதல் குழுவினரிருந்து முதல் மாணவர் முன்னேவந்து வட்டத்தில் கவிழ்த்து வைக்கப்பட்ட எண்ணட்டைகளிலிருந்து, ஏதேனும் ஓர் அட்டையைத் திருப்பி வைக்க வேண்டும். அந்த அட்டையில் உள்ள எண்ணிலிருந்து முன்னோக்கி எண்களைக் கூறிக்கொண்டே



அவர்களுக்குப் பிடித்த விலங்குபோலச் (தவளை, முயல், மான், யானை...) செல்ல வேண்டும். இறுதிக் கட்டத்திற்குச் சென்றபின், திரும்பி பின்னோக்கி எண்களைக் கூறிக்கொண்டே வர வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, எண்ணட்டையில் 15 உள்ளது எனில் 16, 17, 18, 19, 20 எனக் கடைசிக்கோடு வரை செல்ல வேண்டும். கடைசிக்கோட்டிற்குச் சென்றவுடன் அங்கிருந்து திரும்பி எண்களைப் பின்னோக்கி 20, 19, 18, 17, 16 எனக் கூறிக்கொண்டே வரவேண்டும்.

சரியாகச் செய்தால் அம்மாணவருக்கு ஒரு ★ வழங்க வேண்டும். அடுத்தச் சுற்றை இரண்டாம் குழுவிலுள்ள முதல் மாணவரைக் கொண்டு தொடங்க வேண்டும். இவ்வாறாக, அனைத்து மாணவர்களும் விளையாடி இறுதியில் அதிக ★ பெறும் குழுவை வெற்றி பெற்றக் குழுவாக அறிவிக்க வேண்டும். பின்னர் மாணவர்களைப் பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ 99 வரையிலான எண்களை முன்னோக்கியும் பின்னோக்கியும் எண்ணிக் கூறுவர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் கூட்டலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	31, 32	-	13, 14	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	2.4	-	2.10	2.11	2.12

### செய்து மகிழ்வேன் 5

### கூடுதல் 20க்கு மிகாமல் கூட்டல்

● மாணவர்களிடம் இட்டலி, பூரி, தோசை, சப்பாத்தி, பணியாரம் போன்ற உணவுகளில் எத்தனை சாப்பிடுவார்கள் என்பதைக் கீழ்மட்டக் கரும்பலகையில் வரைந்து எண்ணிக்கையை எழுதச் செய்ய வேண்டும். அவர்கள் வரைந்ததைக் கொண்டு,

- ❖ உனக்கும் உன் நண்பனுக்கும் சேர்த்து எத்தனை இட்டலிகள் தேவைப்படும்?
- ❖ உனக்கும் உன் நண்பனுக்கும் சேர்த்து எத்தனை பூரிகள் தேவைப்படும்?





❖ உனக்கு எத்தனை இட்டலி மற்றும் பூரி தேவைப்படுகிறது?

போன்ற வெவ்வேறு கூட்டலுக்கான தேவையை ஏற்படுத்தும் சூழல்களைக் கூறி கேள்விகளைக் கேட்டு, விடைகளைப் பெற்றுக் கூட்டலை நினைவுபடுத்த வேண்டும்.

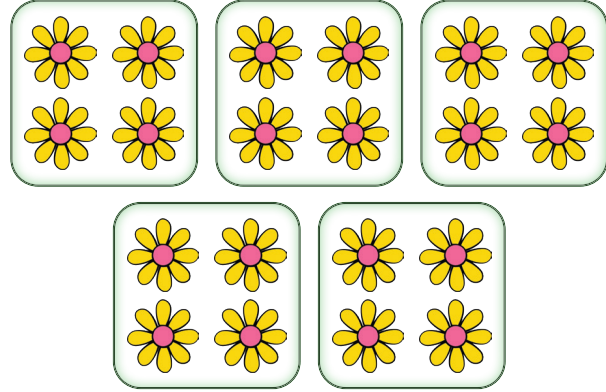
● ஆசிரியர் பின்வரும் செயல்பாட்டை மேற்கொண்டு தொடர் கூட்டலை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

❖ நான் விதைகளை அடுக்கினால் நீங்கள் படங்களாக வரைந்து தொடர் கூட்டல் கூற்றை எழுத வேண்டும்.

❖ நான் படங்களை வரைந்தால் நீங்கள் விதைகளை அடுக்கி தொடர் கூட்டல் கூற்றை எழுத வேண்டும்.

❖ நான் தொடர் கூட்டல் கூற்றை எழுதினால் நீங்கள் விதைகளை அடுக்கி படங்களை வரைய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக ஆசிரியர் விதைகளை நான்கு நான்காக ஐந்து கூறுகள் அடுக்கினால் மாணவர்கள் நான்கு நான்கு பூக்கள்/பழங்கள்/புள்ளிகளை ஐந்துமுறை வரைந்து  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$  என்று கூற வேண்டும்.



● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

☀ கூடுதல் 20 க்கு மிகாமல் கூட்டலை நினைவுகூர்வர்.

☀ 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் கூட்டலை நினைவுகூர்ந்து பயன்படுத்துவர்.

☀ எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.



பாடநூல் பக்க எண்

பயிற்சிநூல்

அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
12	-	-	-	-	-
-	2.5	2.6	2.13	2.14	2.15



## செய்து மகிழ்வேன்

6

● ● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀️ கூடுதல் 20 க்கு மிகாமல் கூட்டலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀️ 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் கூட்டலை நினைவுகூர்ந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀️ எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள்  
விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	-	-	-	-
பயிற்சிநூல்	2.2, 2.3	2.7	2.8	2.16	2.17	2.18

## செய்து மகிழ்வேன்

7

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

3

## எண்களை அறிவேன் - II



## கற்றல் விளைவுகள்

## அரும்பு

- 9 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுசுர்வர்.
- இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை அறிந்து கொள்வர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
9-11, 13-16

## மொட்டு

- 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுசுர்வர்.
- தொடர் கழித்தலை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
15-19

## மலர்

- சமப்பங்கீட்டிற்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.
- சமக்குழுவாக்கத்திற்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.
- தொடர்கழித்தலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.
- பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
9-19

## செய்து மகிழ்வேன்

1

● 9 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

● 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## சமப்பங்கீடு

நுழையும் முன்

தேவையான பொருள்கள்: விதைகள், மணிகள்.

ஆசிரியர் 2,3,4... 10 எண்ணிக்கையில் விதைகளைத் தனித்தனித் தொகுப்புகளாகப் பிரித்து மேசை மீது வைக்க வேண்டும். முதலில் இரண்டு மாணவர்களை அழைத்து ஏதேனும் ஒரு தொகுப்பை எடுத்து தலா ஒவ்வொன்றாகச் சமமாகப் பிரித்துக் கொள்ளச் செய்ய வேண்டும். இதேபோல் இரண்டிரண்டு மாணவர்களாக அழைத்து ஏதேனும் ஒரு தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடுத்து, அதிலுள்ள விதைகளைச் சமமாகப் பிரித்துக் கொள்ளச் செய்ய வேண்டும். சமமாகப் பங்கிடக் கூடிய தொகுப்பைத் தேர்வு செய்தவர்களை பாரட்ட வேண்டும். இதேபோன்று குழுவினரின் எண்ணிக்கையை மாற்றி விளையட்டைத் தொடர வேண்டும்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

மாணவர்களை வட்டமாக அமர வைக்க வேண்டும். ஆசிரியர் 20 மணிகளை எடுத்து முன்னே வைக்க வேண்டும். ஆசிரியர் இரண்டு வட்டங்களை வரைய வேண்டும். எவரேனும் ஒரு மாணவரை அழைத்து தன்னிடம் உள்ள மணிகளை இரண்டு வட்டங்களிலும் தலா ஒன்று வைக்கச் செய்ய வேண்டும். இப்படியே தலா ஒவ்வொன்றாகத் தொடர்ந்து தன்னிடமுள்ள மணிகள் அனைத்தையும் வைக்கச் செய்ய வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு வட்டத்திலும் உள்ள மொத்த மணிகள் எத்தனை? எனக் கேட்க வேண்டும்.



அடுத்து ஆசிரியர் இதை நான்கு பேருக்குப் பிரிக்க வேண்டும் எனக்கூறி நான்கு வட்டம் வரைந்து ஒரு மாணவரை அழைத்து 20 மணிகளைச் சமமாகப் பங்கிடச் செய்ய வேண்டும். மாணவர் சமமாகப் பங்கிட்டுத் தானே கருத்து வாக்கியத்தை உருவாக்கிக் கூற வேண்டும். மாணவர் தடுமாறினால் ஆசிரியர் உதவியுடன் கருத்து வாக்கியத்தை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக 20 மணிகளை நான்கு பேருக்குச் சமமாகப் பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் ஐந்து மணிகள் கிடைக்கும் (கருத்து வாக்கியம்).

பின்னர் ஆசிரியர் 20 மணிகளை ஐந்தாகப் பிரித்தால் ஒருவருக்கு எத்தனை மணிகள் கிடைக்கும்? எனக்கேட்டு மற்றொரு மாணவரை அழைக்க வேண்டும். அம்மாணவர் முன்னர் செய்தது போலவே தானாக வட்டம் வரைந்து எத்தனை மணிகள் கிடைக்கும் என்பதைக் கண்டறிந்து கருத்து வாக்கியத்தைக் கூறச் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- 9 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- சமப்பங்கீட்டிற்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	9, 10, 11	-	-	-	-	10, 11
பயிற்சிநூல்	-	3.1	3.2	3.1	3.2	-

### செய்து மகிழ்வேன்

2

### கழித்தல் (20க்குள்)

தேவையான பொருள்கள்: பின்னிணைப்பு பக்க எண் 133இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கழித்தல் கணக்கு அட்டைகள் (20க்கு மிகாமல்), மணிகள் அல்லது புளிய விதைகள்.

● கழித்தல் கணக்குகளைச் செய்யும்பொழுது எண்களைப் பின்னோக்கி எண்ணி விடையை எளிமையாகக் கண்டறியலாம். மாணவர்களுக்கு எண்களைப் பின்னோக்கி எண்ணிக் கழித்தல் கணக்குகளைச் செய்யப் பின்வருமாறு பயிற்சியளிக்க வேண்டும்.

ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் பின்னிணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கழித்தல் கணக்கு அட்டைகளைக் கொடுத்தோ அல்லது கரும்பலகையில் கணக்குகளை எழுதியோ அந்தக் கணக்குகளை, பின்னோக்கி எண்ணி விடை காண ஊக்குவிக்க வேண்டும்.



எடுத்துக்காட்டாக,  $14 - 8 =$  எனில் இரண்டாம் எண்ணிற்கேற்ப விரல்களை நீட்ட வேண்டும்.

பின்னர் முதல் எண்ணிற்கு முந்தைய எண்ணிலிருந்து (13இல் இருந்து) எண்ணி ஒவ்வொரு விரலாக மடக்க வேண்டும். இறுதியாக விரலை மடக்கும்போது கூறிய எண்ணை (6) இந்தக் கணக்கிற்கான விடையாகும்.

**குறிப்பு:** ஈரிலக்க எண்களில் இருந்து ஓரிலக்க எண்ணைக் கழிக்கும்போது, முதல் எண்ணை எழுதிவிட்டு அதன் கீழ் ஓரிலக்க எண்ணை எழுதும்போது ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுத வேண்டும்.

ப	ஓ
1	4
-	6

● 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### வகுத்தல் கூற்று

● முந்தைய நாள் 20 மணிகளை நாம் சமப்பங்கீடு செய்த போது எந்தெந்த வழிகளில் பிரித்தோம் என்பதை பின்வருமாறு வினாக்கள் கேட்டு நினைவூட்ட வேண்டும்.

- ❖ மொத்தம் எத்தனை மணிகள் இருந்தன?
- ❖ 20 மணிகளை முதலில் எப்படி சமப்பங்கீடு செய்தோம்?
- ❖ அதனை படங்களாகக் கரும்பலகையில் வரைந்து காட்டுங்கள்.
- ❖ ஒரு சமப்பங்கில் எத்தனை மணிகள் இருந்தன?
- ❖ இதன் கருத்து வாக்கியம் என்ன?

சமப்பங்கீடு என்பது தான் வகுத்தல் எனக்கூறி வகுத்தல் குறியீட்டை ( $\div$ ) அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

மொத்த மணிகளான 20 என்பது **வகுபடும் எண்** ஆகும் இதனை இரண்டு சமப்பங்குகளாகப் பிரித்தோம். சமப்பங்குகளின் எண்ணிக்கை **வகுத்தி** ஆகும். ஒவ்வொரு பங்கிலும் 10 மணிகள் இருந்தன. இதுவே **ஈவு** ஆகும் எனக்கூறி பின்வரும் வகுத்தல் கூற்றைக் கரும்பலகையில் எழுதி அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

$$20 \div 2 = 10$$

வகுபடும் எண்
வகுத்தி
ஈவு

இதேபோல் 20 மணிகளை மற்ற வழிகளில் சமப்பங்கீடு செய்தால் உருவாகும் வகுத்தல் கூற்றுகளை மாணவர்களையே உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

பின்னர் வகுத்தல் கூற்றை உருவாக்கும் எண்களை ஒரு தொகுப்பாக குறியீடுகள் இல்லாமல் எடுத்துக்காட்டில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதைப் போல் கரும்பலகையில் எழுத

வேண்டும். அவற்றைக் கொண்டு வினாக்கள் கேட்டுக் கலந்துரையாடி வகுபடும் எண், வகுத்தி மற்றும் ஈவு ஆகிய சொற்களை மாணவர்களுக்கு வலுப்படுத்த வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக **3, 5, 15** எனக் கரும்பலகையில் எழுதி பின்வருமாறு வினாக்கள் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ இதில் வகுபடும் எண் எது?
- ❖ 3 வகுத்தியாக இருந்தால் ஈவு என்ன?
- ❖ 3 ஈவாக இருந்தால் வகுத்தி என்ன?

இதேபோல் வெவ்வேறு எண்தொகுப்புகளைக் கொண்டு செயல்பாட்டைத் தொடர வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை அறிந்து கொள்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ சம்பங்கீட்டிற்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுக்களை உருவாக்குவர்.

சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	14, 15	-	-	-	-	12
பயிற்சிநூல்	-	3.3	3.4	3.3	3.4	-

### செய்து மகிழ்வேன் 3

● முந்தைய நாள் செயல்பாடான 20க்குள் கழித்தலை நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### தொடர் கழித்தல்

● ● ஆசிரியர் பின்வரும் காட்டுக்குள்ளே சுற்றுலா படக்கதையை உரிய குரல் ஏற்றஇறக்கத்துடன் கூற வேண்டும். மாணவர்களைத் தங்கள் பயிற்சிநூல் பக்க எண் 16, 21இல் உள்ள படக்கதையை எடுத்துக் கொள்ளச் செய்து ஆசிரியர் படித்துக்காட்ட, மாணவர்கள் அக்கதையைத் தொடர்ந்து கவனிக்கச் செய்ய வேண்டும். இதற்கு விரைவுத் துலங்கல் குறியீட்டில் உள்ள காணொலியையும் காண்பிக்கலாம்.







சிங்கம் "உங்கள் அனைவரையும்  
அவரவர் வீட்டில்  
இறக்கிவிடுகிறேன்" என்று கூறியது.



குகை வந்தவுடன்  
இரண்டு கரடிகள்  
இறங்கிக் கொண்டன.



புதர் வந்தவுடன்  
இரண்டு முயல்கள்  
இறங்கிக் கொண்டன.



புல்வெளி வந்தவுடன்  
இரண்டு மான்கள்  
இறங்கிக் கொண்டன.



குளம் வந்தவுடன்  
இரண்டு ஆமைகள்  
இறங்கிக் கொண்டன.



அடர்ந்த காடு வந்தவுடன்  
இரண்டு யானைகள்  
இறங்கிக் கொண்டன.





- ❖ ஒரு குடும்பத்தில் எத்தனை பேருக்கு அனுமதிச்சீட்டு வழங்கப்பட்டது?
- ❖ பேருந்தில் எத்தனை விலங்குகள் இருந்தன?
- ❖ முதலில் யாருடைய வீடு வந்தது? எத்தனை பேர் இறங்கினர்?
- ❖ மீதம் எத்தனை பேர் பேருந்தில் இருந்தனர்?
- ❖ அடுத்து யாருடைய வீடு வந்தது? எத்தனை பேர் இறங்கினர்?
- ❖ மீதம் எத்தனை பேர் பேருந்தில் இருந்தனர்?

இதேபோல் தொடர்ந்து கேட்டு, மாணவர்கள் கூறும் விடைகளைக் கரும்பலகையில் பின்வருமாறு எழுத வேண்டும்.

$$14 - 2 = 12 \quad 12 - 2 = 10 \quad 10 - 2 = 8 \quad 8 - 2 = 6 \quad 6 - 2 = 4 \quad 4 - 2 = 2 \quad 2 - 2 = 0$$

கரும்பலகையில் உள்ள கழித்தல் கூற்றுகளைக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களைக் கேட்க வேண்டும்.

- ❖ ஒவ்வொரு முறையும் எந்த எண் கழிக்கப்படுகிறது?
- ❖ கழிக்கப்படும் எண் மாறுபடுகிறதா?

இவ்வாறு தொடர்ச்சியாக ஒரே எண்ணால் மீண்டும் மீண்டும் கழிப்பதையே தொடர் கழித்தல் என்கிறோம் என அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

● தொடர் கழித்தல் கூற்றுகளை வகுத்தல் கூற்றுகளாக எழுதும் முறையை பின்வருமாறு அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். மேலும் மொத்த எண்ணிக்கை (14) என்பது வகுபடும் எண்ணாகும். ஒவ்வொரு முறையும் கழிக்கும் எண் (2) வகுத்தி ஆகும். எத்தனை முறை கழித்தோமோ (7) அதுவே ஈவு என்பதையும் ( $14 \div 2 = 7$ ) அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.



## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களில் தொடர் கழித்தலை அறிந்து கொள்வர்.
- ☀ தொடர் கழித்தலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைப் புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	17	-	-	-
பயிற்சிநூல்	3.1	3.5	-	3.5	3.6	3.7

## செய்து மகிழ்வேன் 4

● ● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களில் தொடர் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ தொடர் கழித்தலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைப் புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகள் உருவாக்குவதை நினைவுகூர்வர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	18, 19	-	-	-
பயிற்சிநூல்	3.2	3.6	-	3.8	3.9	3.10

## செய்து மகிழ்வேன் 5

● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## சமக்குழுவாக்கம்

தேவையான பொருள்கள்: புளிய விதைகள், மணிகள்- தேவையான அளவு.

● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். இரண்டு குழுவினருக்கும் விதைகள் அல்லது மணிகளைக் கொடுக்க வேண்டும். விதைகளைக் கூறுகளாக அடுக்கலாமா? எனக்கேட்டு ஆசிரியர் ஏதேனும் ஓர் எண்ணைக் கூற, அந்த எண்ணிக்கையில் இரண்டு குழுவினரும் விதைகள் அல்லது மணிகளை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பிறகு அவர்கள் எடுத்துக் கொண்ட விதைகளைச் சமஎண்ணிக்கையில் குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். எந்தக் குழுவினர் சரியாகவும் விரைவாகவும் பிரிக்கிறார்களோ அவர்களுக்கு ★ வழங்க வேண்டும். இதேபோல் தொடர்ந்து சமமாகப் பிரிக்கக்கூடிய வெவ்வேறு எண்ணிக்கையைக் கூறி பிரிக்கச் சொல்ல வேண்டும். இவ்வாறு மாணவர்கள் தாங்கள் சமமாகப் பிரித்து குழுவாக்கிய விதத்தைப் பின்வருமாறு பாடக் குறிப்பேட்டில் அட்டவணைப்படுத்த வேண்டும்.

மொத்த எண்ணிக்கை	ஒரு கூறில் உள்ளவற்றின் எண்ணிக்கை	மொத்தக் கூறுகளின் எண்ணிக்கை	வகுத்தல் கூற்று
12	4	3	$12 \div 4 = 3$

பின்னர் இந்த அட்டவணையில் முதல் தகவலுக்கு உரிய வகுத்தல் கூற்றை கரும்பலகையில் எழுதி, அதனைக் கருத்து வாக்கியமாக கூற வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக "என்னிடம் மொத்தம் 12 பழங்கள் இருந்தன. அவற்றை ஒரு கூறில் நான்கு பழங்களாக வைத்ததில் 3 கூறுகள் கிடைத்தன" என்று கூறி  $12 \div 4 = 3$  என்று எழுத வேண்டும்.

பின்னர் மீதமுள்ளவற்றை மாணவர்களே வகுத்தல் கூற்றாக எழுதி கருத்து வாக்கியத்தைக் கூற வேண்டும். சரியாகவும் விரைவாகவும் முடிக்கும் குழுவினரை வெற்றி பெற்றவர்களாக அறிவிக்க வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களில் தொடர் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ சமக்குழுவாக்கத்திற்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.

சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்	
	பாடநூல் பக்க எண்	16	-	-	-
பயிற்சிநூல்	3.3	3.7	3.8	3.11	3.12

## செய்து மகிழ்வேன்

6

● ● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை நினைவுசூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களில் தொடர் கழித்தலை நினைவுசூர்வர்.
- ☀ சமக்குழுவாக்கத்திற்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகள் உருவாக்குவதை நினைவுசூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு			மலர்	
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	-	-	-	-
பயிற்சிநூல்	3.4	3.9	3.10	3.13	3.14	3.15

## செய்து மகிழ்வேன்

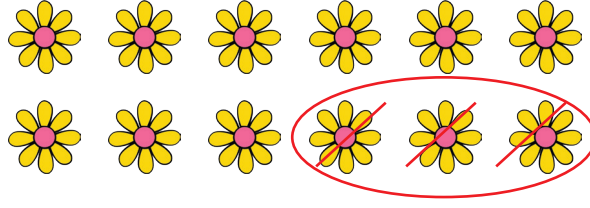
7

● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

● ஆசிரியர் பின்வரும் செயல்பாட்டை மேற்கொண்டு தொடர் கழித்தலை வலுப்படுத்த வேண்டும்.

- ❖ நான் விதைகளை அடுக்கினால் நீங்கள் படங்களாக வரைந்து தொடர் கழித்தல் கூற்றை எழுத வேண்டும்.
- ❖ நான் படங்களை வரைந்தால் நீங்கள் விதைகளை அடுக்கி தொடர் கழித்தல் கூற்றை எழுத வேண்டும்.
- ❖ நான் தொடர் கழித்தல் கூற்றை எழுதினால் நீங்கள் விதைகளை அடுக்கி படங்களாக வரைய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக ஆசிரியர் 15 விதைகளை முதலில் வைத்து பிறகு ஒவ்வொரு முறையும் மூன்று மூன்று விதைகளாக எடுக்க வேண்டும். இதனை மாணவர்கள் முதலில் 15 பூக்கள்/பழங்கள்/புள்ளிகளை வரைந்து அவற்றில் 3 பூக்களை ஒரு குழுவாக நீக்கி கழித்தல் கூற்றாக எழுத வேண்டும்.  $15-3=12$  இதேபோல் தொடர்ந்து மூன்று மூன்று பூக்களாக நீக்கி வரைந்து கழித்தல் கூற்றுகளாக எழுத வேண்டும்.



$12 - 3 = 9$

$9 - 3 = 6$

$6 - 3 = 3$

$3 - 3 = 0$

### பெருக்கலிலிருந்து வகுத்தல்

● ஆசிரியர் மேசையின் இடது பக்கத்தில் 18 விதைகளை ஒரு வரிசைக்கு 6 விதைகள் வீதம் 3 வரிசைகளில் வைக்க வேண்டும். இதேபோன்று மேசையின் வலது பக்கத்திலும் வைக்க வேண்டும். பின்னர் ஒரு மாணவரை அழைத்து விதைகள் வைக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பை உற்று நோக்கச் செய்து அதனை பெருக்கல் கூற்று வடிவில் எழுதுமாறு கூறவும். அம்மாணவர் விதைகளின் அமைப்பை உற்றுநோக்கி தனது குறிப்பேட்டில்  $3 \times 6 = 18$  என எழுதுவதை உறுதி செய்யவும். பின்னர் இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ள விதைகளை இரு வேறு விதங்களில் வட்டமிடுவதன் மூலம் சமக்குழுவாக்கம் செய்து அவற்றின் அமைப்பை வகுத்தல் கூற்றுகளில் எழுதுமாறு கூற வேண்டும். அம்மாணவர் ஒரு பக்கத்தில் மூன்று மூன்று விதைகளாக வட்டமிட்டு  $18 \div 3 = 6$  என்றும், மற்றொரு பக்கத்தில் ஆறு ஆறு விதைகளாக வட்டமிட்டு  $18 \div 6 = 3$  என்றும் எழுதுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும். அதனைக் கரும்பலகையில் பட்டியலிட வேண்டும்.



மீண்டும் ஆசிரியர் வேறொர் எண்ணிக்கையில் விதைகளை மேசையின் மீது வைத்து அவற்றின் வகுத்தல் கூற்றுகளை எழுதுமாறு கூற வேண்டும்.

இதேபோல் ஐந்து அல்லது ஆறு கூற்றுகள் செயல்பாட்டை மேற்கொண்ட பிறகு, பெருக்கல் கூற்றையும் அதில் இருந்து அமைக்கப்பட்ட வகுத்தல் கூற்றுகளையும் உற்றுநோக்கச் செய்து அவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பினைக் கூறச் செய்ய வேண்டும் அல்லது மாணவர்கள் அதனைக் கண்டுபிடிக்க ஆசிரியர் உதவி செய்ய வேண்டும்.



### குறிப்பு:

- ❖ பெருக்கல் கூற்றின் பெருக்கற்பலனை வகுத்தல் கூற்றின் வகுபடும் எண் ஆகும்.
- ❖ பெருக்கப்படும் எண் வகுத்தி எனில் பெருக்கும் எண் ஈவு ஆகும்.
- ❖ பெருக்கப்படும் எண் ஈவு எனில் பெருக்கும் எண் வகுத்தியாகும்.

பெருக்கப்படும் எண்	பெருக்கும் எண்	பெருக்கற்பலன்
6	×	3 = 18
வகுபடும் எண்	வகுத்தி	ஈவு
18	÷	6 = 3
18	÷	3 = 6

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ 99 வரையிலான எண்களில் தொடர் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ பெருக்கல் கூற்றுக்கும் வகுத்தல் கூற்றுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைப் புரிந்து கொள்வர்.



	அரும்பு	மொட்டு			மலர்	
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	-	-	-	17, 18, 19
பயிற்சிநூல்	3.5	3.11	3.12	3.16	3.17	-

### செய்து மகிழ்வேன்

8

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

## 4

## அமைப்புகளை அறிவேன்



## கற்றல் விளைவுகள்

## அரும்பு

- எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து தொடர்ந்து உருவாக்குவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
32-35

## மொட்டு

- எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
20-25

## மலர்

- கூட்டுவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.
- கழிப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.
- பெருக்குவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.
- வகுப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
20-26

## செய்து மகிழ்வேன்

1

## தாவி எண்ணுதல்

● வகுப்பறையின் நடுவே 1 முதல் 20 வரையிலான எண்கோடு ஒன்றை வரைய வேண்டும். அனைவருக்கும் எண்கோடு தெரியுமாறு மாணவர்களை எண்கோட்டிற்கு இருபுறமும் நிற்கவைக்க வேண்டும். இப்பொழுது ஆசிரியர் கூறும் குறிப்பிற்கு ஏற்ப மாணவர் எண்கோட்டில் தாவிச் செல்ல வேண்டும்.

அதே மாணவர் கரும்பலகையில் ஆசிரியர் வரைந்துள்ள எண்கோட்டில், தான் தாவிச் சென்ற விதத்தை அம்புக்குறியிட்டு படமாகப் பதிவு செய்ய வேண்டும். இதேபோல் வெவ்வேறு மாணவர்களை அழைத்து எடுத்துக்காட்டில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை போல வெவ்வேறு குறிப்புகளைக் கூறி ஒவ்வொரு மாணவரும் எண்கோட்டில் தாவிச் சென்ற விதத்தைக் கரும்பலகையில் படமாக வரையச் செய்ய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக ஆசிரியர் இரண்டில் தொடங்கி ஒவ்வொரு எண்களாகத் தாவி செல்லவும் ஒன்றில் தொடங்கி இரண்டிரண்டு எண்களாகத் தாவிச் செல்லவும் என்பன போன்ற குறிப்புகளைக் கொடுக்க வேண்டும்.



இவ்வாறு வரைந்த படங்களை உற்றுநோக்கச் செய்து,

- ❖ முதல் மாணவர் எந்தெந்த எண்களில் தாவிச்சென்றார்?
- ❖ எண்கோட்டில் எந்த எண்ணில் நீ இறுதியாகத் தாவினாய்?
- ❖ தொடர்ந்து தாவிச் சென்றால் அடுத்தடுத்து எந்தெந்த எண்களில் தாவுவாய்?

போன்ற கேள்விகளைக் கேட்டு கலந்துரையாடி எண்களைத் தாவி எண்ணுவதை அறியச் செய்ய வேண்டும்.

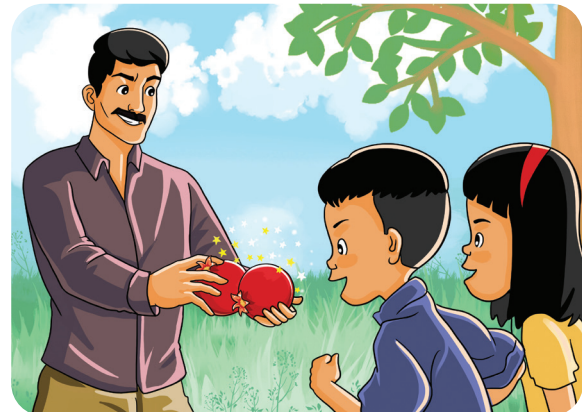
### எண் அமைப்புகள்

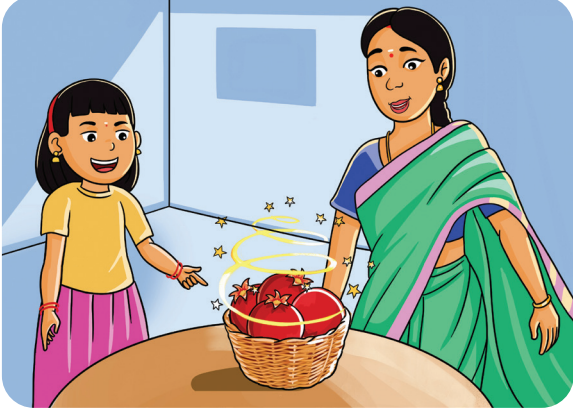
● பின்வரும் கதையை உரிய ஏற்றஇறக்கத்துடன் மாணவர்களுக்குக் கூற வேண்டும். அல்லது விரைவுத் துலங்கல் குறியீட்டில் உள்ள காணொலியைக் காண்பிக்க வேண்டும்.



### மாயாஜால மாதுளை

புகழும் தீபாவும் இரண்டாம் வகுப்பு படிக்கின்றனர். இருவரும் நண்பர்கள் ஆவர். ஒரு நாள் மாலையில் இருவரும் விளையாட்டு மைதானத்தில் விளையாடிக் கொண்டு இருந்தனர். அப்போது புகழின் மாமா இருவரையும் அழைத்து இரண்டு மாதுளம்பழங்களை உண்பதற்கு கொடுத்தார்.





இருவரும் விளையாட்டில் அதிக ஈடுபாட்டுடன் இருந்ததால் மாதுளம்பழங்களைப் பிறகு உண்ணலாம் என முடிவு செய்தனர். எனவே தீபாவின் வீட்டில் உள்ள ஒரு கூடையில் வைத்துவிட்டு மீண்டும் விளையாட்டைத் தொடர்ந்தனர். இருட்டத் தொடங்கியதால் புகழ் "சரி, தீபா நான் வீட்டிற்குச் செல்கிறேன்" எனக் கூறிவிட்டுச் சென்றுவிட்டான். இருவரும் மாதுளம்பழங்களை மறந்தே விட்டனர்.

சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகே தீபாவிற்கு மாதுளம்பழங்களின் நினைவு வந்தது. "அட்டா! புகழ், அதற்குள் சென்று விட்டானே!" என எண்ணிக்கொண்டே மாதுளை இருக்கும் கூடையைப் பார்த்தாள். கூடையைப் பார்த்ததும் அவளுக்கு மிகவும் ஆச்சரியமாக இருந்தது. கூடையில் இருந்த இரண்டு மாதுளம்பழங்கள் நான்கு மாதுளம்பழங்களாக மாறி இருந்ததைப் பார்த்து மிகவும் மகிழ்ச்சி அடைந்தாள். உடனே தனது பெற்றோரிடம் இதனைப் பற்றி வியப்பாகக் கூறினாள். புகழைக் கைபேசியில் தொடர்பு கொண்டு நடந்த மாயாஜாலத்தைக் கூறினாள். உடனே புகழ் அதைக் கேட்டு தீபா வீட்டிற்கு விரைந்து வந்தான்.

**புகழ்** : (மிகவும் ஆச்சரியத்துடன்) மாதுளை எங்கே?

**தீபா** : வா வந்து பாரேன்! இந்தக் கூடையை வந்து பாரேன்!

**புகழ்** : அட ஆமாம் தீபா! இரண்டு மாதுளம்பழங்கள் நான்கு மாதுளம்பழங்களாக மாறியுள்ளதே! இதனை என் வீட்டில் வைத்து, என்ன நடக்குதுன்னு பார்க்கலாமா?

**தீபா** : சரி! சரி!

தீபாவும் புகழும் புகழின் வீட்டிற்குக் கூடையை எடுத்துச் சென்று வைத்தனர். சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு கூடையைத் திறந்து பார்த்த பொழுது 6 மாதுளைகள் இருந்தன.

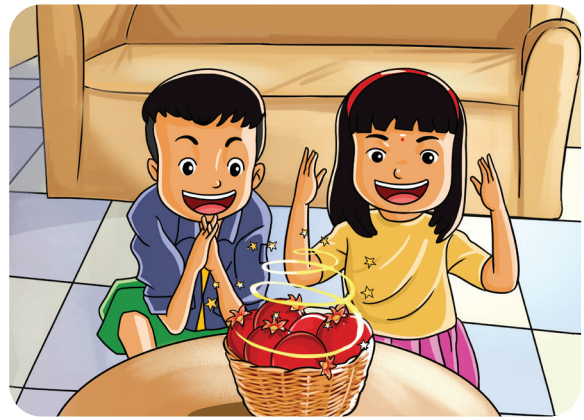
**புகழ்** : தீபா! தீபா! இங்கே பாரேன்! முன்பு 4 மாதுளம்பழங்கள் இருந்தன. இப்பொழுது 6 ஆக மாறியுள்ளன.

**தீபா** : அட ஆமாம்... இது மாயாஜால மாதுளை தான் போல. சரி இதை பக்கத்தில் உள்ள நிலவன் வீட்டிலும் வைத்து சோதிப்போமா?

**புகழ்** : சரி வா! இந்த மாதுளைகளை நிலவன் வீட்டிற்கு எடுத்துச் சென்று சோதித்துப் பார்ப்போம்.

**நிலவன்** : வாங்க! இருவரும் என்ன கையில் மறைத்து வைத்துள்ளீர்கள்?

**புகழ்** : எங்களிடம் ஒரு கூடையில் ஆறு மாதுளம்பழங்கள் உள்ளன. அதை சிறிது நேரம் உன் வீட்டில் வைக்கட்டுமா? உனக்கு ஒரு மேஜிக் காட்டுகிறேன்.





நிலவன் சரி எனக் கூறினான். நிலவனின் வீட்டில், வைத்த பின்னர் மூவரும் சிறிது நேரம் பேசிக் கொண்டு இருந்தனர். பிறகு கூடையைத் திறந்து பார்க்கும் போது வியப்பாக இருந்தது. அங்கே 8 மாதுளம்பழங்கள் இருந்தன.

**நிலவன்** : ஆஹா! எப்படி 6 மாதுளை 8 மாதுளையா ஆச்சு?

புகழும் தீபாவும் நடந்ததை விளக்கிக் கூறினர்.

**நிலவன்** : அப்படியானால் கூடையில் உள்ள பழங்கள் தானாகவே இரண்டிரண்டாகக் கூடுகின்றன. அப்படித்தானே!

**புகழும், தீபாவும்** : அட ஆமாம்மா!

(கூடையை ஒவ்வொரு முறையும் தூக்கி வைக்க வைக்க இரண்டிரண்டாக அதிகரித்து ஒரு கட்டத்தில் கூடை நிரம்பியது.)

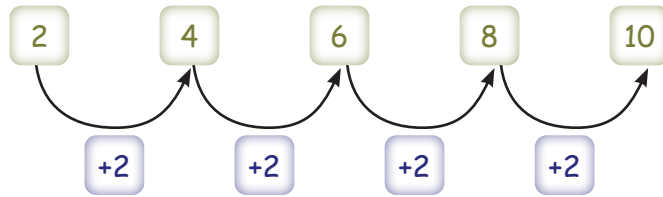
**புகழ்** : ஐயோ! இது போதும்பா. ஆளுக்குக் கொஞ்சம் எடுத்துக் கொள்வோம். கூடையை வீட்டிற்கு எடுத்துச் செல்கிறேன் என்றான்.

சரி.. சரி... எனக் கூறி இருவரும் சேர்ந்து புகழின் தலையில் பழக்கூடையைத் தூக்கி வைத்தனர். அப்போது புகழ் பழக் கூடையின் சுமையைத் தாங்க முடியாமல் கூடையோடு கீழே விழுந்தான். அதே நேரத்தில் புகழ் தூக்கத்தில் புரண்டு கட்டிலில் இருந்து கீழே விழுந்தான்.

**புகழ்** : (குழப்பத்துடன்) ஓ! நான் இதுவரை கண்டதெல்லாம் கனவா?

பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு மாணவர்களிடம் அமைப்புகள் பற்றிய கருத்தினை நினைவூட்டி வலுப்படுத்த வேண்டும்.

- ❖ ஒவ்வொரு முறையும் எத்தனை மாதுளம்பழங்கள் அதிகமாயின?
- ❖ கூடையில் மாதுளம்பழங்கள் அதிகரித்த விதத்தினை வரிசையாகக் கூற முடியுமா? (மாணவர்கள் கூறக்கூற கரும்பலகையில் எழுதிவிட்டு)



- ❖ ஒருவேளை புகழின் மாமா 3 மாதுளம்பழங்களைக் கொடுத்திருந்தால் அது எப்படி அதிகமாகி இருக்கும் என்று உங்களால் கூற முடியுமா?

இதேபோல வெவ்வேறு எண்ணைக் கூறி அவற்றைக் கொண்டு அமைப்புகளை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

## கூட்டுவதால் ஏற்படும் அமைப்புகள்

● கேள்விகள் மாறினால் பதில் மாறுமா? என மாணவர்களிடம் கேட்டு, அவர்களின் பதில்களைப் பெற வேண்டும். மாணவர்கள் மாறும் எனக் கூறினால் செயல்பாட்டைப் பின்வருமாறுத் தொடர வேண்டும். (ஒருவேளை மாறாது என்ற பதில் கிடைத்தால் ஒவ்வொருவரிடமும் உன் பெயர் என்ன? உன் வயது என்ன? எனக் கேட்டு கேள்விகளுக்கேற்ப பதில்கள் மாறுவதை கவனிக்கச் செய்ய வேண்டும்.) பிறகு ஒரு கணக்கில் எண்கள் மாறினால் கிடைக்கும் விடை மாறுமா? என்று கேட்க மாணவர்கள் பெரும்பாலும் மாறும் என்ற பதிலையே அளிப்பர்.

அடுத்து பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனியுங்கள் என்று கூறி

$$9+1=10 \quad 8+2=10 \quad 7+3=10 \quad 6+4=10$$

ஆகிய எண்களைக் கரும்பலகையில் எழுத வேண்டும்.

- ❖ ஒவ்வொரு கணக்கிலும் எண்கள் மாறியுள்ளது. ஆனால் விடை மாறியுள்ளதா? எனக் கேட்க வேண்டும்.
- ❖ இதேபோல் 10 என்ற கூடுதல் வருமாறு வேறு கூட்டல் கணக்குகளை எழுத முடியுமா?
- ❖ எண்கள் மாறினாலும் விடை மாறாமல் உள்ளதே ஏன்?

மாணவர்கள் விடையளிக்கத் தடுமாறினால் பின்வரும் குறிப்புகளைக் கூறி விடையளிக்க வழிகாட்ட வேண்டும்.

கூட்டப்படும் இரண்டு எண்களில் ஒர் எண் அதிகரிப்பதற்கும் மற்றொரு எண் குறைவதற்கும் உள்ள தொடர்பு என்ன? இதற்கு சரியாக விடையளித்த மாணவர்களைப் பாராட்ட வேண்டும்.

இதேபோல் 11 விடையாகக் கிடைக்கும் கணக்குகள், 12 விடையாகக் கிடைக்கும் கணக்குகள் எனத் தொடர்ச்சியாக 20 விடையாகக் கிடைக்கும் கணக்குகள் வரை மாணவர்களை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

**குறிப்பு:** ஒரே விடை கொண்ட வெவ்வேறு கூட்டல் கூற்றுகளில் எந்த எண்ணிக்கையில் ஒரு எண் அதிகரிக்கிறதோ அதே எண்ணிக்கையில் மற்றொரு எண் குறைவதாலேயே கூட்டற்பலன் மாறாமல் உள்ளது.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து தொடர்ந்து உருவாக்குவர்.
- ☀ எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.
- ☀ கூட்டுவதால் கிடைக்கும் அமைப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
பாடநூல் பக்க எண்	33, 34	-	20, 21, 22, 23 (கூட்டல் விதி மட்டும்)
பயிற்சிநூல்	-	4.1	4.1, 4.2

## செய்து மகிழ்வேன்

2

● முந்தைய நாள் செயல்பாடான எண்களைத் தாவி எண்ணுவதை நினைவுகூர்ந்து, பிறகு பாடநூல் / பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### கழித்தலால் ஏற்படும் அமைப்புகள்

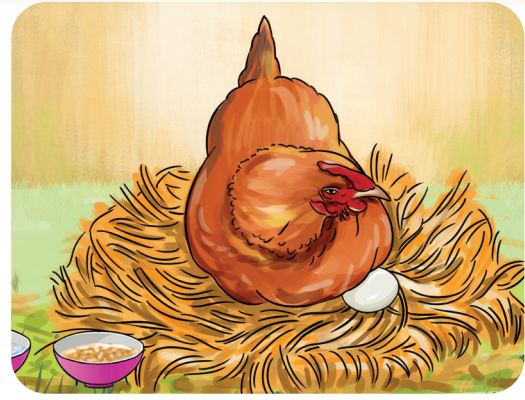
#### நுழையும் முன்



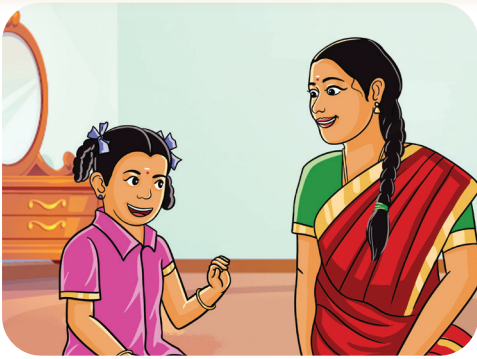
●● பின்வரும் கதையை உரிய ஏற்றஇறக்கத்துடன் மாணவர்களுக்குக் கூற வேண்டும். அல்லது விரைவுத் துலங்கல் குறியீட்டில் உள்ள காணொலியைக் காண்பிக்க வேண்டும்.



செல்வி என்ற சிறுமி கொக்கோ என்ற ஒரு கோழியை வளர்த்து வந்தாள்.



கொக்கோ ஒரு நாள் முட்டையிடத் தொடங்கியது. அது ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு முட்டை வீதம் 16 முட்டைகள் இட்டது. பிறகு அம்முட்டைகளை அடைகாக்கத் தொடங்கியது.



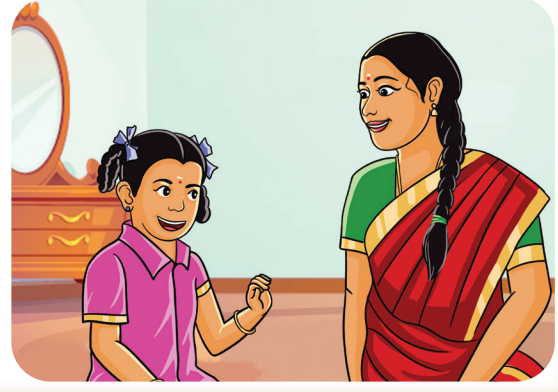
அம்மாவிடம் சென்று "இந்த முட்டையில் இருந்து கோழிக்குஞ்சு எப்பொழுது வெளியே வரும்?" என்று கேட்டாள். அதற்கு அவள் அம்மா "இன்னும் சில நாட்கள் கொக்கோ முட்டைகளை அடைகாக்கும். அதன் பின்னரே கோழிக்குஞ்சுகள் முட்டையிலிருந்து வெளியே வரும்" என்று பதில் கூறினார்.



சில நாட்களுக்குப் பிறகு முட்டைகளை அடைக்காத இடத்திலிருந்து சத்தம் கேட்டது. செல்விக்கு மிகப்பெரிய சந்தோசம்! ஓடிச்சென்று கோழியின் அருகில் பார்த்தாள். அங்கு ஓர் அழகான கோழிக்குஞ்சு கத்திக்கொண்டிருந்தது.



ஏன் மற்ற முட்டைகளிலிருந்து கோழிக்குஞ்சுகள் வரவில்லை என்று வருத்தம் அடைந்தாள். அம்மாவிடம் ஓடிச் சென்று "அம்மா ஒரு கோழிக்குஞ்சு தான் வந்துள்ளது! மற்ற முட்டைகளில் இருந்து கோழிக்குஞ்சுகள் வராதா?" எனக்கேட்டாள். அம்மா "வருத்தப்படாதே செல்வி! கண்டிப்பாக சில நாள்களில் வரும்!" என்று பதிலளித்தார்.



இரண்டாவது நாளில் மூன்று கோழிக்குஞ்சுகள் வெளியே வந்தன.



அடுத்த நாளில் ஐந்து கோழிக்குஞ்சுகள் வெளியே வந்தன.

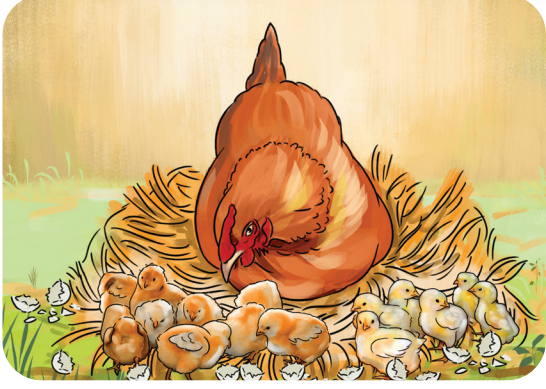


நான்காவது நாளில் மீதமுள்ள முட்டையிலிருந்து கோழிக்குஞ்சுகள் வெளியே வந்தன.



தினமும் கோழிக்குஞ்சுகளுக்கு சிறுதானியங்கள் மற்றும் தண்ணீர் வைத்து பராமரித்து வந்தாள்.





தினமும் கொக்கோ தன்னுடைய கோழிக்குஞ்சுகளுடன் உணவுகளை கொத்தித் தின்பதைப் பார்த்து மிகவும் மகிழ்ச்சி அடைந்தாள்.



தாய்க்கோழி தன் குஞ்சுகளை அன்பாகப் பார்த்துக்கொள்வதை ரசித்தபடியே தன் அம்மாவை ஆசையுடன் கட்டிக்கொண்டாள்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

- ❖ கோழி எத்தனை முட்டைகள் இட்டது?
- ❖ கோழி முதல் நாள், இரண்டாம் நாள், மூன்றாம் நாள் என ஒவ்வொரு நாளும் முறையே எத்தனை குஞ்சுகளைப் பொரித்தது?
- ❖ நான்காவது நாள் எத்தனை குஞ்சுகள் முட்டையிலிருந்து வெளியே வந்தன என உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா?
- ❖ ஒவ்வொரு நாளும் கோழிக்குஞ்சுகள் பொரிந்த பின், மீதம் இருக்கும் முட்டைகள் ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பில் குறைந்து கொண்டே வந்தன. அதை உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா?

### கற்றலின் தருணம்

மேற்கண்ட கதையில் 16 முட்டைகள் ஒவ்வொரு நாளும் பொரிந்த விதத்தை கரும்பலகையில் கழித்தல் கூற்றுக்களாகப் பின்வருமாறு எழுத வேண்டும்.

$$16 - 1 = 15 \quad 15 - 3 = 12 \quad 12 - 5 = 7 \quad 7 - 7 = 0$$

இதுவே ஒவ்வொரு நாளும் 2 முட்டைகள் வீதம் பொரிந்திருந்தால் ஒவ்வொரு நாளும் முட்டைகள் பொரிந்தவிதத்தைக் கழித்தல் கூற்றுக்களாகக் கூற இயலுமா? எனக் கேட்டு விடை கண்டறியச் செய்ய வேண்டும்.

இதேபோல் மொத்த முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் ஒவ்வொரு நாள் பொரிந்த முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் மாற்றிமாற்றிக் கூறி, புதிய அமைப்புகளை உருவாக்கிக் கீழ்மட்டக் கரும்பலகையில் எழுதச் செய்ய வேண்டும்.

## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து நினைவுசுர்வர்.
- ☀ எண் அமைப்புகளை நினைவுசுர்வர்.
- ☀ கழிப்பதால் கிடைக்கும் எண்களின் அமைப்புகளை அறிந்துகொள்வர்.



சிறகுகள்  
விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	35	-	21, 22, 23 (கழித்தல் விதி மட்டும்)	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	4.2	-	4.3	4.4	4.5

## செய்து மகிழ்வேன்

3

● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## பெருக்குவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகள்

● மாணவர்களை எண்ணிக்கைக்கேற்ப குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். 1 முதல் 9 வரையிலான எண்ணட்டைகளை மேசை மீது கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவினரும் அதிலிருந்து ஓர் எண்ணட்டையை எடுக்கச் செய்ய வேண்டும். குழுவினர் தாங்கள் எடுத்த எண்ணிற்குரிய பெருக்கல் வாய்பாட்டை எழுத வேண்டும். பிறகு அதற்குரிய தொடர் கூட்டல் கூற்றுகளையும் அதற்கான படங்களையும் பின்வருமாறு வரைந்து காண்பிக்கச் செய்ய வேண்டும்.





வாய்பாடு	தொடர் கூட்டல்	படக்குறியீடு
$1 \times 2 = 2$	2	
$2 \times 2 = 4$	$2 + 2$	
$3 \times 2 = 6$	$2 + 2 + 2$	
$4 \times 2 = 8$	$2 + 2 + 2 + 2$	
$5 \times 2 = 10$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2$	
$6 \times 2 = 12$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	
$7 \times 2 = 14$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	
$8 \times 2 = 16$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	
$9 \times 2 = 18$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	
$10 \times 2 = 20$	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	

இதேபோல் படக்குறியீடுகளைக் கொடுத்தால் தொடர் கூட்டல் கூற்றையும் பெருக்கல் கூற்றையும் உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும். தொடர் கூட்டல் கூற்றைக் கொடுத்தால் படக்குறியீடுகளையும் பெருக்கல் கூற்றையும் உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.



## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து நினைவுகூர்வர்.
- ☀ எண் அமைப்புகளை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ பெருக்குவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு			மலர்	
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	-	-	-	25
பயிற்சிநூல்	4.1	4.3	4.4	4.6	4.7	-

## செய்து மகிழ்வேன்

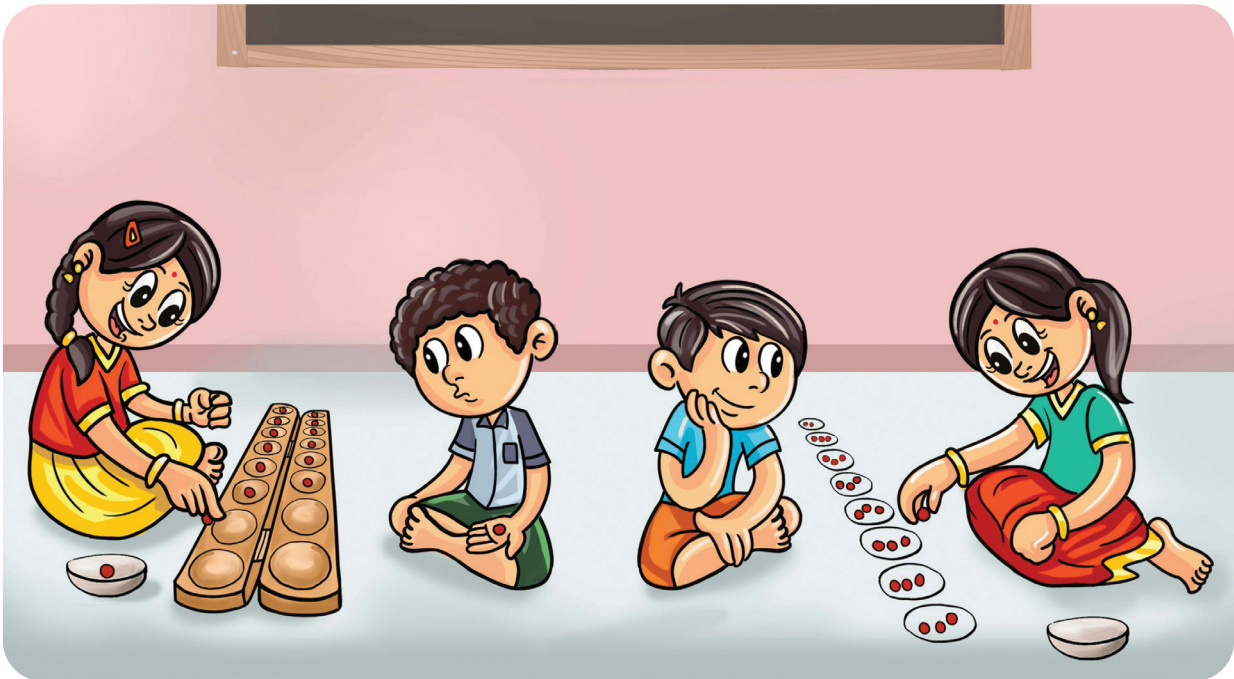
4

● ● முந்தைய நாள் செயல்பாடுகளை மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் சொல்ல வேண்டும்.

## வகுப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகள்

தேவையான பொருள்கள்: விதைகள் / கற்கள் / மணிகள் தேவையான எண்ணிக்கையில்.

● மாணவர்களை இரண்டுபேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். முதலில் இரண்டு குழுக்களை அழைக்க வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் பல்லாங்குழி கொடுக்க வேண்டும்; இல்லையேல் மாணவர்களுக்கு முன்பாக வட்டங்கள் வரைய வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் 100 கற்களைக் கொடுக்க வேண்டும்.

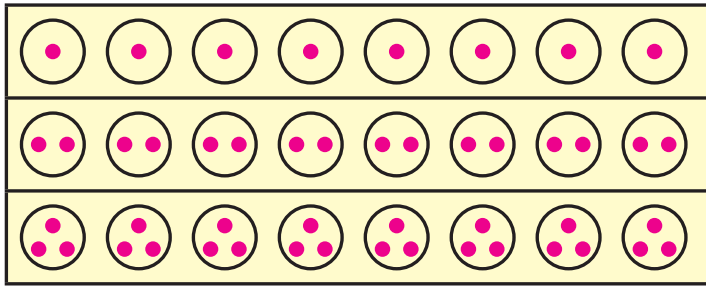




ஆசிரியர், குழுவினர் எத்தனை கற்களை எடுக்க வேண்டும்? என்பதையும் அவற்றை எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்க வேண்டும்? என்பதையும் கூற வேண்டும். கற்களைச் சமபங்கீடு செய்யும்பொழுது மீதம் இல்லாமல் வரும்படி, கற்களின் எண்ணிக்கையையும் சமபாகங்களின் எண்ணிக்கையையும் ஆசிரியர் கூற வேண்டும். இப்பொழுது ஆசிரியர் கூறிய எண்ணிக்கையில் மாணவர் கற்களை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஆசிரியர் எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்கச் சொன்னாரோ, அதற்கேற்ற வகையில் வட்டங்களை வரைந்து கொள்ள வேண்டும்.

பின்னர் தன்னிடம் இருக்கும் கற்களை எண்ணிக் குறிப்பேட்டில் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும். அடுத்து ஒரு வட்டத்தில் ஒரு கல் என ஒவ்வொரு வட்டத்திலும் ஒரு கல்லை வைக்க வேண்டும். இப்பொழுது இந்தக் கற்களின் எண்ணிக்கையை மொத்தக் கற்களின் எண்ணிக்கையில் இருந்து கழித்து எழுத வேண்டும். குறிப்பேட்டில் எழுதியதைத் தன்னிடம் உள்ள கற்களை எண்ணிச் சரிபார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். மீண்டும் ஒவ்வொரு கல்லாக எடுத்து ஒரு வட்டத்திற்கு ஒரு கல் என அனைத்து வட்டங்களிலும் வைக்க வேண்டும். இந்த எண்ணிக்கையை முன்னர் இருந்த மொத்த கற்களின் எண்ணிக்கையில் இருந்து கழித்து மீண்டும் எழுதி வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு அனைத்து கற்களையும் வட்டத்தில் சமமாகப் பங்கிட்டு வரை ஒவ்வொன்றாக வைத்துக் கொண்டே வர வேண்டும். இறுதியாக கற்கள் சமமாகப் பங்கிடப்பட்டிருப்பதை உறுதிசெய்து கொண்டு ஒரு வட்டத்தில் உள்ள கற்களின் எண்ணிக்கையை ஆசிரியரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக ஆசிரியர் 24 எனக்கூற அந்த எண்ணிக்கையிலான கற்களை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். பிறகு 8 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கவேண்டும் எனக்கூற, எட்டு வட்டங்களில் மட்டும் கற்களையிட்டு பின்வருமாறு தொடர் கழித்தலைச் செய்ய வேண்டும்.



$$24 - 8 = 16 \text{ முதல் சுற்று}$$

$$16 - 8 = 8 \text{ இரண்டாம் சுற்று}$$

$$8 - 8 = 0 \text{ மூன்றாம் சுற்று}$$

### மூன்றுமுறை தொடர் கழித்தல்

முதலில் முடிக்கும் மாணவருக்கு ★★ இரண்டாவதாக முடிக்கும் மாணவருக்கு ★ வழங்க வேண்டும். இதேபோல் தொடர்ந்து விளையாடி அதிக ★ பெற்ற மாணவரைப் பாராட்ட வேண்டும்.

தொடர் கழித்தல் செய்யப்படும் முறைகளின் எண்ணிக்கையே சமபங்கீடு செய்யப்பட்ட கற்களின் எண்ணிக்கையாக உள்ளதை மாணவர்களுக்கு உணர்த்த வேண்டும். அடுத்தடுத்த இரண்டு குழுக்களை அழைத்து, வெவ்வேறு எண்ணிக்கையிலான கற்களுடன் மீண்டும் அடுத்தச் சுற்றினைத் தொடர வேண்டும்.

மொத்தம் எடுத்துக்கொண்ட கற்களின் எண்ணிக்கை, பயன்படுத்திய வட்டங்களின் எண்ணிக்கை, ஒரு வட்டத்தில் உள்ள கற்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் கொண்டு பின்வருமாறு வகுத்தல் கூற்றை உருவாக்க வேண்டும்.






$$\begin{array}{|c|} \hline \text{கற்களின்} \\ \hline \text{எண்ணிக்கை} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{வட்டங்களின்} \\ \hline \text{எண்ணிக்கை} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{ஒவ்வொரு வட்டத்திலும்} \\ \hline \text{உள்ள கற்களின் எண்ணிக்கை} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 24 \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array}$$

இச்செயல்பாட்டில் ஒவ்வொரு வட்டத்திலும் மூன்று கற்கள் இருப்பதை மாணவர்களை உற்றுநோக்கச் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

-  எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து நினைவுகூர்வர்.
-  எண் அமைப்புகளை நினைவுகூர்வர்.
-  வகுப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	-
பயிற்சிநூல்	4.2	4.5	4.6
			4.8
			4.9
			26
			-

### செய்து மகிழ்வேன் 5

#### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
  - குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
  - குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
  - சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.
- மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

5

## அளவைகளை அறிவேன்

கற்றல் விளைவுகள்



அரும்பு

மொட்டு

மலர்

- எடையை ஒப்பிட்டு அறிவர்.
- கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவைகள் பற்றி அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- கொள்ளளவில் திட்ட அளவுகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

- கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவைகள் பற்றி அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- கொள்ளளவில் திட்ட அளவுகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்

பாடநூல் பக்க எண்  
26-35

பாடநூல் பக்க எண்  
27-34

**குறிப்பு:** இக்கட்டகத்தைக் கற்பிக்கும்போது அரும்பு நிலை மாணவர்களுக்கு ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்பின் அடிப்படையில் எண்கள் சார்ந்த கருத்துகளை வலுவூட்டி பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

முன் தயாரிப்பு

● மாணவர்கள் பெற்றோர் உதவியுடன் தங்கள் வீட்டில் பயன்படுத்தும் பால், நல்லெண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய், சமையல் எண்ணெய், மோர், தயிர், மண்ணெண்ணெய், பெட்ரோல் மற்றும் டீசல் போன்ற பொருள்களை எந்த அளவுகளில் வாங்குவார்கள் என்பதைக் கேட்டு குறித்து வரச் செய்ய வேண்டும்.

செய்து மகிழ்வேன்

1

● கூடுதல் 20க்கு மிகாமல் எண்களைக் கூட்டுவதை நினைவுகூர்ந்து பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## கொள்ளளவு (திட்டமற்ற அளவு)

தேவையான பொருள்கள்: நீர் நிரம்பிய பாத்திரம், வாளி, குவளை, குடுவை இரண்டு தொகுப்பு

●● மாணவர்களை மூன்று பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். அவற்றில் இரண்டு குழுக்களை அழைத்து எதிரெதிராக அமரச் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கு முன்பும் ஒரு நீர் நிரம்பிய பெரிய பாத்திரம், வெற்றுக்குவளை, வெற்றுக்குடுவை மற்றும் வெற்று வாளியை வைக்க வேண்டும்.



ஆசிரியர் **தொடங்கலாம்** என்று கூறியவுடன் முதல் மாணவர் கைகளால் பெரிய பாத்திரத்தில் உள்ள நீரை அள்ளி குவளையை நிரப்ப வேண்டும். குவளை நிறைய எத்தனை முறை கைகளால் ஊற்றினார் என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுமாறு கூற வேண்டும். அடுத்து இரண்டாவதாக உள்ள மாணவர் முதல் மாணவர் பயன்படுத்திய குவளையைக் கொண்டு தன்னிடம் உள்ள குடுவையை நிரப்ப வேண்டும். குடுவை நிறைய எத்தனை முறை குவளையால் ஊற்றினார் என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுமாறு கூற வேண்டும்.

அடுத்து மூன்றாவதாக உள்ள மாணவர் இரண்டாம் மாணவர் பயன்படுத்திய குடுவையைக் கொண்டு தன்னிடம் உள்ள வாளியை நிரப்ப வேண்டும். வாளி நிறைய எத்தனை முறை குடுவையால் ஊற்றினார் என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுமாறு கூற வேண்டும்.

பிறகு ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் பின்வரும் வினாக்களைக் கேட்டுக் கலந்துரையாடி, திட்டமற்ற அளவைகள் பற்றிய புரிதலை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

- ❖ எத்தனை முறை கைகளால் நீரை எடுத்து ஊற்றிய போது குவளை நிரம்பியது?
- ❖ ஒரு குடுவையை நிரப்ப எத்தனை குவளை நீர் தேவைப்பட்டது?
- ❖ குடுவையைக் கைகளால் நிரப்பியிருந்தால் எத்தனை முறை நீரை ஊற்றியிருக்க வேண்டும்?
- ❖ வாளி நிரம்ப எத்தனை குடுவை நீர் தேவைப்பட்டது?

## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀️ கூடுதல் 20க்கு மிகாமல் இனமாற்றமின்றி கூட்டுவதை நினைவுகூர்வர்.
- ☀️ கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவையைப் பயன்படுத்துவர்.
- ☀️ கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவையைப் பயன்படுத்துவர்.



	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
பாடநூல் பக்க எண்	-	32, 33, 34, 35	27, 28, 29
பயிற்சிநூல்	5.1, 5.2, 5.3	5.1, 5.2	5.1, 5.2

## செய்து மகிழ்வேன்

2

● 20க்குள் எண்களைக் கழிப்பதை நினைவுகூர்ந்து பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

## எடை ஒப்பிடுதல் (திட்டமற்றது)

தேவையான பொருள்கள்: அழிப்பான் (Rubber), கூர்சீவி (Sharpner), சுண்ணக்கட்டி (Chalk piece) போன்ற பொருள்கள் மற்றும் எளிய தராசு.

● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். பொருள்களையும் தராசினையும் மேசையின் மீது வைத்து விட்டு விளையாட்டைத் தொடங்க வேண்டும்.





முதல் குழு ஏதேனும் ஒரு பெரிய பொருள் மற்றும் சிறிய பொருளை எடுத்துக்கொண்டு அவற்றைத் தராசில் வைக்க வேண்டும். இரண்டாம் குழு எந்தத் தட்டு கீழே செல்கிறது எந்தத் தட்டு மேலே செல்கிறது என்பதைக் கவனிக்க வேண்டும்.

பிறகு தராசின் தட்டுகள் இரண்டும் சமமாக இருக்க வேண்டுமானால் **குறிப்பிட்ட பெரிய பொருளுக்கு ஈடாக எத்தனை சிறிய பொருள்களை வைக்க வேண்டும்?** என்பதை இரண்டு குழுக்களும் தோராயமாகக் கூற வேண்டும்.

பிறகு இரண்டாம் குழுவினர் பொருள்களைத் தராசில் வைத்து, ஒரு பெரிய பொருளுக்கு ஈடாக வைக்கக்கூடிய சிறிய பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

எந்தக் குழுவினரின் தோராய விடையானது உண்மையான எண்ணிக்கைக்குச் சமமாகவோ அல்லது சற்று அருகில் உள்ளதோ அந்தக் குழுவினருக்கு ★ வழங்க வேண்டும். அடுத்தடுத்த சுற்றுகளில் குழுமாற்றி இதே செயல்பாட்டினைத் தொடர வேண்டும். முடிவில் எந்தக் குழு அதிக ★ பெற்றுள்ளதோ அந்தக் குழுவே வெற்றி பெற்ற குழுவாகும்.

### முகத்தல் அளவைகள் - திட்ட அளவைகள்

#### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

**தேவையான பொருள்கள்:** 50 மி.லி, 100 மி.லி, 200 மி.லி, 500 மி.லி, 1 லி, 2 லி அளவுள்ள உண்மைப் பொருள்கள், மருந்துக் குப்பிகளில் உள்ள மி.லி அளவு குறிக்கப்பட்ட மூடி.



● மாணவர்கள் முன் தயாரிப்பில் சேகரித்து வந்த தகவல்களை அனைவர் முன்னிலையிலும் வழங்க வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவரும் வழங்கிய தகவல்களைக் கொண்டு பொருளின் பெயரையும் அதன் அளவையும் ஆசிரியர் கரும்பலகையில் அட்டவணைப்படுத்த வேண்டும். அட்டவணையில் உள்ள தகவல்களை முகத்தல் அளவைக் குவளைகளைக் காட்டி அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். மேலும் 50 மி.லி, 100 மி.லி, 200 மி.லி, 500 மி.லி, 1 லி, 2 லி அளவுள்ள உண்மைப் பொருள்களைக் காட்டியும் கொள்ளளவு தொடர்பான கருத்துகளை மாணவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். முகத்தல் குவளைகளைச் சிறிய அளவைகளில் இருந்து பெரிய அளவு வரை வரிசையாக மாணவர்களைக் கொண்டு அடுக்கச் செய்ய வேண்டும். மாணவர்கள் அவற்றை உற்றுநோக்குவதன் மூலம் மில்லி லிட்டர் என்பது லிட்டரை விடச் சிறிய அளவை என்பதை உணரச் செய்ய வேண்டும்.

## கற்றலின் தருணம்

வகுப்பறையில் நீர் நிரப்பப்பட்ட பெரிய பாத்திரத்தையும் அதன் அருகே முகத்தல் அளவைக் குவளைகளையும் வைக்க வேண்டும். இப்பொழுது ஒவ்வொரு மாணவராக அழைத்து பின்வருவன போன்ற வினாக்கள் கேட்டு அதற்குரிய விடையைச் செய்துபார்த்துக் கண்டறியச் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ ஒரு லிட்டர் குவளையை நிரப்ப அரை லிட்டர் குவளையால் எத்தனை முறை அளந்து ஊற்ற வேண்டும்?
- ❖ 100 மி.லி குவளையை நிரப்ப 50 மி.லி குவளையால் எத்தனை முறை அளந்து ஊற்ற வேண்டும்?
- ❖ ஒரு லிட்டர் குவளையில் உள்ள நீரை 100 மி.லி குவளையால் அளந்தால் எத்தனை முறை அளக்கலாம்?

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ எண்கள் 20க்குள் இனமாற்றமின்றிக் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ எடை ஒப்பிடுதலில் திட்டமற்ற அளவைகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ கொள்ளளவில் திட்ட அளவைகளை (லி, மி.லி) அறிந்து பயன்படுத்துவர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	27, 28, 30, 31	-	-	32, 33, 34
பயிற்சிநூல்	5.4, 5.5, 5.6	5.3	-	5.3	5.4	-

## செய்து மகிழ்வேன்

3

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.



## கற்றல் விளைவுகள்

## அரும்பு

- ₹20 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ₹20க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
36-41

## மொட்டு

- ₹50 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ₹50க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- பணமதிப்புகளில் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலை ₹99க்கு மிகாமல் அறிந்து கொள்வர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
36-43

## மலர்

- ₹500 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ₹500க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- பணமதிப்புகளில் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலை ₹999க்கு மிகாமல் அறிந்து கொள்வர்.
- விலைப்பட்டியலும் பற்றுச்சீட்டும் தயாரிப்பர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
35-42

## முன் தயாரிப்பு

மாணவர்களைப் பல்வேறு விலைப்பட்டியல்கள் அல்லது பற்றுச்சீட்டுகளைச் சேகரித்து வருமாறு கூற வேண்டும். ஆசிரியரும் விலைப்பட்டியல்களையும் பற்றுச்சீட்டுகளையும் முன்கூட்டியே சேகரித்து வைக்க வேண்டும். இதைப் பயன்படுத்திச் செய்து மகிழ்வேன் 5ஐ மேற்கொள்ள வேண்டும்.

கூட்டுறவு அங்காடி  
விலைப்பட்டியல்

வ. எண்.	பொருள்கள்	அளவு	விலை (₹)
1.	எழுதுகோல்	1	₹20
2.	பென்சில்	1	₹5
3.	அழிப்பான்	1	₹4
4.	கூர்சீவி	1	₹7
5.	அளவுகோல்	1	₹15
6.	குறிப்பேடு	1	₹25
7.	வண்ண பென்சில்கள்	1	₹30
8.	வடிவியல் கருவிப்பெட்டி	1	₹50
9.	தேர்வு அட்டை	1	₹30
10.	பசை	1	₹15

## செய்து மகிழ்வேன்

1

தேவையான பொருள்கள்: பின்னிணைப்பு பக்க எண் 129-132இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி பணத்தாள்கள்.

### பணம் அறிமுகம்

#### நுழையும் முன்

ஆசிரியர் ஒரு பெட்டியில் பல்வேறு மதிப்பிலான மாதிரி பணத்தாள்களைப் போட்டு மேசையின் மீது வைக்க வேண்டும். பெட்டிக்குள் என்ன பொருள் இருக்கும் என்பதை அனுமானிக்கச் செய்ய வேண்டும்.



மாணவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட பல்வேறு வகையான பதில்களுக்குப் பிறகு பணம் என்பதை கண்டுபிடிக்கும் வகையில் பின்வருவன போன்ற குறிப்புகளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

- ❖ இதனை எல்லோரும் சேமிக்க விரும்புவார்கள்?
- ❖ இது இல்லாமல் எந்தப் பொருளையும் வாங்க முடியாது.

பணம் என்பதை மாணவர்கள் கண்டுபிடித்த பிறகு, பெட்டியில் உள்ள மாதிரி பணத்தாள் மற்றும் நாணயங்களை மாணவர்களிடம் காண்பிக்க வேண்டும். இவற்றில் எந்தெந்த நாணயங்கள்/பணத்தாள்களைப் பார்த்துள்ளீர்கள்? அவற்றை எதற்காகப் பயன்படுத்தி உள்ளீர்கள்? எனக் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் ஏதேனும் ஒரு நாணயத்தினைக் (1, 2, 5, 10, 20) கொடுத்துவிட்டு, அந்த நாணயத்தின் முன்பக்கம் மற்றும் பின்பக்கத்தினை அவருடைய குறிப்பேட்டில் பென்சிலால் நிழலிடச் செய்ய வேண்டும். பிறகு அவர்கள் நிழலிட்ட நாணயங்களை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.

மொட்டு நிலை மாணவர்களுக்கு 5, 10, 20, 50 ரூபாய் மாதிரிப் பணத்தாள்களையும் மலர் நிலை மாணவர்களுக்கு 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 ரூபாய் மாதிரிப் பணத்தாள்களையும் கொடுக்க

வேண்டும். மாணவர்கள் தங்களுக்கு கொடுக்கப்பட்ட மாதிரிப் பணத்தாள்களை உற்றுநோக்கி அதன் மதிப்பு என்ன என்பதைக் கண்டறிந்து கூறச் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ பணத்தாளின் மதிப்பு எத்தனை இடங்களில் எண்ணால் எழுதப்பட்டுள்ளது?
- ❖ எழுத்தால் எழுதப்பட்டுள்ளதா?
- ❖ எத்தனை மொழிகளில் எழுதப்பட்டுள்ளது?
- ❖ உங்களிடம் உள்ள பணத்தாள்களில் அதிக மதிப்புடையது எது?
- ❖ உங்களிடம் உள்ள பணத்தாள்களில் குறைந்த மதிப்புடையது எது? எனக்கேட்டு கலந்துரையாடி பணத்தாள்களை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு குழுவினரை விற்கும் குழுவினராகவும் மற்றொரு குழுவினரை வாங்கும் குழுவினராகவும் அறிவிக்க வேண்டும். விற்கும் குழுவினரிடம் பின்னிணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலையுடன் கூடிய பொருள்களின் படங்களைக் கொடுக்க வேண்டும். வாங்கும் குழுவினரிடம் ஆளுக்கு ஒரு பணத்தாள் அல்லது நாணயங்களைக் கொடுக்க வேண்டும். விற்கும் குழுவினர் ஒவ்வொரு பொருளாக அதன் விலையைக் கூறி பின்வருமாறு விற்க வேண்டும்.

10 ரூபாய் 10 ரூபாய்  
பட்டம் 10 ரூபாய்

வாங்கும் குழுவினரில் அந்தப் பொருளின் விலைக்குரிய சரியான மாதிரி நாணயங்கள்/ மாதிரிப் பணத்தாள்களை வைத்துள்ள மாணவர் அந்தத் தொகையைக் கொடுத்துப் பொருளை வாங்கும் போது

10 ரூபாய் 10 ரூபாய்  
இந்தாங்க 10 ரூபாய்

எனக்கூறி மாதிரிப் பணத்தாள்களைக் கொடுத்து பொருளை வாங்கிக் கொள்ளவேண்டும். இதேபோல் அனைத்து பொருள்களையும் விற்க பிறகு, குழுமாற்றி விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும்.

**குறிப்பு:** நிலைக்கேற்ற மாதிரிப் பணத்தாள்களை வாங்கும் மாணவர்களிடம் கொடுக்க வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ ₹20 வரையிலான பணத்தினை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ ₹50 வரையிலான பணத்தினை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ ₹500 வரையிலான பணத்தினை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	38, 39	-	36, 37	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	6.1	-	6.1	6.2	6.3

## செய்து மகிழ்வேன் 2

தேவையான பொருள்கள்: மாதிரி நாணயங்கள் மற்றும் மாதிரிப் பணத்தாள்கள்.

### நுழையும் முன்

ஒரு பூங்காவில் நுழைவுக் கட்டணம் ₹10 ஆகும். முதலில் சென்ற ஒருவர் ஒரு பணத்தாளைக் கொடுத்துவிட்டு உள்ளே சென்றார். இரண்டாவதாகச் சென்றவர் இரண்டு நாணயங்களைக் கொடுத்துவிட்டு உள்ளே சென்றார். மூன்றாவதாக வந்த நபர் ஒரே ஒரு நாணயத்தினை மட்டும் கொடுத்துவிட்டு உள்ளே சென்றார். மூன்று பேரும் வெவ்வேறு பணங்களைக் கொடுத்தாலும் எப்படி உள்ளே அனுமதிக்கப்பட்டனர்? உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா?

### கற்றலின் தருணம்

ஆசிரியர் மாதிரி நாணயங்கள்/பணத்தாள்களை மேசை மீது மாணவர்கள் பார்வையில் படும் வகையில் வைக்க வேண்டும். பத்து மாணவர்களை முன்னே அழைத்து மேசைக்கு அருகில் வரிசையாக நிற்கச் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் ஓர் ஒரு ரூபாய் மாதிரி நாணயத்தைக் கொடுக்க வேண்டும். முதலில் ஒரு மாணவரை மட்டும் அழைத்து அவரிடம் உள்ள நாணயத்தின் மதிப்பைக் கேட்க வேண்டும். பிறகு அடுத்த மாணவரை அவருடன் இணைந்து நிற்கச் செய்து இருவரிடமும் உள்ள நாணயங்களின் மொத்த மதிப்பு எவ்வளவு எனக்கேட்டு இந்த மதிப்பில் வேறு ஒரே நாணயம் உள்ளதா? எனக்கேட்டு 2 ஒரு ரூபாய் நாணயங்களுக்குப் பதில் ஓர் இரண்டு ரூபாய் நாணயத்தைக் கொடுக்க வேண்டும். அடுத்து மூன்றாம் மாணவரை இவர்களுடன் இணைந்து நிற்கச் செய்து, மூவரிடமும் உள்ள நாணயங்களின் மொத்த மதிப்பு எவ்வளவு எனக்கேட்டு இந்த மதிப்பில் ஒரே நாணயம் உள்ளதா? எனக் கேட்க வேண்டும். மூன்று ரூபாய்க்கு ஒரே நாணயம் இல்லை என்பதை அறியச் செய்ய வேண்டும்.

பின்னர் அவர்களுடன் நான்காம் மாணவரை இணைந்து நிற்கச் செய்து, நால்வரிடமும் உள்ள நாணயங்களின் மொத்த மதிப்பு எவ்வளவு எனக்கேட்டு இந்த மதிப்பில் ஒரே நாணயம் உள்ளதா? எனக் கேட்க வேண்டும். நான்கு ரூபாய்க்கு ஒரே நாணயம் இல்லை ஆனால் அவர்களிடம் உள்ளதில் 2 ஒரு ரூபாய் நாணயங்களை மற்றொரு இரண்டு ரூபாய் நாணயமாக மாற்றலாம் என்பதை அறியச் செய்து இரண்டு 2 ரூபாய் நாணயங்கள் அவர்களிடம் இருக்கும் வகையில் நாணயங்களை மாற்றிக் கொடுக்க வேண்டும்.



அடுத்து ஐந்தாம் மாணவர் இவர்களுடன் இணைந்து நிற்கச் செய்து அவர்களிடம் உள்ள நாணயங்களின் மொத்த மதிப்பு எவ்வளவு எனக்கேட்டு, இந்த மதிப்பில் ஒரே நாணயம் உள்ளதா? எனக் கேட்க வேண்டும். அவர்களிடம் உள்ள நாணயங்களுக்குப் பதில் ஒரு ஐந்து ரூபாய் நாணயத்தைக் கொடுக்க வேண்டும். இதேபோல் அடுத்தடுத்த மாணவர்கள் இணையும்பொழுது உருவாகும் மதிப்புகளுக்குரிய நாணயங்களைக் கொடுத்து பத்து ரூபாய் வரையிலான சில்லறைகளை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.

மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவினருக்கும் மாதிரி நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களைக் கொடுக்க வேண்டும். ஆசிரியர் கூறும் மதிப்பிற்கேற்ப குழுவினர் தங்களிடமுள்ள நாணயங்கள்/பணத்தாள்களைப் பயன்படுத்திப் பல்வேறு வழிமுறைகளில் அடுக்கச் செய்ய வேண்டும். அதிக வழிமுறைகளை உருவாக்கிய குழுவினரைப் பாராட்ட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, ஆசிரியர் ₹10 எனக் கூறினால் குழுவினர் பின்வருமாறு அடுக்கிக் காட்ட வேண்டும்.



**குறிப்பு:** மாணவர்களின் நிலைக்கேற்ற பணத்தாள்களைச் சில்லறைகளாக மாற்றம் செய்யுமாறு கூற வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ ₹50 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.
- ☀ ₹500 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.





சிறகுகள்  
விரியட்டும்

பாடநூல்  
பக்க எண்

பயிற்சிநூல்

அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
41	-	39, 40	-	-	-
-	6.2	-	6.4	6.5	6.6

### செய்து மகிழ்வேன்

3

● ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்தும் முந்தைய செயல்பாட்டினை நினைவுகூர்ச் செய்து பயிற்சி நூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### பணத்தின் கூட்டல்

**தேவையான பொருள்கள்:** பின்னிணைப்பில் பக்க எண் 111-127இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலையுடன் கூடிய பழங்கள், பொம்மைகள், துணிகள், காய்கறிகளின் படங்கள்.

● பழக்கடை, காய்கறிக்கடை, துணிக்கடை மற்றும் பொம்மைக் கடை ஆகியவற்றை வகுப்பறைகளில் உருவாக்க வேண்டும். அந்தந்த கடைகளில் விற்கப்படும் பொருள்களின் விலையுடன் கூடிய பட அட்டைகளைப் பின்னிணைப்பில் இருந்து வெட்டி எடுத்துக் காட்சிப்படுத்த வேண்டும்.



மாணவர்களை ஒவ்வொரு கடையிலும் உள்ள பொருள்களை உற்றுநோக்கச் செய்ய வேண்டும். மாணவர்கள் ஒவ்வொரு கடையிலும் உள்ள பொருள்களில் தங்களுக்குப் பிடித்தமான இரண்டு பொருள்களை தேர்வு செய்து கொள்ள வேண்டும். பின்னர் அந்த இரண்டு பொருள்களின் மொத்த விலையைக் கீழ்க்கரும்பலகையில் எழுதிக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

அடுத்த சுற்றில் ஆசிரியர் மொத்த விலையை மட்டும் கூற வேண்டும். மாணவர்கள் அந்தக் குறிப்பிட்ட தொகைக்கு அவர்கள் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய பொருள்கள் எவை எவை என்பதைக் கண்டுபிடித்துக் கூற வேண்டும். சரியாகக் கண்டுபிடித்தவர்களைப் பாராட்ட வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ கூடுதல் ₹99க்குள் பணம் தொடர்பான வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்குக் கூட்டலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண்பர்.
- ☀ கூடுதல் ₹999க்குள் பணம் தொடர்பான வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்குக் கூட்டலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண்பர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	41	-	-	37, 38 (கூட்டல் கணக்குமட்டும்)
பயிற்சிநூல்	6.1, 6.2	6.3	-	6.7	6.8	-

#### செய்து மகிழ்வேன் 4

● ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்தும் முந்தைய செயல்பாட்டினை நினைவுகூரச் செய்து பயிற்சி நூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

#### பணத்தின் கழித்தல்

●● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஆசிரியர் முந்தைய நாள் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்திய பட அட்டைகளை இரண்டு குழுவினருக்கும் நடுவே மேசையின் மீது கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு குழுவில் இருந்தும் ஒரு மாணவரை அழைத்து, அவர்களுக்குப் பிடித்த பட அட்டையை எடுக்கச் சொல்ல வேண்டும். இப்பொழுது இரண்டு விலைகளுக்குமான வித்தியாசத்தைக் கண்டுபிடித்துக் கூறச் சொல்ல வேண்டும். சரியாகவும் விரைவாகவும் கண்டுபிடித்தவருக்கு ★ வழங்கிப் பாராட்ட வேண்டும். இதேபோல் குழுவினரின் அனைவரும் செயல்பாட்டை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

#### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ 20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ பணம் தொடர்பான வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்குக் கழித்தலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண்பர்.
- ☀ பணம் தொடர்பான வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்குக் கழித்தலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண்பர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	-	-	42	-	-	37, 38 (கழித்தல் கணக்குமட்டும்)
பயிற்சிநூல்	6.3, 6.4	6.4	-	6.9	6.10	-

#### செய்து மகிழ்வேன் 5

● ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை அறிந்து பயன்படுத்தும் முந்தைய நாள் செயல்பாட்டினை நினைவுபடுத்தி பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

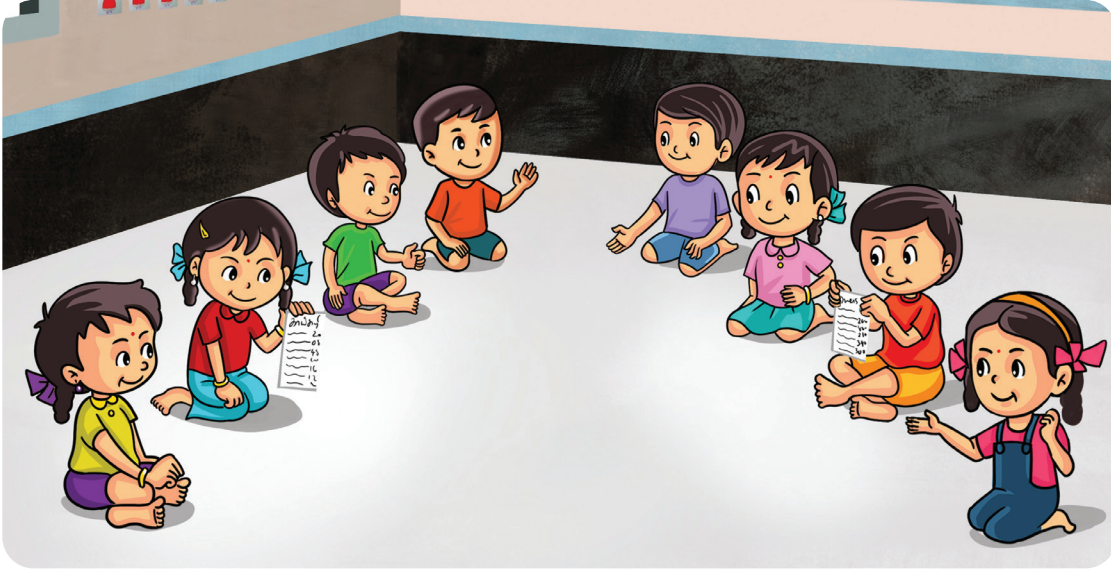
● பணம் தொடர்பான வாழ்வியல் கணக்குகளுக்குக் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காணும் முந்தைய செயல்பாடுகளை நினைவுபடுத்தி பாடநூல் / பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### விலைப்பட்டியலும் எளிய பற்றுச்சீட்டும்

**தேவையான பொருள்கள்:** பின்னிணைப்பில் பக்க எண் 105-109இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி விலைப்பட்டியல் மற்றும் பற்றுச்சீட்டுகள்.

● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரித்து குழுவினரை பற்றுச்சீட்டினை உற்றுநோக்கச் செய்து பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ பற்றுச்சீட்டில் உள்ள கடையின் பெயர் என்ன?
- ❖ பற்றுச்சீட்டில் உள்ள தேதி என்ன?
- ❖ என்னென்ன பொருள்கள் வாங்கப்பட்டுள்ளது?
- ❖ ஒவ்வொரு பொருளும் ஒரே எண்ணிக்கையில் வாங்கப்பட்டுள்ளதா?
- ❖ மொத்தத் தொகை எவ்வளவு?



பிறகு மாணவர்களிடம் உணவகத்தின் விலைப்பட்டியலைக் காட்டிவிட்டு அதைக் கரும்பலகையில் எழுதிட வேண்டும். அதில் மாணவர்கள் தமக்கும், தன்னுடைய நண்பர்களுக்கும் பிடித்தமான உணவுகளை மட்டும், தனியே எடுத்து தமது **பயிற்சிநூல் பக்கம் எண் 58இல்** உள்ள பற்றுச்சீட்டில் எழுதச் செய்ய வேண்டும். பிறகு ஒவ்வொரு உணவிற்குமான விலையை அதன் தேவையான எண்ணிக்கை அடிப்படையில் எழுதச் செய்ய வேண்டும். இறுதியாகப் பற்றுச்சீட்டின் மொத்த விலையைக் கண்டுபிடிக்கச் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொருவரும் தயாரித்த பற்றுச்சீட்டுகளைத் தமது நண்பருடன் பகிர்ந்துகொண்டு அதன் விவரங்களைக் கூறச் செய்ய வேண்டும்.

### செயல்திட்டம்:

பெற்றோர் உதவியுடன் மாணவர்கள் தங்கள் வீட்டில் ஒருவாரத்திற்குத் தேவையான மளிகைப் பொருள்கள், காய்கறிகள் உள்ளிட்ட பொருள்களை வாங்குவதற்கான பற்றுச்சீட்டுகளைத் தயாரித்து வரச் செய்ய வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ ₹20 வரை உள்ள பண மதிப்புகளுக்கான சில்லறைகளை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ பணம் தொடர்பான வாழ்க்கைக் கணக்குகளுக்குக் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண்பதை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ விலைப்பட்டியலை உற்றுநோக்கி விவரங்களைப் புரிந்து, அதைப் பயன்படுத்தி எளிய பற்றுச்சீட்டுகளைத் தயாரிப்பர்.



சிறகுகள்  
விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
பாடநூல் பக்க எண்	-	43	40, 41, 42
பயிற்சிநூல்	6.5, 6.6	6.5, 6.6	6.11, 6.12

### செய்து மகிழ்வேன்

6

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

7

## காலத்தை அறிவேன்

ஆயத்தப்படுத்துதல்

சேவல் ஒன்னு கூவுச்சாம் காலையிலே  
 சிட்டுக்குருவி பறந்துச்சாம் சோலையிலே  
 குயில் ஒன்னு பாடுச்சாம் மதியத்திலே  
 குட்டிப்புறா குளிச்சிச்சாம் நதியினிலே  
 மயில் ஒன்னு ஆடுச்சாம் மாலையிலே  
 மைனாக்குஞ்சு ஓடுச்சாம் ஓலையிலே  
 ஒண்ணா சேர்ந்து தூங்குச்சாம் இரவினிலே  
 ஒற்றுமையாய் வாழ்ந்துச்சாம் காட்டினிலே



## கற்றல் விளைவுகள்

### அரும்பு

- ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை அறிந்து வரிசைப்படுத்துவர்.
- வேகமாக -மெதுவாக நடைபெறும் செயல்களைப் பகுத்துக் கூறுவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
42-48

### மொட்டு

- ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை நினைவுகூர்ந்து வரிசைப்படுத்துவர்.
- வேகமாக -மெதுவாக நடைபெறும் செயல்கள், குறைவான நேரம் -அதிக நேரம் நடைபெறும் செயல்களைப் பகுத்துக் கூறுவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
44-48

### மலர்

- ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை நினைவுகூர்ந்து வரிசைப்படுத்துவர்.
- நிகழ்வுகளை அவற்றின் கால முறை வரிசைப்படி வரிசைப்படுத்துவர் மற்றும் சுழல் நிகழ்வுகளை அடையாளம் காண்பர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
43-48

## செய்து மகிழ்வேன்

1

## ஒரு நாளின் நிகழ்வுகள்

தேவையான பொருள்கள்: பின்னிணைப்பில் பக்க எண் 93-103இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள்.



● ● ● மாணவர்களை வட்டமாக அமர வைக்க வேண்டும். ஆசிரியர், மாணவர்கள் அன்றாடம் செய்யும் செயல்களின் பட அட்டைகளைக் காண்பித்து அந்தச் செயல்கள் குறித்து கலந்துரையாடி அவை நிகழும் காலத்தை (காலை, மதியம், மாலை மற்றும் இரவு) அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

பின்பு பட அட்டைகளை மேசைமேல் கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும். அதில் ஒரு மாணவர் ஏதேனும் ஒரு பட அட்டையை எடுத்துக்கொண்டு, வட்டமாக அமர்ந்துள்ள மாணவர்களைச் சுற்றி வந்து ஏதேனும் ஒரு மாணவனின் முதுகில் தட்டி, படஅட்டையைக் கொடுத்துவிட்டு அமர வேண்டும்.

படஅட்டையைப் பெற்ற மாணவர் வட்டத்தின் நடுவில் நின்று படத்தில் உள்ள செய்கையைச் செய்து காட்ட, பிற மாணவர்கள் அவர் செய்யும் செய்கையையும் அதற்கான காலத்தையும் கூறவேண்டும்.



பிறகு, அம்மாணவர் வேறு அட்டையை எடுத்துக்கொண்டு சுற்றிவந்து விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும். அனைவருக்கும் வாய்ப்பு கிடைக்கும்வரை தொடர்ந்து விளையாட வேண்டும். ஆசிரியர், தேவைக்கேற்ப கலந்துரையாடி காலை, மதியம், மாலை மற்றும் இரவு ஆகிய ஒரு நாளின் பொழுதுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பற்றிய தெளிவை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ஒரு நாளின் பொழுதுகளுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்வர்.
- ஒரு நாளின் பொழுதுகளுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை நினைவுகூர்வர்.
- ஒரு நாளின் பொழுதுகளுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	43, 44	-	-	-	-	43
பயிற்சிநூல்	-	7.1	7.2	7.1	7.2	-

### செய்து மகிழ்வேன்

2

முந்தைய நாள் செயல்பாடான ஒரு நாளின் பொழுதுகளை நினைவுகூர்ந்து பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### வேகமாக - மெதுவாக, அதிகமான நேரம் - குறைவான நேரம்

ஆசிரியர், வகுப்பறையின் உள்ளே அல்லது வெளியே குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் விளையாட்டைத் தொடங்கும் மற்றும் முடிக்கும் இடத்தைக் குறிப்பதற்கான கோடுகளை வரைந்துகொள்ள வேண்டும். மாணவர்களை ஐந்து பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க

வேண்டும். ஆசிரியர் கைதட்டுபவராகவும் ஒரு மாணவர் கைதட்டல்களின் எண்ணிக்கையைக் குறித்துக் கொள்பவராகவும் செயல்பட வேண்டும். முதல் குழுவில் உள்ள ஐந்து மாணவர்கள் ஒருவர் பின் ஒருவராக வரிசையில் நின்று ஒவ்வொருவராகத் தொடக்கக் கோட்டிலிருந்து இறுதிக் கோடுவரை பின்வருமாறு சென்றடைய வேண்டும்.



ஆசிரியர், ஒவ்வொரு மாணவர் கடக்கும்போதும் எண்ணிக்கொண்டே சீரான வேகத்தில் கைத்தட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவரும் எல்லைக்கோட்டை அடைந்தவுடன் கைத்துவதை நிறுத்த வேண்டும். பின்னர் கைத்தட்டல்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை, அதைக் குறித்துக்கொள்ளும் மாணவரிடம் கூறவேண்டும். அவர் அதைக் குறிப்பேட்டில் எழுத வேண்டும். இதேபோல் வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் அனைவரும் விளையாடி முடித்த பின்பு கைத்தட்டல்களின் எண்ணிக்கையை ஒப்பிட்டு, நடந்து கடக்கும்போது எத்தனை கைத்தட்டல்? குறித்துக் கடக்கும்போது எத்தனை கைத்தட்டல்? என்பதைக் கலந்துரையாட வேண்டும். கைத்தட்டலின் எண்ணிக்கை அதிகமாக உடைய செயல்பாடு அதிக நேரம் எடுத்தது என்பதையும் கைத்தட்டலின் எண்ணிக்கை குறைவாக உடைய செயல்பாடு குறைந்த நேரம் எடுத்தது என்பதையும் கூறவேண்டும். இதன் மூலம் மெதுவாகச் செல்லும்போது நேரம் அதிகரிப்பதையும் வேகமாகச் செல்லும்போது நேரம் குறைவதையும் தெளிவுபடுத்த வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ வேகமாக மெதுவாக நடைபெறும் செயல்களை உற்றுநோக்கிப் பகுத்துக் கூறுவர்.
- ☀ குறைந்த நேரம் எடுத்துக்கொள்ளும் செயல்கள், அதிக நேரம் எடுத்துக்கொள்ளும் செயல்கள் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்துக் கூறுவர்.
- ☀ ஒரு நாளின் பொழுதுகளை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	47	-	46, 47	-	-	-
பயிற்சிநூல்	7.1, 7.2, 7.3	7.3	7.4, 7.5	7.3	7.4	7.5

### செய்து மகிழ்வேன் 3

●● மாணவர்களுக்கு வேகமாக - மெதுவாக, அதிகமான நேரம் - குறைவான நேரம் தொடர்பான முந்தைய நாள் செயல்பாட்டை நினைவூட்டி, பாடநூல்/பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### கால முறை வரிசை மற்றும் சுழல் நிகழ்வுகள்

#### நுழையும் முன்

● தாத்தா, பாட்டி, அம்மா, அப்பா, மகன், மகள் போன்ற சொற்களை சிறு தாளில் எழுதி வெட்டி, அவற்றை ஒரு பெட்டியில் போட்டு வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். இரண்டிரண்டு

மாணவர்களாக அழைத்து அதில் ஒரு மாணவரைத் துண்டுச்சீட்டை எடுக்கச் செய்து அதில் உள்ள சொல்லிற்கேற்ப நடிக்கச் சொல்ல வேண்டும். அடுத்த மாணவர் இந்த மாணவரின் நடிப்பில் இருந்து அச்சொல்லைக் கண்டறிய வேண்டும்.



மாணவர்கள் அச்சொல்லை கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை எனில், ஆசிரியர் அச்சொல்லைப் பற்றிய குறிப்பு கொடுத்து கண்டுபிடிக்கச் செய்ய வேண்டும். இதேபோல் அடுத்தடுத்து இரண்டு மாணவர்களை அழைத்து இச்செயல்பாட்டை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### கருத்துருவாக்கத் தருணம்

தாத்தா, பாட்டி, அப்பா, அம்மா, மகன், மகள் போன்ற அனைத்துச் சொற்களையும் மாணவர்கள் கண்டுபிடித்த பின்னர், மாணவர்களிடம் பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு கலந்துரையாடுவதன் மூலம் வயது அடிப்படையில் கால வரிசைமுறையை புரிந்துகொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ இவர்களுள் யார் முதலில் பிறந்தவர்கள்?
- ❖ மகன், தாத்தா, அப்பா ஆகியோரின் கால வரிசைமுறை என்ன?

இதேபோன்று செடி வளர்தல், சமையல் செய்தல் போன்ற சூழல்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களிடம் கேள்வி கேட்டு மாணவர்கள் விடையளிக்க வாய்ப்பு வழங்க வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவர் கூறும் பதிலையும் ஏற்றுக்கொண்டு சரியான கருத்துக்களைத் தொகுத்துக் கூற வேண்டும்.

- ❖ ஒரு மரக்கன்று வளர்ந்து மரமாக மாறுகிறது. ஆனால் அந்த மரமே மீண்டும் மரக்கன்றாக மாற முடியுமா?
- ❖ இன்று மாலை மறையும் சூரியன் மீண்டும் நாளை உதயமாகுமா?
- ❖ இது போன்று ஒரே நிகழ்வு திரும்பத் திரும்ப நிகழ்வதை கவனித்திருக்கிறீர்களா?

மாணவர்களை இதுபோல் மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும் நிகழ்வுகளுக்கு மேலும் சில எடுத்துக்காட்டுகளைக் கூறச் செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம் கால சுழற்சி நிகழ்வுகளை மாணவர்களுக்கு உணர்த்த வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀️ வேகமாக மெதுவாக நடைபெறும் செயல்களை உற்றுநோக்கிப் பகுத்துக் கூறுவர்
- ☀️ நிகழ்வுகளை அவற்றின் கால முறை வரிசைப்படி வரிசைப்படுத்துவர். சுழல் நிகழ்வுகளையும் காலமுறையும் உற்றுநோக்கி அடையாளம் காண்பர்.



	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	48	-	48	-	-	44, 45, 46, 47
பயிற்சிநூல்	7.4, 7.5, 7.6	7.6	7.7, 7.8	7.6	7.7	-

### செய்து மகிழ்வேன்

4

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.



## கற்றல் விளைவுகள்

### அரும்பு

- படங்களை உருவாக்குவர் மற்றும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாகங்களைப் பொருத்துவர்.
- கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
49-60

### மொட்டு

- கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களை நேர்க்கோட்டுக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் குறிப்பிடுவர்.
- குடும்ப உறுப்பினர்களின் உறவு முறைகளைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவர்.
- கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.
- ஒரு செயலைச் செய்வதற்கான வழிமுறைகளை உருவாக்குவர்.

பாடநூல் பக்க எண்  
49-58

### மலர்

பாடநூல் பக்க எண்  
-

**குறிப்பு:** இக்கட்டகத்தைக் கற்பிக்கும்போது மலர் நிலை மாணவர்களுக்கு ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்பின் அடிப்படையில் எண்கள் சார்ந்த கருத்துகளை வலுவூட்டி பயிற்சிநூல் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## முன் தயாரிப்பு

மாணவர்களைத் தன் குடும்ப உறுப்பினர்களின் (தாத்தா, பாட்டி, அப்பா, அம்மா, அண்ணன், அக்கா, தங்கை, தம்பி) புகைப்படங்களைச் சேகரித்து குடும்ப மரம் தயாரித்து வரச் செய்ய வேண்டும்.

## செய்து மகிழ்வேன்

1

மூன்றாம் கட்டகத்தில் உள்ள முதல் செயல்பாடான சமப்பங்கீடு மூலம் வகுத்தல் கூற்றுகள் உருவாக்குவதை நினைவூட்டி, பாடநூல் / பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## படங்களை உருவாக்குதல் , பாகங்களைப் பொருத்துதல்

● பயிற்சிநூல் பக்க எண் 28இல் உள்ள பயிற்சியான எண்கள் மற்றும் புள்ளிகளை இணைத்துப் படங்களை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும்.

மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஆசிரியர் மாணவர்களுக்குப் பிடித்தமான பொம்மை அல்லது ஒரு பொருளை மாணவர்களிடம் காட்ட வேண்டும். மாணவர்கள் முன்னிலையில் அதன் பாகங்களை ஒவ்வொன்றாகப் பிரித்துக் காட்ட வேண்டும். பிறகு இரண்டு குழுவினர் முன்பும் அதேபோன்ற பொம்மையைப் பிரித்து வைத்துவிட வேண்டும். ஆசிரியர் பொம்மையாக மாற்றுவதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறக்கூற மாணவர்கள் பாகங்களைப் பொருத்தி, பொம்மையாக மாற்ற வேண்டும். சரியாகவும் விரைவாகவும் முடிக்கும் குழுவினரைப் பாராட்ட வேண்டும்.



## நேர்க்கோட்டுக் குறிகள்

நுழையும் முன்

தேவையான பொருள்கள்: பின்னிணைப்பில் பக்க எண் 89-91இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் படங்கள் உள்ள துண்டுச்சீட்டுகள்.

● மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். பழங்கள், காய்கறிகள் என இரண்டு துண்டுச் சீட்டுகளில் எழுதி குலுக்கிப் போட்டு குழுவினரு ஒரு சீட்டு வீதம் எடுக்கச் செய்ய வேண்டும். கரும்பலகையில் கீழ்க்காணும் அட்டவணையை எழுதிக் கொள்ள வேண்டும்.

வ. எண்	பழத்தின் பெயர்	நேர்க்கோட்டுக் குறி	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
1	மா		
2	பலா		
3	வாழை		
4	கொய்யா		
5	சப்போட்டா		

முதலில் பழங்கள் தேர்வு செய்த குழுவினரிடம் ஆசிரியர் **பிடிக்குமா? பிடிக்குமா? வாழைப்பழம் பிடிக்குமா?** எனக் கேட்க வேண்டும். வாழைப்பழம் பிடித்த மாணவர்கள் மட்டும் **பிடிக்கும் பிடிக்கும் வாழைப்பழம் பிடிக்கும்** எனக் கூறி கைகளை உயர்த்த வேண்டும். வாழைப்பழம் பிடிக்காதவர்கள் கைகளை உயர்த்தக் கூடாது.

இப்பொழுது ஆசிரியர் கைகளை உயர்த்திய மாணவர்களை மட்டும் வரிசையாக வரச் செய்து கரும்பலகையில் வாழைப்பழம் என்பதற்கு நேராக ஆளுக்கொரு நேர்க்கோட்டுக்குறி வரையுமாறு கூற வேண்டும். ஐந்தாவதாக வரும் மாணவர் நான்கு கோடுகளை இணைத்து சாய்வாகக் கோட்ட வேண்டும். இது எண்ணிக்கை ஐந்தினைக் குறிக்கப் பயன்படும் வழக்கமான முறையாகும்.



இதேபோல் ஒவ்வொரு பழத்திற்கும் கேட்க வேண்டும். முடிவில் இரண்டாம் குழுவினர் ஒவ்வொரு பழத்திற்கும் நேராக உள்ள கோடுகளை எண்ணி எழுத வேண்டும். அட்டவணையில் உள்ள தரவுகள் குறித்து பின்வருவன போன்ற கேள்விகளைக் கேட்க வேண்டும்.

- ❖ எத்தனை பேருக்குப் பலாப்பழம் பிடிக்கும்?
- ❖ குறைவான நபர்களால் விரும்பப்படும் பழம் எது?

இதேபோல் காய்கறிகள் குழுவினர்க்கும் செயல்பாட்டை மேற்கொள்ள வேண்டும். அட்டவணையைப் பார்த்து விரைவாகவும் சரியாகவும் பதிலளிக்கும் மாணவர்களுக்கு ★ வழங்கிப் பாராட்ட வேண்டும்.

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ படங்களை உருவாக்கவும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாகங்களைப் பொருத்தவும் செய்வர்.
- ☀ கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களை நேர்க்கோட்டுக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் குறிப்பிடுவர்.
- ☀ சமப்பங்கீடு மூலம் வகுத்தல் கூற்றுக்கள் உருவாக்குவதை நினைவுகூர்வர்.

சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு		மொட்டு		மலர்	
	பாடநூல் பக்க எண்	50, 51, 52, 53	-	49, 51	-	-
பயிற்சிநூல்	-	8.1	-	8.1	8.2	8.3

● முந்தைய நாள் செயல்பாடான படங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாகங்களை பொருத்துதல் செயல்பாட்டை நினைவூட்டி பாடநூல்/பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

● கட்டகம் 3 செய்து மகிழ்வேன் 5ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமக்குழுவாக்கம் மூலம் வகுத்தல் கூற்றுகள் உருவாக்கும் செயல்பாட்டை நினைவூட்டி பாடநூல்/பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

### உறவு முறை

#### நுழையும் முன்

● மாணவர்களை ஒவ்வொருவரும் தாங்கள் தயாரித்து வந்த குடும்ப வரைபடத்தைக் காட்டி அவரவர் குடும்ப உறுப்பினர்கள் பற்றி பேசச் செய்ய வேண்டும்.

- ❖ நீ யாரை தாத்தா என்று அழைப்பாய்?
- ❖ உன் அப்பாவுடன் பிறந்த தங்கையை எவ்வாறு அழைப்பாய்?
- ❖ உன் உடன்பிறந்தவர்களை என்ன உறவு சொல்லி அழைப்பீர்கள்?

போன்ற வினாக்களின் வாயிலாக குடும்ப நபர்களின் உறவுமுறை பற்றி மாணவர்களிடம் கலந்துரையாட வேண்டும்.

### கற்றலின் தருணம்

மாணவர்களை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஆசிரியர் பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு அதிக வினாக்களுக்குச் சரியாக விடையளித்த குழுவினரைப் பாராட்ட வேண்டும்.

- ❖ அகிலாவின் அப்பா பிரபு.  
அகிலா பிரபுவிற்கு என்ன உறவு முறை?
- ❖ ராணியின் பேரன் வேலன்.  
ராணி வேலனுக்கு என்ன உறவு முறை?
- ❖ பிரேமாவும் ராமுவும் உடன் பிறந்தவர்கள்.  
பிரேமா ராமுவை என்ன உறவைச் சொல்லி அழைப்பார்?

## கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ படங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாகங்களை பொருத்துதலை நினைவுகூர்வர்.
- ☀ குடும்ப உறுப்பினர்களின் உறவுமுறைகளைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவர்.
- ☀ சமக்குழுவாக்கம் மூலம் வகுத்தல் கூற்றுக்கள் உருவாக்குவதை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்

	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	54, 55, 56	-	53, 54	-	-	-
பயிற்சிநூல்	-	8.2	-	8.4	8.5	8.6

## செய்து மகிழ்வேன்

3

● மூன்றாம் கட்டகத்தில் உள்ள ஏழாம் செயல்பாடான பெருக்கல் கூற்றிற்கும் வகுத்தல் கூற்றிற்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பை நினைவூட்டி, பயிற்சிநூல் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும்.

## படிநிலைகளை உருவாக்குதல், வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுதல்

● மாணவர்களை அவர்களுக்குப் பிடித்தமான படம் ஒன்றினை பயிற்சிநூல் பக்க எண் 30இல் வரையச் செய்ய வேண்டும். இப்பொழுது ஒரு மாணவர் முன்னே வந்து, தான் வரைந்த படத்தின் பெயரைக் கூறாமல், வழிமுறைகளை / படிநிலைகளை மட்டும் கூறி மற்றவர்களை வரையச் செய்ய வேண்டும். மற்ற மாணவர்கள் சரியாக வரைந்து விட்டால், வழி கூறிய மாணவரைப் பாராட்டி ★ வழங்க வேண்டும்.

● ஆசிரியர் வகுப்பறையில் ஏதேனும் ஓர் இடத்தில் ஒரு பொருளை வைத்துவிட வேண்டும். எவரேனும் ஒரு மாணவரை அழைத்து, அவரின் கண்களைக் கட்டிவிட்டு அந்தப் பொருளை எடுக்கச் செய்ய வேண்டும். மாணவர் அப்பொருளைக் கண்டுபிடிக்கத் தடுமாறலாம். பிறகு இரண்டாவது சுற்றில் இரண்டு மாணவர்களை அழைத்து



ஒருவரின் கண்ணை மட்டும் கட்டிவிட வேண்டும். மற்றொரு மாணவர் அவருக்குக் குறிப்புகள் மூலம் வழிகாட்ட வேண்டும். பொருளைச் சரியாகக் கண்டுபிடித்த பிறகு மாணவர்களிடம் பின்வருவன போன்ற கேள்விகளைக் கேட்டு கலந்துரையாட வேண்டும்.

- ❖ முதலில் ஏன் பொருளைக் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை?
- ❖ இரண்டாம் சுற்றில் எப்படிக் கண்டுபிடித்தாய்?

### கற்றல் விளைவுகள்

- ☀ கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.
- ☀ ஒரு செயலைச் செய்வதற்கான வழிமுறைகளை உருவாக்குவர் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.
- ☀ பெருக்கல் கூற்றிற்கும் வகுத்தல் கூற்றிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை நினைவுகூர்வர்.



சிறகுகள் விரியட்டும்	அரும்பு	மொட்டு		மலர்		
பாடநூல் பக்க எண்	57, 58, 59	-	56, 58	-	-	-
பயிற்சிநூல்	8.1	8.3	-	8.7	8.8	8.9

### செய்து மகிழ்வேன்

4

### இது நம் நேரம்

- இந்தக் கட்டகத்தில் முடிக்கப்படாத செயல்பாடுகள், பயிற்சிகள் இருந்தால் அவற்றைச் செய்யலாம்.
- குழந்தைகளின் பயிற்சி நூல்களைச் சரிபார்க்கலாம்.
- குறைதீர்க் கற்பித்தல் தேவை என்றால் வழங்கலாம்.
- சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பயிற்சிகளை அளிக்கலாம்.

மேற்கண்ட செயல்பாடுகளில் தேவைக்கேற்றதைச் செயல்படுத்தலாம் அல்லது வகுப்பறைச் சூழல், குழந்தைகளின் நிலை, ஆர்வத்திற்கேற்ப வேறு செயல்பாடுகளையும் செய்யலாம்.

# அறிவியல் & சமூக அறிவியல்



# அறிவியல்

அலகு

1

## விலங்குகளின் வாழ்க்கை



செயல்பாடு : 1



கற்றல் விளைவு

விலங்குகளின் வாழிடங்களை வேறுபடுத்தி அறிவர்.



நான் பள்ளிக்கு வரும் வழியில் மீனும் அணிலும் பேசிக் கொண்டிருக்கும் உரையாடலைக் கேட்டேன். 'என்னோடு சேர்ந்து விளையாட வருகின்றாயா?' என்று அணில் மீனிடம் கேட்டது. இதைக் கேட்டு அருகே இருந்த தவளை சிரித்தது. தவளை ஏன் சிரித்தது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? விடை கூறுங்கள்.

மாணவர்களின் பதிலுக்குப் பின்னர்...

நீங்கள் பல விலங்குகளைப் பார்த்திருப்பீர்கள். அவற்றுள் சில நிலத்திலும் சில நீரிலும் வாழ்கின்றன. நீங்களும் விலங்குகளை அவற்றின் வாழிடங்களுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்துங்கள்.

பயணம் செய்வோமா?

பாடநூல்	பக்க எண் : 75 - கண்டுபிடிப்போம், பக்க எண் : 76 - வண்ணமிடுவோம்
பயிற்சிநூல்	1.1, 1.2

செயல்பாடு : 2



கற்றல் விளைவு

உண்ணும் உணவின் அடிப்படையில் விலங்குகளை வகைப்படுத்தி அறிவர்.

பாபு சந்தைக்குச் சென்று மீனும் கேரட்டும் வாங்கி வந்தான். அவற்றைத் தனித்தனித் தட்டுகளில் வைத்து தன் வீட்டில் வளர்க்கப்படும் முயலையும் பூனையையும் சாப்பிட அழைத்தான். தட்டில் இருந்த மீன் மற்றும் கேரட்டை எவற்றிற்குக் கொடுத்திருப்பான் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மாணவர்களின் பதிலுக்குப் பின்னர்...

விலங்குகளால் தங்களுக்கு வேண்டிய உணவைத் தாங்களே தயாரித்துக்கொள்ள முடியாது. அவை தங்களது உணவிற்காக தாவரங்களையோ, பிற விலங்குகளையோ சார்ந்துள்ளன. உண்ணும் உணவின் அடிப்படையில் விலங்குகளைத் தாவர உண்ணிகள் ஊன் உண்ணிகள் மற்றும் அணைத்துண்ணிகள் என நான் வகைப்படுத்துவேன். நீங்களும் வகைப்படுத்துவீர்களா?

பயணம் செய்வோமா?

பாடநூல்	பக்க எண் - 78, 79, 80, 83, 84
பயிற்சிநூல்	1.3

அலகு

2

காற்று



செயல்பாடு : 1

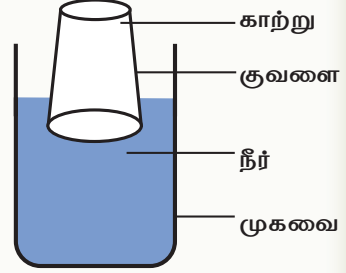


கற்றல் விளைவு

சோதனைகளின் மூலம் காற்றின் பண்புகளைப் புரிந்துகொள்வர்.



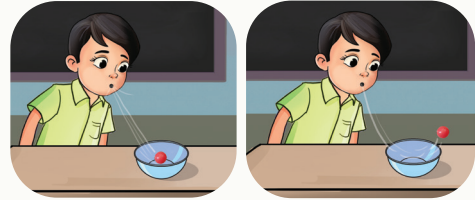
நான் ஒரு வாயகன்ற பாத்திரத்தில் நீரை நிரப்பி அதன் மேற்பரப்பில், படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு ஒரு குவளையைத் தலைகீழாகக் கவிழ்த்து வைத்து, அதனைக் கீழ்நோக்கி அழுத்தினேன். பின்னர் குவளையைச் சற்றே சாய்த்து நீரினுள் அழுத்தினேன். என்ன நிகழ்ந்திருக்கும்? நீங்களும் செய்து பார்த்துக் கூறுங்களேன்.



செயல்பாடு : 2



ஒரு கண்ணாடிக் கிண்ணத்திலுள்ள சிறிய நெகிழிப் பந்தை நான் கையால் தொடாமலேயே வெளியே எடுத்தேன். உங்களால் முடியுமா? முயற்சி செய்து பாருங்களேன்.



### செயல்பாடு : 3



நான் ஒரு நெகிழிக்குடுவையின் வாய்ப்பகுதியினுள் பலூன் ஒன்றினை நுழைத்தேன். பலூனின் வாய்ப்பகுதியை வெளியே இழுத்து, படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு குடுவையின் வாய்ப்பகுதியுடன் இறுகக் கட்டி பலூனை ஊதிப் பார்த்தேன்.

பின்னர் ஓர் ஊசியினால் நெகிழிக்குடுவையின் பக்கவாட்டில் ஒருசில துளைகள் போட்டு பலூனை மீண்டும் ஊதிப்பார்த்தேன். நீங்களும் அவ்வாறு செய்துபார்த்து என்ன நிகழ்கிறது என்று கூறுங்களேன்.



### செயல்பாடு : 4



கற்றல் விளைவு

காற்றுக்கு எடை உண்டு என்பதை அறிவர்.



ஒரு மெல்லிய மரக்குச்சியின் முனையில் ஊதப்பட்ட பலூன் ஒன்றையும், மறுமுனையில் காகிதக் குவளை ஒன்றையும் கட்டித் தொங்கவிட்டேன். குச்சியின் நடுவில் நூலினைக் கட்டி, தராசு போன்ற அமைப்பினை உருவாக்கினேன். நடுவில் கட்டப்பட்டுள்ள நூலினைப்

பிடித்துத் தூக்கி, சில பச்சைப் பயறுகளைக் காகிதக் குவளையில் போட்டுத்

தராசைச் சமநிலைக்குக் கொண்டு வந்தேன். இப்போது, ஒரு ஊசியினால் பலூனை உடைத்துப் பார்த்தேன். நீங்களும் செய்து பார்த்து, என்ன நிகழ்கிறது என்பதையும் அதற்கான காரணத்தையும் கூறுங்களேன்.

மாணவர்கள் எளிய ஆய்வுகளைச் செய்து பார்த்த பின், ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு காற்றின் பண்புகளை விளக்கிக் கூற வேண்டும்.

பயணம் செய்வோமா?

பாடநூல்	பக்க எண் - 94 முயல்வோம் (அ) (ஆ) மற்றும் (இ)
பயிற்சிநூல்	2.1, 2.2, 2.3, 2.4

அலகு  
1

## வியத்தகு இயற்கை



செயல்பாடு : 1



கற்றல் விளைவு

மலர்களின் நிறம் மற்றும் மணத்தை அறிந்து வகைப்படுத்துவர்.  
இரவில் உலவும் விலங்குகள் பற்றி அறிவர்.



என் வீட்டுத்தோட்டத்தில் இரவில் மலரும் மலர்களைப் பார்த்தேன். அவை வெள்ளை நிறத்திலும் அதிக வாசனையுடனும் இருந்தன. அதே போன்று இரவில் உலவும் விலங்குகளையும் பார்த்தேன். உங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் இரவில் மலரும் மலர்களையும், இரவில் உலவும் விலங்குகளையும் நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா? அவ்வாறு பார்த்திருந்தால் அவற்றை அட்டவணைப்படுத்துங்கள் பார்க்கலாம்!

பயணம் செய்வோமா?	
பாடநூல்	-
பயிற்சிநூல்	1.1, 1.2

செயல்பாடு : 2



கற்றல் விளைவு

வியத்தகு இயற்கைத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை அடையாளம் காண்பர்.



நான் இன்று பள்ளிக்கு வரும் வழியில் தொட்டாற்சினுங்கிச் செடியைப் பார்த்தேன். அச்செடியின் இலைகளைத் தொட்டவுடன் அவை சுருங்கிக் கொண்டன. சிறிது நேரத்திற்குப் பின் அந்த இலைகள் விரிந்து விட்டன. இதே போன்று நீங்கள் பார்த்த வியப்பூட்டும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளைப் பற்றிக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்!

பயணம் செய்வோமா?	
பாடநூல்	106, 107
பயிற்சிநூல்	1.3, 1.4

அலகு

1

## நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்கள்



செயல்பாடு : 1



கற்றல் விளைவு

தங்களைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு பொருள்களை அடையாளம் காண்பர்.



நான் உங்கள் ஆசிரியர் இனியா. இன்று நான் பள்ளிக்கு வரும் வழியில், பல பொருள்களைப் பார்த்தேன். அவை மரக்கட்டை, களிமண், கல், மணல் மற்றும் உலோகங்களால் ஆனவை என என்னால் கூற முடிந்தது. அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களைக் கூறி அவை எவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன என்பதை நீங்களும் கூறுங்களேன்!

பயணம் செய்வோமா?

பாடநூல்	பக்க எண் 70, 71 மற்றும் 72
பயிற்சிநூல்	1.1, 1.2

அலகு

2

## அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்



செயல்பாடு : 1



கற்றல் விளைவு

பருவ காலங்களில் அணிவதற்கு ஏற்ற ஆடைகளை அடையாளம் காண்பர்.



கோடைக்காலத்தில் வெப்பத்தின் தாக்கத்தைக் குறைத்துக்கொள்ள நான் பருத்தி ஆடையை அணிந்துள்ளேன். அதே போன்று ஒவ்வொரு பருவகாலத்திற்கும் ஏற்ற ஆடைகளையே நான் அணிவேன். பல்வேறு பருவ காலங்களில் அணிவதற்கு ஏற்ற ஆடைகள் பற்றி உங்களுக்குத் தெரியுமா? விடை தெரிந்தால் கூறுங்களேன்.

பயணம் செய்வோமா?

பாடநூல்	பக்க எண் 98 - பொருத்துவோமா, 102
பயிற்சிநூல்	2.1, 2.2

# சமூக அறிவியல்

அலகு

1

## தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள்



கற்றல் விளைவுகள்

⇒ தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள் பற்றி அறிவர்.

செயல்பாடு - 1

★ ஆசிரியர் மாணவர்களை நான்கு குழுக்களாகப் பிரித்துக்கொள்ள வேண்டும். இணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள் பற்றிய குறிப்புகளை வெட்டி ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் கொடுத்து படிக்கச் செய்து சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

வினாக்கள்

ஆசிரியர் கீழ்க்காணும் வினாக்களைக் கேட்க, மாணவர்கள் குறிப்புகளைப் பார்த்து கேள்விகளுக்கு விடையளிக்க வேண்டும்.

1. எட்டயபுரத்தில் பிறந்தேன். ஏழு வயதில் கவிதை எழுத ஆரம்பித்தேன். நான் யார்?
2. தூத்துக்குடியில் பிறந்தேன். சுதந்திரப் போராட்டத்தில் பங்கேற்றேன். நான் யார்?
3. திண்டுக்கல்லில் பிறந்தேன், தமிழ் மீது மிகுந்த ஆர்வம் கொண்டிருந்தேன். நான் யார்?
4. திருப்பூரில் பிறந்தேன், நான் கொடிகாத்தக் குமரன் என்று அழைக்கப்பட்டேன். நான் யார்?

செயல்பாடு - 2

★ இணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களின் படங்களை முகமூடிகளாகத் தயார் செய்து ஆசிரியர் மேசையின் மீது கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும். மாணவர்களை ஒவ்வொருவராக அழைத்து ஏதேனும் ஒரு முகமூடியை எடுக்கச் செய்து அதிலுள்ள தலைவரின் பெயரைக் கூறி அணிந்துகொள்ளச் செய்யவும். பின்பு அந்த வீரரைப் பற்றி ஓரிரு வரிகளில் பேசச் செய்ய வேண்டும்.

பாடநூல்	பயிற்சி நூல்
பக்க எண்: 110, 119	பயிற்சி எண்: 1.1, 1.2



## கற்றல் விளைவுகள்

➔ கனிம வளங்களைப் பட்டியலிடுவர், கனிம வளங்களின் பயன்பாடுகளை விவரிப்பர்.

## செயல்பாடு - 1

மாணவர்களிடம் பின்னிணைப்பு பக்க எண் 167 - 169இல் கொடுக்கப்பட்ட படங்களைக்காட்டி பின்வருவன போன்ற வினாக்களைக் கேட்டு கலந்துரையாடி கனிம வளங்களை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்.

1. இது என்ன பொருள்?
2. இது ஏதனால் செய்யப்பட்டுள்ளது?
3. இந்த உலோகம் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது?
4. இதைப் போன்று உலோகத்தால் செய்த வேறு பொருள்கள் என்னென்ன?

★ ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் பின்னிணைப்பு பக்கம் எண் 167 - 169இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தொகுப்பை உற்றுநோக்கச் செய்து பின்வரும் வினாக்களைக் கேட்டு கனிம வளங்களின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விளக்க வேண்டும்.

## வினாக்கள்

1. மிதிவண்டி செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் உலோகம் எது?
2. மின்கம்பிக்குள் இருப்பது என்ன என்று உனக்குத் தெரியுமா?
3. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள நகைகள் செய்யப் பயன்படுத்தப்பட்ட பொருள் எது?
4. இரும்பால் செய்யப்பட்ட இரண்டு பொருள்களின் பெயர்களைக் கூறுக.
5. படத்தொகுப்பில் எந்தெந்த உலோகங்களால் செய்யப்பட்ட பொருள்கள் இருக்கின்றன?

பாடநூல்	பயிற்சி நூல்
பக்க எண்: 124, 130	பயிற்சி எண்: 2.1, 2.2



## கற்றல் விளைவுகள்

- ⇒ சிறார் உதவி மைய எண்ணின் முக்கியத்துவம் மற்றும் குழந்தைகளின் பாதுகாப்பு பற்றி அறிவர்.
- ⇒ பாதுகாப்பான தொடுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற தொடுதல் ஆகியவற்றை அறிவர்.

## செயல்பாடு - 1



நான்தான் உங்கள் ஆசிரியர் ஓவியா. பள்ளியில் பணியாற்றுகிறேன். உன் அப்பா என்ன செய்கிறார்? உன் அம்மா என்ன செய்கிறார்? நீ என்ன செய்கிறாய்? உன் அண்ணன் மற்றும் அக்கா (14 வயதுக்குக் கீழ் உள்ள குழந்தைகள்) என்ன செய்கிறார்கள்? என்று சொல்லுங்கள் பார்க்கலாம்.

குழந்தைகளிடம் இருந்து பல பதில்கள் வரும், அப்பொழுது 14 வயதிற்குக் கீழ் உள்ளவர்கள் எவரேனும் வேலைக்குச் செல்வதாகக் கூறினால் அவர்கள் குழந்தைத் தொழிலாளர்கள் என்றும், இந்தியாவில் குழந்தைத் தொழிலாளர்கள் முறை சட்டத்திற்குப் புறம்பானது என்றும் ஆசிரியர் கூற வேண்டும்.



ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் கீழ்க்காணும் வினாக்களைக் கேட்டு சிறார் உதவி மைய எண்ணை அறிமுகப்படுத்தவும்.

- உங்கள் வீட்டின் அருகில் பெற்றோர்களால் கைவிடப்பட்ட 13 வயதிற்குக் கீழ் உள்ள குழந்தைகள் எவரேனும் இருக்கிறார்களா?
- யாருடைய ஆதரவுமின்றி தனித்து விடப்பட்ட குழந்தைகள் இருக்கிறார்களா?
- குழந்தைத் தொழிலாளர்கள் இருக்கிறார்களா?
- மேற்கண்ட நபர்களுக்கு உங்களால் உதவி செய்ய முடியுமா? எப்படி என்று சொல்லுங்கள் பார்க்கலாம்.

குழந்தைகளிடம் இருந்து பல பதில்கள் வரும். அப்பொழுது ஆசிரியர் நீங்கள் இருக்கின்ற இடத்திலிருந்தே அவர்களுக்கு உதவலாம். தொலைபேசியில் 1098 என்ற சிறார் உதவி மைய எண்ணைத் தொடர்பு கொண்டு உதவி கேட்கலாம் என்று கூற வேண்டும்.

## செயல்பாடு - 2



ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் கீழ்க்காணும் வினாக்களைக் கேட்டு பாதுகாப்பான தொடுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற தொடுதலை விளக்கவும்.

- உங்களை யாராவது தொடும்போது நீங்கள் சங்கடமாக உணர்ந்து இருக்கிறீர்களா?
- உன்னைத் தொடுவதை யாராவது ரகசியமாக வைக்கச் சொன்னால் என்ன செய்வாய்?
- யாராவது உனக்கு பயம் ஏற்படும் வகையில் பேசுவோ, பார்க்கவோ செய்தால் என்ன செய்வாய்?

இவைகள் அனைத்தும் **பாதுகாப்பற்ற தொடுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற சூழல்**.



- குடும்ப நபர்கள் மற்றும் நண்பர்கள் தொடுதல், கைகோர்த்தல் பெற்றோர்கள் முன்னிலையில் மருத்துவர்கள் உங்களைப் பரிசோதித்தல் போன்றவை **பாதுகாப்பான தொடுதல்**.

பாதுகாப்பற்ற தொடுதலை உணரும் போது நீ என்ன செய்ய வேண்டும் என்பது உனக்குத் தெரியுமா?



- ஒருவர் உன்னைத் தொடும் போது பாதுகாப்பற்றதாக நீ உணர்ந்தால் "என்னைத் தொடாதே" என்று சத்தமாகக் கூச்சலிட வேண்டும்.
- அந்த நபரிடம் இருந்து விலகிச் சென்று ஓடிவிட வேண்டும்.
- நடந்தவற்றை உடனே பெற்றோர்களிடமோ அல்லது ஆசிரியர்களிடமோ கூற வேண்டும்.

மாணவர்கள் பாதுகாப்பான தொடுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற தொடுதல் ஆகியவற்றின் வேறுபாடுகளை அறியவும் தன்னைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும் ஆசிரியர் வழிகாட்டவும்.

பாடநூல்	பயிற்சி நூல்
பக்க எண்: 139, 141, 146	பயிற்சி எண்: 3.1, 3.2

## எண்ணும் எழுத்தும் - 1,2,3ஆம் வகுப்பு - கணக்கு - மூன்றாம் பருவம் ஆசிரியர் கையேடு மற்றும் பயிற்சி நூல் உருவாக்கக் குழு

### தலைவர்

முனைவர் இரா. இராமானுஜம், பேராசிரியர் (ஓய்வு),  
கணித அறிவியல் நிறுவனம், தரமணி, சென்னை.

### மேலாய்வாளர்கள்

ஜி. ராஜேந்திரன், கல்வி இயக்குநர்,  
கூரியஸ் லேனிங்க் இனிஷியேற்றீவ்ஸ், கோவை.

முனைவர் வா. ரமாவிரபா,  
முதுநிலை விரிவுரையாளர், (ஓய்வு),  
DIET, திருநர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

### நூலாசிரியர்கள்

சோ. விஜயராகவன், விரிவுரையாளர்,  
DIET திருவல்லிக்கேணி, சென்னை.

பி. பிரசன்னா, முதுகலை ஆசிரியர்,  
அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, மாணிக்கம்பாளையம்  
ஹவுஸிங் பூனிட், வீரப்பன்சத்திரம்,  
ஈரோடு மாவட்டம்.

ச. சுப்பிரமணியன், பட்டதாரி ஆசிரியர்,  
ஊ.ஓ.ந.நி.பள்ளி, உடையாளிப்பட்டி,  
குன்றாண்டார்கோவில் ஒன்றியம்,  
புதுக்கோட்டை மாவட்டம்.

இரா. நாகராஜன், ஆசிரியர் பயிற்றுநர்,  
சமகர் சிக்ஷா, மண்டலம் -10,  
மயிலாப்பூர், சென்னை.

க. பிரியா, ஆசிரியர் பயிற்றுநர்,  
சமகர் சிக்ஷா, மண்டலம் - 8,  
தியாகராய நகர், சென்னை.

நா.வி. பூர்ணிமா தேவி, பட்டதாரி ஆசிரியர்,  
அ.ம.மே.பள்ளி, திருப்பெரும்புதூர்,  
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்

ரெ. சொர்ணராதா, பட்டதாரி ஆசிரியர்,  
அ.மே.நி. பள்ளி, சின்னமேலுப் பள்ளி  
கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்.

இரா. விஜயகுமார், இடைநிலை ஆசிரியர்,  
ஊ.ஓ. தொ.பள்ளி, நரணிக்குப்பம்,  
வேப்பனப்பள்ளி ஒன்றியம்,  
கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்.

பா. ரேவதி, இடைநிலை ஆசிரியர்,  
வடசென்னை ந.நி.பள்ளி, T.H. ரோடு,  
பழைய வண்ணாரப்பேட்டை,  
ஜார்ஜ்வுன் மண்டலம், சென்னை.

பு. ஜெயந்தி, இடைநிலை ஆசிரியர்,  
ஆவடி ந.தொ.பள்ளி, கோவில்பதாகை,  
வில்லிவாக்கம் ஒன்றியம், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

அ. அன்பு ஜோதி, இடைநிலை ஆசிரியர்,  
தூய பவுல் மகாஜன தொடக்கப்பள்ளி,  
காலடிப்பேட்டை, சென்னை.

பெ. நிரோஷா, இடைநிலை ஆசிரியர்,  
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,  
பாப்பம்பட்டி, நல்லம்பள்ளி ஒன்றியம்,  
தருமபுரி மாவட்டம்.

### அறிவியல்

ந. நாராயணன், இடைநிலை ஆசிரியர்,  
H.V.F பள்ளி, ஆவடி, வில்லிவாக்கம் ஒன்றியம்,  
திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

### சமூக அறிவியல்

த. மா. ஜூலி, இடைநிலை ஆசிரியர்,  
ஊ.ஓ.ந.நி.பள்ளி, அத்திப்பட்டு ரெட்டிபாளையம்,  
மீஞ்சூர் ஒன்றியம், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

### கலை மற்றும் வடிவமைப்புக்குழு

#### ஒவியர்

இரா. ராஜேஷ்

#### பக்க வடிவமைப்பு

சி. பிரசாந்த்

ச. அசோக் குமார்

#### ஒருங்கிணைப்பு

ம. அமல்ராஜ்

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம் எலிகண்ட்  
மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது  
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

## பின்னிணைப்புகள்

### 1. வளரறி மதிப்பீடு (அ) FA (a)

தலைப்பு	ஆசிரியர் கையேடு	பாடநூல் \ பயிற்சிநூல்		
		அரும்பு	மொட்டு	மலர்
1. வடிவங்களை அறிவேன்	1	1.1	1.3, 1.4	1.4, 1.5, 1.3
2. எண்களை அறிவேன் - I	1, 3	21, 25	13, 14, 2.7, 2.8	2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8, 2.9
3. எண்களை அறிவேன் - II	3	14, 16	18, 19, 3.6	15, 3.5, 3.6, 3.7
4. அமைப்புகளை அறிவேன்	1	34	4.3, 4.4	4.3, 4.4, 3.5
5. அளவைகளை அறிவேன்	1, 2	-	33, 34, 5.2	29, 32, 5.1, 5.2
6. பணத்தை அறிவேன்	1, 2	41, 6.6	37, 39, 6.3	37, 6.1, 6.2, 6.3
7. காலத்தை அறிவேன்	1, 2	43, 44, 7.3, 7.6	46, 48, 7.3	7.3, 7.4, 7.5
8. தகவல்களைச் செயலாக்குவேன்	1, 3	54, 57, 8.1,	49, 54, 8.2	8.1, 8.2, 8.3

## 2. கற்றல் விளைவுகள்

தலைப்பு	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
1. வடிவங்களை அறிவேன்	<ul style="list-style-type: none"> <li>● தட்டையான பொருள்கள் சறுக்கும் என்பதையும் வளைவான பொருள்கள் உருளும் என்பதையும் வளைவான மற்றும் தட்டையான பொருள்கள் உருளவும் சறுக்கவும் செய்யும் என்பதையும் புரிந்து கூறுவர்.</li> <li>● இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● கோடுகளை நேர்க்கோடு, வளைகோடு என வகைப்படுத்துவர்.</li> <li>● இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● கோடுகளை நேர்க்கோடு, வளைகோடு என வகைப்படுத்துவர்.</li> <li>● மூலைவிட்டம் பற்றி அறிந்து அடையாளம் கண்டு வரைவர்.</li> <li>● முப்பரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை நினைவுகூர்ந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>
2. எண்களை அறிவேன் - I	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 களின் குடும்பத்தை அறிந்துகொள்வர்.</li> <li>● 21 முதல் 99 வரையிலான எண்களை அறிந்துகொள்வர்.</li> <li>● 99 வரையிலான எண்களை முன்னோக்கியும் பின்னோக்கியும் எண்ணிக் கூறுவர்.</li> <li>● கூடுதல் 20க்கு மிகாமல் கூட்டலை நினைவுகூர்வர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ஒற்றை எண், இரட்டை எண் என வகைப்படுத்துவர்.</li> <li>● தர வரிசை எண்களைப் புரிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>● 99 வரையிலான எண்களின் தொடர் கூட்டலை அறிந்து கொள்வர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● எண்களை ஒற்றை எண், இரட்டை எண் என வகைப்படுத்துவர்.</li> <li>● எண்களின் விரிவாக்க வடிவத்தை நினைவுகூர்வர்.</li> <li>● எண்களின் பெருக்கலை நினைவுகூர்வர்.</li> </ul>
3. எண்களை அறிவேன் - II	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 9 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.</li> <li>● இனமாற்றமின்றி 20க்குள் எண்களின் கழித்தலை அறிந்து கொள்வர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 99 வரையிலான எண்களின் கழித்தலை நினைவுகூர்வர்.</li> <li>● தொடர் கழித்தலை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● சமப்பங்கீட்டிற்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● சமக்குழுவாக்கத்திற்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● தொடர்கழித்தலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்து வகுத்தல் கூற்றுகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>
4. அமைப்புகளை அறிவேன்	<ul style="list-style-type: none"> <li>● எண்களைத் தாவி எண்ணுவதைப் புரிந்து தொடர்ந்து உருவாக்குவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● கூட்டுவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● கழிப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● பெருக்குவதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.</li> <li>● வகுப்பதால் கிடைக்கும் எண் அமைப்புகளை உருவாக்குவர்.</li> </ul>

தலைப்பு	அரும்பு	மொட்டு	மலர்
5. அளவைகளை அறிவேன்	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>எடையை ஒப்பிட்டு அறிவர்.</li> <li>கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவைகள் பற்றி அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>கொள்ளளவில் திட்ட அளவுகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>கொள்ளளவில் திட்டமற்ற அளவைகள் பற்றி அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>கொள்ளளவில் திட்ட அளவுகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>
6. பணத்தை அறிவேன்	<ul style="list-style-type: none"> <li>₹20 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>₹20க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>₹50 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>₹50க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>பணமதிப்புகளில் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலை ₹99க்கு மிகாமல் அறிந்து கொள்வர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>₹500 வரை நாணயங்கள் மற்றும் பணத்தாள்களின் மதிப்புகளை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>₹500க்குள் சில்லறை மாற்றுவதை அறிந்து பயன்படுத்துவர்.</li> <li>பணமதிப்புகளில் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலை ₹99க்கு மிகாமல் அறிந்து கொள்வர்.</li> <li>விலைப்பட்டியலும் பற்றுச்சீட்டும் தயாரிப்பர்.</li> </ul>
7. காலத்தை அறிவேன்	<ul style="list-style-type: none"> <li>ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை அறிந்து வரிசைப்படுத்துவர்.</li> <li>வேகமாக -மெதுவாக நடைபெறும் செயல்களைப் பகுத்துக் கூறுவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை நினைவுகூர்ந்து வரிசைப்படுத்துவர்.</li> <li>வேகமாக -மெதுவாக நடைபெறும் செயல்கள், குறைவான நேரம் - அதிக நேரம் நடைபெறும் செயல்களைப் பகுத்துக் கூறுவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ஒரு நாளில் நிகழும் நிகழ்வுகளை நினைவுகூர்ந்து வரிசைப்படுத்துவர்.</li> <li>நிகழ்வுகளை அவற்றின் கால முறை வரிசைப்படி வரிசைப்படுத்துவர் மற்றும் சுழல் நிகழ்வுகளை அடையாளம் காண்பர்.</li> </ul>
8. தகவல்களைச் செயலாக்குவேன்	<ul style="list-style-type: none"> <li>படங்களை உருவாக்குவர் மற்றும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாகங்களைப் பொருத்துவர்.</li> <li>கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களை நேர்க்கோட்டுக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் குறிப்பிடுவர்.</li> <li>குடும்ப உறுப்பினர்களின் உறவு முறைகளைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவர்.</li> <li>கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் புரிந்து பின்பற்றுவர்.</li> <li>ஒரு செயலைச் செய்வதற்கான வழிமுறைகளை உருவாக்குவர்.</li> </ul>	-

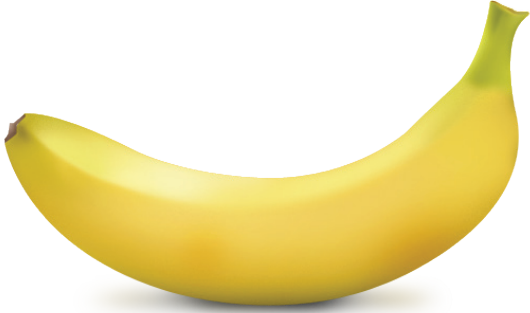
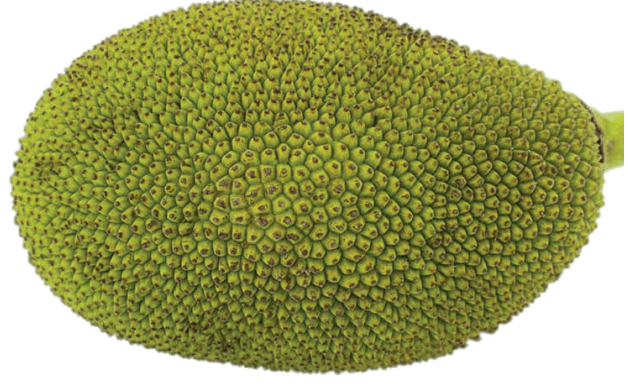
குறிப்பு : இளஞ்சிவப்பு வண்ண எழுத்துகளில் காட்டப்பட்டுள்ளவை குழந்தைகள் அடைந்திருக்க வேண்டிய இன்றியமையாத கற்றல் விளைவுகளாக கருத வேண்டும்.





## துணைக்கருவிகள்

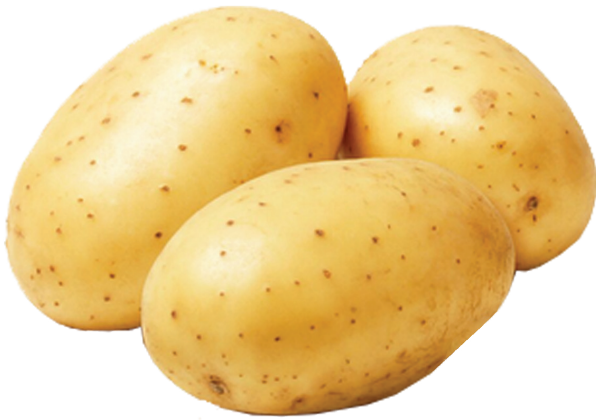
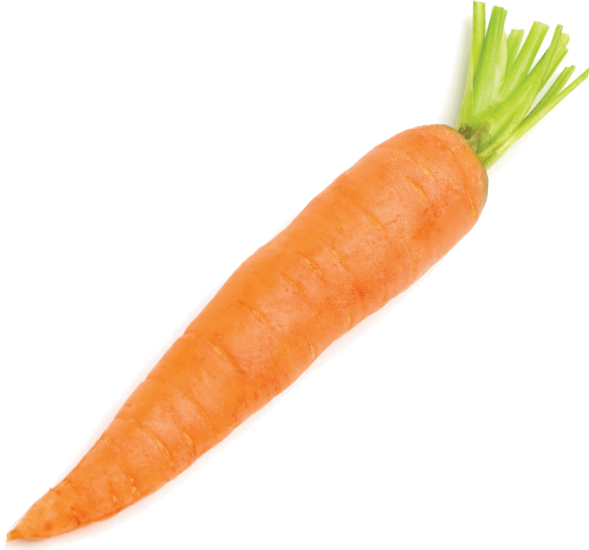
கட்டகம் 8 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●







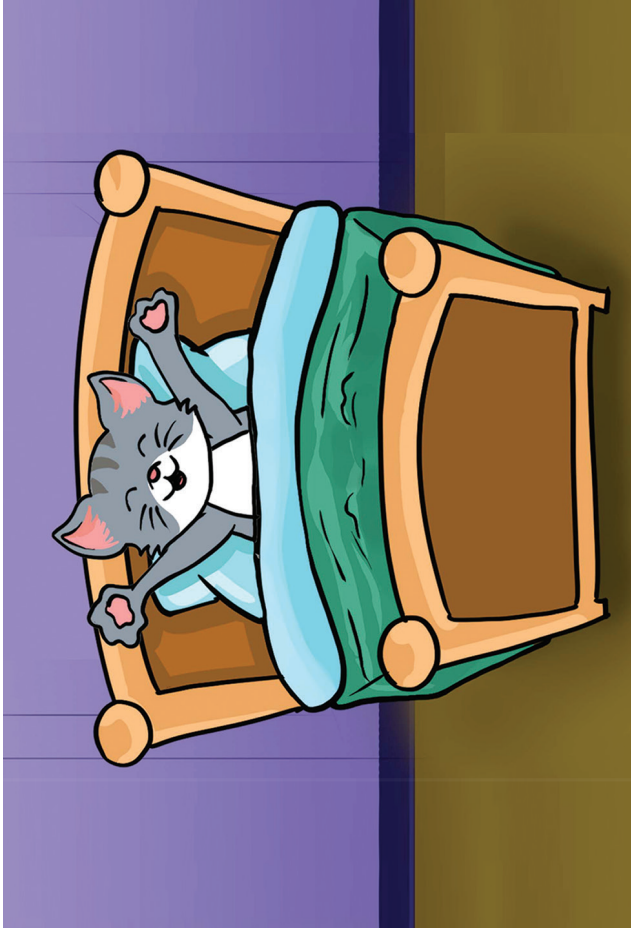
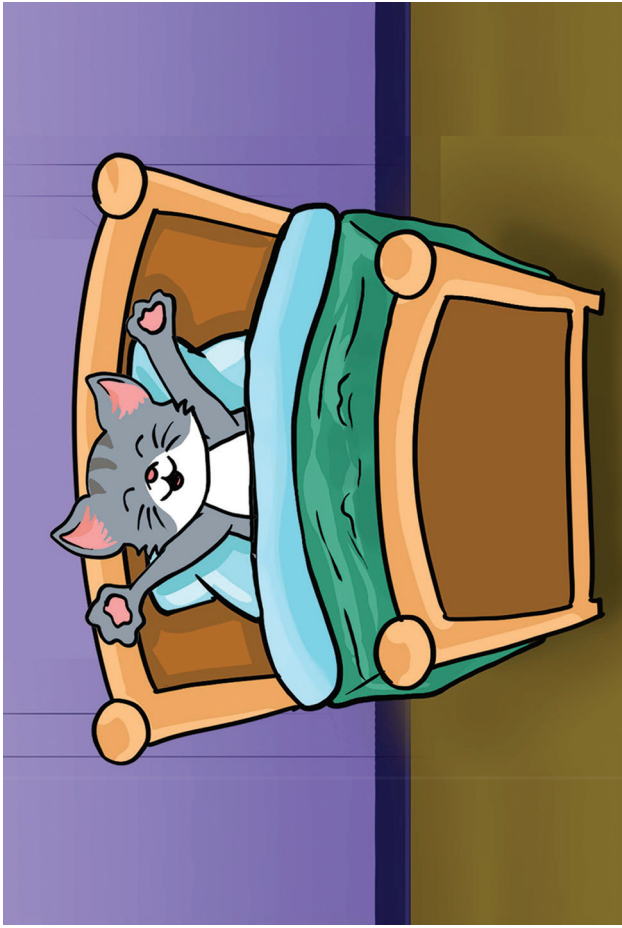
கட்டகம் 8 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●







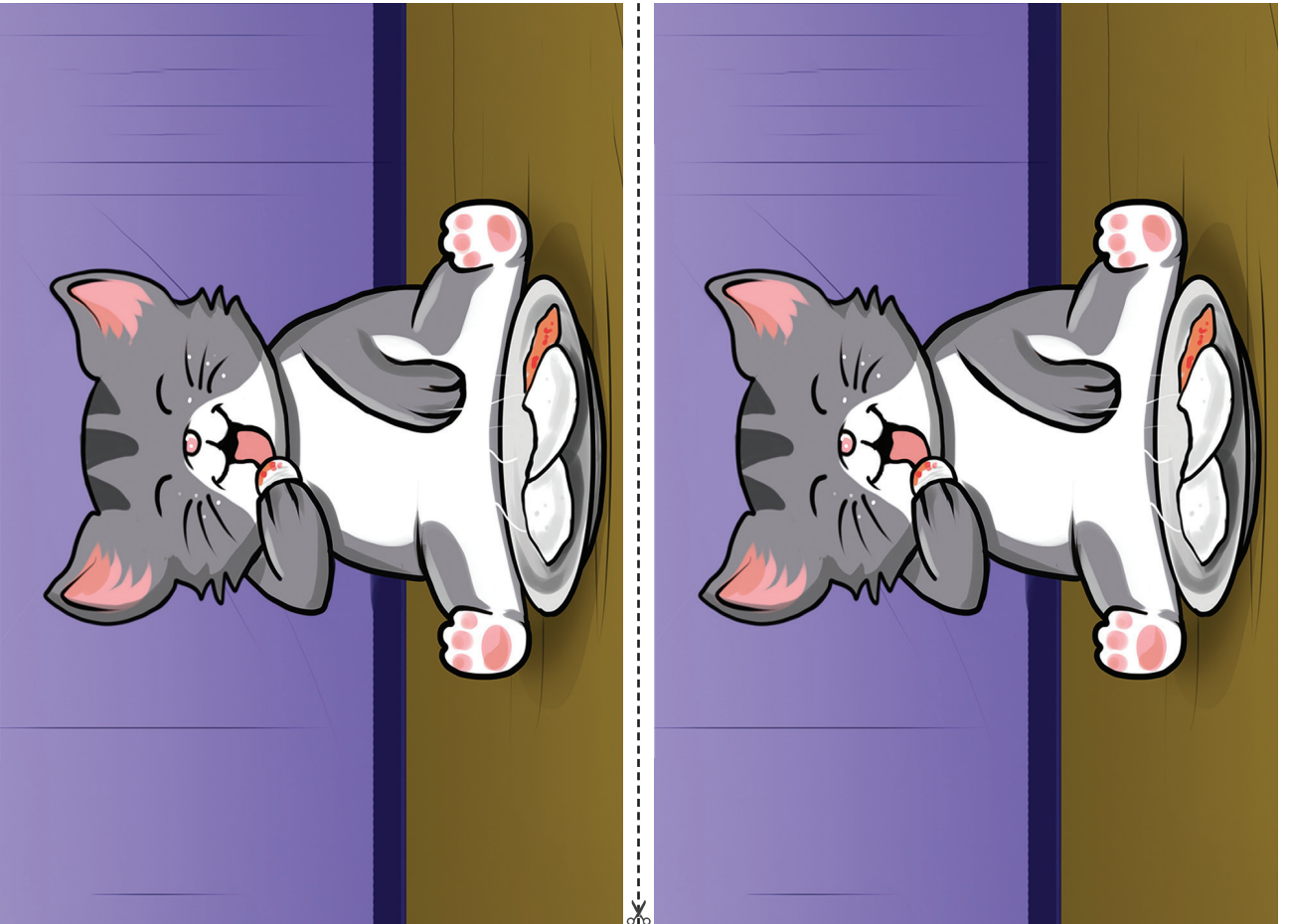
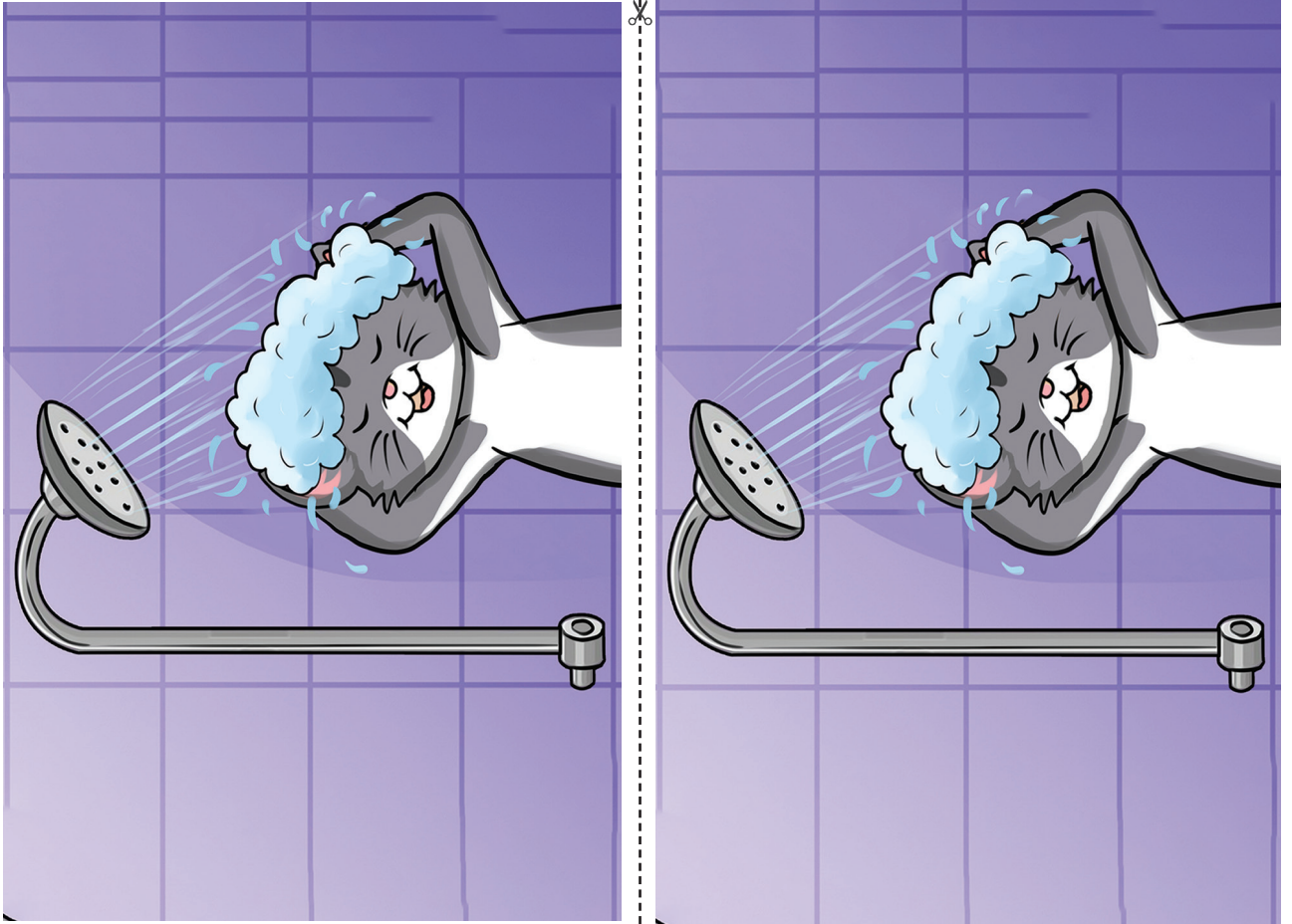
கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●







கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●





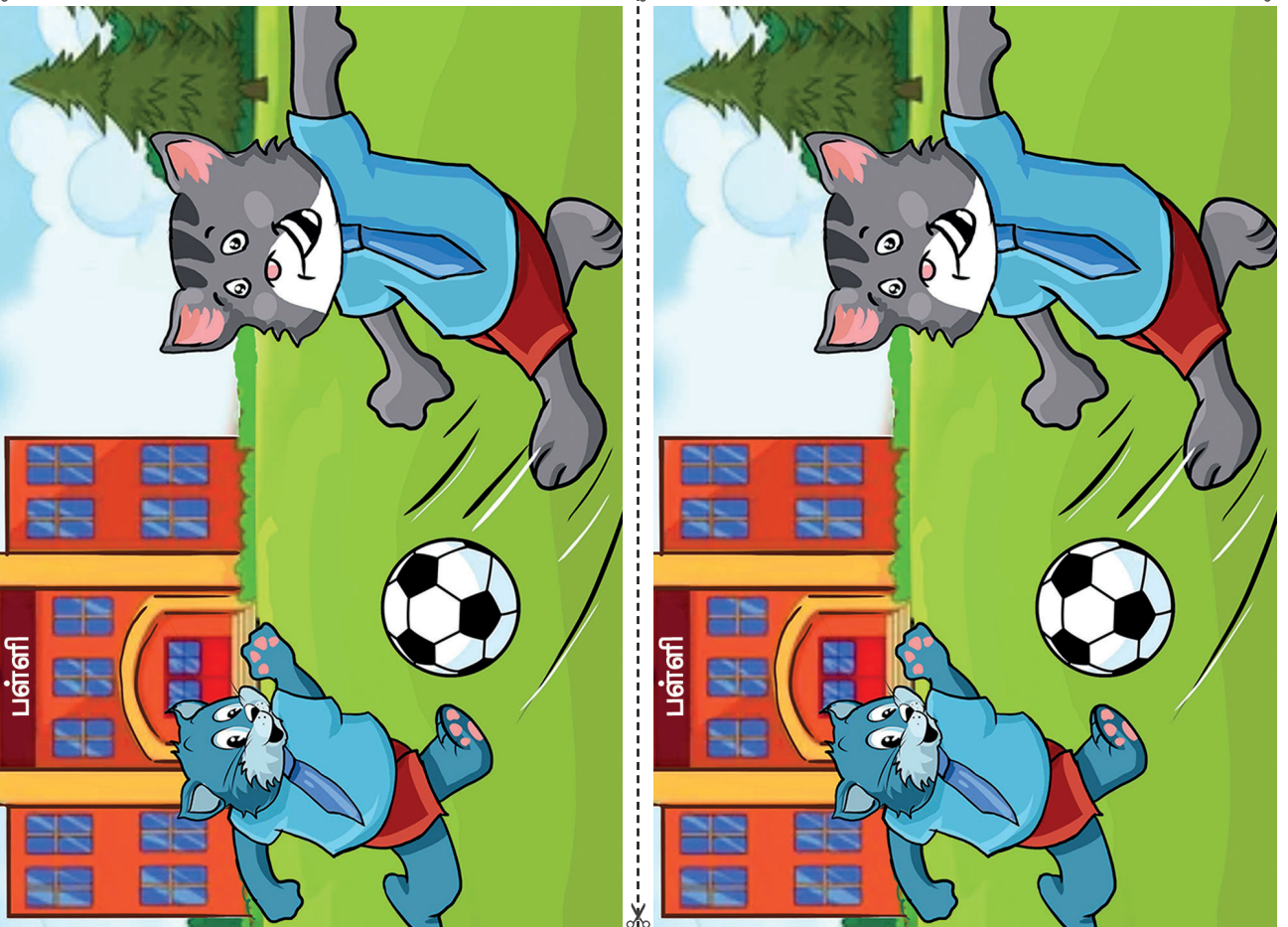
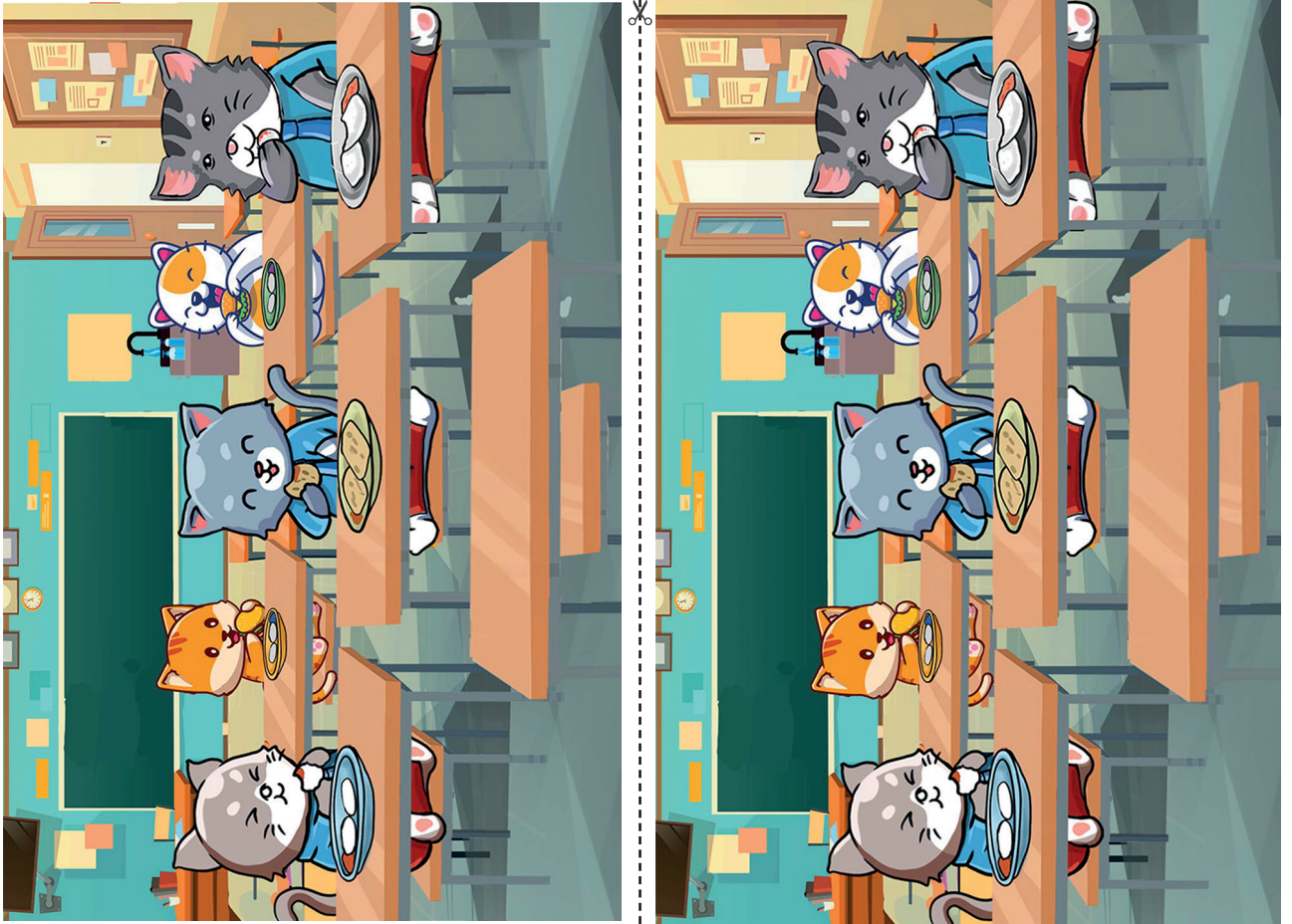


கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●





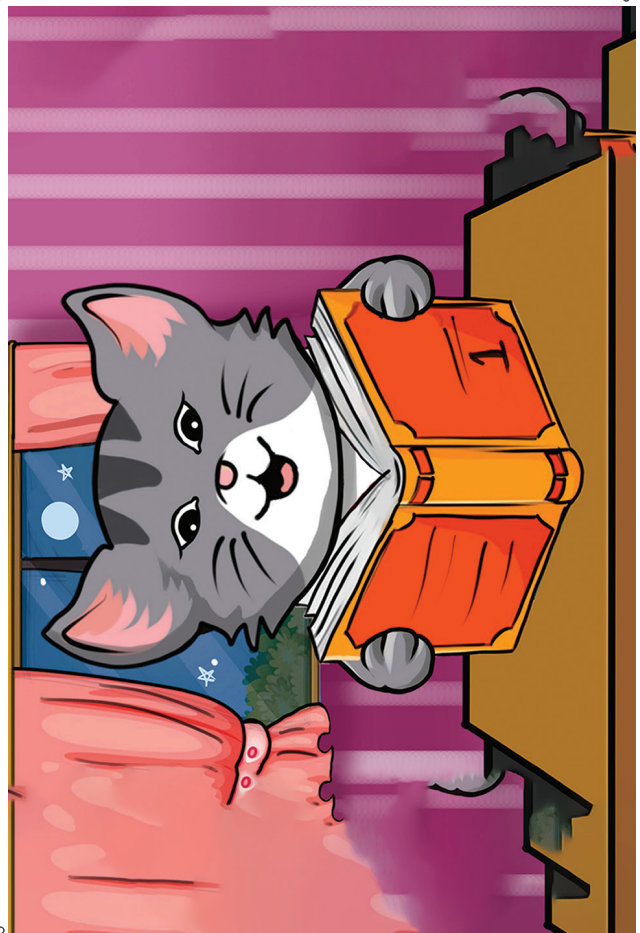
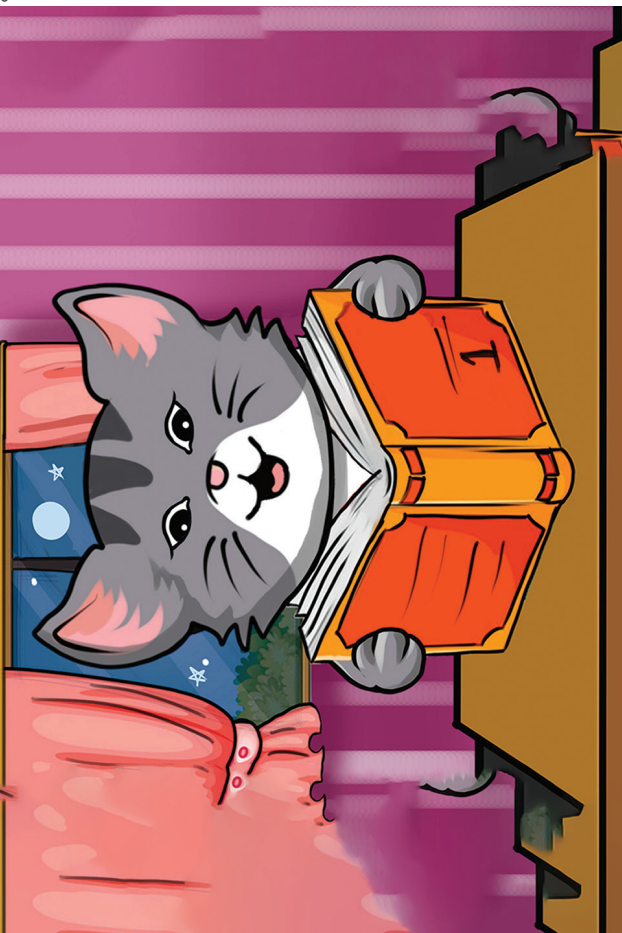
கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●







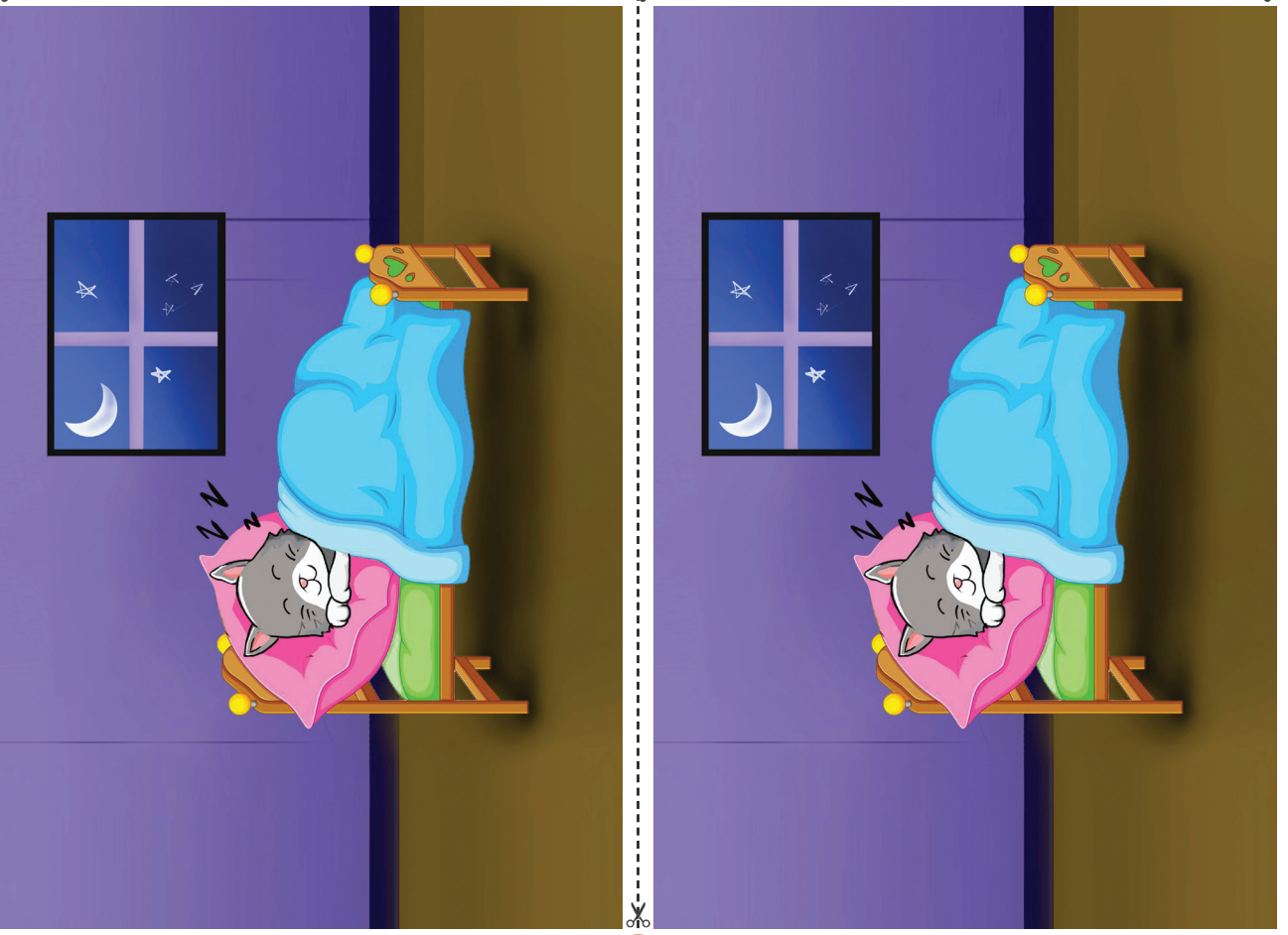
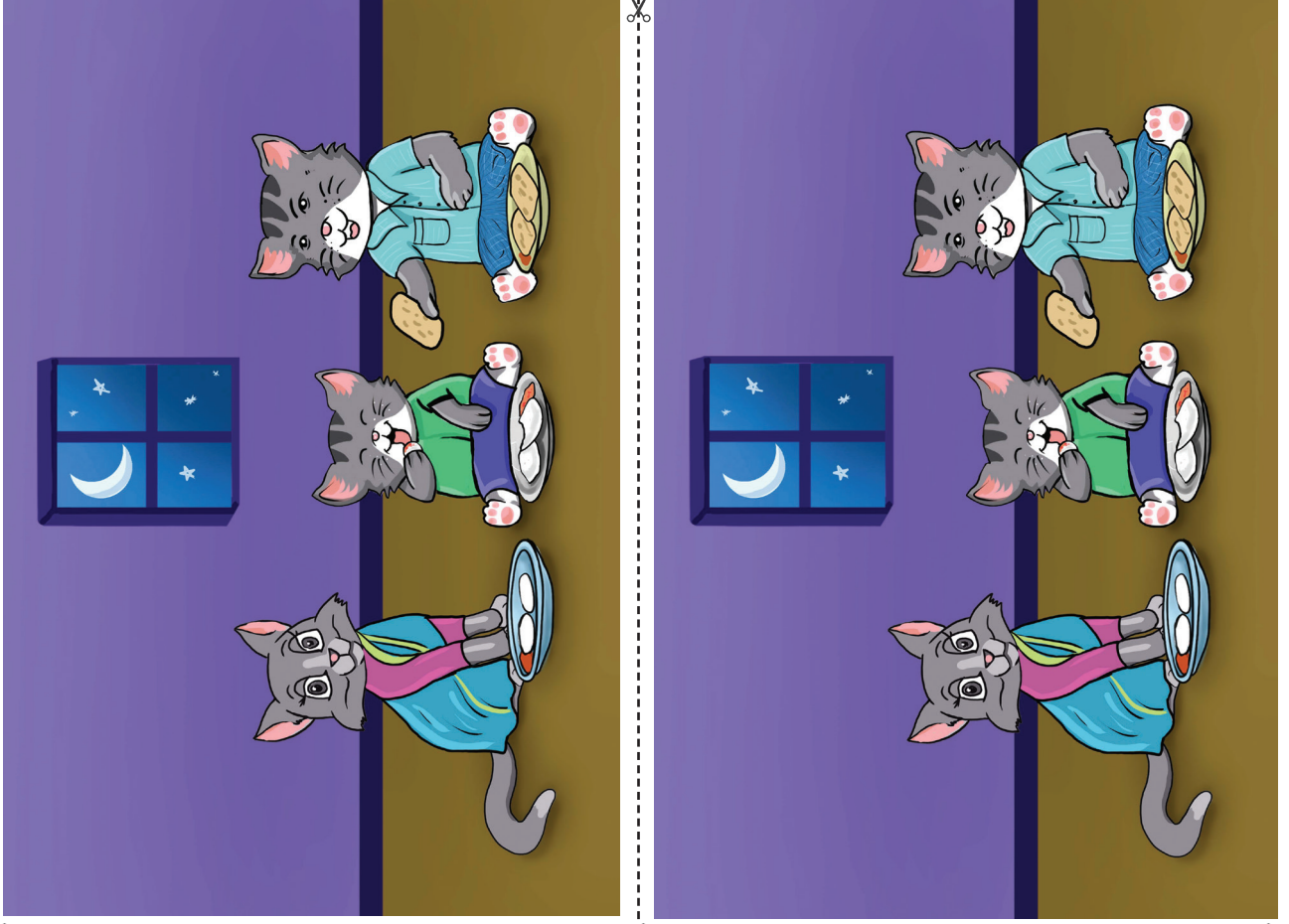
கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●







கட்டகம் 7 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●●●





## உணவகம் விலைப்பட்டியல்

வ.எண்	பொருள்கள்	அளவு	விலை (₹)
1.	இட்டலி	1	₹5
2.	தோசை	1	₹25
3.	பூரி	3	₹30
4.	வெண்பொங்கல்	1	₹25
5.	மெதுவடை	1	₹10
6.	நெய்தோசை	1	₹40
7.	பணியாரம்	5	₹20
8.	வெங்காய ஊத்தாப்பம்	1	₹50
9.	அடை தோசை	2	₹60
10.	இடியாப்பம்	2	₹20



## கூட்டுறவு அங்காடி விலைப்பட்டியல்

வ.எண்	பொருள்கள்	அளவு	விலை (₹)
1.	எழுதுகோல்	1	₹20
2.	பென்சில்	1	₹5
3.	அழிப்பான்	1	₹4
4.	கூர்சீவி	1	₹7
5.	அளவுகோல்	1	₹15
6.	குறிப்பேடு	1	₹25
7.	வண்ணப் பென்சில்கள்	1	₹30
8.	வடிவியல் கருவிப்பெட்டி	1	₹50
9.	தேர்வு அட்டை	1	₹30
10.	பசை	1	₹15



## கூட்டுறவு அங்காடி பற்றுச்சீட்டு

பெயர்: அமுதன்

எண்: 458

முகவரி: சென்னை

நாள்: 12.02.2024

வ. எண்	பொருள்கள்	விலை (₹)	எண்ணிக்கை	தொகை
1.	எழுதுகோல்	₹20	4	80
2.	பென்சில்	₹5	10	50
3.	வண்ண பென்சில்கள்	₹30	2	60
4.	குறிப்பேடு	₹25	3	75
மொத்தம்				265

## கூட்டுறவு அங்காடி பற்றுச்சீட்டு

பெயர்: அமுதன்

எண்: 458

முகவரி: சென்னை

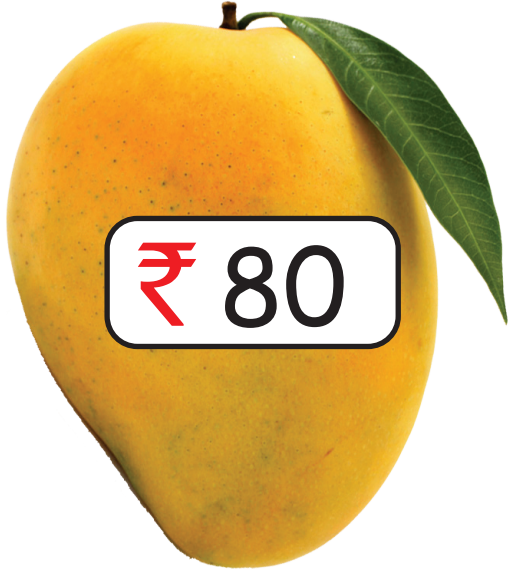
நாள்: 12.02.2024

வ. எண்	பொருள்கள்	விலை (₹)	எண்ணிக்கை	தொகை
1.	எழுதுகோல்	₹20	4	80
2.	பென்சில்	₹5	10	50
3.	வண்ண பென்சில்கள்	₹30	2	60
4.	குறிப்பேடு	₹25	3	75
மொத்தம்				265





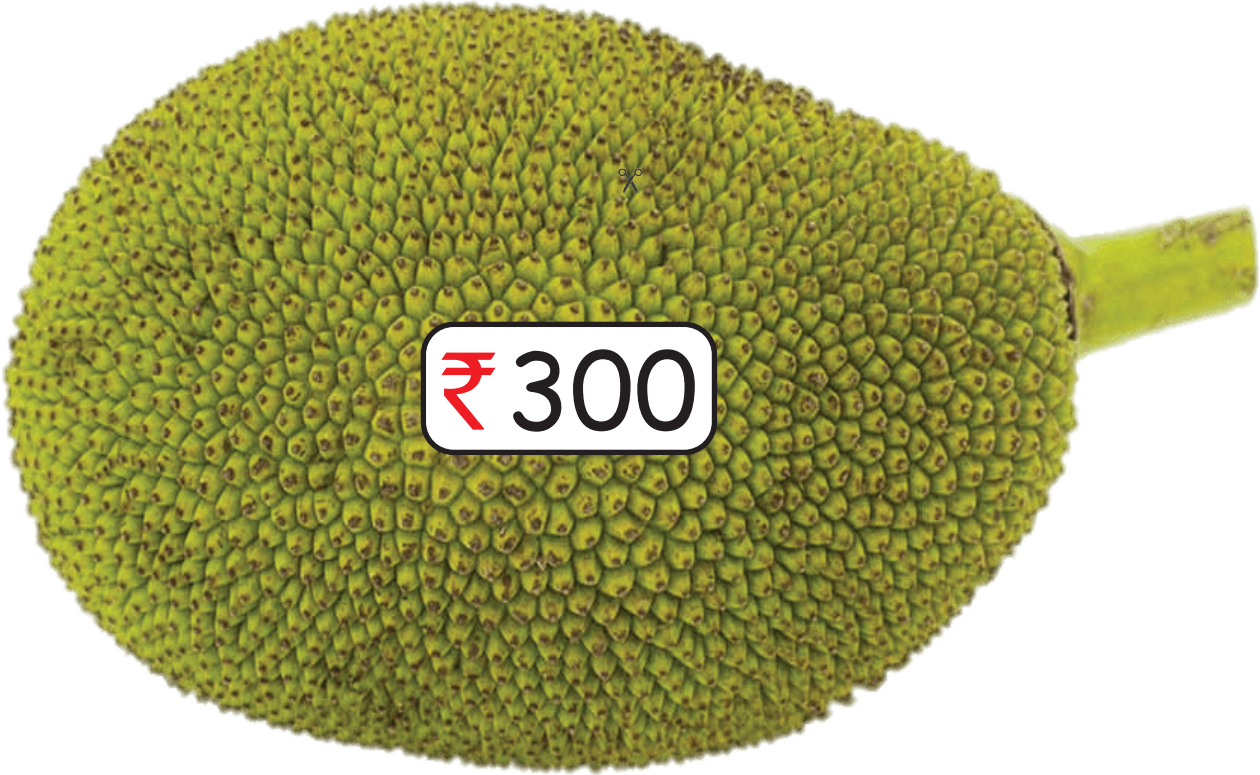
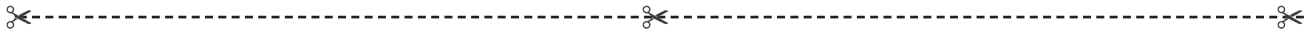
கட்டகம் 6 - செய்து மகிழ்வேன் 3 & 4 - ●●







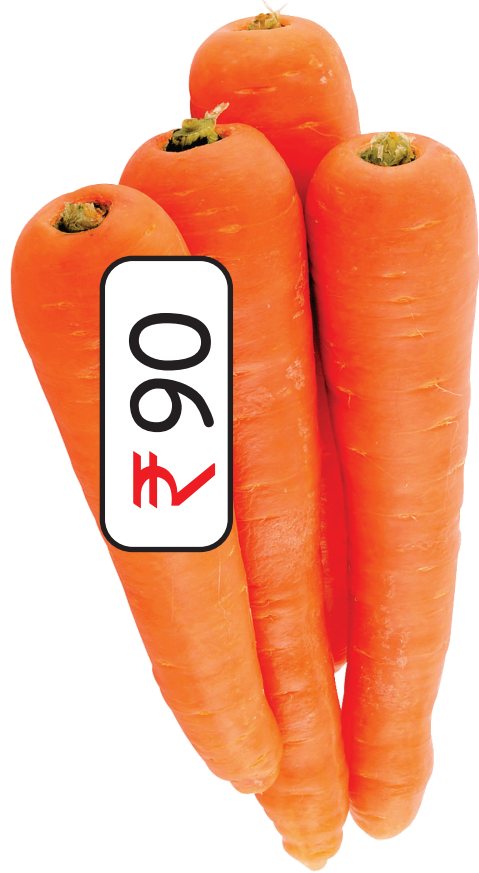
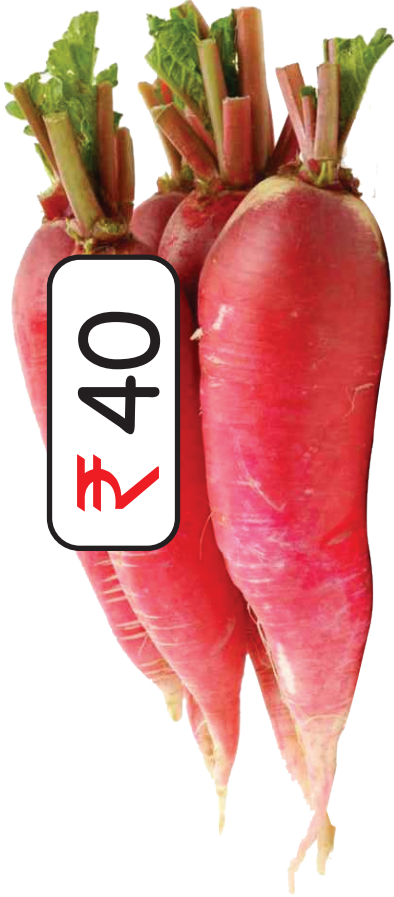
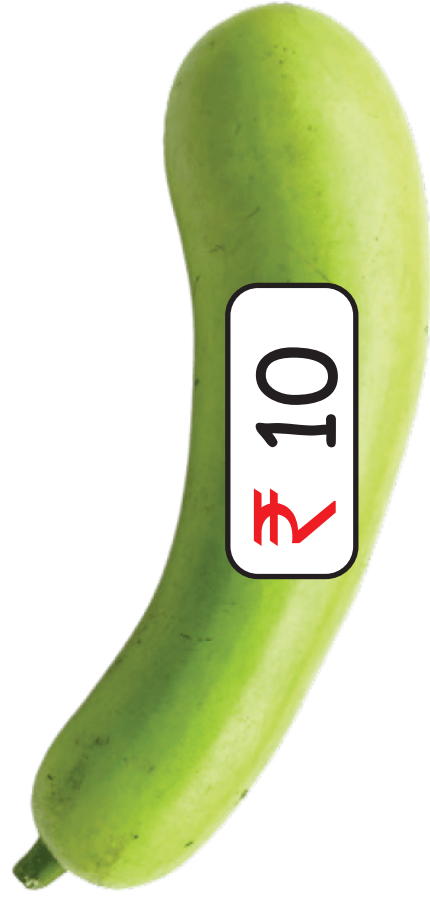
கட்டகம் 6 - செய்து மகிழ்வேன் 3 & 4 - ●●







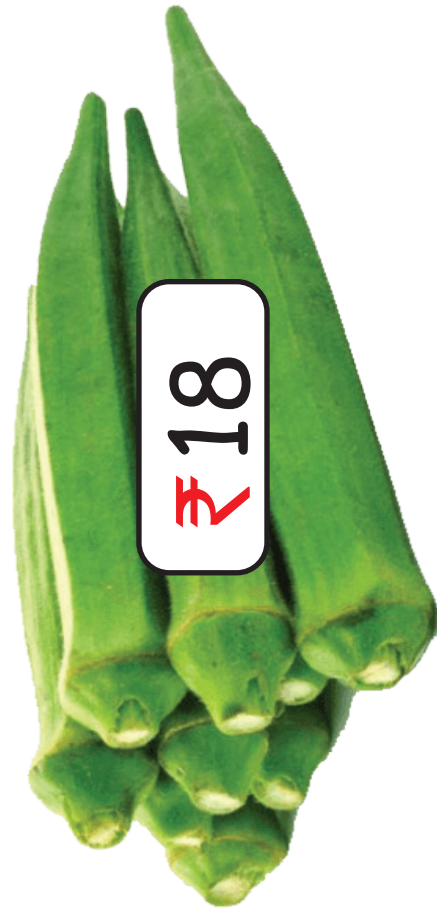
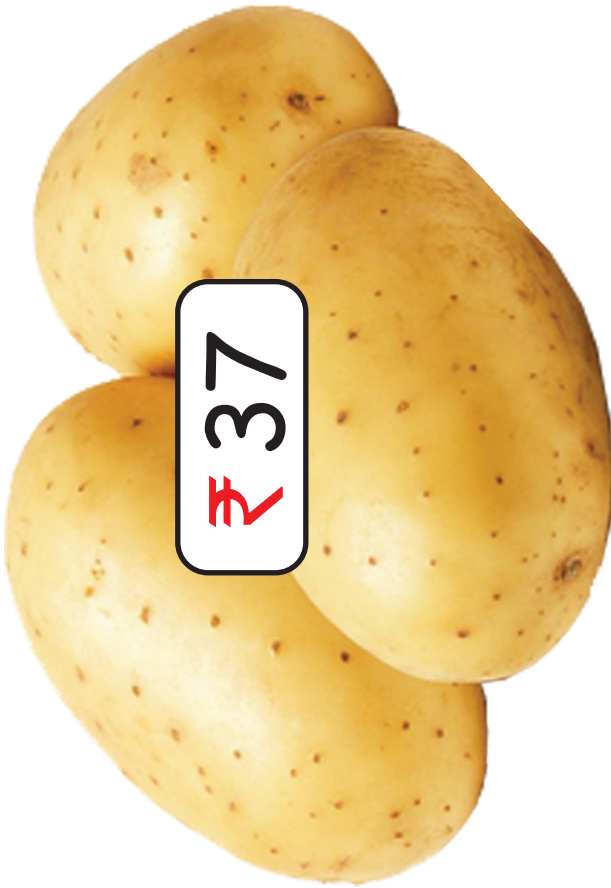
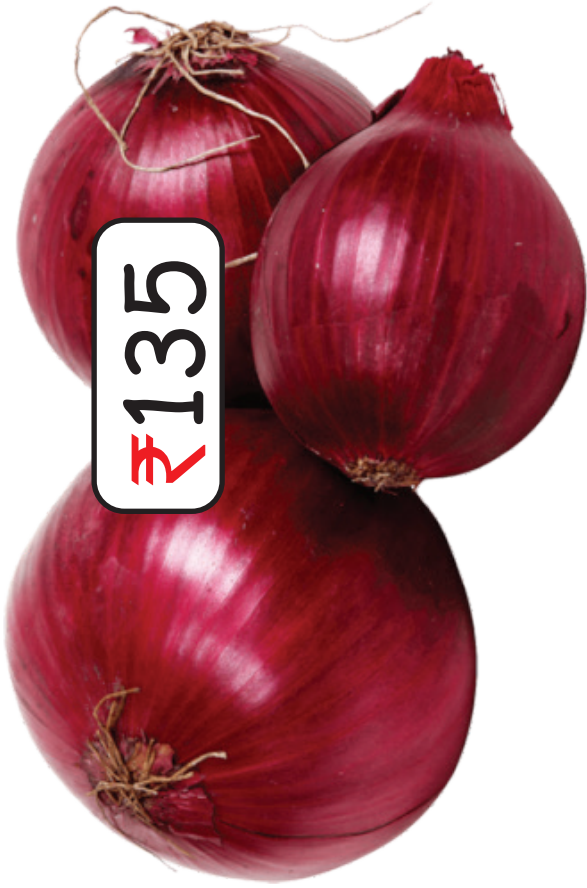
கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●







கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●





கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●







கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●





கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●







கட்டகம் 6 - செய்து மகிழுவேன் 3 & 4 - ●●



₹310



₹90



₹65



₹30

125



கட்டகம் 6 - செய்து மகிழ்வேன் 3 & 4 - ●●



₹270



₹354



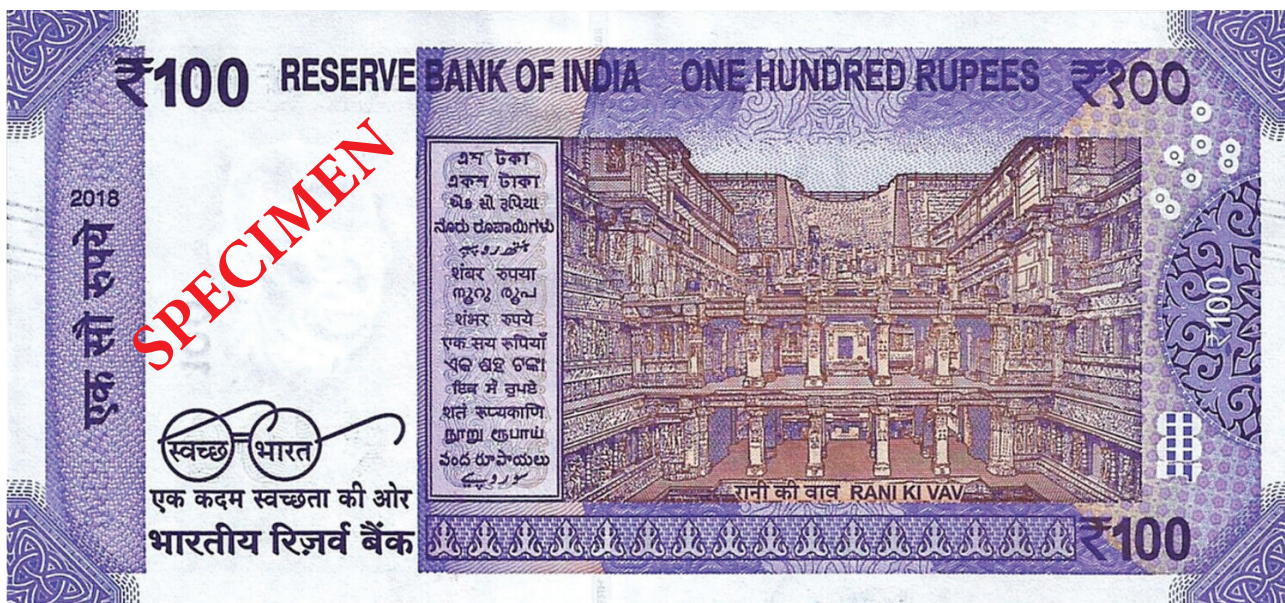
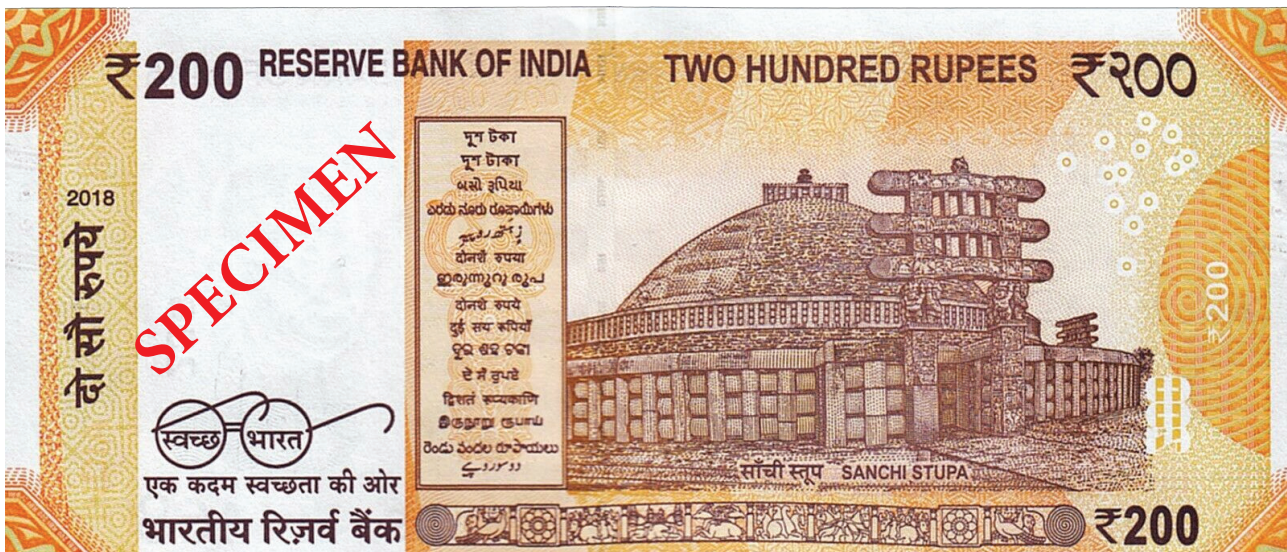
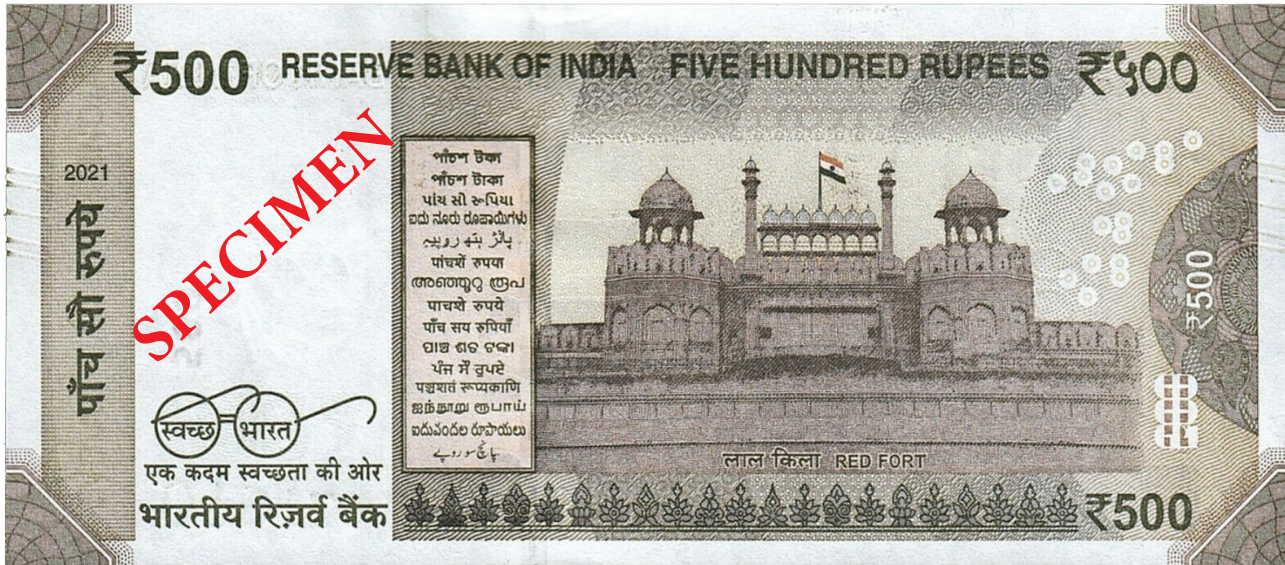
₹123



₹110











$14 - 8 =$

$11 - 5 =$

$12 - 6 =$

$17 - 9 =$

$13 - 4 =$

$16 - 3 =$

$15 - 7 =$

$18 - 8 =$

$19 - 6 =$

$10 - 2 =$

$11 - 6 =$

$12 - 8 =$

$13 - 7 =$

$14 - 9 =$

$15 - 5 =$

$17 - 8 =$

$18 - 9 =$

$12 - 3 =$

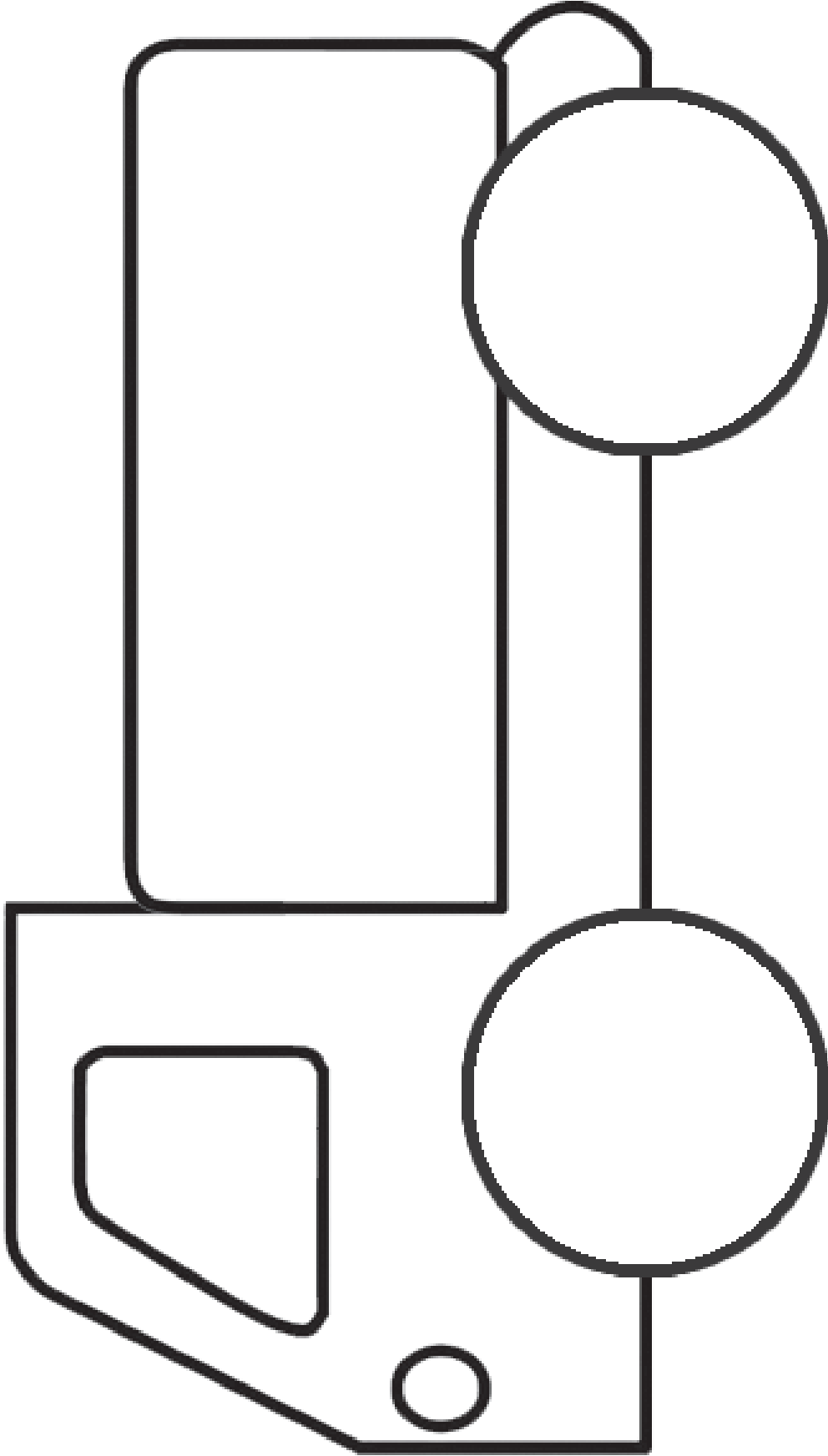
$14 - 6 =$

$16 - 7 =$





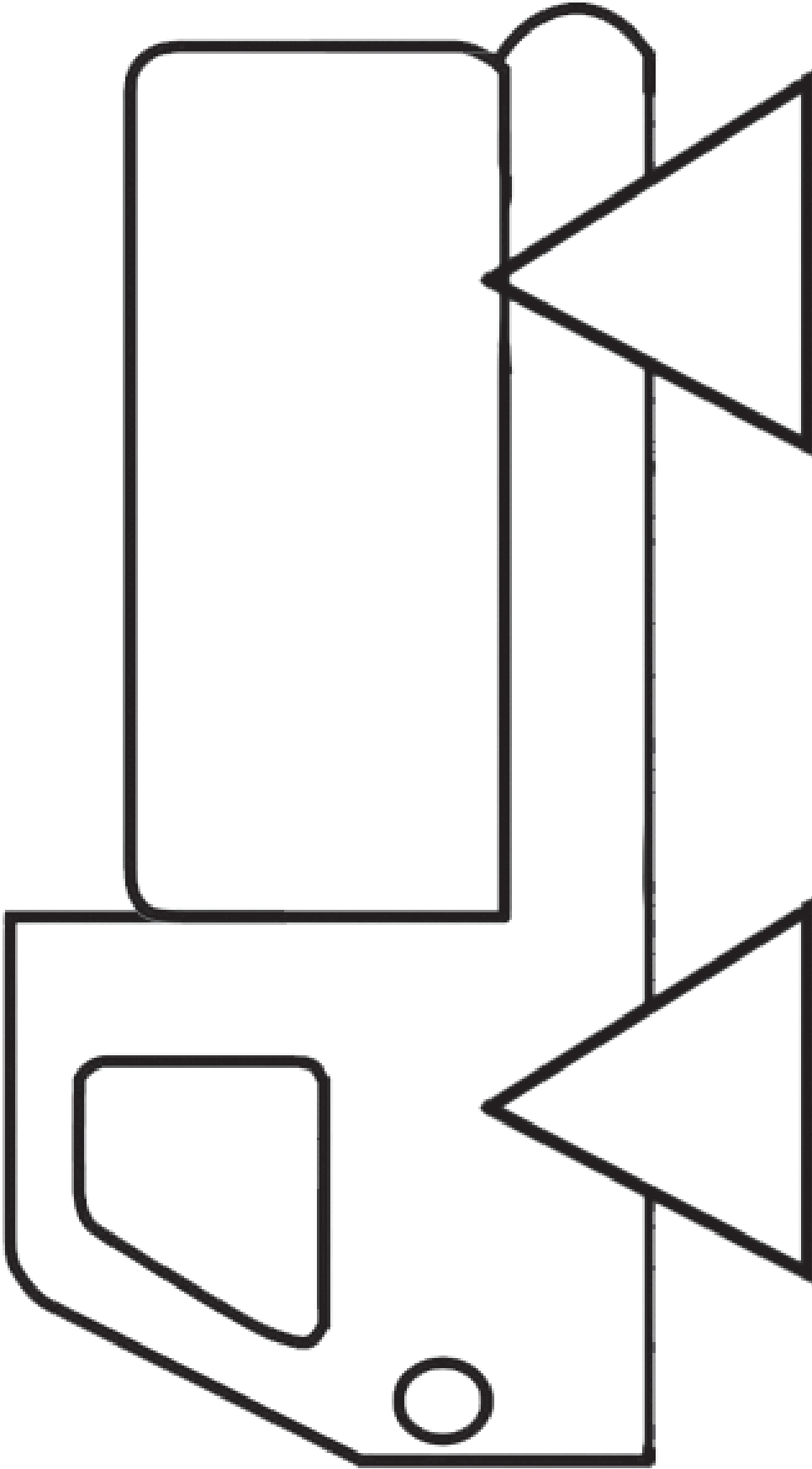
கட்டகம் 1 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●







கட்டகம் 1 - செய்து மகிழ்வேன் 1 - ●





1. தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் உள்ள எட்டயபுரத்தில் பிறந்தவர்.

2. கவிஞர். ஏழு வயதில் கவிதை எழுத ஆரம்பித்தவர்.

3. ஆசிரியராகப் பணியாற்றியவர்.

4. தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்.

1. இவர் கப்பலோட்டிய தமிழன் என்று அழைக்கப்படுபவர்.

2. இவர் தூத்துக்குடியில் பிறந்தவர்.

3. வழக்குரைஞராகப் பணியாற்றியவர், நல்ல எழுத்தாளர், பேச்சாளர்.

4. இவர் தொடங்கிய கப்பல் நிறுவனம் சுதேசி கப்பல் நிறுவனம் என்று அழைக்கப்பட்டது.

1. திண்டுக்கல்லில் பிறந்தவர்.

2. சுதந்திரப் போராட்ட வீரர் மட்டுமன்றி எழுத்தாளரும் ஆவார்.

3. ஞானபானு என்ற மாத இதழைத் தொடங்கினார்.

4. இராமானுஜ விஜயம், சங்கரா விஜயம் போன்ற புத்தகங்களை எழுதியுள்ளார்.

1. திருப்பூரில் பிறந்தவர்.

2. தேசபந்து இளைஞர் சங்கத்தைத் தொடங்கியவர்.

3. போராட்டத்தின் போது தேசியக் கொடியை கையில் ஏந்தியபடியே இறந்தவர்.

4. கொடிகாத்த குமரன் என்று அழைக்கப்பட்டவர்.





பாடம் - 1

# சமூக அறிவியல்

செயல்பாடு - 2







பாடம் - 1

# சமூக அறிவியல்

செயல்பாடு - 2



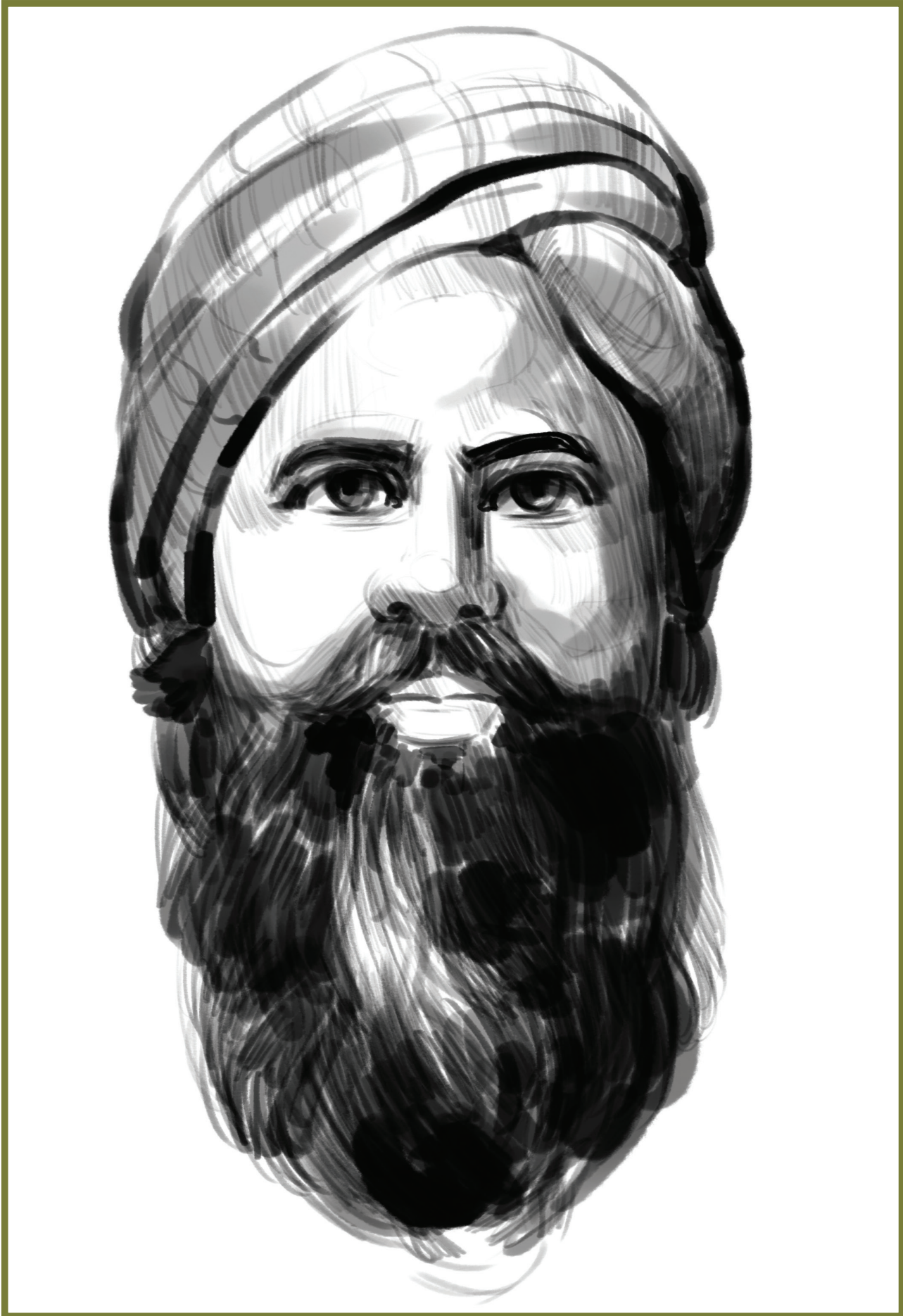




பாடம் - 1

# சமூக அறிவியல்

செயல்பாடு - 2







பாடம் - 1

# சமூக அறிவியல்

செயல்பாடு - 2



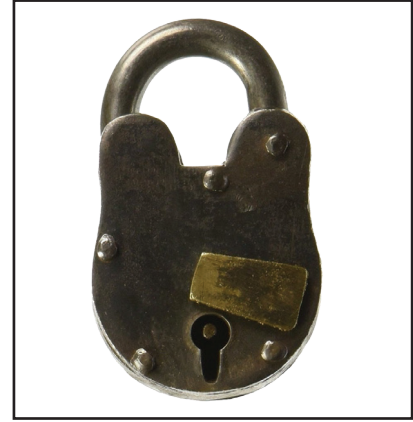
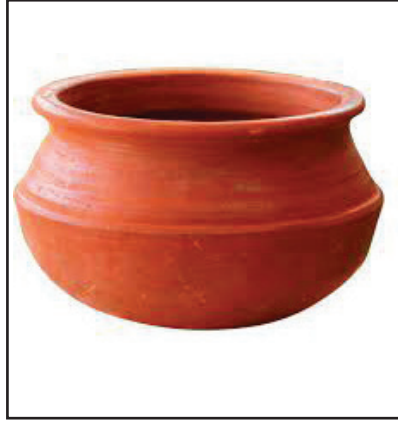
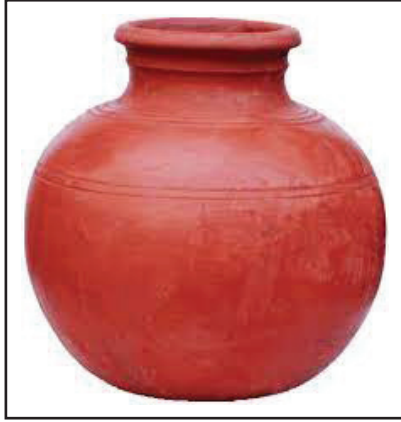




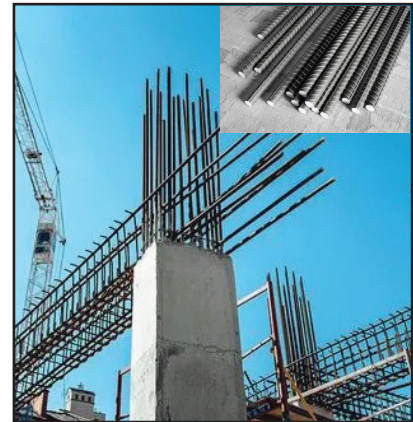
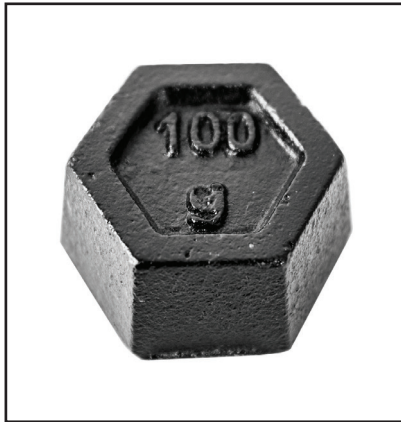
பாடம் - 2

# சமூக அறிவியல்

செயல்பாடு - 1

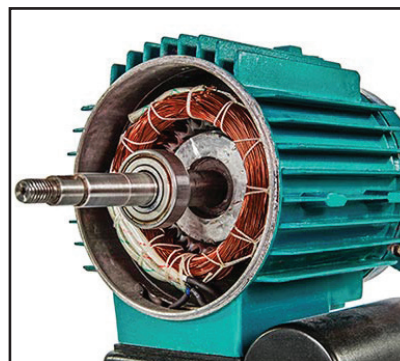
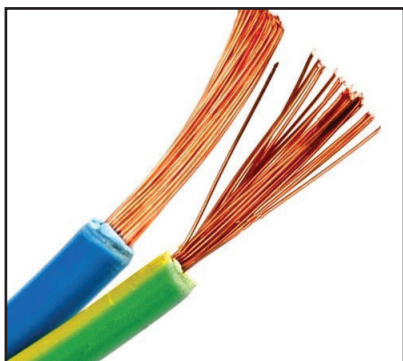


## இரும்பு





தாமிரம்



தங்கம்



அலுமினியம்



