

தமிழ்நாடு அரசு

முதல் வகுப்பு

பருவம் – II

கணக்கு
சூழ்நிலையியல்

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு

முதல் பதிப்பு – 2026

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

உருவாக்கமும் தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
© SCERT 2026

அச்சிட்டு வெளியிடுவோர்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்

ஓர் அழைப்பு உங்கள் வாழ்க்கையை மாற்றும் (18 வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்கான 24×7 கட்டணமில்லாத் தொலைபேசி எண்கள்)

குழந்தைத் திருமணம், குழந்தைத் தொழிலாளர் போன்ற பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாக்கப்படுகிறீர்களா?
மனம், உடல் மற்றும் பாலியல் சார்ந்த துன்புறுத்தலுக்கு உள்ளாக்கப்படுகிறீர்களா?
பாதுகாப்பற்ற சூழலில் உள்ளீர்களா?
அழையுங்கள் குழந்தை உதவி எண் 1098
உங்கள் விவரங்கள் பிறருக்குத் தெரியாமல் பாதுகாக்கப்படும்

CHILD LINE 1098 NIGHT & DAY

மனம், உடல் மற்றும் பாலியல் சார்ந்த துன்புறுத்தலுக்கு அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாக்கப்படுகிறீர்களா?
பாதுகாப்பற்ற சூழலில் உள்ளீர்களா?
தேர்வு மற்றும் உயர்கல்விக்கு வழிகாட்டுதல் தேவையா?
அழையுங்கள் 14417
உங்கள் விவரங்கள் பிறருக்குத் தெரியாமல் பாதுகாக்கப்படும்

14417
கல்வித் தகவல் மையம்

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.

முகவுரை

தமிழ்நாடு மாநிலக் கல்விக் கொள்கை (TNSEP) 2025 ஆனது தொடக்க நிலையில், குழந்தைகள் திறன் அடிப்படையிலான கற்றல் பெறுவதை உறுதிசெய்வதற்குச் செயல்வழி, விளையாட்டு முறை மற்றும் அனுபவ வழிக்கற்றல் ஆகியவற்றை வலியுறுத்துகிறது.

கணிதத் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கான தனித்துவக் கூறுகள்



கற்போமா

கதைகள் மற்றும் வாழ்க்கைச் சூழல்கள் மூலம் பாடங்களை அன்றாட அனுபவத்துடன் இணைக்கிறது.



செய்து பார்ப்போமா

செயல்வழிப் பயிற்சியானது குழந்தைகளிடையே ஒருங்கிணைப்புத் திறனை வளர்க்கவும், புதிய கருத்துகளில் வல்லமை பெறவும் உதவுகிறது.



பயிற்சி செய்வோமா

விளையாட்டுகள் மற்றும் செயல்பாடுகள் மூலம் அடிப்படைக் கணிதத் திறன்களை வலுப்படுத்துகிறது.



ஆராய்ந்து அறிவோமா

காரணகாரியச் சிந்தனையை வெளிப்படுத்த உதவுகிறது.

முதல் வகுப்பின் இரண்டாம் பருவப் பாடநூல் சுருள் மைய அணுகுமுறையில் இரண்டு அலகுகளுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



அலகு – 1

- எண்களைக் கையாளுதல்
- பொருளின் நிழலைக் கண்டறிதல்



அலகு – 2

- எண் செயல்பாடுகளைச் செய்தல்
- பொருள்களின் எடையை ஒப்பிடுதல்

பாடநூலின் சிறப்புக்கூறுகள்



முழுமையான கற்றல்

கலை, இயக்கத் திறன்கள், வாழ்க்கைத் திறன்கள் மற்றும் விழுமியங்கள் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கிறது.



ஆசிரியர் கையேடு

பாடநூலிற்கு அப்பாற்பட்டு, செயல்பாட்டு விளக்கங்கள் மற்றும் கூடுதல் உள்ளீடுகளுடன் ஆசிரியர்களுக்கு உறுதுணையாக அமைகிறது.



மின்னுரு வளங்கள்

குழந்தைகளுக்கு அனுபவக் கற்றல், சுயவேகக் கற்றல் மற்றும் பல்வேறு கற்றல் முறைகளை வழங்குகிறது.

மதிப்பீடு மற்றும் குறைதீர்க் கற்பித்தல்

பாடநூலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பயிற்சிகள், திறந்த வகை வினாக்கள் மற்றும் ஆராய்ந்து அறிதல் மூலம் காரணகாரியச் சிந்தனை, பகுப்பாய்வுத் திறன், கணிதத் தொடர்புத் திறன் மற்றும் 21ஆம் நூற்றாண்டிற்கான திறன்கள் முதலியவற்றை வளர்க்க உதவுகின்றன.

கற்றல் பயணம்



ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் கற்றலின் அடைவுநிலையைக் கண்காணிக்கவும், குறைதீர்க் கற்பித்தலுக்குத் திட்டமிடவும் வழிவகுக்கிறது.

நானே செய்வேன்



வாய்மொழிவழிச் செயல்பாடுகள், எழுத்துவழிச் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்திட்டங்கள் மூலம் இன்றியமையாத கற்றல் விளைவுகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன.

தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி மிக்க இன்றைய சூழலில், குழந்தைகள் பல்வேறு தளங்கள் மற்றும் சமூக இடைவினைகள் வாயிலாக, பல அனுபவங்களைப் பெறுகிறார்கள். மேலும், குழந்தைகளின் எண்ணறிவுத் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கான வளங்களில் ஒன்றாகப் பாடநூல் அமைந்துள்ளது. எனவே ஆசிரியர்கள், குழந்தைகளின் கணிதச் சிந்தனையை மேம்படுத்துவதற்கும் பாடப்பொருளை வலுவூட்டுவதற்கும் பாடப்பொருளை வாழ்க்கைச் சூழல்களில் திறம்படப் பயன்படுத்துவதற்கும் ஏற்ப, பல்வேறு வகையான மதிப்பீட்டுக் கருவிகளையும் கூடுதல் செயல்பாடுகளையும் பல்வேறு கற்றல் வளங்களையும் பயன்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

கணக்கு

பருவம் - II

பொருளடக்கம்

அலகு – I



பாடங்கள்

1. தாகமுள்ள பறவைகள் 1

2. நிழல் விளையாட்டு 25

3. எங்களின் புதிய வளையல்கள் 30

அலகு – II



பாடங்கள்

4. பள்ளி செல்லும் வழியில் 42

5. என்னால் முடியும். உன்னால் முடியுமா? 47

6. பெட்டியில் உள்ள வளையல்கள் 53

SO1PX
மின்னூல்

MT9DY
உள்ளடங்கிய மின்னூல்

JO4LQ
ஆசிரியர் கையேடு

NW8VU
மதிப்பீடு

அலகு I

1. தாகமுள்ள பறவைகள்

OU7BK

கற்போமா

அருண் மற்றும் அகிலா இருவரும் பறவைகளின் தாகம் தீர்க்கத் தண்ணீர் வைப்பதை வழக்கமாகக் கொண்டிருந்தனர். அப்படி ஒரு நாள்...











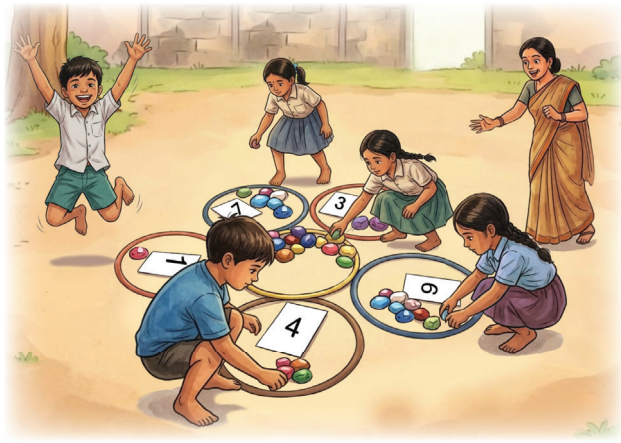


ஆசிரியர் கையேடு

கதையைக் கூறி, 9 வரையிலான பொருள்களை எண்ணுதல், கூடுதல் 9க்கு மிகாமல் எண்களைக் கூட்டுதல், 9 வரையிலான எண்களின் கழித்தல் ஆகியவற்றை நினைவுபடுத்தவும்.

செய்து பார்ப்போமா





ஆசிரியர் கையேடு

தரையில் 6 வட்டங்கள் வரைந்து, நடுவில் உள்ள வட்டத்தில் கற்களை வைக்கவும். சுற்றியுள்ள 5 வட்டங்களில் ஏதேனும் ஓர் எண் அட்டையைக் (1-9) கவிழ்த்து வைக்கவும். வட்டங்களைச் சுற்றி 5 குழந்தைகளை ஓடச் சொல்லி "நிறுத்தவும்" என்றவுடன் தங்களுக்கு அருகில் உள்ள வட்டத்தில் இருக்கும் எண்ணிற்கேற்பக் கற்களை எடுத்து வட்டத்திற்குள் வைக்கச் செய்யவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

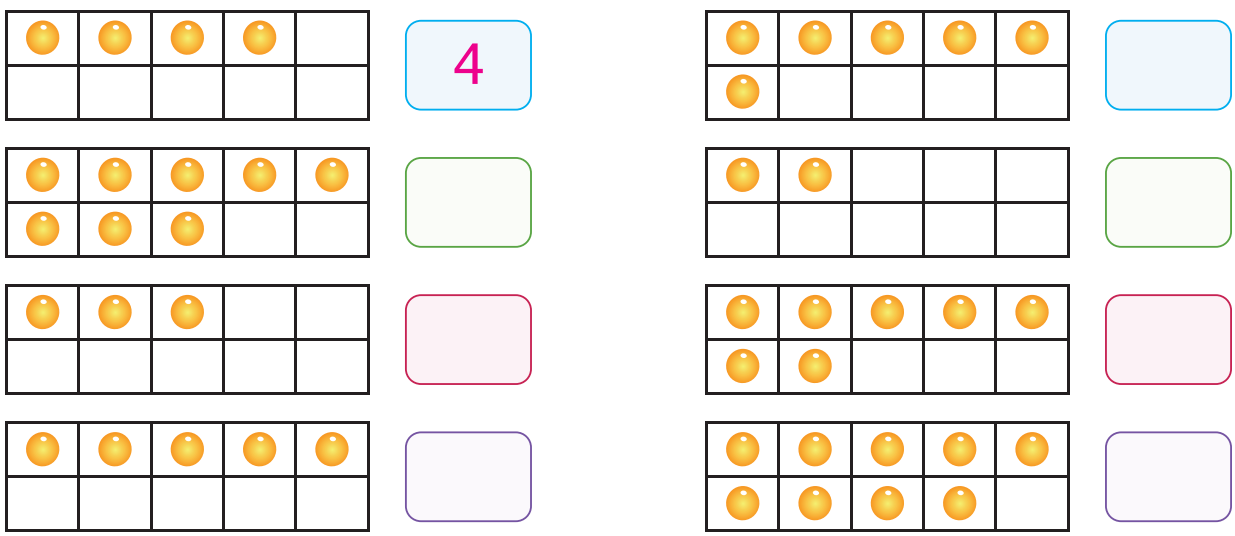
எண்ணிக் கூறுக.



எண்களைப் படித்துக் காட்டுக.

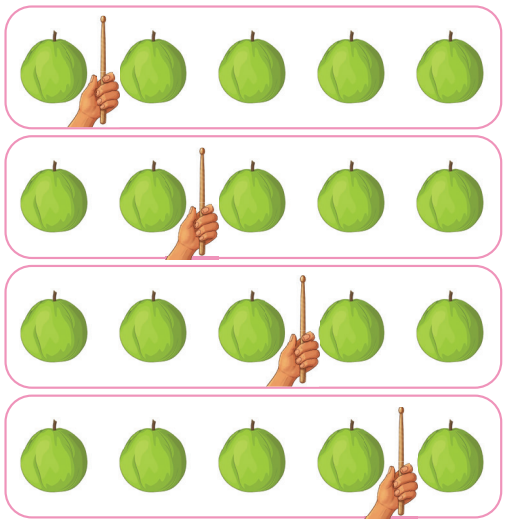
6	2	1	8	4	7	5	9	3

மணிகளை எண்ணி எழுதுக.



ஆராய்ந்து அறிவோமா

அமைப்பைப் பின்பற்றி, எண்களைப் பிரித்து எழுதுக.



1 மற்றும் 4

____ மற்றும் ____

____ மற்றும் ____

____ மற்றும் ____

ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் உள்ள புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையைப் பார்த்தவுடன் கூறுக.



எண்ணி எழுதுக.











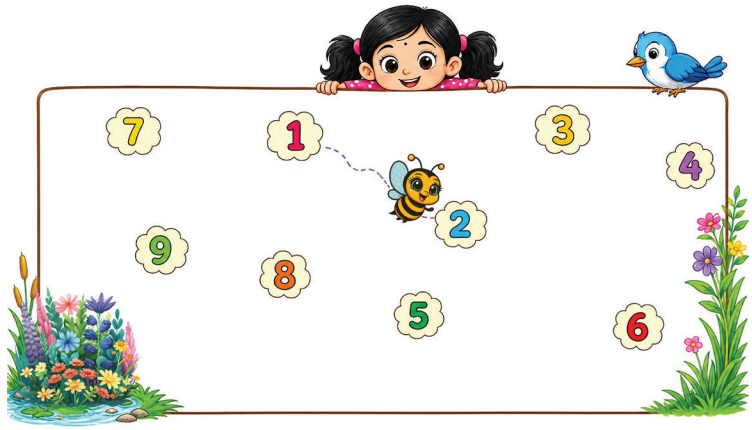




6					

ஆராய்ந்து அறிவோமா

கோடுகள் ஒன்றையொன்று குறுக்கிடாமல் 1 முதல் 9 வரையிலான எண்களைச் சரியான வரிசையில் இணைத்து, ஒரு பாதையை வரையவும்.



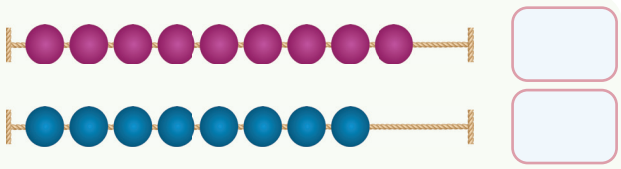
எண்ணி எழுதி ஒப்பிடுக.



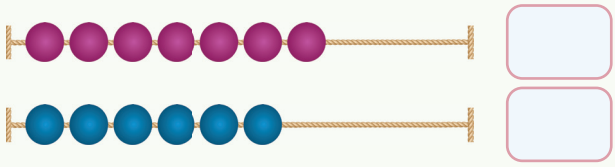
3

4

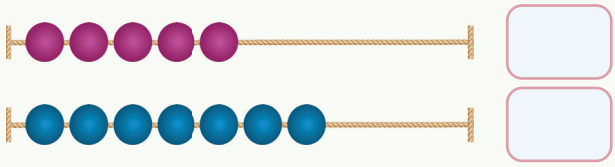
4 என்பது 3 ஐ விட அதிகம்.



____ என்பது ____ ஐ விட அதிகம்.



____ என்பது ____ ஐ விடக் குறைவு.



____ என்பது ____ ஐ விடக் குறைவு.

குறிப்புகளுக்கேற்ப வட்டங்களை வரைந்தோ / குறுக்குக் கோடிட்டோ கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.



3 ஐ விட 2 அதிகம் என்பது 5



4 ஐ விட 1 குறைவு என்பது 3



4 ஐ விட 3 அதிகம் என்பது ____



6 ஐ விட 3 குறைவு என்பது ____



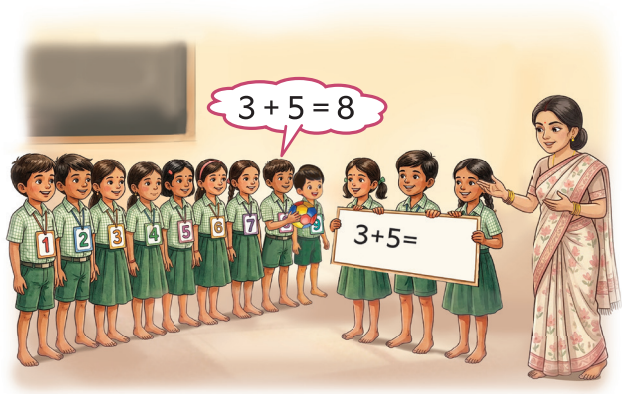
5 ஐ விட 3 அதிகம் என்பது ____



9 ஐ விட 4 குறைவு என்பது ____

செய்து பார்ப்போமா





ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகளை இரு குழுக்களாக அமைக்கவும். ஒரு குழுவிற்கு 1 முதல் 9 வரை எண் பதக்க அட்டைகளைக் கொடுத்து வரிசையாக நிற்க வைக்கவும். அடுத்த குழு, ஒரு கூட்டல் கணக்கைக் காண்பிக்க (எ.கா. 3+5) அதற்கேற்றவாறு முதல் குழு (3 என்ற எண் பதக்க அட்டை அணிந்த குழந்தை 5 பேருக்கு முன்னோக்கி) பந்தைக் கடத்தி விடை கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

எண்ணி எழுதிக் கூடுதல் காண்க.



4 + 2 = 6



__ + __ = __



__ + __ = __



__ + __ = __



__ + __ = __



__ + __ = __

செய்து பார்ப்போமா



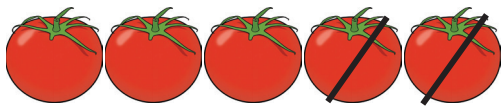


ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகளை இரு குழுக்களாக அமைக்கவும். ஒரு குழுவிற்கு 1 முதல் 9 வரை எண் பதக்க அட்டைகளைக் கொடுத்து வரிசையாக நிற்கவைக்கவும். அடுத்த குழு, ஒரு கழித்தல் கணக்கைக் காண்பிக்க (எ.கா. 8 – 5) அதற்கேற்றவாறு முதல் குழு (8 என்ற எண் பதக்க அட்டை அணிந்த குழந்தை 5 பேருக்கு பின்னோக்கி) பந்தைக் கடத்தி விடை கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கிக் கழித்து எழுதுக.



5 - 2 = 3



7 - ☐ = ☐



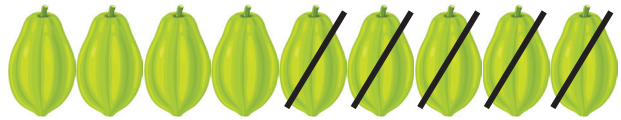
8 - ☐ = ☐



6 - ☐ = ☐



5 - ☐ = ☐



9 - ☐ = ☐

கற்போமா

அருண் மற்றும் அகிலா இருவரும் தண்ணீர் குடிக்கும் பறவைகளைப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர்.



ஆசிரியர் கையேடு

கதையைக் கூறி பூச்சியம் என்ற கருத்தை அறிமுகம் செய்யவும். மேலும், எண்ணுவதற்குப் பொருள்கள் இல்லை என்பதைக் குறிக்க '0' என்ற எண்ணுரு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்று கூறவும்.

செய்து பார்ப்போமா





ஆசிரியர் கையேடு

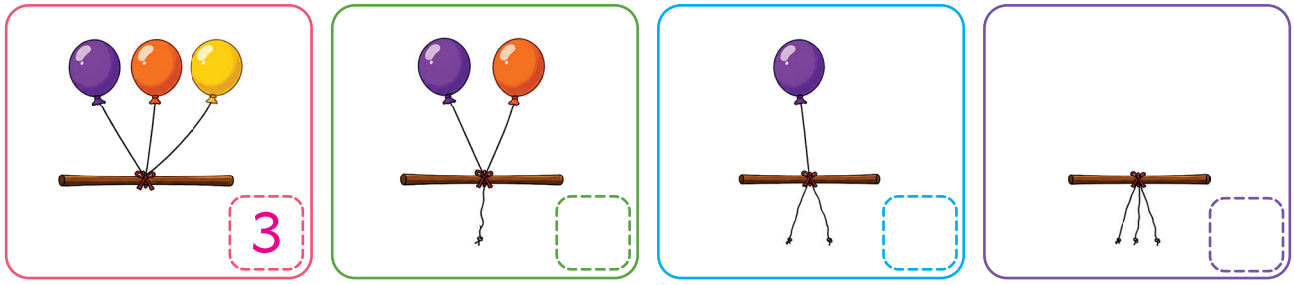
வகுப்பறையின் நடுவில் ஒரு சிறிய வட்டம் வரையவும். ஒரு குழந்தையிடம் 9 க்கு மிகாமல் விதைகளைக் கொடுத்து, அவற்றைப் பின்னோக்கி வட்டத்தினுள் வீசச் சொல்லவும். வட்டத்தினுள் விழுந்த விதைகளின் எண்ணிக்கையைக் கேட்கவும். வட்டத்தினுள் விதைகள் விழவில்லை எனில், அதன் எண்ணிக்கையைப் பூச்சியம் (0) விதைகள் எனக் கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

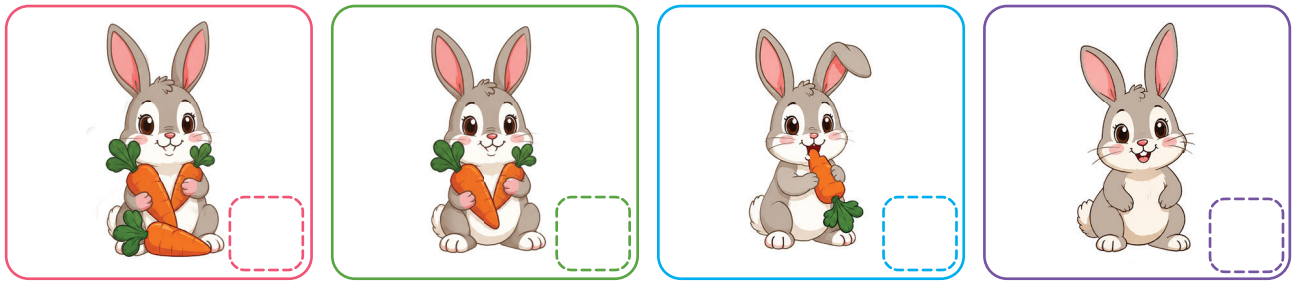
எழுதிப் பழகுக.

0	0	0	0	0	0	0	0	0

குச்சியில் கட்டப்பட்டுள்ள பலூன்களை எண்ணி எழுதுக.

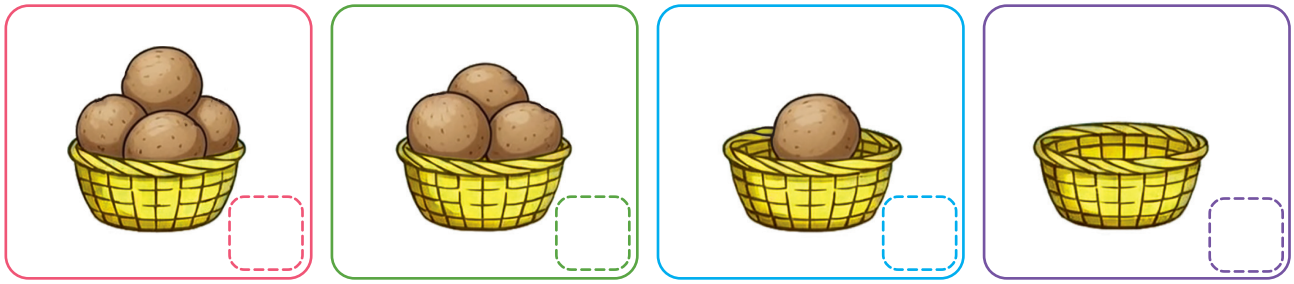


முயலிடம் உள்ள கேரட்டுகளை எண்ணி எழுதுக.

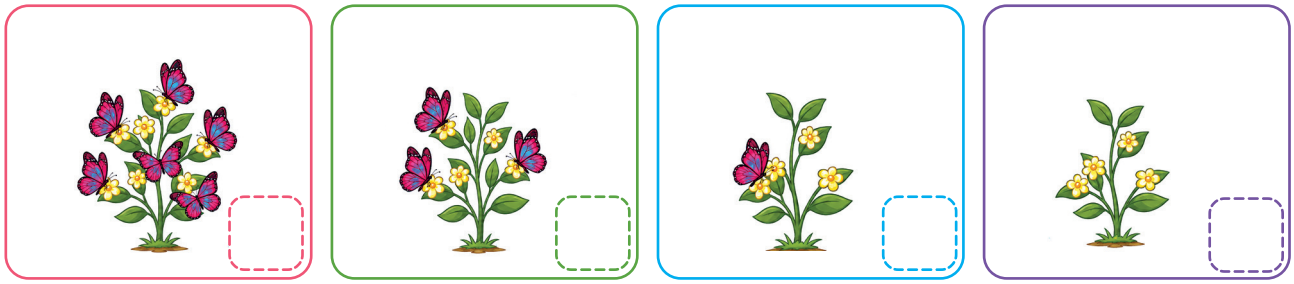


பயிற்சி செய்வோமா

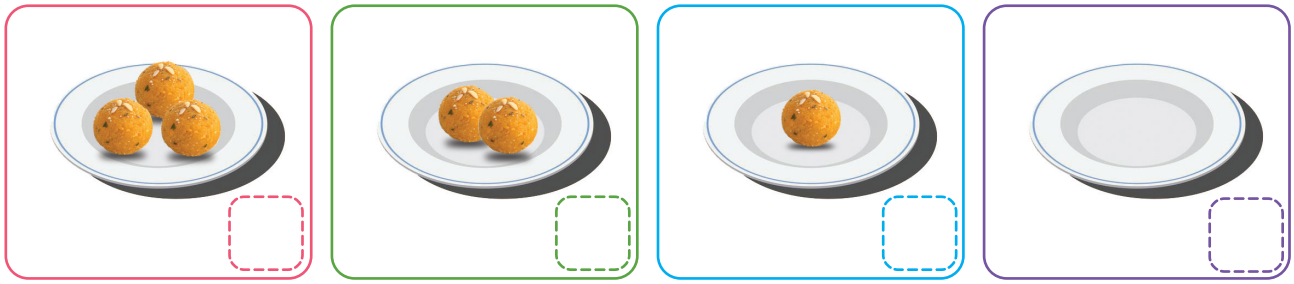
பழங்களை எண்ணி எழுதுக.



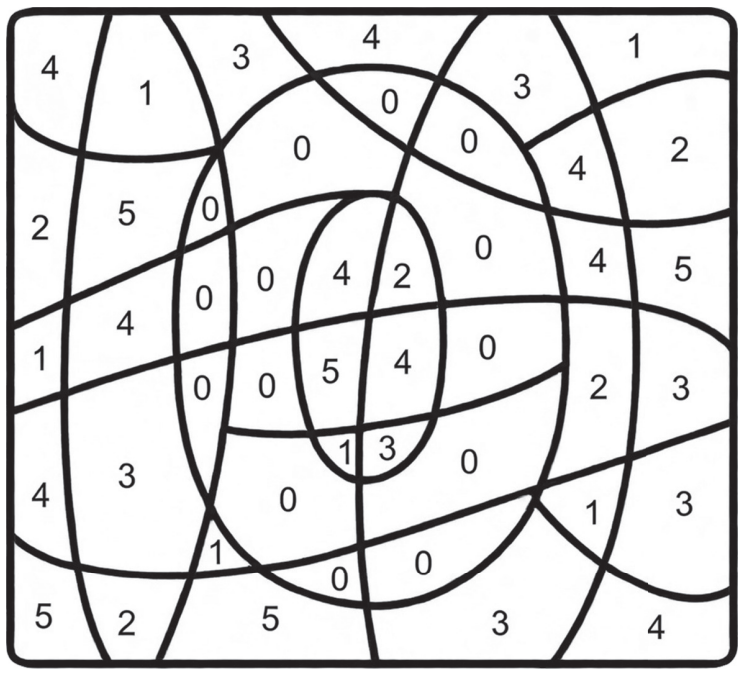
செடியில் அமர்ந்திருக்கும் வண்ணத்துப்பூச்சிகளை எண்ணி எழுதுக.



இனிப்புகளை எண்ணி எழுதுக.

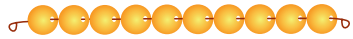


எண் 0 உள்ள பகுதிகளுக்கு மட்டும் வண்ணமிடுக.



கற்போமா



 = 

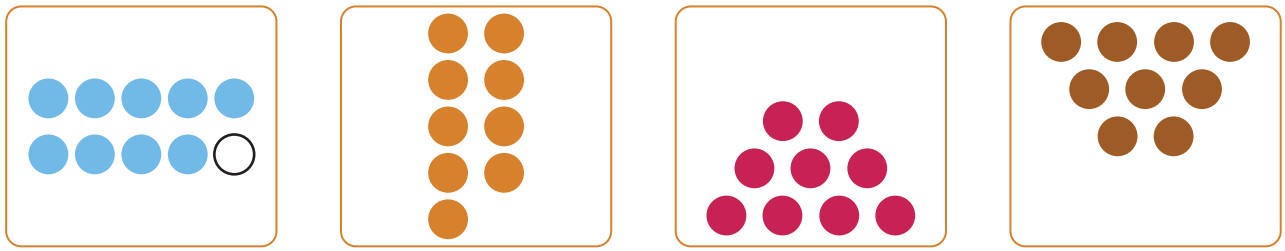
10 உதிரி மணிகள் — 10 மணிகள் கொண்ட 1 மணிச்சரம்

ஆசிரியர் கையேடு

9 பொருள்களுடன் மேலும் 1 பொருளைச் சேர்த்தால் 10 கிடைக்கும் என்பதைக் கூறி, எண் 10த்தை அறிமுகம் செய்யவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

பொட்டுகள் வரைந்து 10 ஆக மாற்றுக.

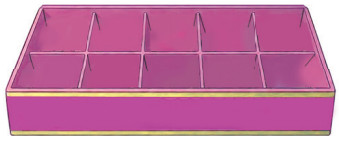
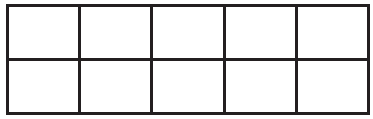
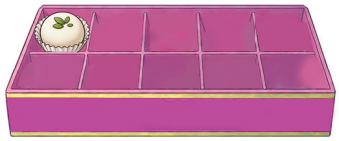
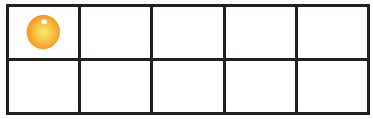
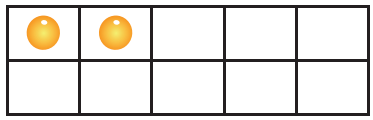
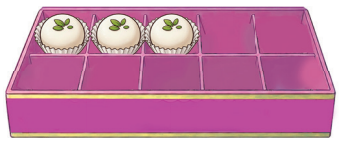
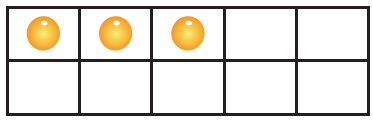
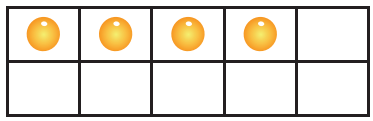
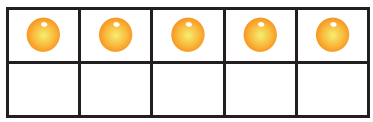
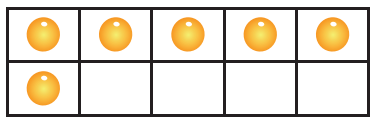
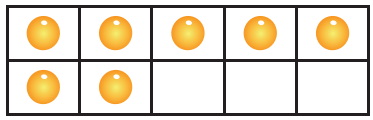
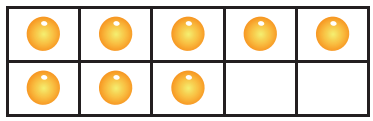
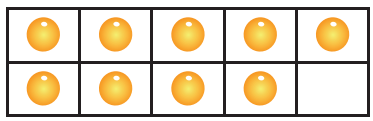
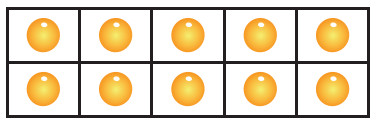


எழுதிப் பழகுக.

10	10	10	10	10	10	10

பயிற்சி செய்வோமா

அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

இனிப்புகள்	மணிகள்	எண்
		0
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

செய்து பார்ப்போமா







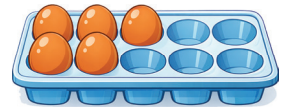
குழந்தைகளை, இருவர் கொண்ட குழுக்களாக அமைக்கவும். ஒரு குழந்தையிடம் 10 விதைகளைக் கொடுத்து அவற்றை இரு கைகளிலும் எடுத்துக் கொள்ளச் செய்யவும். மற்றொரு குழந்தையை இரு கைகளிலும் உள்ள விதைகளைத் தனித்தனியே எண்ணி 10 ஐ உருவாக்கும் எண்களைக் கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

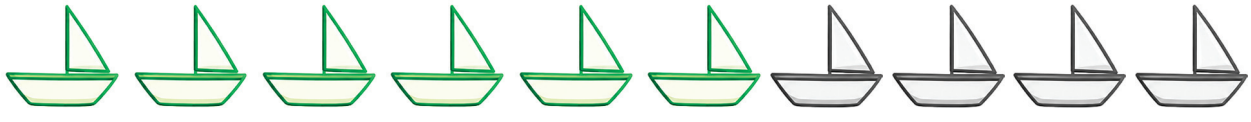
10 ஆக மாற்றுவதற்குத் தேவையான பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுக.





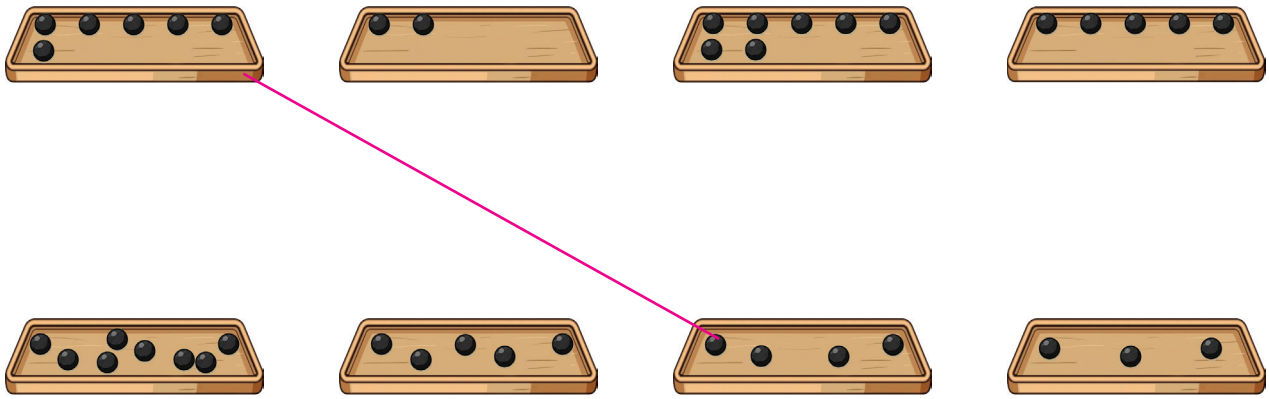
10 ஆக மாற்றுவதற்குத் தேவையான படங்களை வரைக.



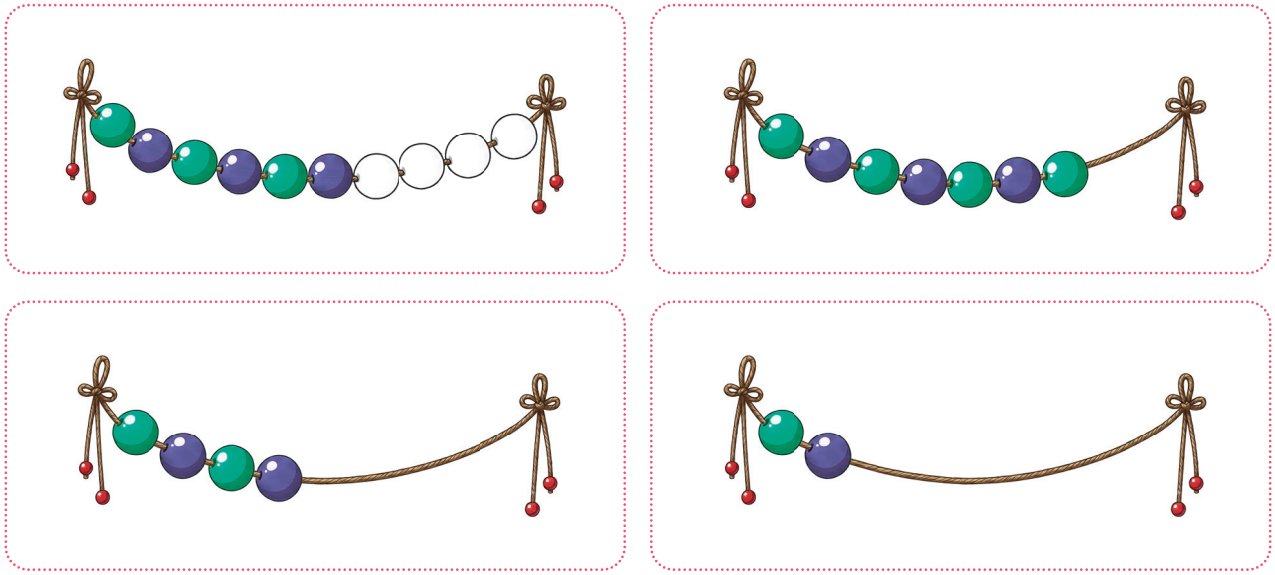


பயிற்சி செய்வோமா

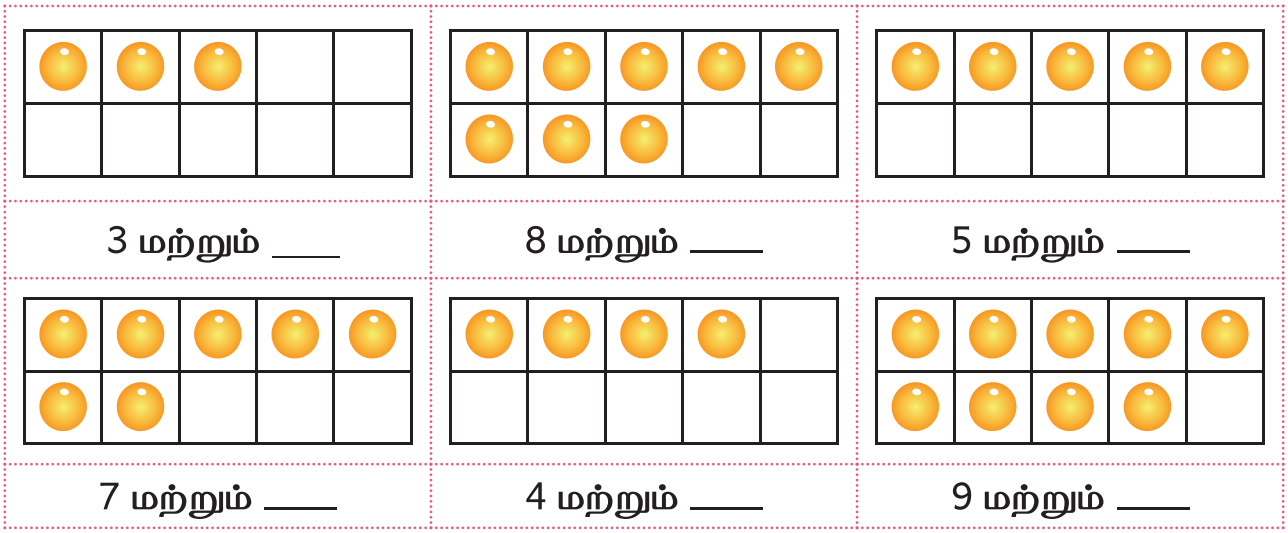
10 ஐ உருவாக்கும் தட்டுகளைப் பொருத்துக.



10 ஆக மாற்றுவதற்குத் தேவையான மணிகளை வரைக.



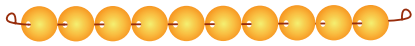
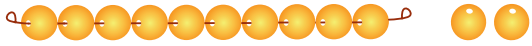
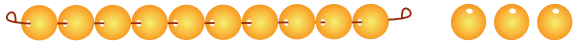
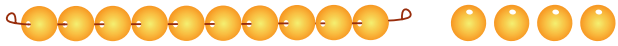
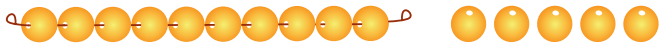
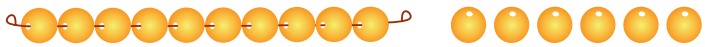
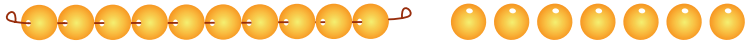
10 ஆக மாற்றுவதற்குத் தேவையான மணிகளை வரைந்து எழுதுக.



3 மற்றும் ____	8 மற்றும் ____	5 மற்றும் ____
7 மற்றும் ____	4 மற்றும் ____	9 மற்றும் ____

கற்போமா

எண்கள் 11 முதல் 20 வரை

	10 மற்றும் 1	11
	10 மற்றும் 2	12
	10 மற்றும் 3	13
	10 மற்றும் 4	14
	10 மற்றும் 5	15
	10 மற்றும் 6	16
	10 மற்றும் 7	17
	10 மற்றும் 8	18
	10 மற்றும் 9	19
	10 மற்றும் 10	20



படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு மணிகள் மற்றும் மணிச்சரங்களைப் பயன்படுத்தி 11 முதல் 20 வரையிலான எண்ணிக்கையையும் அதன் எண்ணுருவையும் அறிமுகம் செய்யவும்.



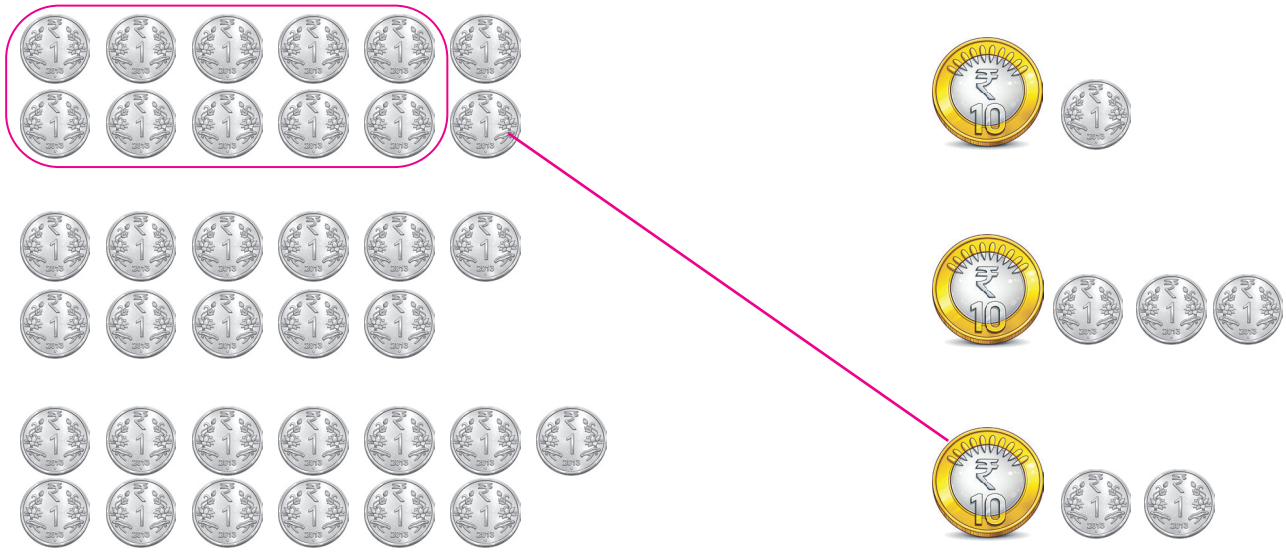
செய்து பார்ப்போமா



குழந்தைகளை, சில குழுக்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 10 உறிஞ்சு குழல்கள் கொண்ட 1 கட்டினையும் உதிரியாக 10 உறிஞ்சு குழல்களையும் வழங்கவும். ஒரு குழந்தை, உறிஞ்சு குழல் கட்டுடன் சில உதிரி உறிஞ்சு குழல்களை எடுத்துக் காண்பிக்க, குழுவில் உள்ளவர்கள் அவற்றை எண்ணிக் கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

பத்து நாணயங்கள் கொண்ட தொகுப்பாக வட்டமிட்டு எண்ணிப் பொருத்துக.



எண்களுக்கு ஏற்ப மணிகள் வரைக.

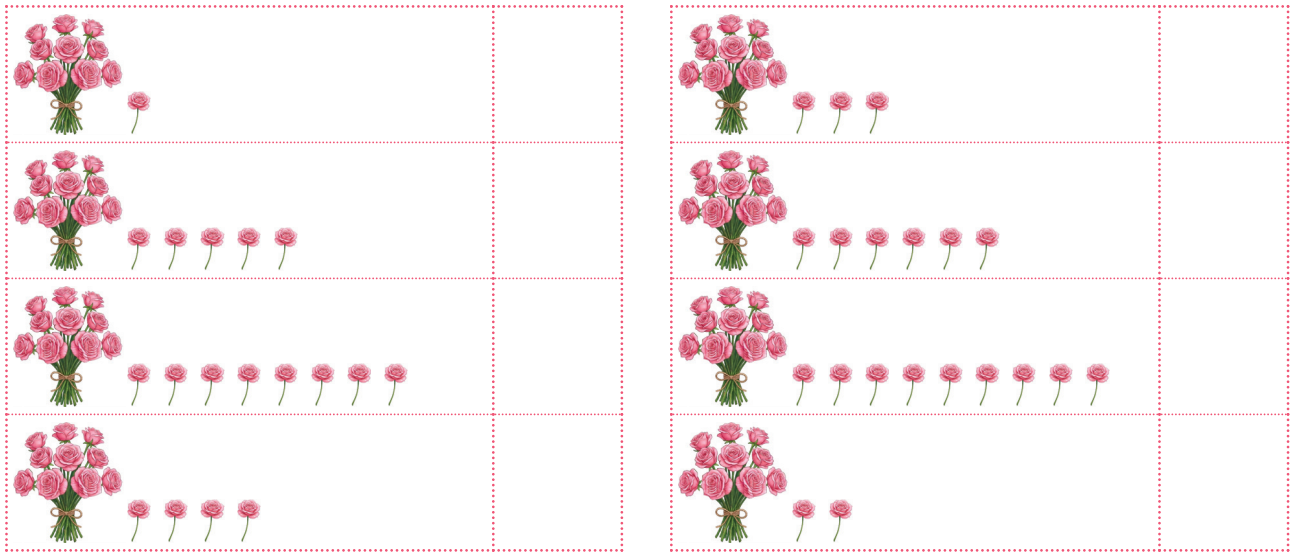
16		
12		
19		
15		

எழுதிப் பழகுக.

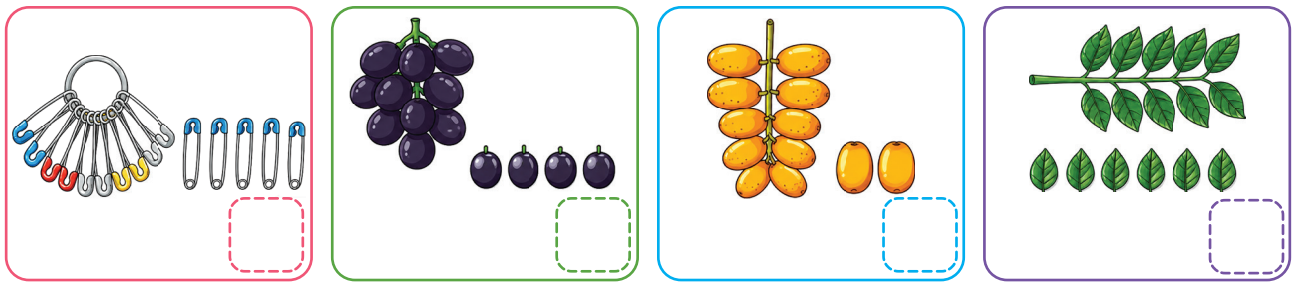
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

பயிற்சி செய்வோமா

பூக்களை எண்ணி எழுதுக.

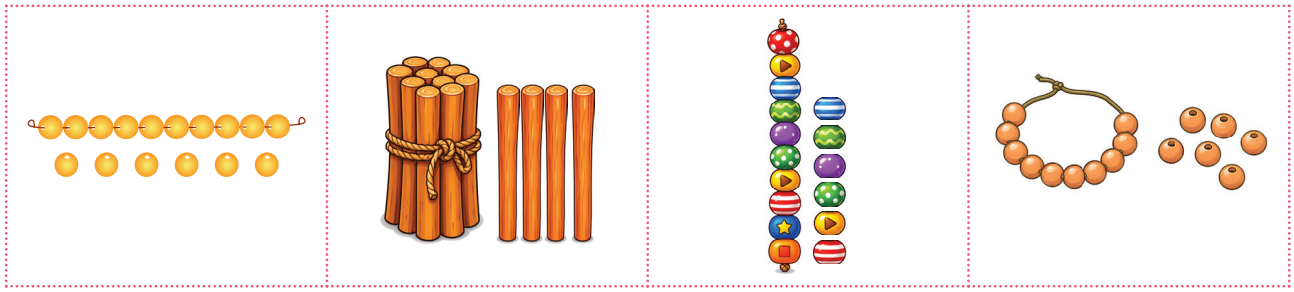


எண்ணி எழுதுக.



ஆராய்ந்து அறிவோமா

எண்ணிக்கையில் வேறுபட்ட ஒன்றை வட்டமிடுக.



இருவர் கூறுவதும் சரி. காரணம் கூறுக.



செய்து பார்ப்போமா

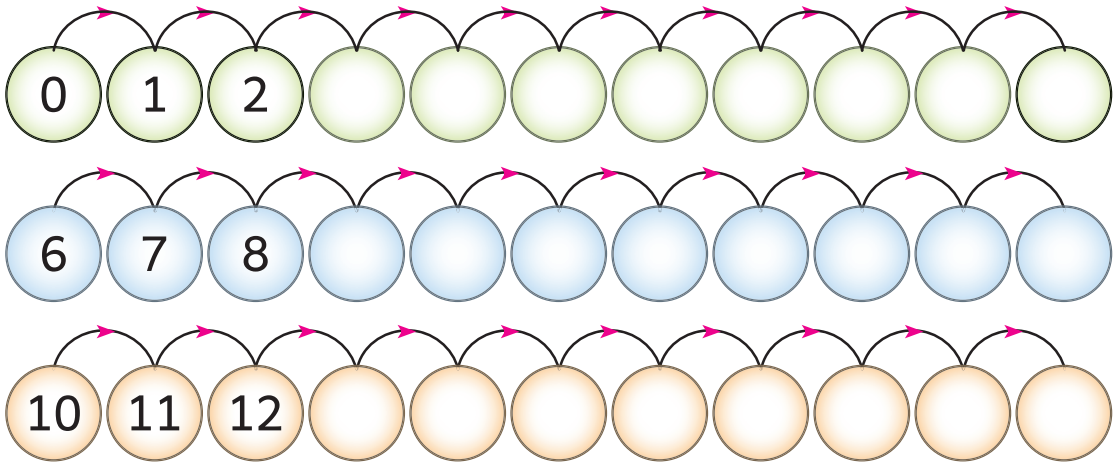


ஆசிரியர் கையேடு

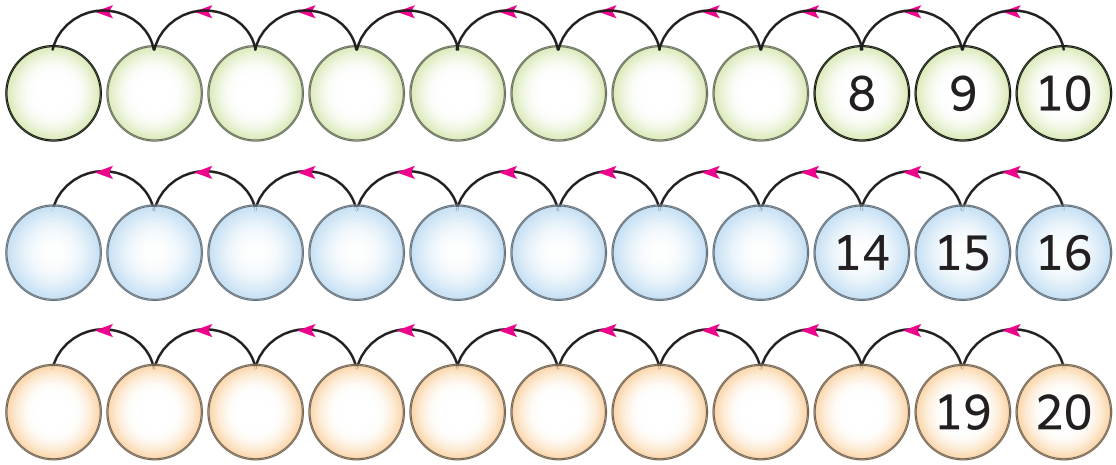
தரையில் 0 முதல் 20 வரை எண்கோட்டை வரைந்து, ஒரு குழந்தையை ஓர் எண்ணின் மீது நிற்கச் சொல்லவும். 'முன்னோக்கி' என்று கூறியதும் குழந்தை அந்த எண்ணில் இருந்து முன்னோக்கிக் குதிக்க வேண்டும். (எ.கா. 6 லிருந்து முன்னோக்கி) இதேபோன்று 'பின்னோக்கி' எண்ணுவதற்கும் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும் .

பயிற்சி செய்வோமா

எண்கோட்டில் எண்களை முன்னோக்கி எழுதுக.

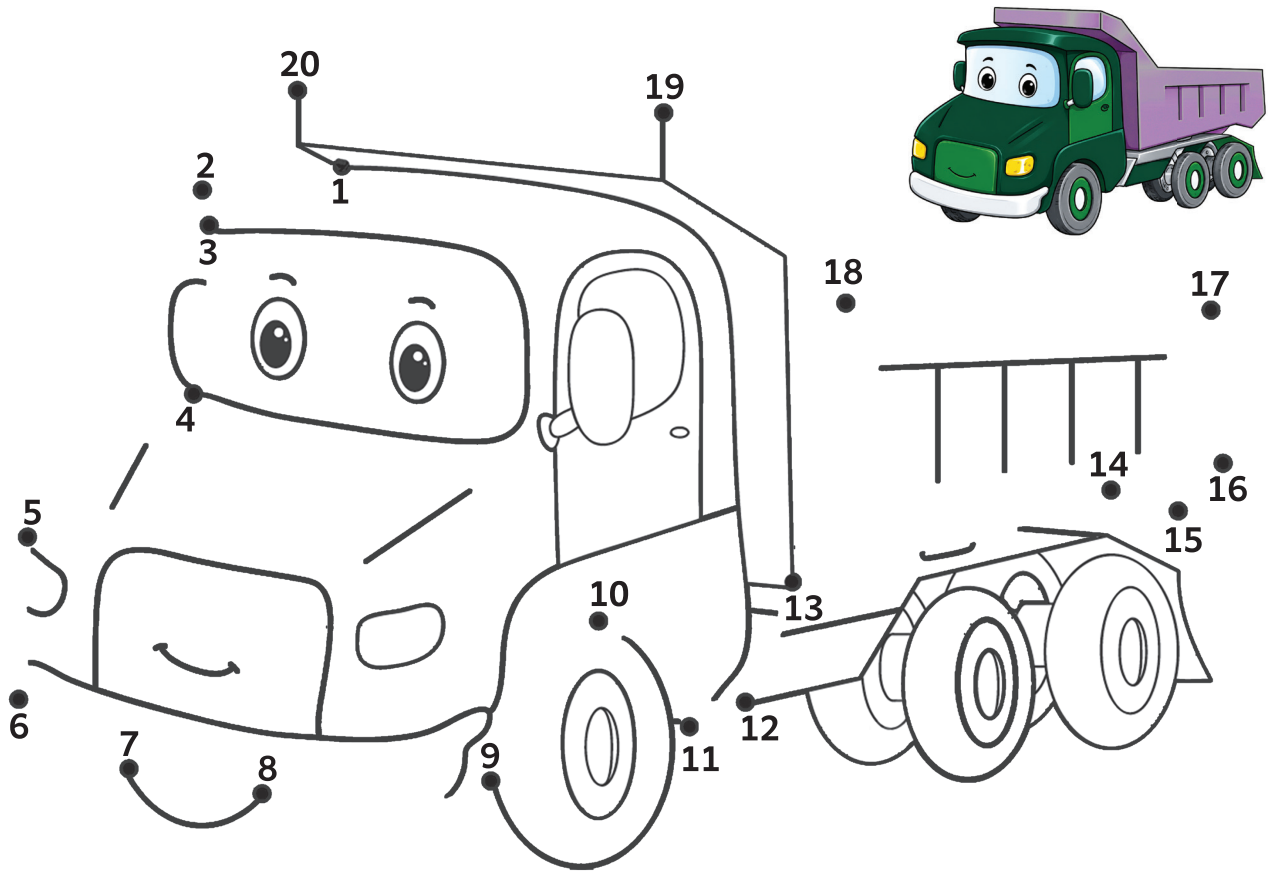


எண்கோட்டில் எண்களைப் பின்னோக்கி எழுதுக.



ஆராய்ந்து அறிவோமா

எண்களை வரிசையாக இணைத்து வண்ணமிடுக.



செய்து பார்ப்போமா



ஆசிரியர் கையேடு

தரையில் 0 முதல் 20 வரை எண்கோட்டை வரைந்து, ஓர் எண்ணைத் தவிர மற்ற எண்களின் மீது அட்டைகளை வைத்து மூடவும். ஒரு குழந்தையை அழைத்து அந்த எண்ணின் முன்னால் வரும் எண்/ பின்னால் வரும் எண்ணைக் கூறச் சொல்லி அட்டையைத் திறந்து சரிபார்க்கச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

எண்கோட்டை நிறைவு செய்து பின்வரும் கட்டங்களை நிரப்புக.



முன்னால் இருக்கும் எண்		பின்னால் இருக்கும் எண்		இடையில் இருக்கும் எண்		
	10	12		17		19
	18	13		9		11
	15	19		18		20

ஆராய்ந்து அறிவோமா

எண்கோட்டை உற்றுநோக்கிப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.



(i) 1க்கு முன்னால் இருக்கும் எண்ணைக் கூறி, அதற்குப் பச்சை வண்ணமிடுக.

(ii) 19க்குப் பின்னால் இருக்கும் எண்ணைக் கூறி, அதற்குச் சிவப்பு வண்ணமிடுக.

(iii) 9 மற்றும் 11க்கு இடையில் இருக்கும் எண்ணைக் கூறி, அதற்கு நீல வண்ணமிடுக.

செய்து பார்ப்போமா

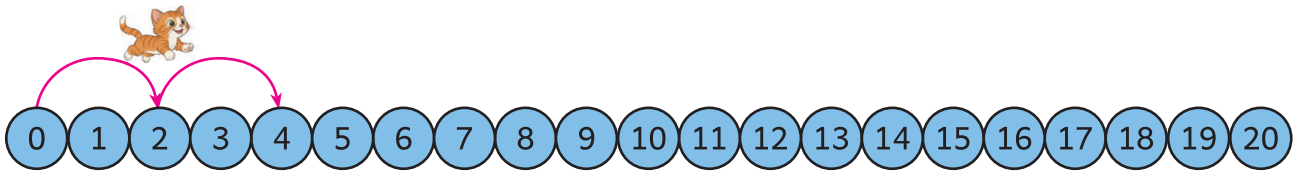


ஆசிரியர் கையேடு

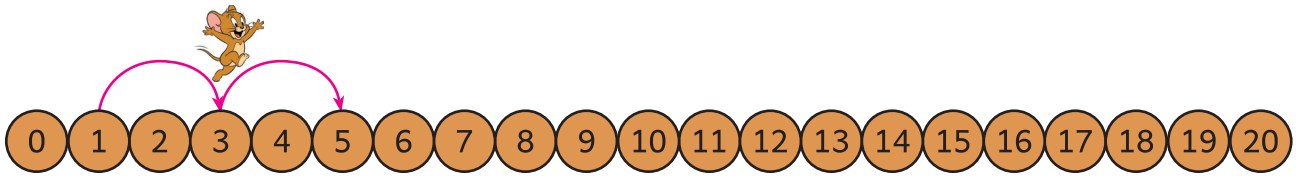
"குட்டி முயலே! குட்டி முயலே! இரண்டு இரண்டாக முன்னோக்கித் தாவி வா" என்று ஒரு குழந்தை கூறும்போது, முகமுடி அணிந்த குழந்தையை எண் கோட்டின் தொடக்கத்தில் இருந்து எண்களை உரக்கக் கூறிக் கொண்டே (2, 4, 6,...) தாவி வரச் சொல்லவும். இதேபோன்று பின்னோக்கித் தாவி எண்ணுவதில் பயிற்சி அளிக்கவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

இரண்டு இரண்டாக முன்னோக்கித் தாவி வரும் எண்களை எழுதுக.

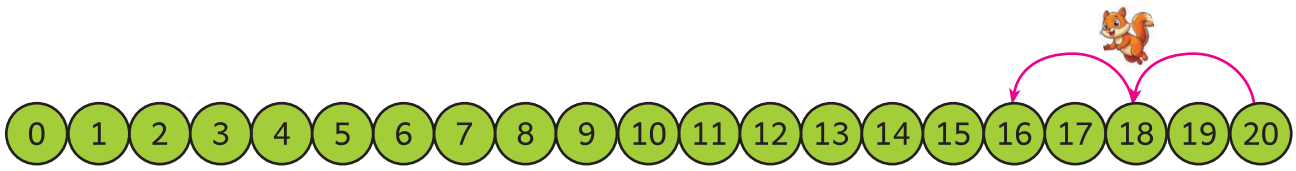


0	2	4								

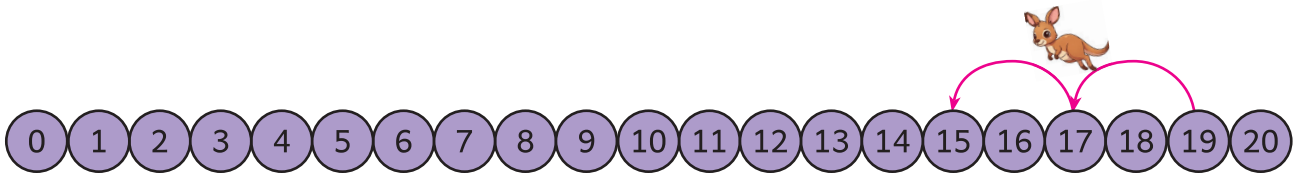


1										

இரண்டு இரண்டாகப் பின்னோக்கித் தாவி வரும் எண்களை எழுதுக.



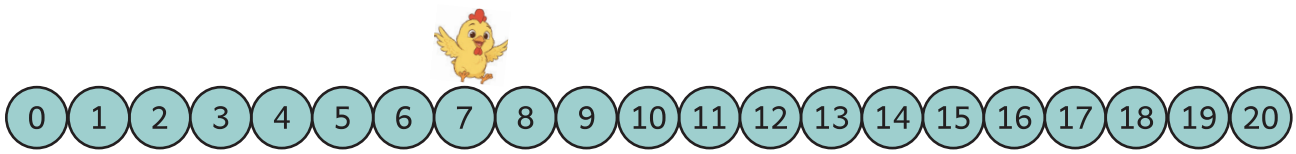
20	18									



19										

ஆராய்ந்து அறிவோமா

ஒரு கோழிக்குஞ்சு 7 லிருந்து இரண்டு இரண்டாக முன்னோக்கி 5 முறை தாவினால் எந்த எண்ணில் நிற்கும் என்று கூறுக.



கற்போமா





ஆசிரியர் கையேடு

படக்கதையை உற்றுநோக்கச் செய்து, 'மிக அதிகம்', 'மிகக் குறைவு', 'மிகப் பெரிய எண்' மற்றும் 'மிகச் சிறிய எண்' ஆகிய சொற்களைப் பயன்படுத்தக் குழந்தைகளை ஊக்கப்படுத்தவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

எண்ணி எழுதி அதிகமானதை (✓) செய்க.

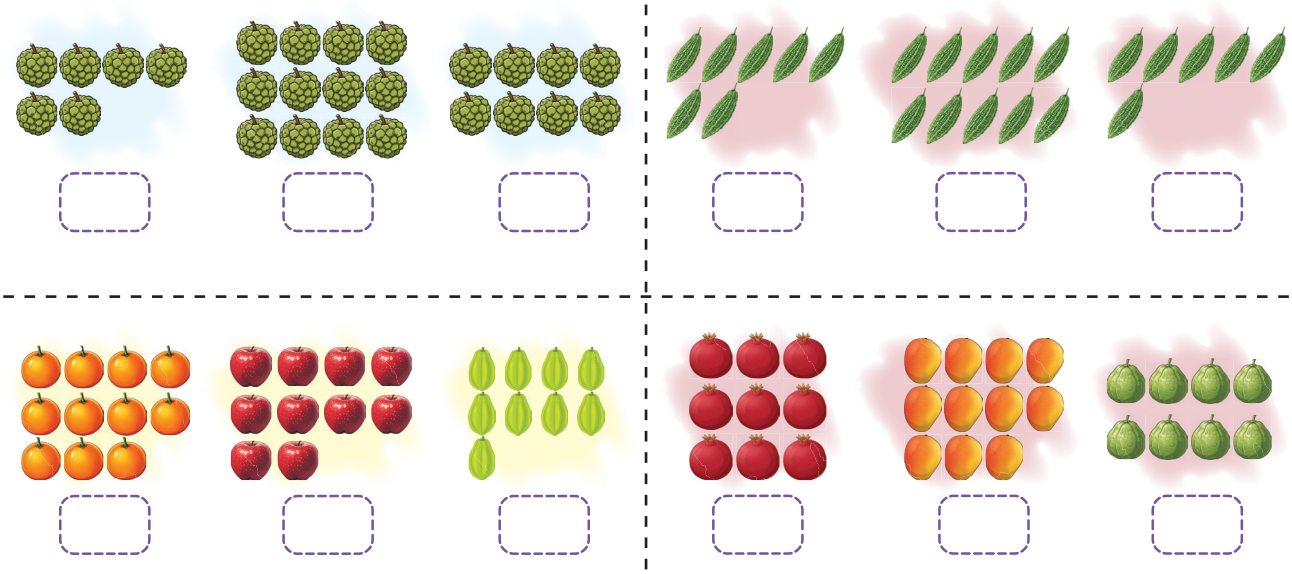


6 | 9 ✓

எண்ணி எழுதிக் குறைவானதை (✓) செய்க.

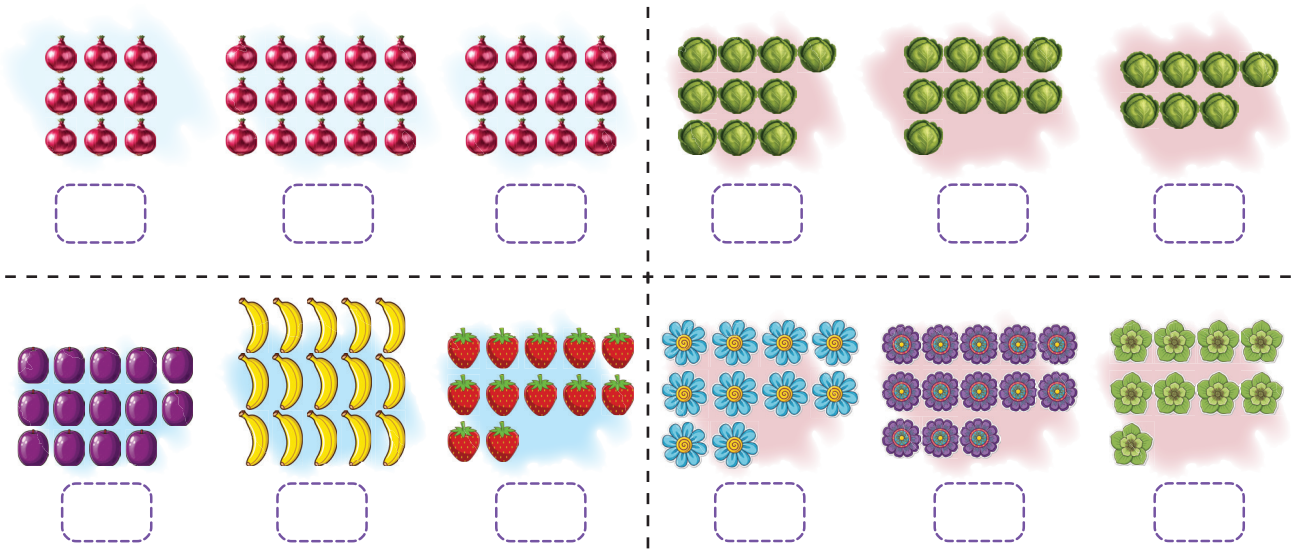


எண்ணி எழுதி மிக அதிகமானதை (✓) செய்க.



பயிற்சி செய்வோமா

எண்ணி எழுதி மிகக் குறைவானதை (✓) செய்க.



மிகப் பெரிய எண்ணை வட்டமிடுக.

7	18	11	5	12	19	1	11	10	15	17	10

மிகச் சிறிய எண்ணை கட்டமிடுக.

18	16	6	15	8	12	4	17	11	18	20	16

மிகச் சிறிய எண்ணிலிருந்து மிகப் பெரிய எண் வரை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

20	14	9	13
10	1	15	17
16	10	19	12

9	13	14	20

மிகப் பெரிய எண்ணிலிருந்து மிகச் சிறிய எண் வரை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

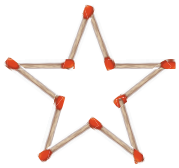
6	19	9	11
18	7	20	2
15	17	10	13

19	11	9	6

ஆராய்ந்து அறிவோமா

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. எந்த வடிவத்தை உருவாக்க மிக அதிகமான குச்சிகள் தேவை எனக் கூறுக.

அ) 

ஆ) 

இ) 

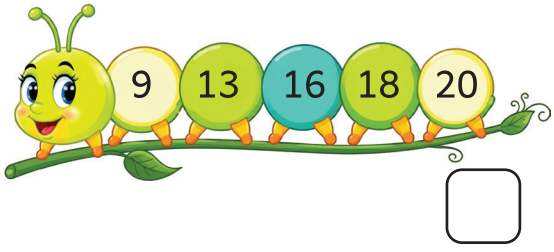
2. இரண்டாவது பெட்டியில் மிகக் குறைவாக விதைகள் இருக்குமாறு 3 பெட்டிகளிலும் விதைகள் வரைக.

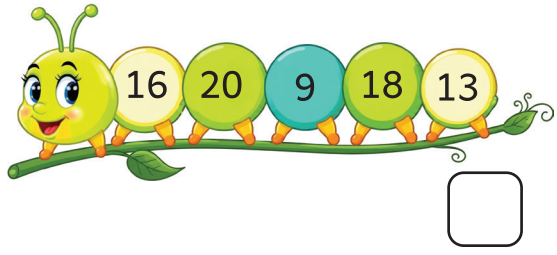
3. காலியாக உள்ள தட்டில், மிக அதிகமான விதைகள் இருக்க வேண்டுமெனில் நீ எத்தனை விதைகளை வைப்பாய்?



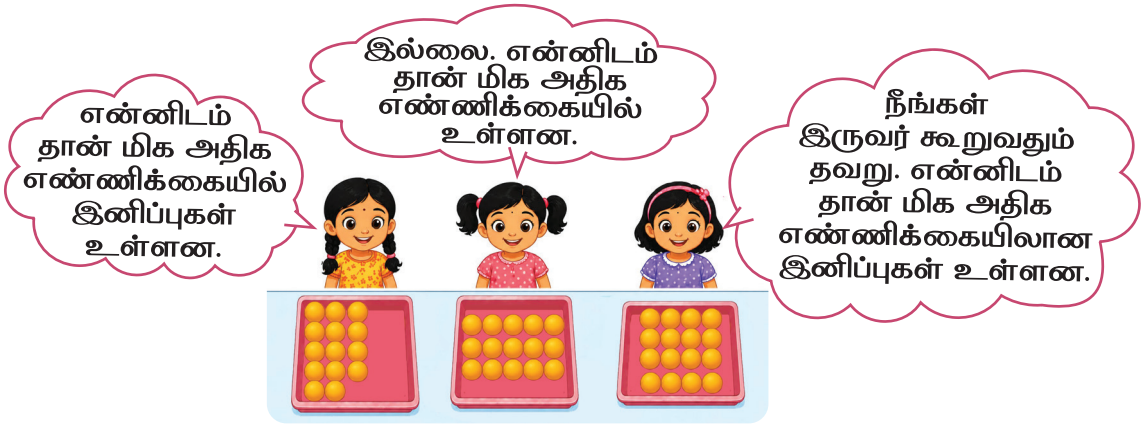
அ) 15ஐ விடக் குறைவு ஆ) 15ஐ விட அதிகம் இ) சரியாக 15

4. மிகச் சிறிய எண்ணிலிருந்து மிகப் பெரிய எண் வரை சரியான வரிசையில் அமைந்துள்ள படத்தை (✓) செய்க.





5. யார் கூறுவது சரி? காரணம் கூறுக.



கற்றல் பயணம்

JX4VY

1. எண்ணி எழுதுக.



2. 15க்கு முன்னால் மற்றும் பின்னால் வரும் எண்களை எழுதுக.

	15	

3. 20இல் இருந்து எண்கோட்டில் இரண்டு இரண்டாகப் பின்னோக்கித் தாவி வரும் எண்களைக் கட்டங்களில் எழுதுக.



20										

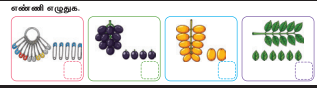
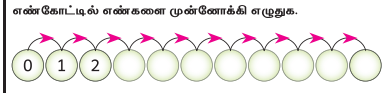
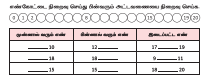
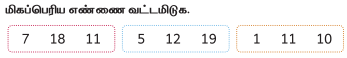
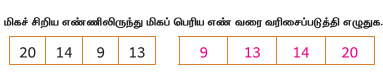
4. மிகச் சிறிய எண்ணை வட்டமிடுக.

12	17	19

5. கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை மிகச் சிறிய எண்ணிலிருந்து மிகப் பெரிய எண் வரை வரிசைப்படுத்திக் கட்டங்களில் எழுதுக.

15, 17, 8, 12

நான் கற்றவை

பூச்சியம் அறிமுகம்		
எண்கள் 10 முதல் 20 வரை		
எண்கோட்டில் முன்னோக்கியும் பின்னோக்கியும் எண்களை எழுதுதல்		
முன்னால் வரும் எண், பின்னால் வரும் எண், இடையில் இருக்கும் எண்		
தாவி எண்ணுதல்		
மிகப் பெரிய எண், மிகச் சிறிய எண்		
எண்களை வரிசைப்படுத்தி எழுதுதல்		

2. நிழல் விளையாட்டு

கற்போமா

மாலை நேரத்தில் குகனும் இனியாவும் தங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் விளையாடிக்கொண்டு இருந்தனர். அப்போது மின் விளக்குகள் ஒளிர்ந்தன.



இதேபோன்று பல்வேறு நிழல்களை உருவாக்கி விளையாடி மகிழ்ந்தனர்.

ஆசிரியர் கையேடு

படக்கதையைக் கூறி, நிழல்கள் குறித்து அறிமுகம் செய்யவும். மேலும் குழந்தைகளுக்குத் தெரிந்த பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் நிழல்களை உருவாக்க ஊக்குவிக்கவும்.



செய்து பார்ப்போமா



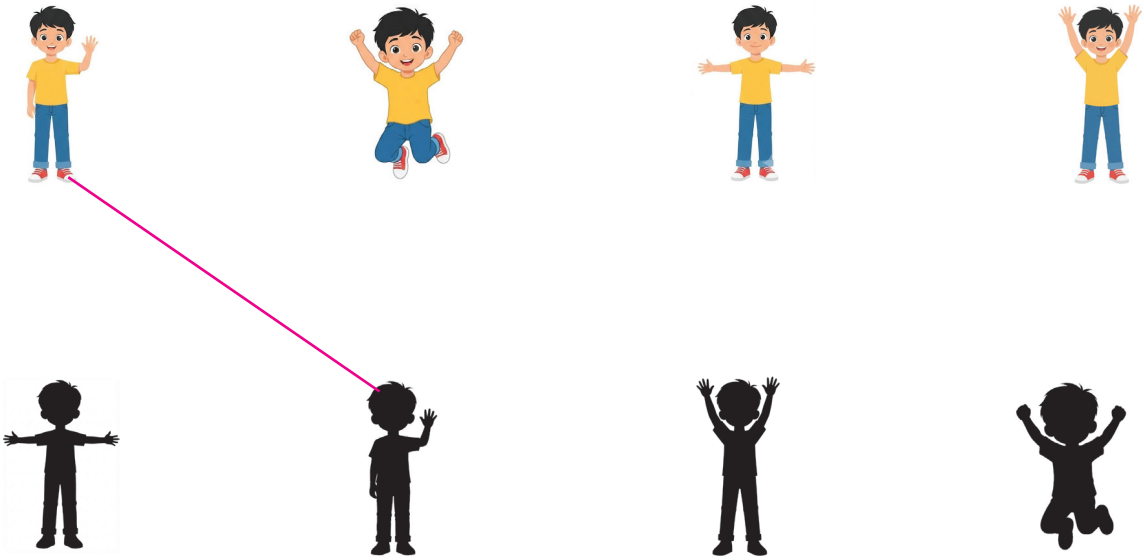


இரண்டு குழுக்களாக விளையாடவும். முதல் குழுவிலிருந்து ஒரு குழந்தை ஏதேனும் ஒரு நிழலை உருவாக்க, மற்றொரு குழுவினர் அந்த நிழலின் பெயரைக் கூற வேண்டும். குழு மாற்றி விளையாட்டைத் தொடரவும்.

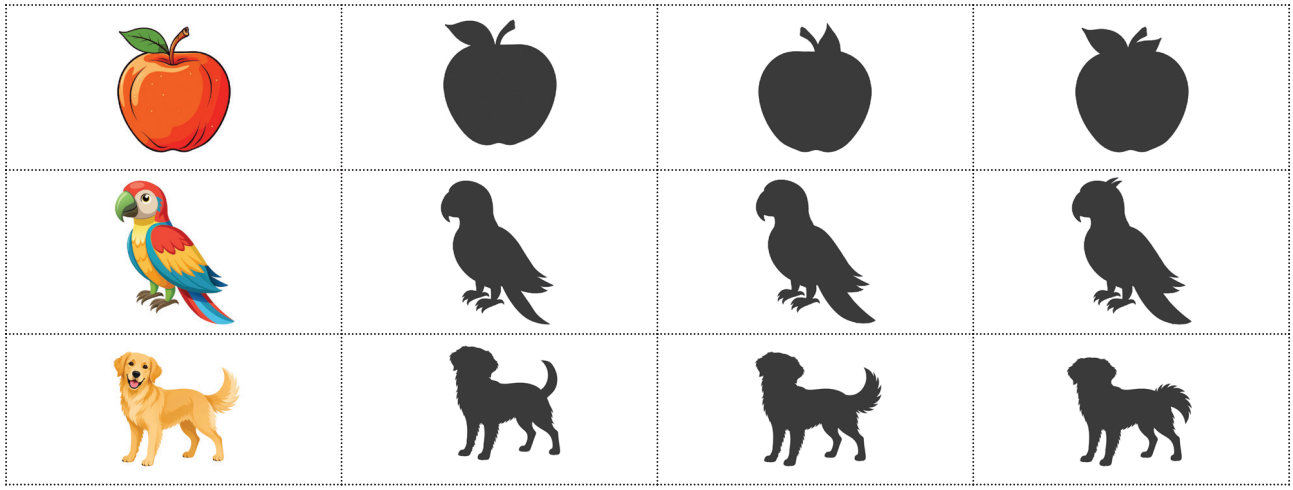


பயிற்சி செய்வோமா

பொருத்துக

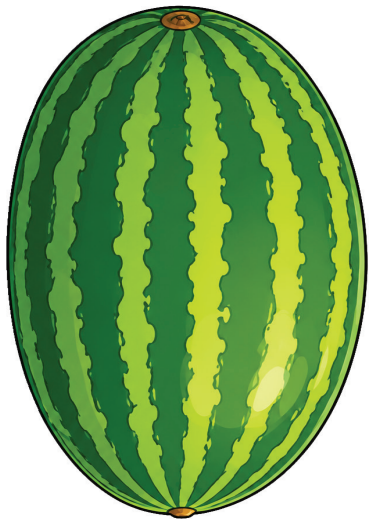


பொருளின் சரியான நிழலை வட்டமிடுக.



பயிற்சி செய்வோமா

தர்பூசணிப் பழத்தின் நிழலை வரைக.



இலையின் நிழலை வரைக.



கற்போமா



ஆசிரியர் கையேடு

படங்களை உற்றுநோக்கச் செய்யவும். உடல் அசைவுகளில் உள்ள அமைப்புகள் குறித்துக் கலந்துரையாடவும். இதுபோன்ற அமைப்புகளை உருவாக்குவதற்குக் குழந்தைகளை ஊக்குவிக்கவும்.

செய்து பார்ப்போமா



ஆசிரியர் கையேடு

ஒரு குழந்தையை ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகளைத் தொடர்ச்சியாக கூறச் செய்து மற்றொரு குழந்தையை அதற்கு ஏற்ப உடலசைவை மாற்றி மாற்றிச் செய்து காண்பிக்கச் சொல்லவும்.

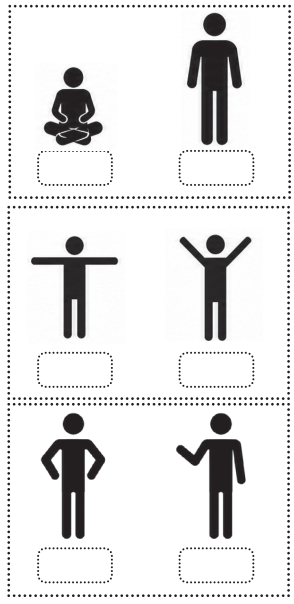
பயிற்சி செய்வோமா

அமைப்பில் அடுத்து வருவதை (✓) செய்க.



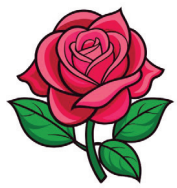






கற்றல் பயணம்

1. பூவின் சரியான நிழலை வட்டமிடுக.



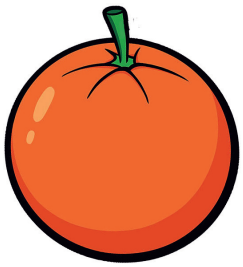



2. முயலின் சரியான நிழலை வட்டமிடுக.

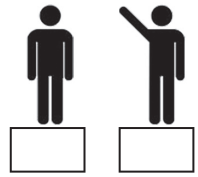




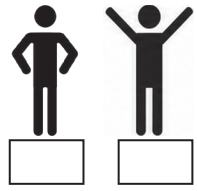

3. ஆரஞ்சுப் பழத்தின் நிழலை வரைக.



4. அமைப்பில் அடுத்து வருவதை (✓) செய்க.

5. அமைப்பில் அடுத்து வருவதை (✓) செய்க.

நான் கற்றவை

ஒரு பொருளின் நிழலைக் கண்டறிதல்			
உடல் அசைவுகளில் உள்ள அமைப்புகள்			

3. எங்களின் புதிய வளையல்கள்

கற்போமா

நித்யாவும் வித்யாவும் தங்கள் அம்மாவுடன் தீபாவளிப் பண்டிகைக்குத் தேவையான பொருள்களை வாங்கக் கடைவீதிக்குச் செல்கின்றனர்.



இருவரும் வளையல்களுடன் வீட்டுக்கு வந்தனர். புதிதாக வாங்கிய வளையல்களைச் சேர்த்துப் பெட்டியில் வைக்க விரும்பினர்.

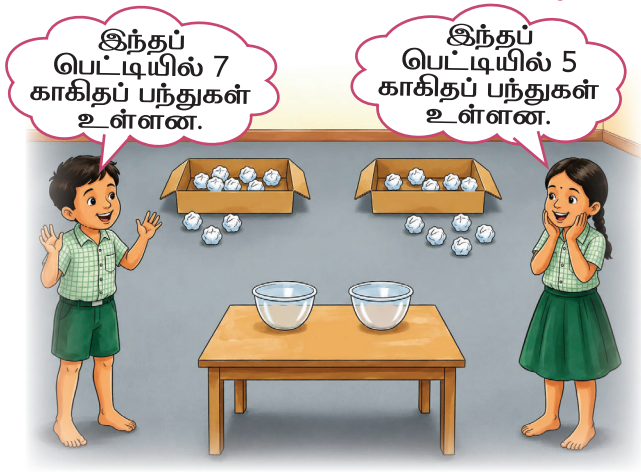


வளையல்களைத் தீபாவளி நாள் அன்று அணிந்து கொள்ளலாம் என்று அவர்களின் அம்மா கூறியதால் இருவரும் அந்த நாளுக்காக ஆவலுடன் எதிர்நோக்கி இருந்தனர்.

ஆசிரியர் கையேடு

படக்கதையைக் கூறி, கூடுதல் 20 க்கு மிகாமல் கூட்டலை அறிமுகப்படுத்தவும்.

செய்து பார்ப்போமா



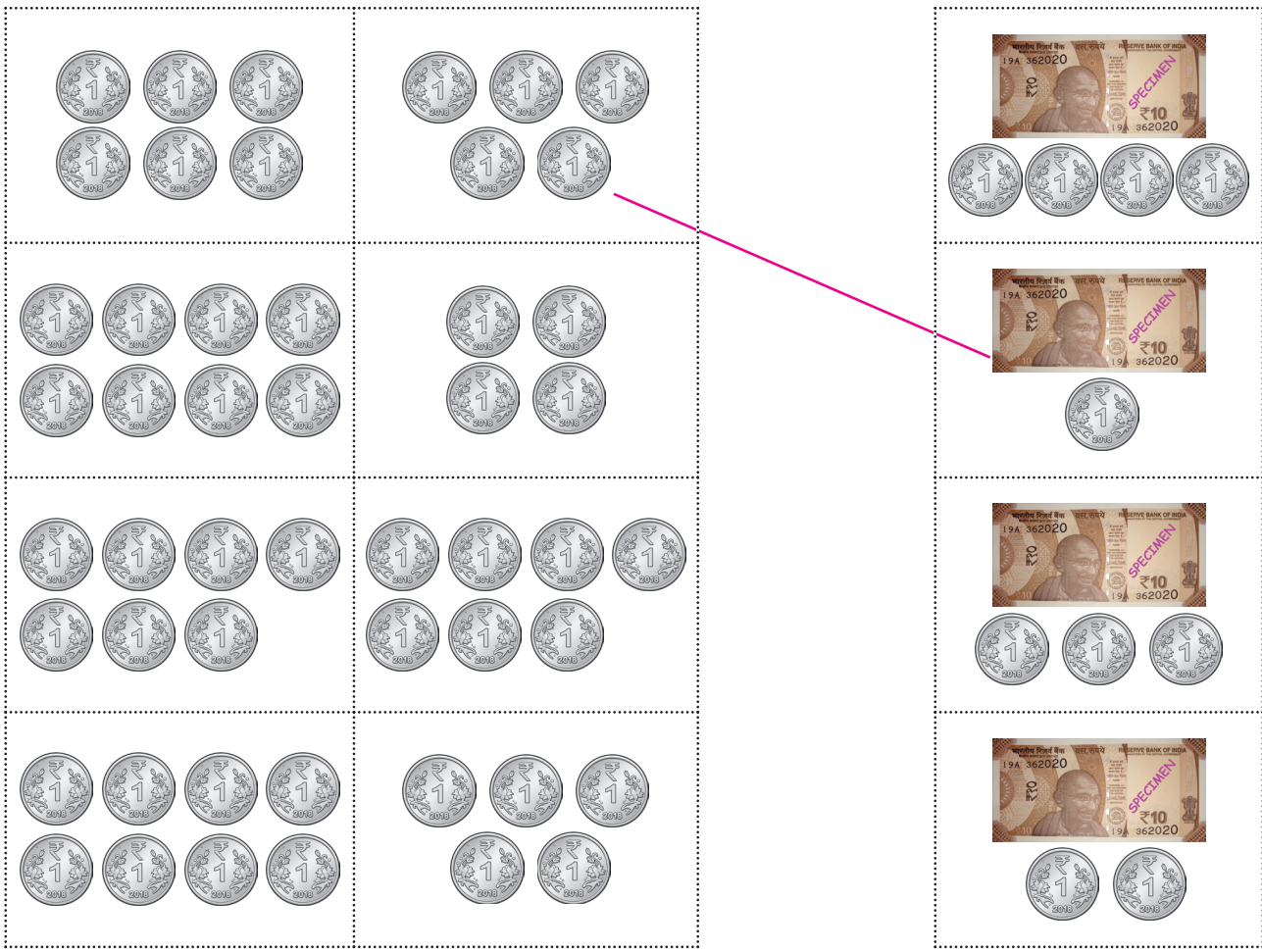


ஆசிரியர் கையேடு

இருவர் கொண்ட குழுக்களாக விளையாடச் செய்யவும். குழுவில் ஒவ்வொருவருக்கும் 10 காகிதப் பந்துகளைக் கொடுத்து சற்று தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ள 2 பெட்டிகளை நோக்கி வீசச் சொல்லவும். இரு பெட்டிகளிலும் விழுந்த காகிதப் பந்துகளைச் சேர்த்து மொத்த எண்ணிக்கையைக் கூறச் சொல்லவும்.

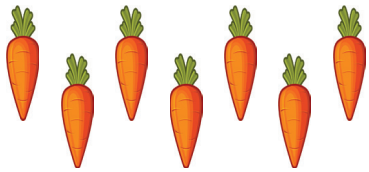
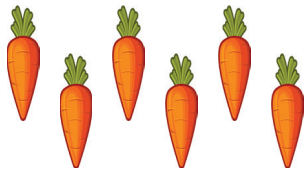
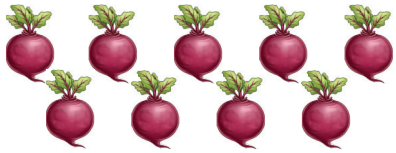
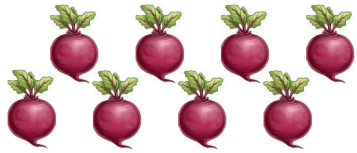
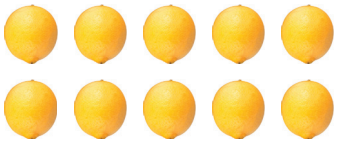
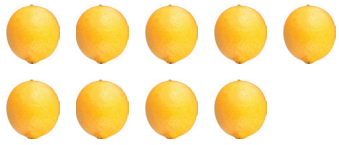
பயிற்சி செய்வோமா

பொருத்துக

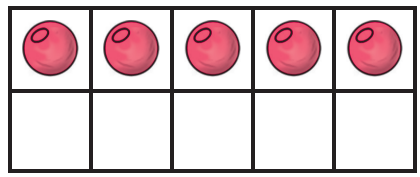
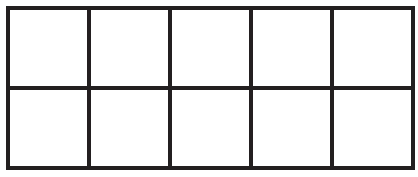
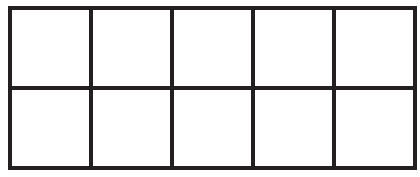
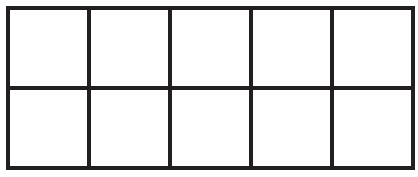
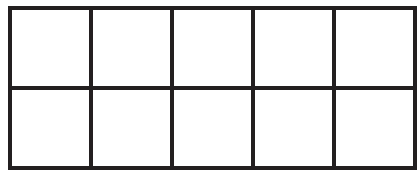


பயிற்சி செய்வோமா

எண்ணி, எழுதி கூடுதல் காண்க.

		7 + 6 = 13
		+ =
		+ =
		+ =

எண்களுக்கேற்ப இருவேறு வண்ணங்களில் மணிகளை வரைந்து கூடுதல் காண்க.

8 + 7	 	8 + 7 = 15
7 + 5	 	+ =
6 + 9	 	+ =

செய்து பார்ப்போமா

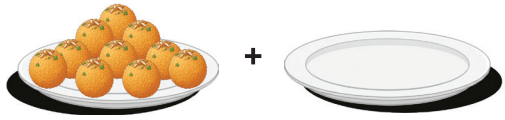


ஆசிரியர் கையேடு

இருவர் கொண்ட குழுக்களாக அமைக்கவும். "இசையமைக்க வாருங்கள் குழந்தைகளே!" என்று கூறி ஒரு குழுவை அழைத்து, "5 சொடுக்குகள் 7 கை தட்டுகள்" என்று கூறவும். படத்தில் காட்டியவாறு ஒலி எழுப்பச்செய்து, கூடுதலைக் கண்டறிந்து கூறச் சொல்லவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

கூட்டி எழுதுக.

 3 + 0 = 3	 + =
 + =	 + =

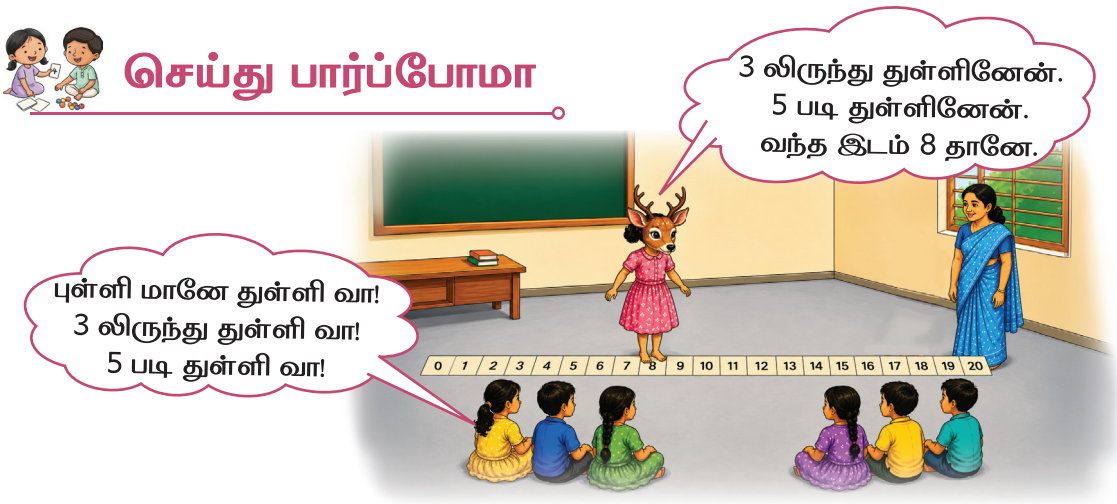
எண்ணிற்கேற்பக் கோடுகள் வரைந்து கூட்டுக.

6 ||||| + 4 ||| 10	9 + 0 	8 + 6

கூட்டி எழுதுக.

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

செய்து பார்ப்போமா

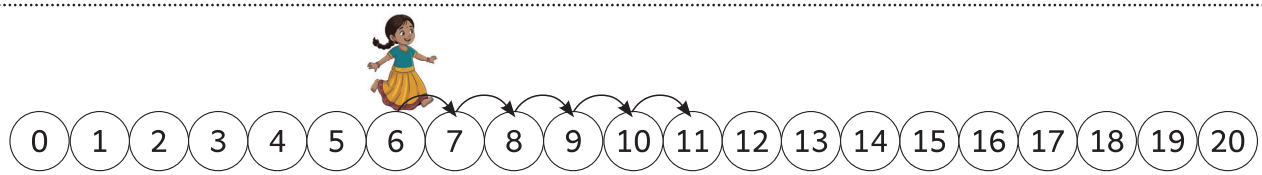


ஆசிரியர் கையேடு

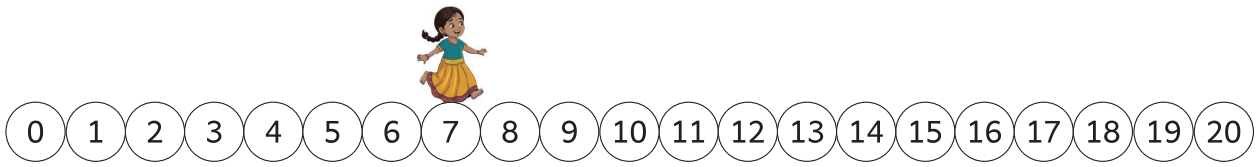
குழந்தைகளை இரு குழுக்களாக அமைக்கவும். தரையில் 0 முதல் 20 வரை எண் கோடு வரையவும். படத்தில் காட்டியவாறு முதல் குழுவினர் ஒரு கூட்டல் கணக்கைக் கூற (எ.கா. 5 + 3), இரண்டாம் குழுவைச் சேர்ந்த குழந்தை முதல் எண்ணில் நின்று, இரண்டாம் எண்ணிற்கேற்ப முன்னோக்கிக் குதித்து, கூடுதலைக் கூறச் செய்யவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

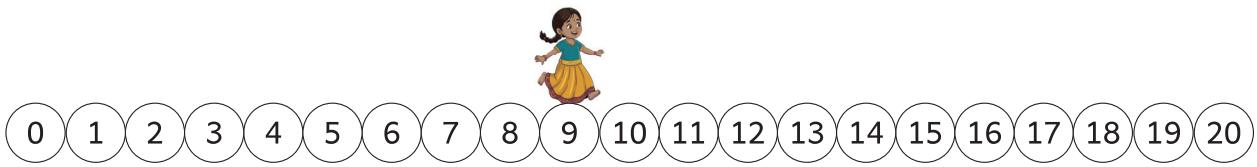
எண்கோட்டைப் பயன்படுத்திக் கூடுதல் காண்க.



6 + 5 = 11

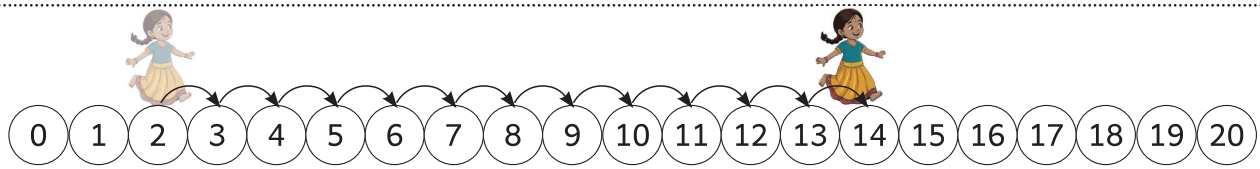


7 + 6 = ____



9 + 8 = ____

எண்கோட்டை உற்றுநோக்கிக் கூட்டல் கூற்றை எழுதுக.



____ + ____ = ____

பயிற்சி செய்வோமா

எண்களுக்கேற்ப பதக்கங்கள் வரைந்து கூட்டுக.

6 + 5 = 11	
5 + 4 =	
8 + 6 =	

கூட்டி எழுதுக.

7 + 5 = 12	8 + 8 =	9 + 7 =
9 + 5 =	6 + 9 =	6 + 6 =
8 + 4 =	5 + 6 =	9 + 4 =

உனக்குப் பிடித்த எண்ணிக்கையில் பதக்கங்கள் வரைந்து கூடுதல் காண்க.

__ + __ = __

எண்களுக்கேற்ப பொட்டுகள் வரைந்து கூட்டுக.

7  + 6  13	5 + 5 __	8 + 7 __

கூட்டி எழுதுக.

9	3	7	5	3	6
+ 6	+ 9	+ 7	+ 8	+ 7	+ 7
15	__	__	__	__	__

பயிற்சி செய்வோமா

கூட்டி எழுதுக.

12	11	5	6	20	15	10
+ 7	+ 6	+ 10	+ 12	+ 0	+ 2	+ 9
19						

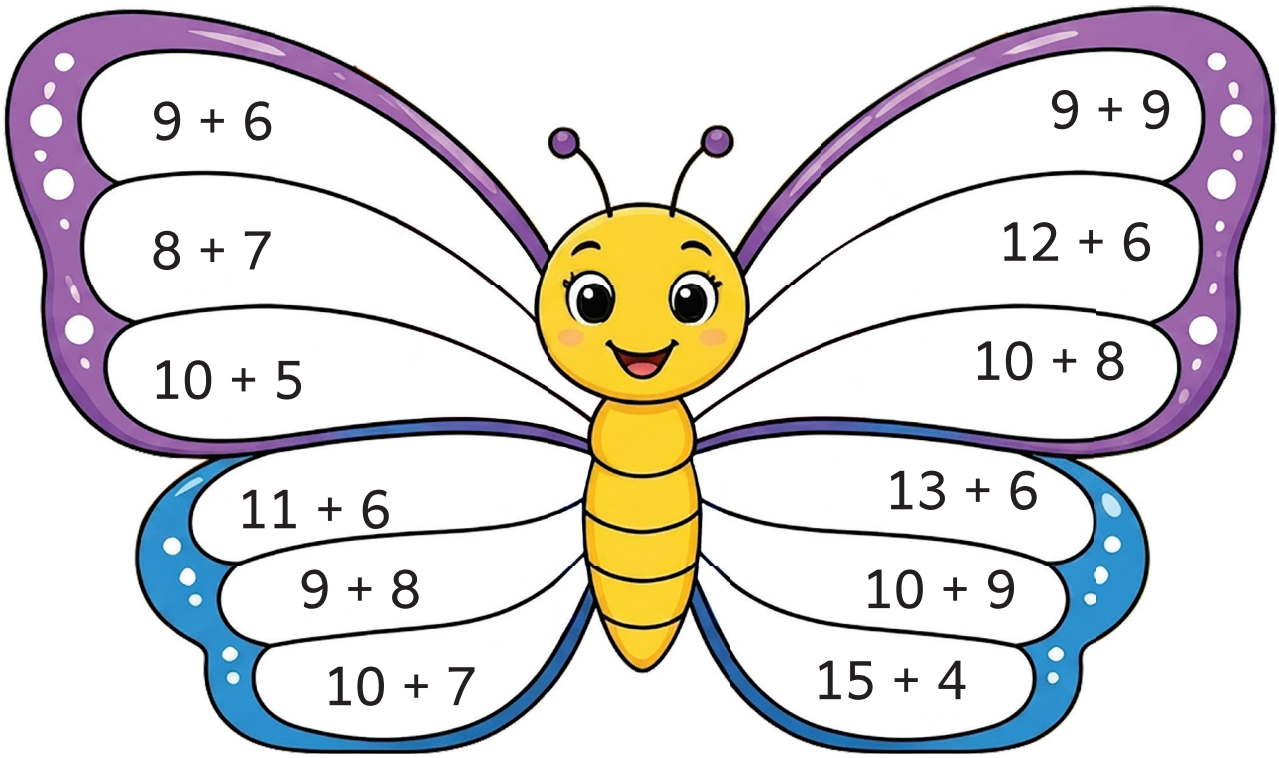
ஆசிரியர் கையேடு

முதல் எண்ணிலிருந்து இரண்டாம் எண்ணிற்கேற்ப முன்னோக்கி எண்ணிக் கூடுதல் காண குழந்தைகளை ஊக்குவிக்கவும்.

கூட்டல் கூற்றுகளை நிறைவு செய்க.

11 + 3 = 14	8 + ☐ = 15	9 + ☐ = 13
7 + ☐ = 16	4 + ☐ = 12	9 + ☐ = 18

விடைக்கேற்ப வண்ணமிடுக.

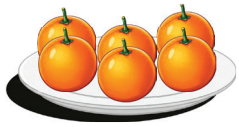
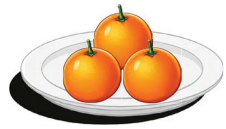


விடைகள்: 18 15 19 17

ஆராய்ந்து அறிவோமா

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

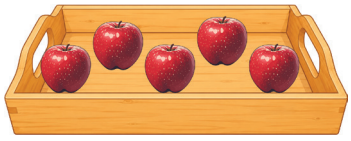
1) 7 ஆரஞ்சுகளுடன் எந்தத் தட்டில் உள்ள ஆரஞ்சுகளைச் சேர்த்தால் 13 ஆரஞ்சுகள் கிடைக்கும்?

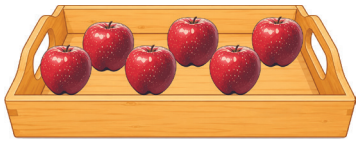
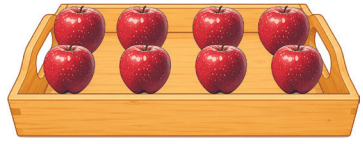
அ)  ஆ)  இ)  ஈ) 

2) 18 ஐ விடையாகத் தருவது எது?

அ) 9 + 8 ஆ) 8 + 8 இ) 9 + 9 ஈ) 8 + 7

3) எந்த இரு பெட்டிகளை வாங்கினால் 15 பழங்கள் கிடைக்கும்? அவற்றை வட்டமிடுக.

அ)  ஆ) 

இ)  ஈ) 

4) ஒரே விடையைத் தருவனவற்றை வட்டமிடுக.

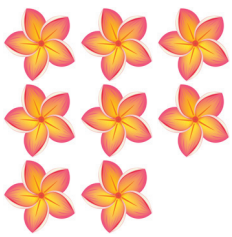
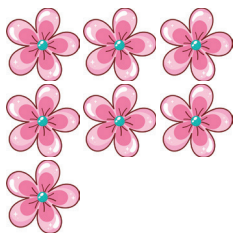
அ) 6 + 6 ஆ) 8 + 2 இ) 8 + 4 ஈ) 6 + 9

5) மீனா செய்த தவற்றைச் சரி செய்க.



10 + 8 = 19 ☐ + ☐ = ☐

6) படத்தை உற்றுநோக்கிக் கூட்டல் கூற்றை உருவாக்குக.

☐ + ☐ = ☐

ஆராய்ந்து அறிவோமா

விடை காண்க.

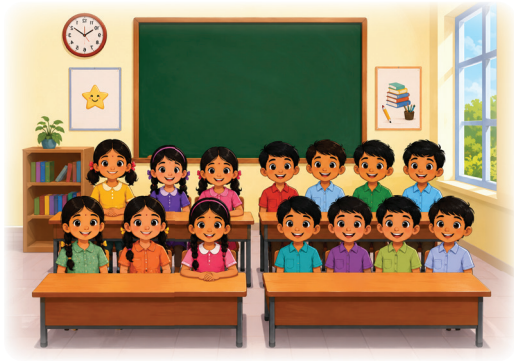


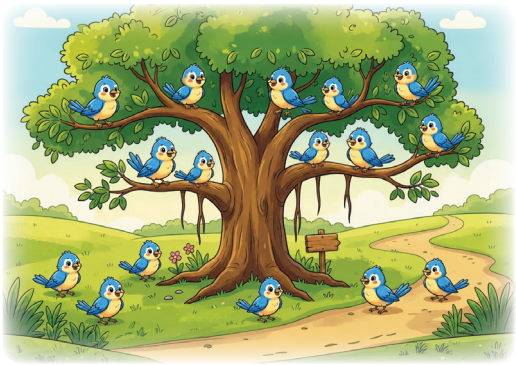
தோட்டத்தில் 6 இருந்தன. மேலும், 5 வந்து சேர்ந்தன. மொத்தம் எத்தனை உள்ளன?

___ + ___ = ___

ஒரு வகுப்பில் 8 மற்றும் 6 உள்ளனர் எனில், மொத்தமாக எத்தனை பேர் உள்ளனர்?

___ + ___ = ___





மரத்தில் 10 உள்ளன. மரத்தின் கீழ் 6 உள்ளன. மொத்தம் எத்தனை உள்ளன?

___ + ___ = ___

படத்திற்கேற்ப கதை கணக்கைக் கூறிக் கூட்டல் கூற்றை உருவாக்குக.

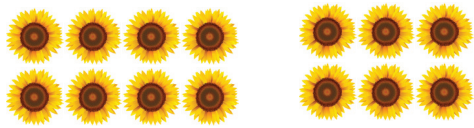
___ + ___ = ___



கற்றல் பயணம்

TD7TS

1. எண்ணி எழுதிக் கூட்டுக.

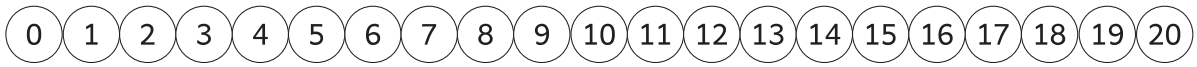


__ + __ = __

2. கூட்டி எழுதுக.

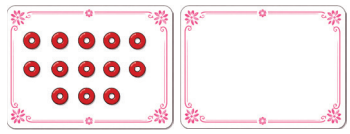
$$\begin{array}{r} 9 \\ +\ 7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

3. எண்கோட்டைப் பயன்படுத்திக் கூடுதல் காண்க.



10 + 8 = __

4. கூட்டல் கூற்றை நிறைவு செய்க.



13 + __ = 13

5. குமாரிடம் 8 கொய்யாப்பழங்களும் கமலிடம் 4 கொய்யாப்பழங்களும் உள்ளன. இருவரிடமும் உள்ள கொய்யாப்பழங்கள் மொத்தம் எத்தனை?



__ + __ = __

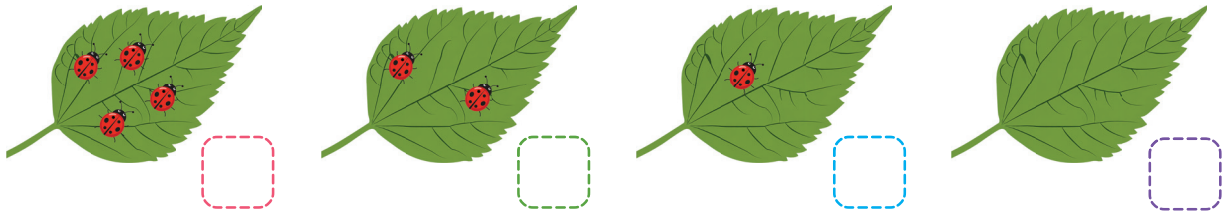
நான் கற்றவை

எண்களைக் கூட்டுதல் (20 க்கு மிகாமல்)	 7 + 6 = 13	
பூச்சியத்தைக் கூட்டுதல்	 3 + 0 = 3	
கதைக் கணக்குகளுக்கு விடை காணுதல்	தோட்டத்தில் 6 இருந்தன. மேலும் 5 அவற்றுடன் வந்து சேர்ந்தன. இப்போது மொத்தம் எத்தனை உள்ளன? __ + __ = __	

நானே செய்வேன்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. இலையில் உள்ள வண்டுகளை எண்ணி எழுதுக.



2. எண்ணி எழுதுக.



3. மிகப் பெரிய எண்ணை வட்டமிடுக.

15 17 9

4. கூட்டி எழுதுக.

$$\begin{array}{r} 8 \\ +\ 7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

5. அமைப்பில் அடுத்து வருவதை (✓) செய்க.



நானே சொல்வேன்

6. எண்களைப் படித்துக் காட்டுக.

16	10	19	20	18	15	13	11	17	12

7. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

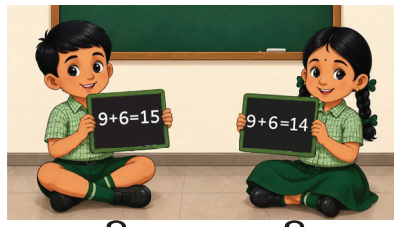
(i) 20ஐ விட 2 என்பது பெரிய எண் என்று கபிலன் கூறுகிறான். அவன் கூறுவது சரியா?

(ii) 15 உடன் எந்த எண்ணைக் கூட்டினால் 15 கிடைக்கும்?

(iii) 5 + 7 என்பதும் 7 + 5 என்பதும் ஒரே விடையைத் தருமா? காரணம் கூறுக.

(iv) 15க்கும் 20க்கும் இடையில் இருக்கும் எண்களைக் கூறுக.

(v) யார் செய்தது சரி?



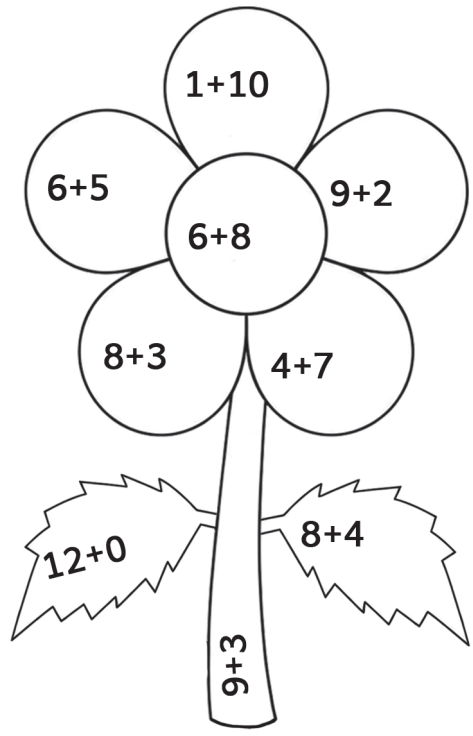
மதி நிலா

செயல் திட்டம்

8. கூடுதல் 15ஐத் தரும் கூட்டல் கூற்றுகள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

	+		=	15
	+		=	15
	+		=	15
	+		=	15
	+		=	15

9. விடைக்கேற்ப வண்ணமிடுக.



விடைகள்: 11 12 14

அலகு II

4. பள்ளி செல்லும் வழியில்

கற்போமா



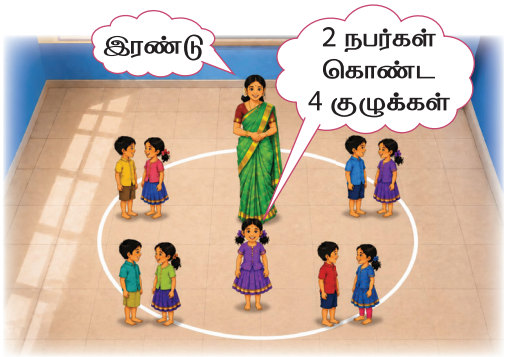
XJ4XS

ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகள் பள்ளிக்கு வரும் வழியில் அவர்கள் பார்த்த சம எண்ணிக்கையில் உள்ள பொருள்களின் தொகுப்புகளைப் படத்தில் காண்பித்துள்ளவாறு கூற ஊக்கப்படுத்தவும்.

செய்து பார்ப்போமா



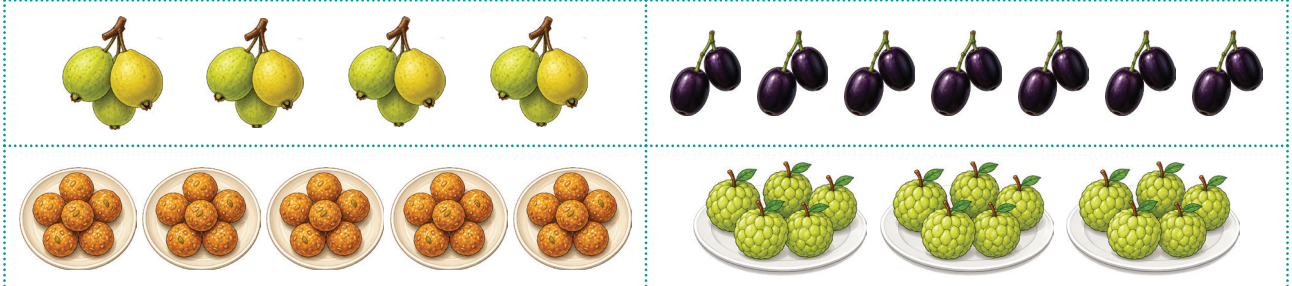


ஆசிரியர் கையேடு

ஆசிரியரைச் சுற்றி, குழந்தைகளை வட்டமாக ஓடச் செய்யவும். ஆசிரியர் எண்ணிக்கையைக் (எ.கா. 2) கூற, குழந்தைகள் இருவர் கொண்ட குழுக்களாக நிற்க வேண்டும். குழுவில் நிற்க முடியாமல் தனியாக நிற்கும் குழந்தை, குழுக்களின் எண்ணிக்கையை "2 நபர்கள் கொண்ட 4 குழுக்கள்" எனக் கூற வேண்டும்.

பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கி ஒரு குழுவிலுள்ள பொருள்கள் மற்றும் குழுக்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுக.



பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கிக் கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.



_____ பறவைகள் கொண்ட _____ கூடுகள்



_____ சாவிகள் கொண்ட _____ கொத்துகள்



_____ ஆரஞ்சுகள் கொண்ட _____ தட்டுகள்



_____ குவளைகள் கொண்ட _____ தட்டுகள்

ஆராய்ந்து அறிவோமா

படங்களை உற்றுநோக்கிச் சரியானதை (✓) செய்க.

4 பலூன்கள் கொண்ட 2 தொகுப்புகள் எவை?



☐



☐

3 ஆப்பிள்கள் கொண்ட 6 தட்டுகள் எவை?



☐



☐

குறிப்பிற்கேற்பப் படங்களை வரைக.

3 பூக்கள் கொண்ட 2 தொகுப்புகள்

செய்து பார்ப்போமா

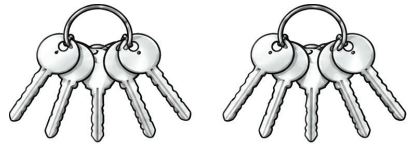
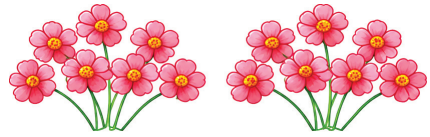


ஆசிரியர் கையேடு

ஆசிரியர் "6 சக்கரங்கள் கொண்ட 3 இரயில் பெட்டிகள்" எனக் கூற, குழந்தைகள் 3 பேர் கொண்ட ஒரு குழுவாக இணைந்து ஒரு இரயில் பெட்டியாக நிற்க வேண்டும். இவ்வாறு 3 குழுக்கள் சேர்ந்து ஒரு நீண்ட இரயிலாக நிற்க வேண்டும். பிறகு அனைவரும் சேர்ந்து, "6 + 6 + 6 = 18 சக்கரங்கள்" என்று கூற வேண்டும்.

பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கி, குழுக்களின் எண்ணிக்கையையும் பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கையையும் எழுதுக.

பொருள்கள்	குழுக்களின் எண்ணிக்கை	பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
	2	4 + 4 = 8
		+ =
		+ =

கூட்டி எழுதுக.

1 + 1 = 2	2 + 2 =	3 + 3 =
8 + 8 =	9 + 9 =	6 + 6 =

பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கி, குழுக்களின் எண்ணிக்கையையும் பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கையையும் எழுதுக.

பொருள்கள்	குழுக்களின் எண்ணிக்கை	பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
		☐ + ☐ + ☐ = ☐
		☐ + ☐ + ☐ = ☐
		☐ + ☐ + ☐ = ☐

கூட்டி எழுதுக.

2 + 2 + 2 = ☐	6 + 6 + 6 = ☐
5 + 5 + 5 = ☐	4 + 4 + 4 = ☐

ஆராய்ந்து அறிவோமா

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி.



பாலுவின் ஒரு கையில் 6 வண்ணப் பென்சில்களும் மற்றொரு கையில் 6 வண்ணப் பென்சில்களும் உள்ளன. அவனுடைய இரு கைகளிலும் உள்ள மொத்தப் பென்சில்கள் எத்தனை?

☐ + ☐ = ☐

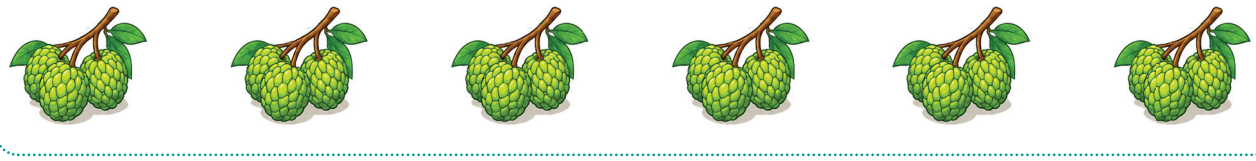
உனக்குப் பிடித்த பூக்களைச் சம எண்ணிக்கையில் மூன்று குழுக்களாக வரைந்து, கூட்டல் கூற்றை உருவாக்குக.

	☐ + ☐ + ☐ = ☐

கற்றல் பயணம்

GX6LC

1. படத்தை உற்றுநோக்கி, ஒரு கொத்தில் உள்ள பழங்கள் மற்றும் கொத்துகளின் எண்ணிக்கையைக் கூறுக.

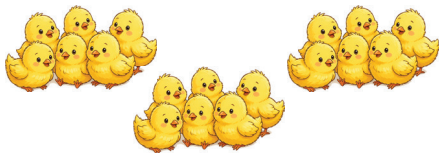


2. படத்தை உற்றுநோக்கி, எண்ணி எழுதுக.



_____ பலூன்கள் கொண்ட _____ தொகுப்புகள்

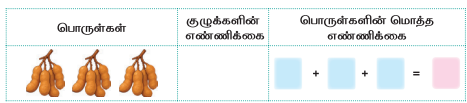
3. படத்தை உற்றுநோக்கி, குழுக்களின் எண்ணிக்கையையும் கோழிக்குஞ்சுகளின் மொத்த எண்ணிக்கையையும் எழுதுக.

கோழிக்குஞ்சுகள்	குழுக்களின் எண்ணிக்கை	கோழிக்குஞ்சுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
		☐ + ☐ + ☐ = ☐

4. கூட்டி எழுதுக. 7 + 7 = ☐

5. கூட்டி எழுதுக. 6 + 6 + 6 = ☐

நான் கற்றவை

ஒரு குழுவிலுள்ள பொருள்கள் மற்றும் குழுக்களின் எண்ணிக்கை	 _____ பறவைகள் கொண்ட _____ கூடுகள்	
குழுக்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் பொருள்களின் மொத்த எண்ணிக்கை		

5. என்னால் முடியும். உன்னால் முடியுமா?

கற்போமா

RO2NK

விமலா தனது வீட்டுத் தோட்டத்தில் மிதிவண்டியை ஓட்டிக்கொண்டு இருந்தாள். அப்போது காற்று பலமாக வீசியது. மழை வருவது போன்று இருந்தது.



சிறிது நேரத்தில் பலத்த காற்றுடன் மழை பெய்யத் தொடங்கியது.



மழை நின்ற பிறகு, விமலா மீண்டும் தோட்டத்திற்குச் சென்று, இலைகளில் இருந்து விழும் நீர்த்துளிகளில் நனைந்தபடி விளையாடி மகிழ்ந்தாள்.

ஆசிரியர் கையேடு

படக்கதையைக் கூறி, 'கனமானது - இலேசானது' மற்றும் 'தடிமனானது - மெல்லியது' போன்ற கருத்துகளை அறிமுகம் செய்யவும்.

செய்து பார்ப்போமா



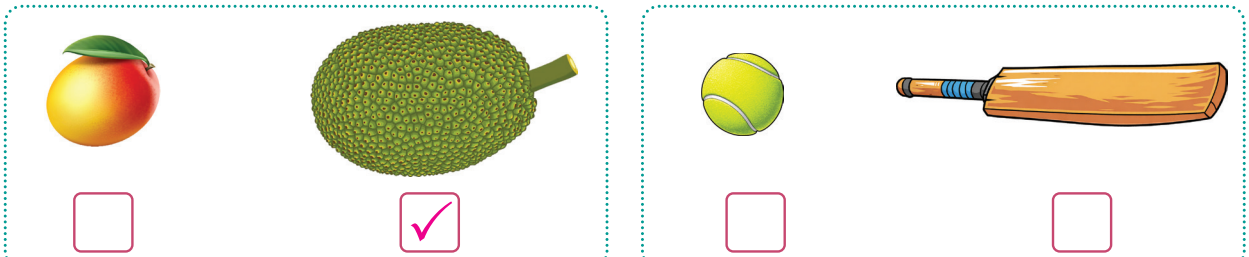


ஆசிரியர் கையேடு

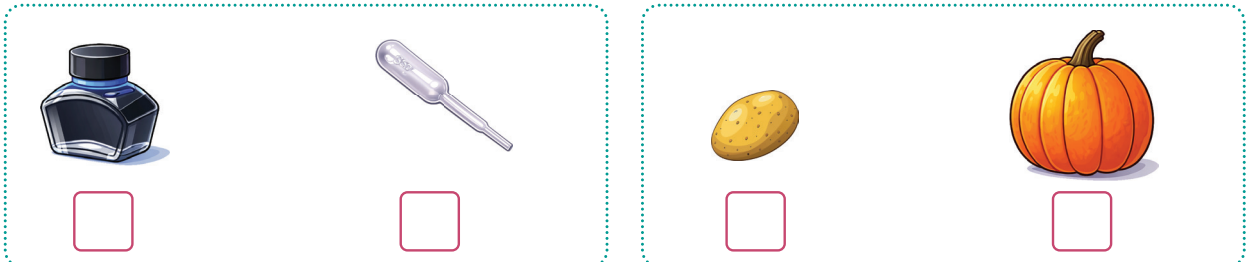
குழந்தைகளை ஒவ்வொருவராக அழைத்து, எவையேனும் இரு பைகளை எடுக்கச் செய்து, பைகளை தூக்கிப் பார்த்து அவற்றின் எடையினை ஒப்பிடுமாறு கூறவும். கனமான பையை "யானைப் பை" என்றும் இலேசான பையை "எறும்புப் பை" என்றும் கூற வேண்டும். பின் கனமான பையில் உள்ள பொருளை 'யானை' இடத்திலும் இலேசான பையில் உள்ள பொருளை 'எறும்பு' இடத்திலும் வைக்க வேண்டும்.

பயிற்சி செய்வோமா

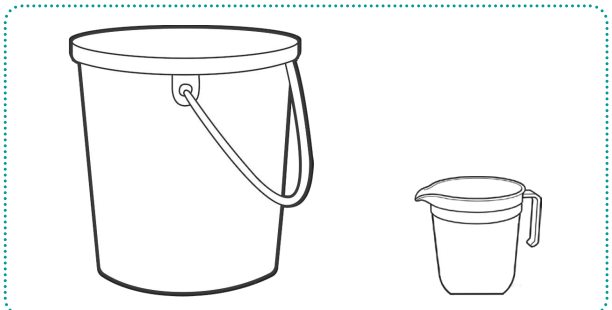
கனமான பொருளை (✓) செய்க.



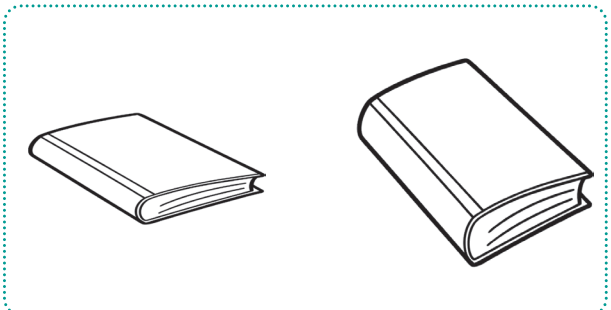
இலேசான பொருளை (✓) செய்க.



கனமான பொருளை வண்ணமிடுக.

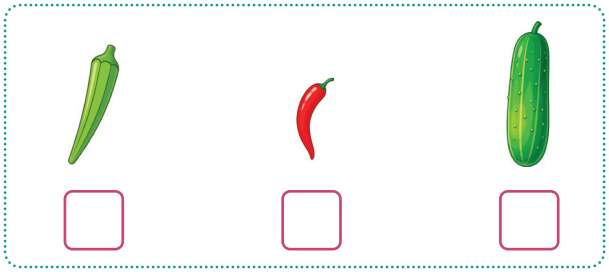


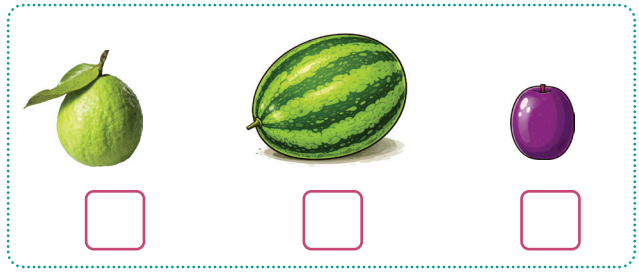
இலேசான பொருளை வண்ணமிடுக.



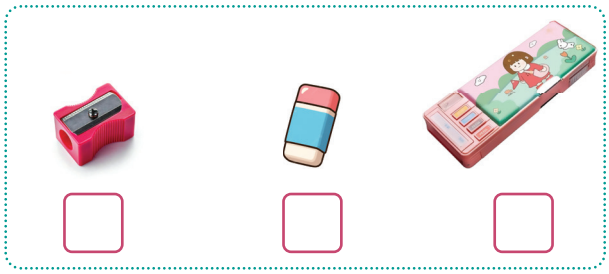
பயிற்சி செய்வோமா

மிகக் கனமான பொருளை (✓) செய்க.





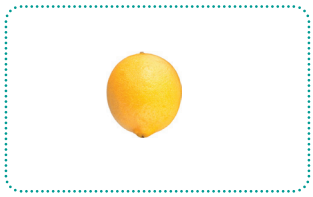
மிக இலேசான பொருளை (✓) செய்க.





ஆராய்ந்து அறிவோமா

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருளை விடக் கனமான பொருளை வரைக.

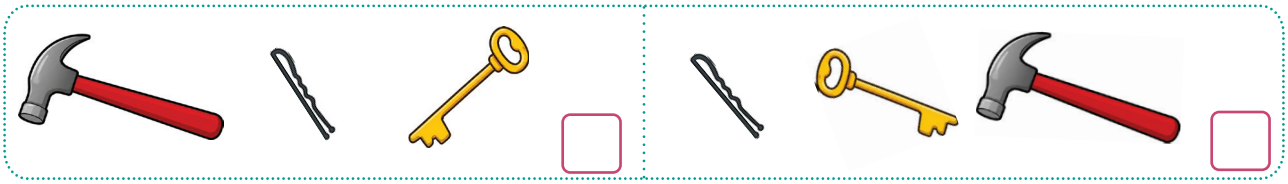




யார் கூறுவது சரி? காரணம் கூறுக.



மிக இலேசானது முதல் மிகக் கனமானது வரை சரியாக வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதை (✓) செய்க. ஏன் என விவாதிக்க.



செய்து பார்ப்போமா





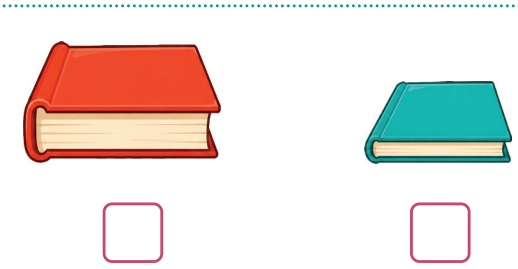
ஆசிரியர் கையேடு

மேசையில் ஒரு தடிமனான பொருளையும் ஒரு மெல்லிய பொருளையும் வைக்கவும். ஒரு குழந்தையை அழைத்துத் துணியால் கண்களைக் கட்டவும். "தடிமன்-மெல்லியது" என்று கூறி, அக்குழந்தையை மேசையில் உள்ள பொருள்களைத் தொட்டு உணர்ந்து படத்தில் காட்டியவாறு கூறச் சொல்லவும்.

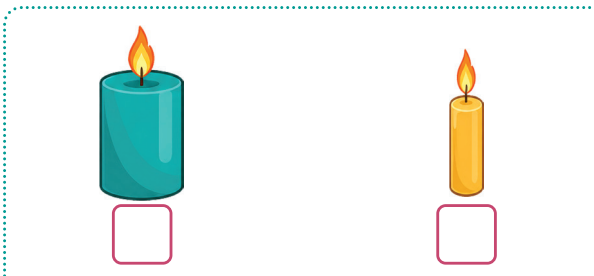
பயிற்சி செய்வோமா

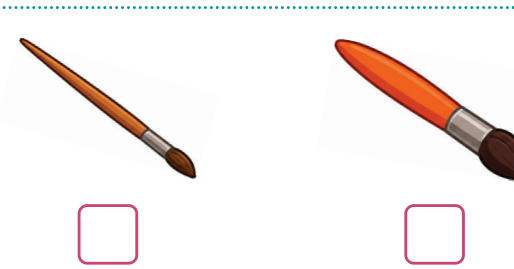
தடிமனான பொருளை (✓) செய்க.



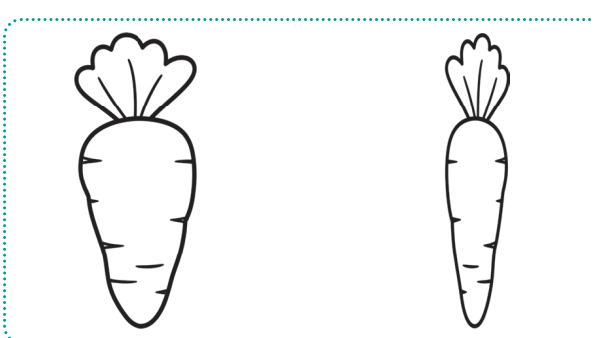


மெல்லிய பொருளை (✓) செய்க.

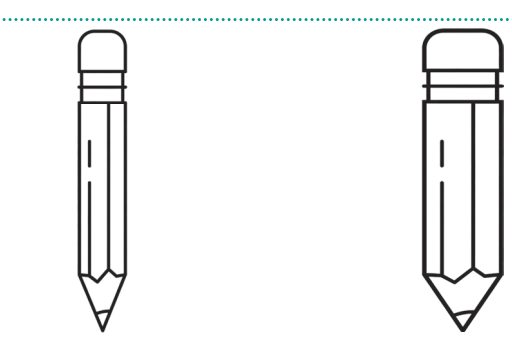




மெல்லிய பொருளை வண்ணமிடுக.

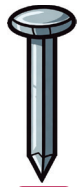
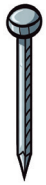
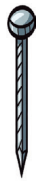


தடிமனான பொருளை வண்ணமிடுக.



பயிற்சி செய்வோமா

மிகத் தடிமனான பொருளை (✓) செய்க.




மிக மெல்லிய பொருளை (✓) செய்க.








ஆராய்ந்து அறிவோமா

குளிர் மிக அதிகமாக உள்ள நாள்களில் எந்தப் போர்வையைப் பயன்படுத்துவாய்? ஏன்?




யார் கூறுவது சரி? கலந்துரையாடுக.



புத்தகத்தில் உள்ள தாள் அதன் அட்டையை விடத் தடிமனானது.





புத்தகத்தின் அட்டையை விட அதன் தாள் தான் மெல்லியது.



உனது எழுதுகோலை விடத் தடிமனான ஒரு பொருளை வரைக.

கற்றல் பயணம்

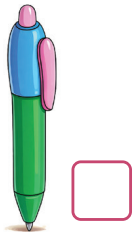
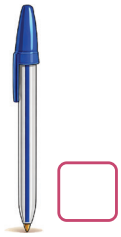
1. இலேசான காய்கறியை (✓) செய்க.

 ☐  ☐

2. மிகக் கனமான பழத்தை வட்டமிடுக.

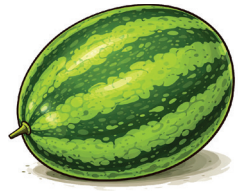
3. தடிமனான எழுதுகோலை (✓) செய்க.

 ☐  ☐

4. மிக மெல்லிய தண்டு கொண்ட காளானை வட்டமிடுக.

5. எந்தப் பழத்தை உன்னால் எளிதில் தூக்க முடியும்? ஏன் ?

நான் கற்றவை

பொருள்களை கனமானது-இலேசானது என ஒப்பிடுதல்	கனமான பொருளை (✓) செய்க. 	 
பொருள்களை தடிமனானது-மெல்லியது என ஒப்பிடுதல்	தடிமனான பொருளை (✓) செய்க. 	 

6. பெட்டியில் உள்ள வளையல்கள்

கற்போமா

RY4LF

தீபாவளி நாளன்று நித்யாவும் வித்யாவும் பண்டிகையைக் கொண்டாடத் தயாராகிக் கொண்டிருந்தனர்.



நித்யா 4 வளையல்களை எடுத்த பிறகு வித்யா பெட்டியை மூடி விடுகிறாள்.



இருவரும் வளையல்களை அணிந்து தீபாவளிப் பண்டிகையை மகிழ்ச்சியுடன் கொண்டாடினர்.

ஆசிரியர் கையேடு

படக்கதையைக் கூறி, 20க்குள் கழித்தலை அறிமுகப்படுத்தவும்.

செய்து பார்ப்போமா

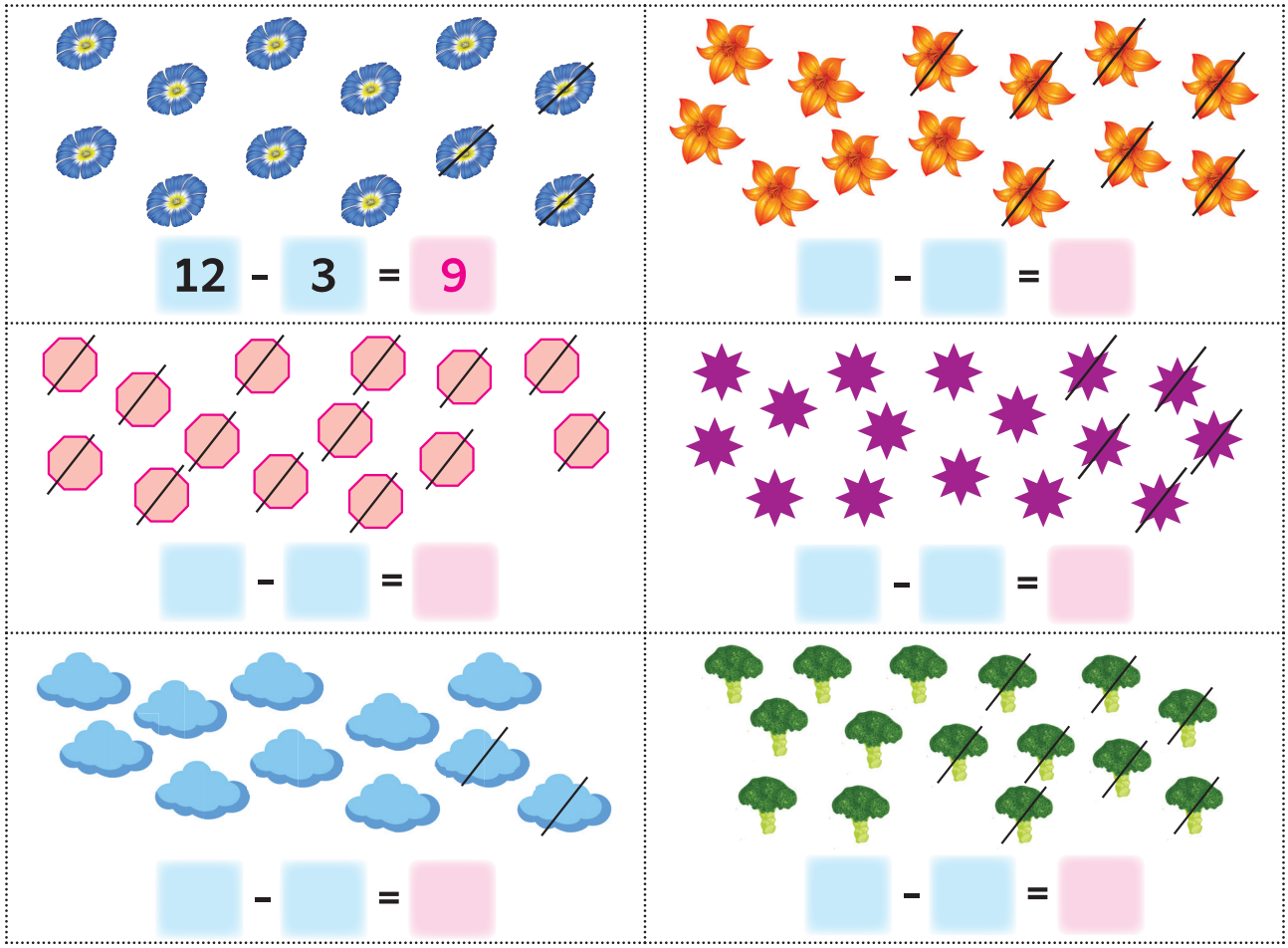


ஆசிரியர் கையேடு

மூன்று பேர் கொண்ட குழுக்களாக விளையாடவும். மூவரையும் முறையே 'முயல்', 'மயில்' மற்றும் 'அணில்' முகமூடியை அணியச் செய்யவும். 20 விதைகள் கொண்ட பையை அணில் முகமூடி அணிந்திருக்கும் குழந்தையிடம் கொடுக்கவும். குழந்தைகளைப் படத்தில் காண்பித்துள்ளவாறு விளையாடச் செய்யவும். முறை மாற்றி விளையாட்டைத் தொடரவும்.

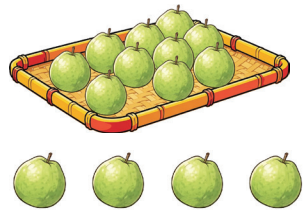
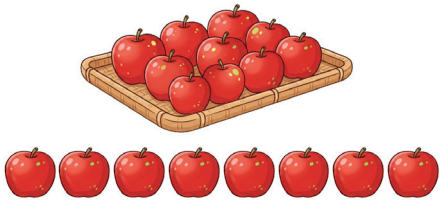
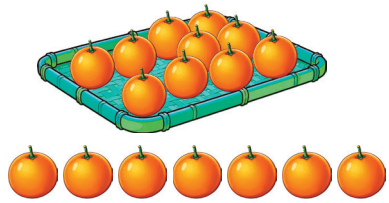
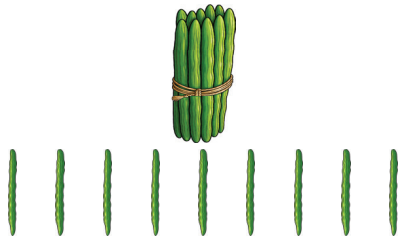
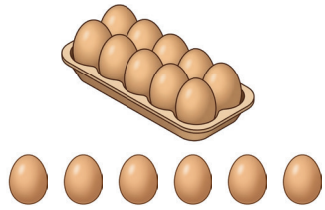
பயிற்சி செய்வோமா

படங்களை உற்றுநோக்கி விடை காண்க.

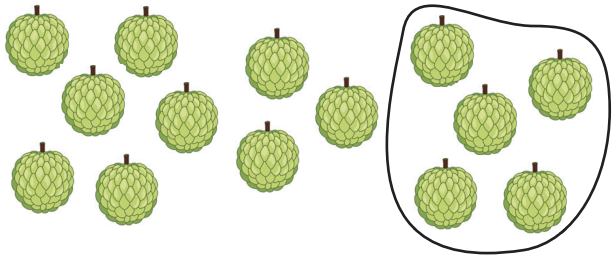
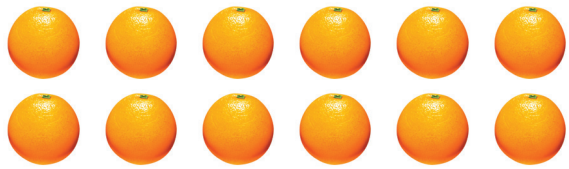
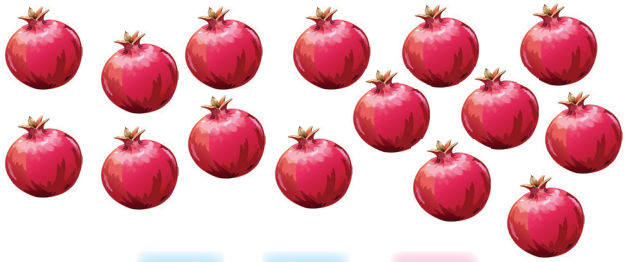
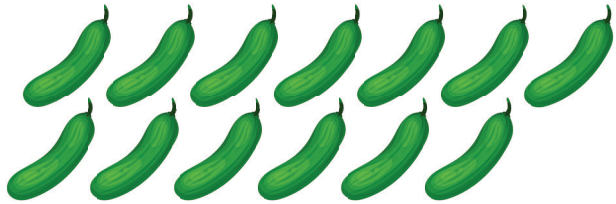


பயிற்சி செய்வோமா

கழித்து விடை காண்க.

17 − 5 = 12 	14 − 3 = 
18 − 6 = 	17 − 7 = 
19 − 8 = 	16 − 5 = 

வட்டமிட்டு நீக்கி விடை காண்க.

 14 − 5 = 9	 12 − 4 =
 15 − 9 =	 13 − 7 =

பயிற்சி செய்வோமா

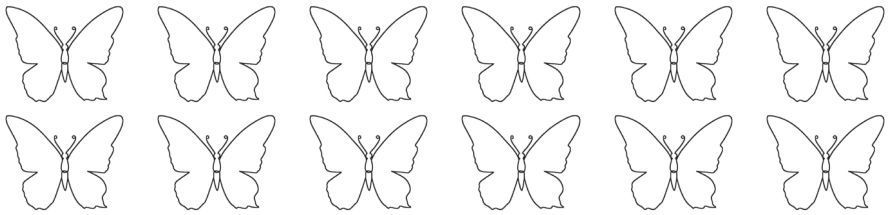
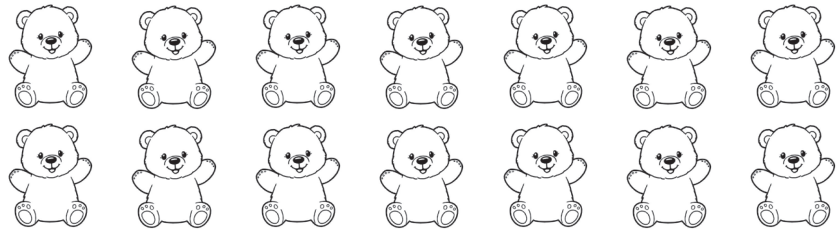
கோடுகளைப் பயன்படுத்திக் கழித்து எழுதுக.

13 − 4 = 9	11 − 2 =
12 − 6 =	14 − 5 =
15 − 7 =	17 − 9 =

ஆசிரியர் கையேடு

பெரிய எண்ணிற்கு ஏற்ப கோடுகளை வரைந்தும் சிறிய எண்ணிற்கு ஏற்ப கோடுகளை குறுக்குக் கோடிட்டு நீக்கியும் விடை காண ஊக்கப்படுத்தவும்.

உனக்குப் பிடித்த எண்ணிக்கையில் வண்ணமிட்டு, கழித்தல் கூற்றை எழுதுக.

	12 − ☐ = ☐
	15 − ☐ = ☐
	14 − ☐ = ☐

செய்து பார்ப்போமா



ஆசிரியர் கையேடு

மூன்று பேர் கொண்ட குழுக்களாக விளையாடவும். மூவரையும் முறையே 'முயல்', 'மயில்' மற்றும் 'அணில்' முகமூடியை அணியச் செய்யவும். 20 விதைகள் கொண்ட பையை அணில் முகமூடி அணிந்திருக்கும் குழந்தையிடம் கொடுக்கவும். குழந்தைகளைப் படத்தில் காண்பித்துள்ளவாறு விளையாடச் செய்யவும். முறை மாற்றி விளையாட்டைத் தொடரவும்.

பயிற்சி செய்வோமா

சிறிய எண்ணிற்கேற்ப பொட்டுகளை நீக்கிக் கழித்து எழுதுக.

13 − 6 = 7	12 − 0 =
14 − 0 =	11 − 8 =
15 − 7 =	18 − 0 =

ஆசிரியர் கையேடு

எந்த எண்ணிலிருந்து பூச்சியத்தைக் கழித்தாலும் அந்த எண்ணே விடையாகக் கிடைக்கும் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள வழிகாட்டவும்.

செய்து பார்ப்போமா

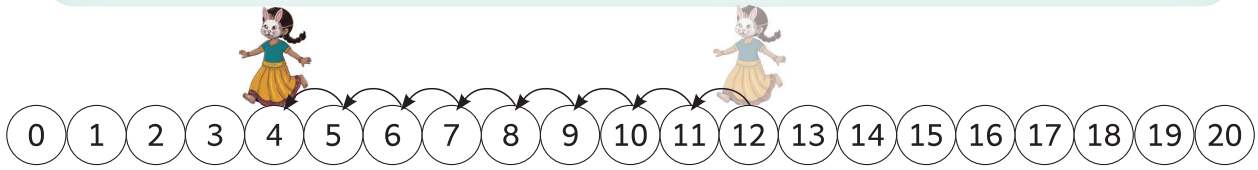
முயல் அக்கா! முயல் அக்கா! எங்கே போறீங்க?

12 லிருந்து பின்னோக்கி 8 படி தாவப் போறேங்க!

8 படி தாவி வந்து எங்கே நிற்பீங்க?

8 படி தாவி நானே 4 இல் நிற்பேங்க!

12 - 8 = 4

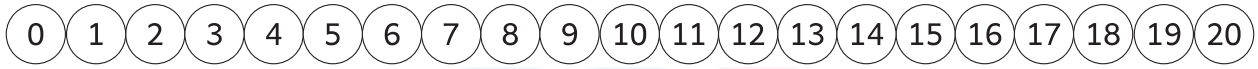




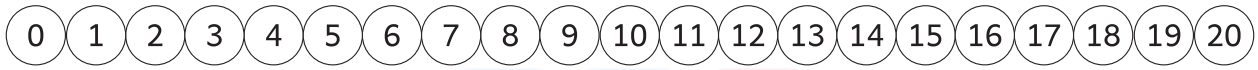
மாணவர்களை இரு குழுக்களாக அமைத்து, 'முயல்' மற்றும் 'மான்' என்று பெயரிடவும். மான் குழுவினர் ஒரு கழித்தல் கணக்கைக் கரும்பலகையில் எழுத, படத்தில் காண்பித்துள்ளவாறு முயல் குழுவைச் சேர்ந்த ஒரு குழந்தை எண்கோட்டில் பின்னோக்கித் தாவிக் குதித்து விடை கண்டறிந்து கூறச் சொல்லவும் .

பயிற்சி செய்வோமா

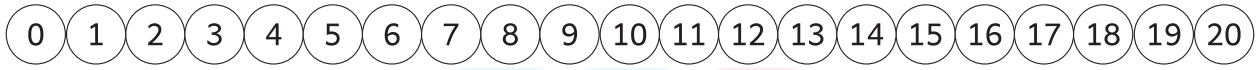
எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி விடை காண்க.



13 - 4 = ____

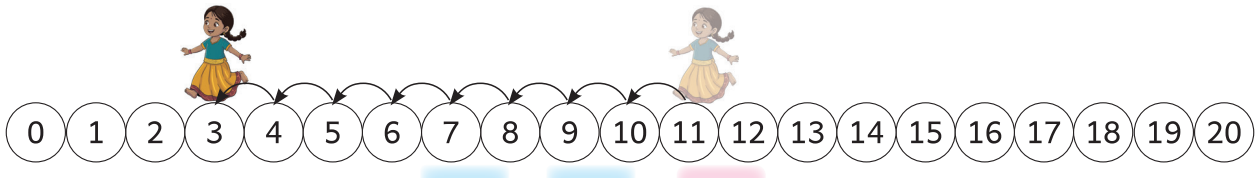


16 - 8 = ____



14 - 7 = ____

எண்கோட்டை உற்றுநோக்கி, கழித்தல் கூற்றை எழுதுக.



____ - ____ = ____



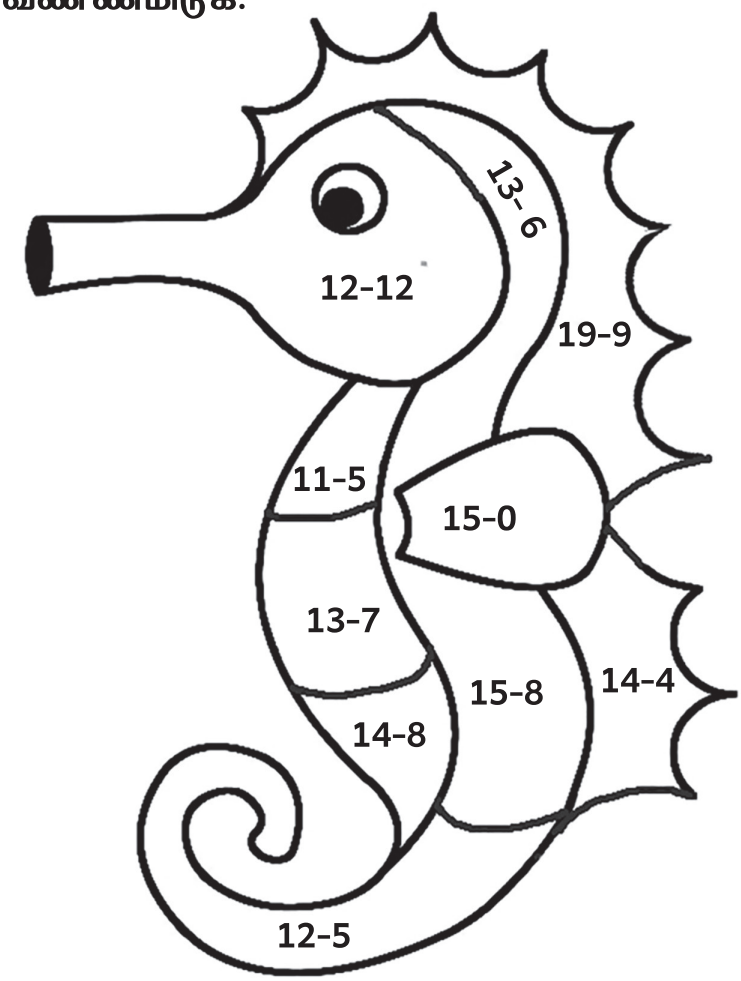
பயிற்சி செய்வோமா

பின்னோக்கி எண்ணிக் கழிக்க.

14	13	16	15	12	14
- 8	- 7	- 8	- 0	- 9	- 5
6					
11	12	17	16	15	10
- 7	- 0	- 9	- 7	- 8	- 7

8 - 8 = ☐ 14 - 14 = ☐ 17 - 8 = ☐

விடைக்கேற்ப வண்ணமிடுக.



விடைகள்:

0

6

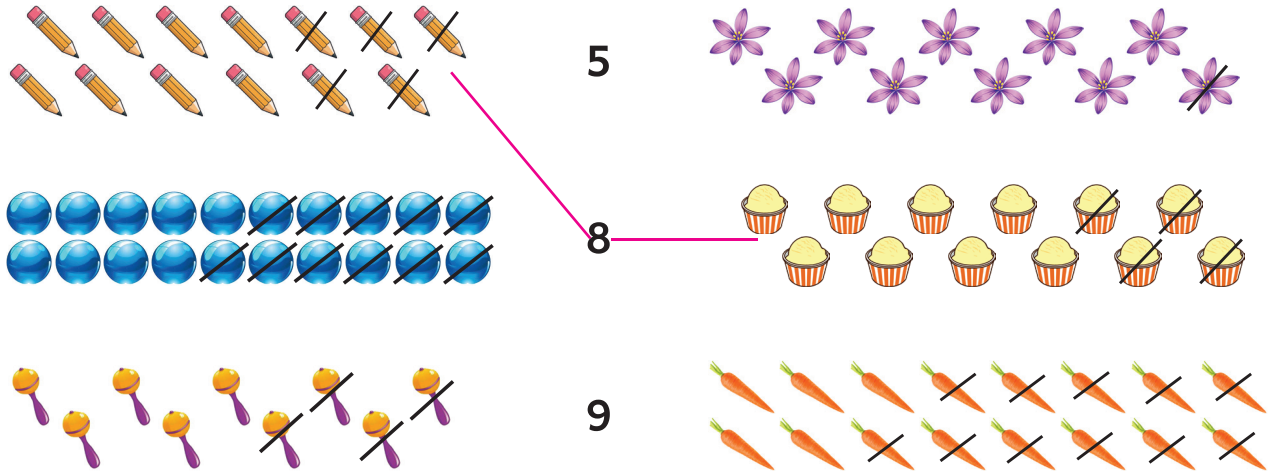
7

10

15

ஆராய்ந்து அறிவோமா

படங்களைச் சரியான விடையுடன் பொருத்துக.



கழித்தல் கூற்றுகளை நிறைவு செய்க.

11 - ☐ = 9	16 - ☐ = 7	10 - ☐ = 10
17 - ☐ = 8	13 - ☐ = 9	12 - ☐ = 7
9 - ☐ = 9	16 - ☐ = 8	7 - ☐ = 7

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1) 5ஐ விடையாகத் தருவது எது?

அ) 11 - 8 ஆ) 15 - 9 இ) 12 - 7 ஈ) 14 - 8

2) ஒரே விடையைத் தருவனவற்றை வட்டமிடுக.

அ) 15 - 8 ஆ) 15 - 7 இ) 12 - 5 ஈ) 13 - 8

3) கதிர் செய்த தவற்றைச் சரி செய்து எழுதுக.



16 - 8 = 9 ☐ - ☐ = ☐

4) உனக்குப் பிடித்த கழித்தல் கூற்றை உருவாக்குக.

☐ - ☐ = ☐

ஆராய்ந்து அறிவோமா

விடை காண்க.



ரீமாவிடம் 11 இருந்தன. அவற்றுள் 3 உடைந்துவிட்டன. மீதம் உள்ள எத்தனை?

__ - __ = __

ஒரு மரத்தில் 18 இருந்தன. அவற்றில் 7 பறந்துவிட்டன. மரத்தில் மீதம் எத்தனை இருக்கும்?

__ - __ = __



ஒரு பழக்கடையில் 14 இருந்தன. 3 விற்பனையாகிவிட்டன எனில், விற்பனையாகாத எத்தனை?

__ - __ = __



படத்திற்கேற்ப கதை கணக்கைக் கூறிக் கழித்தல் கூற்றை உருவாக்குக.



__ - __ = __

கற்றல் பயணம்

CS8SB

1. படங்களை உற்றுநோக்கி விடை காண்க.



__ - __ = __

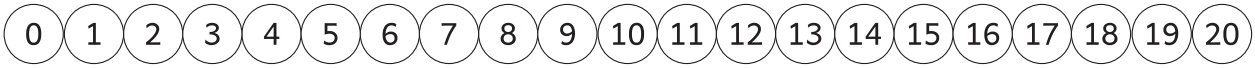
2. கழித்து எழுதுக.

$$\begin{array}{r} 14 \\ -\ 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

3. கழித்து எழுதுக.

12 - 0 = __

4. எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி விடை காண்க.



11 - 9 = __

5. 16 புத்தகங்களில் 7 புத்தகங்களை மலர் தன் அலமாரியில் அடுக்கினாள். அவள் அடுக்க வேண்டிய புத்தகங்கள் எத்தனை?



__ - __ = __

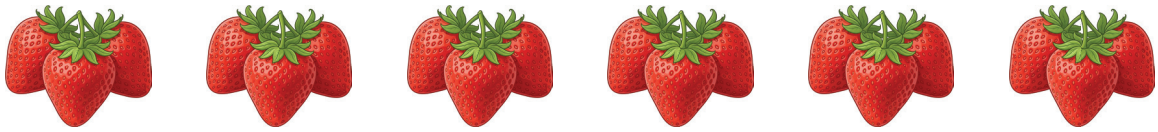
நான் கற்றவை

எண்களைக் கழித்தல் (20க்குள்)	படங்களை உற்றுநோக்கி விடை காண்க. 12 - 3 = 9		
பூச்சியத்தைக் கழித்தல்	சிறிய எண்ணிற்கேற்ப பொட்டுகளை நீக்கி கழித்து எழுதுக. 12 - 0		
கதைக் கணக்குகளுக்கு விடை காணுதல்	ரீமாவிடம் 11 இருந்தன. அவற்றுள் 3 உடைந்து விட்டன. மீதி உள்ள எத்தனை? __ - __ = __		

நானே செய்வேன்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. படங்களை உற்றுநோக்கிக் கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

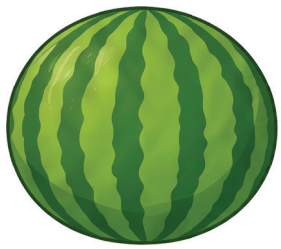


_____ பழங்கள் கொண்ட _____ குழுக்கள்

2. கூட்டுக.

6 + 6 + 6 = ☐

3. கனமான பழத்தை வட்டமிடுக.





4. கழித்து எழுதுக.

$$\begin{array}{r} 13 \\ -\ 7 \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

5. ஒரு பழக்கடையில் 19 அன்னாசிப் பழங்கள் இருந்தன. அவற்றுள் 4 அன்னாசிப் பழங்கள் விற்பனையாகி விட்டன எனில், விற்பனையாகாத அன்னாசிப் பழங்கள் எத்தனை?



☐ - ☐ = ☐

நானே சொல்வேன்

6. ஒரு குழுவிலுள்ள பொருள்கள் மற்றும் குழுக்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுக.



7. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

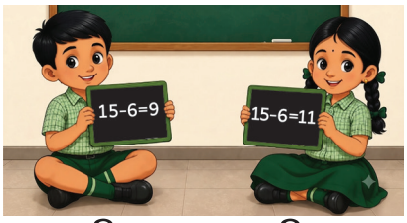
(i) 12லிருந்து எந்த எண்ணைக் கழித்தால் 12 கிடைக்கும்?

(ii) 10லிருந்து 15ஐக் கழிக்க முடியுமா? காரணம் கூறுக.

(iii) ஒரு பந்தை விடக் கனமான ஒரு பொருளையும் இலேசான ஒரு பொருளையும் கூறுக.

(iv) உன்னிடம் உள்ள 12 கோலிக்குண்டுகளில் 4ஐ உன் தம்பிக்குக் கொடுத்து விட்டால் உன்னிடம் மீதி எத்தனை கோலிக்குண்டுகள் இருக்கும்?

(v) யார் செய்தது சரி?



மதி நிலா

செயல் திட்டம்

8. 8ஐ விடையாகக் கொண்ட கழித்தல் கூற்றுகள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

□ - □ = 8

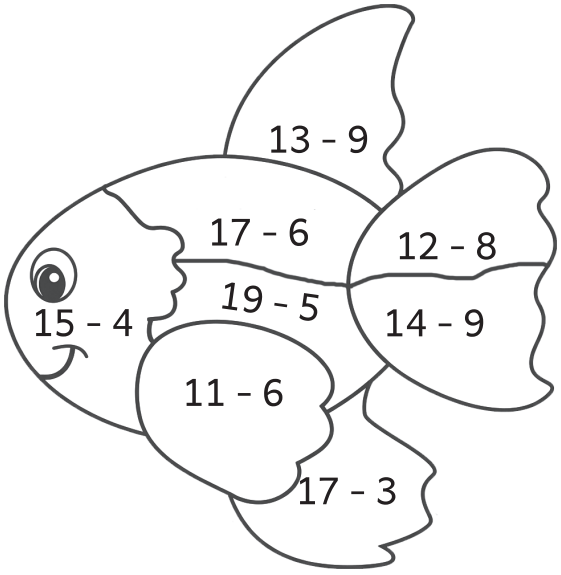
□ - □ = 8

□ - □ = 8

□ - □ = 8

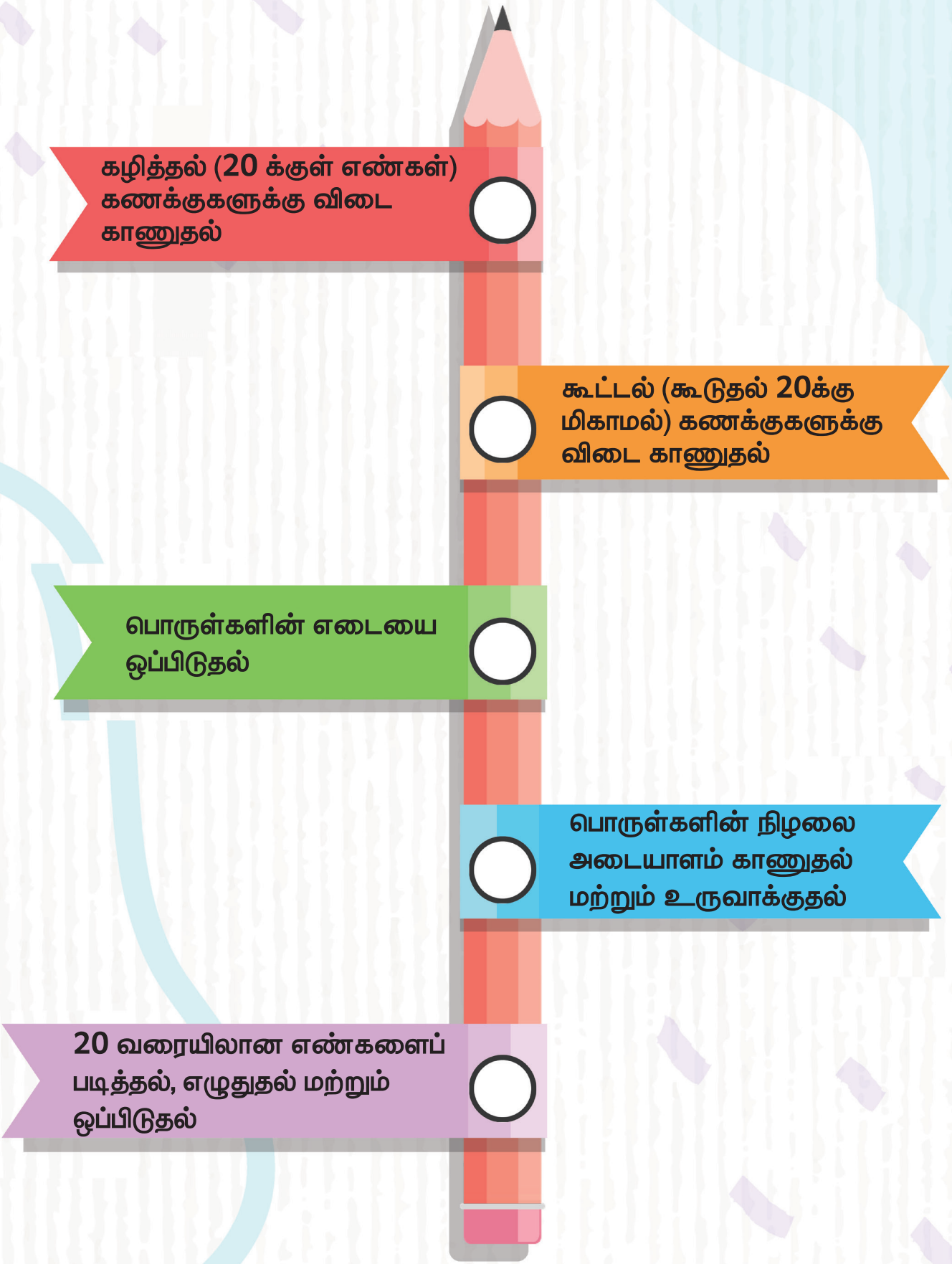
□ - □ = 8

9. விடைக்கு உரிய வண்ணமிடுக.



விடைகள்: 14 4 5 11

கற்றல் பயணம்


கழித்தல் (20 க்குள் எண்கள்) கணக்குகளுக்கு விடை காணுதல்
கூட்டல் (கூடுதல் 20க்கு மிகாமல்) கணக்குகளுக்கு விடை காணுதல்
பொருள்களின் எடையை ஒப்பிடுதல்
பொருள்களின் நிழலை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் உருவாக்குதல்
20 வரையிலான எண்களைப் படித்தல், எழுதுதல் மற்றும் ஒப்பிடுதல்



முதல் வகுப்பு

பருவம் - II

சூழ்நிலையியல்

முகவுரை

தமிழ்நாடு மாநிலக் கல்விக் கொள்கை (TNSEP) 2025 இன் அடிப்படையில் சூழ்நிலையியல் பாடநூல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பாடநூல் குழந்தை மைய, அனுபவ அடிப்படையிலான மற்றும் ஆராய்ந்து அறியும் வகையிலான கற்றலை மையமாகக் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

அறிவியல் மனப்பான்மையை வளர்க்கும் முக்கியச் செயல்பாடுகள்



உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்
படங்கள், வாழ்க்கைச் சூழல்கள் குறித்துக் கலந்துரையாடுவதன் மூலம் உற்றுநோக்கல், வினா கேட்டல், ஒப்பிடுதல் மற்றும் வெளிப்பாட்டுத் திறன்களை வளர்த்தல்.



செய்து கற்போம்
எளிய செய்முறைகளின் வழியே ஆராய்தல், படைப்பாற்றல், அறிவாற்றல், அளவிடுதல் மற்றும் பதிவுசெய்யும் திறன்களை மேம்படுத்துதல்.



செய்து பார்ப்போம்
எளிய பரிசோதனைகள் வழியே ஊகித்தல், உற்றுநோக்கல், காரணமறிதல் மற்றும் முடிவுக்கு வருதல் ஆகிய திறன்களை ஊக்குவித்தல்.



செயல்பாட்டு நேரம்
விளையாட்டு, குழுச் செயல்பாடுகள் மூலம் ஆராய்தல், ஒத்துழைப்பு மற்றும் வெளிப்படுத்தும் திறன்களை மேம்படுத்துதல்.

இரண்டாம் பருவப் பாடநூலின் இரண்டு அலகுகளிலும் **வளர்நிலைக் கற்றல்** (progressive learning) அணுகுமுறை பின்பற்றப்பட்டுள்ளது.

1. நமது பசுமை நண்பர்கள்



- தாவரங்கள் வளரும் இடங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- தாவரங்களின் பாகங்களையும் அவற்றின் பணிகளையும் உற்றுநோக்கி அறிதல்.
- உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவரங்களை ஒப்பிடுதல்.
- உண்ணக்கூடிய தாவர பாகங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- தாவரங்கள் மீது அக்கறையையும் பொறுப்புணர்வையும் வளர்த்தல்.

2. ஜீனியின் தோட்டம்



- பழங்கள், காய்கறிகள், கீரை வகைகளை ஆராய்ந்தறிதல்.
- உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் பழங்கள், காய்கறிகளை வகைப்படுத்துதல்.
- பருவகாலப் பழங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- சமைக்காத, சமைத்து உண்ணும் காய்கறிகளை வேறுபடுத்தி அறிதல்.
- பாதுகாப்பான மற்றும் சுகாதாரமான உணவுப் பழக்கங்களைப் கடை பிடித்தல்.
- நலமான உணவைத் தெரிவு செய்தல்.

மதிப்பீடு மற்றும் கற்றல் முன்னேற்றத்திற்குத் துணைபுரிபவை



கற்றல் பயணம்
எளிய உற்றுநோக்கல் மற்றும் செயல்பாடு அடிப்படையிலான வினாக்கள் மூலம் குழந்தைகளின் புரிதலை மதிப்பீடு செய்து, கற்றல் முன்னேற்றத்தையும் கூடுதல் கவனம் தேவைப்படும் பகுதிகளையும் கண்டறிய உதவுகிறது.



நான் கற்றவை
குழந்தைகள் கற்ற முக்கியக் கருத்துகளை நினைவுகூரவும் சிந்திக்கவும் உதவுகிறது. மேலும், கற்றலை மீளாய்வு செய்யவும் வலுவூட்டவும் துணைபுரிகிறது.



நானே செய்வேன்
எளிய வாய்மொழி, எழுத்துச் செயல்பாடுகள், செயல்திட்டங்கள் மற்றும் அன்றாட வாழ்க்கைச் செயல்பாடுகள் வாயிலாகக் கற்பதைப் பயன்படுத்தும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, தன்னம்பிக்கை மற்றும் சுயகற்றலை மேம்படுத்துகிறது.

இப்பாடநூலானது, அன்றாட வாழ்க்கையுடன் அறிவியலைத் தொடர்புபடுத்தி, மகிழ்வுடன் பொருளுணர்ந்து கற்பதை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. மேலும், குழந்தைகளின் விழுமியங்களையும் திறன்களையும் வளர்க்க வாய்ப்பளிப்பதன் மூலம் அவர்களின் முழுமையான வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது. இது, குழந்தைகளை ஆர்வமுள்ள கற்போராகவும் பொறுப்புள்ள சமூக உறுப்பினராகவும் வளர்த்தெடுக்க உறுதுணை புரிகிறது.

பொருளடக்கம்

அலகு - 1
நமது பசுமை நண்பர்கள்



69

அலகு - 2
ஜீனியின் தோட்டம்

92



YY1IT மின்னூல்

YT6EP உள்ளடங்கிய நூல்

LA1GM ஆசிரியர் கையேடு

DG8CH மதிப்பீடு

1 நமது பசுமை நண்பர்கள்

எங்கெங்கும் தாவரங்கள்!

ZB2KQ

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

நாம் தாவரங்களை எங்கெல்லாம் காணலாம்?

மதுவும் முகிலும் தங்கள் வீட்டின் முன்னே பூனைக்குட்டியுடன் விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர். பூனைக்குட்டி திடீரென குதித்து எங்கேயோ ஓடிவிடுகிறது. இருவரும் பூனைக்குட்டியைத் தேடிச் செல்கின்றனர். அவர்கள் செல்லும் இடமெல்லாம் தாவரங்களைக் காண்கின்றனர்.

சாலை ஓரத்தில் உள்ள தாவரங்கள் பார்ப்பதற்கு அழகாக இருக்கின்றன.



எங்கே என் பூனைக்குட்டி?

குளத்தில் உள்ள தாவரங்கள் அழகாக மிதக்கின்றன.



எங்கே என் பூனைக்குட்டி?

வயலில் உள்ள தாவரங்கள் நாள்தோறும் வளர்கின்றன.



பூனைக்குட்டி இங்கேயும் இல்லையே!

தோட்டத்தில் உள்ள தாவரங்கள் வண்ணமயமாகக் காட்சியளிக்கின்றன.



எங்கே என் பூனைக்குட்டி?

இங்கே பார், ஏதோ இருக்கிறதே?
நம் பூனைக்குட்டியா? ஆம் இதுதான்!



நம்மைச்சுற்றிப் பல்வேறு இடங்களில் தாவரங்கள் வளர்கின்றன.

ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகள் படங்களை உற்றுநோக்கித் தங்கள் அன்றாட வாழ்வில் தாவரங்களை எங்கெல்லாம் பார்த்திருக்கிறார்கள் என்பது குறித்துக் கலந்துரையாட ஊக்குவிக்கவும்.

செயல்பாட்டு நேரம்

ஆசிரியருடன் உங்கள் பள்ளியைச் சுற்றி வரும்போது நீங்கள் பார்த்த தாவரங்கள் உள்ள இடங்களை (✓) குறியிடுக.



தோட்டத்தில்



நுழைவு வாயிலின் அருகில்



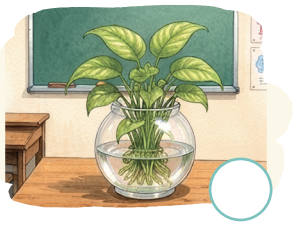
வேலி ஓரத்தில்



விளையாட்டு மைதானத்தைச் சுற்றி



வகுப்பறையில்



தொட்டியில்



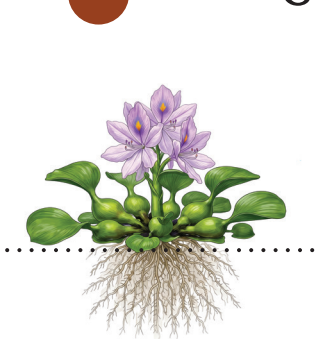
சாலையோரத்தில்



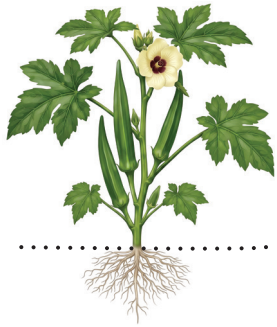
தாவரங்கள் சில நீரிலும் சில நிலத்திலும் வளர்கின்றன.

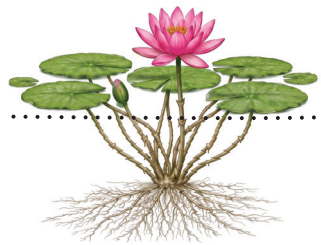
செய்து கற்போம்

1. ஒவ்வொரு தாவரத்திற்கும் கீழேயுள்ள பகுதியை வண்ணமிடுக. நீரில் வளர்பவைக்கு வண்ணமும் நிலத்தில் வளர்பவைக்கு வண்ணமும் இடுக.









2. நிலத்தில் வளரும் தாவரத்திற்கு வண்ணமிடுக.



உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

மண் நிரப்பிய ஒரு தொட்டியில் உள்ள மணித்தாவரத்தையும் ஒளி ஊடுருவும் குவளை நீரிலுள்ள மணித்தாவரத்தையும் இரு வாரங்களுக்கு உற்றுநோக்கவும்.

அ. இரண்டு வாரங்களுக்குப் பிறகு எந்தத் தாவரம் ஆரோக்கியமாக இருக்கும்/வளர்ந்திருக்கும்? உங்கள் ஊகத்திற்கு (✓) குறியிடுக.

தாவரம் (அ) ◯ தாவரம் (ஆ) ◯

ஆ. இரண்டு வாரங்களுக்குப் பிறகு எந்தத் தாவரம் பார்ப்பதற்கு ஆரோக்கியமாக / நன்றாக வளர்ந்திருந்தது? (✓) குறியிடுக.





தாவரம் (அ)



தாவரம் (ஆ)

தாவரம் (அ) ◯ தாவரம் (ஆ) ◯

நீங்கள் ஊகித்தது சரியா?

ஆம் ◯ இல்லை ◯

சில தாவரங்கள் மண்ணிலும் நீரிலும் நன்றாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வளரும்.

தாவரங்களும் அவற்றின் பாகங்களும்

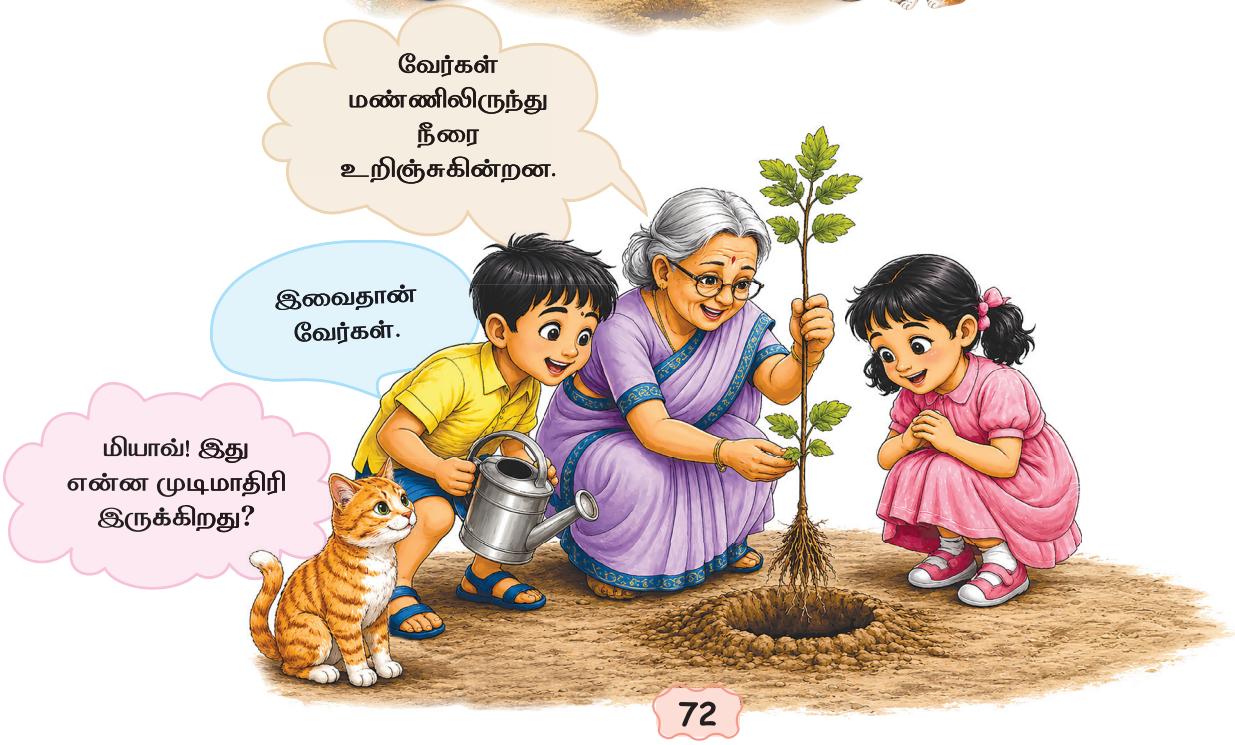
ஒரு தாவரம் வாழ்வதற்கும் வளர்வதற்கும் அதன் ஒவ்வொரு பாகமும் எவ்வாறு உதவுகிறது?

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்



மது, முகில், பூனைக்குட்டி மூவரும் பாட்டியின் வீட்டிற்கு வந்தனர். விளையாடும்பொழுது, பூனைக்குட்டி ஒரு சிறு செடியை, வேருடன் பிடுங்கியது. குழந்தைகள் சத்தமிட்டனர்.





மியாவ்! இது என்ன நீளமான குச்சி?

இது தான் தண்டு.

தண்டு தான் தாவரத்தின் அனைத்துப் பாகங்களுக்கும் நீரையும் உணவுப் பொருளையும் எடுத்துச் செல்கிறது.

இலைகளே தாவரத்திற்கான உணவைத் தயாரிக்கின்றன.

மியாவ்! பச்சை நிறத்திலுள்ளவை எவை?

இவை, இலைகள்

இவை மலர்கள். இவை வளர்ந்து கனிகளாக மாறுகின்றன.

மியாவ்! வண்ணமயமாக இருப்பவை எவை?

பழங்கள் விதைகளைப் பாதுகாக்கின்றன. விதைகள் புதிய தாவரங்களாக வளர்கின்றன.

இவை தான் பழங்கள்.

மியாவ்! இங்கே தொங்கிக் கொண்டு இருப்பவை என்ன?

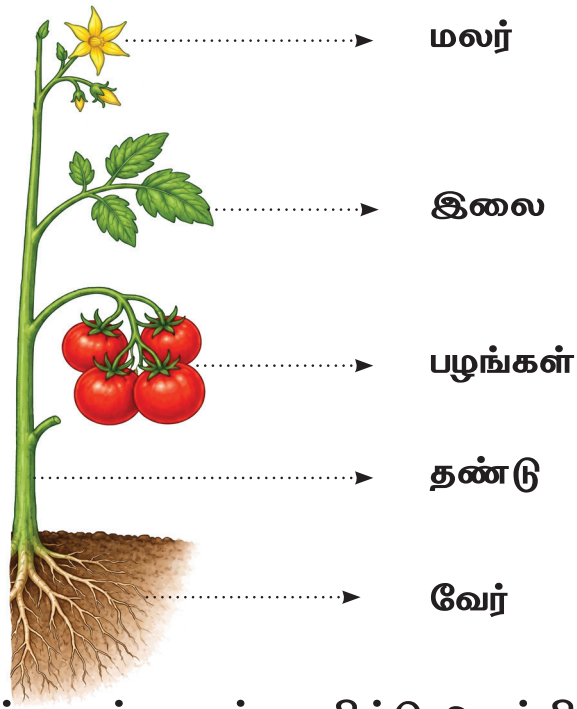


ஆசிரியர் கையேடு

ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் இயன்றால் ஒரு சிறிய செடியைக் கொடுக்கவும். உரையாடல்களைக் குரல் மாற்றி வாசிக்கவும். உரையாடலின்போதே குழந்தைகளை அந்தச் செடியின் பாகத்தை உற்றுநோக்கி, தொட்டுப் பார்த்து, அடையாளம் கண்டு அதன் பெயரைக் கூறச் சொல்லவும். பின்னர், அவற்றின் செயல்பாடுகள் குறித்துக் கலந்துரையாடவும்.

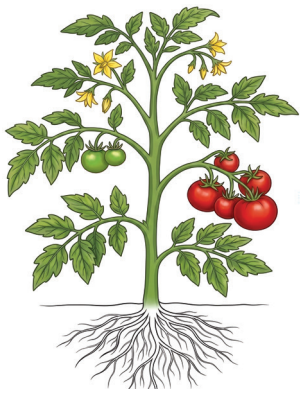
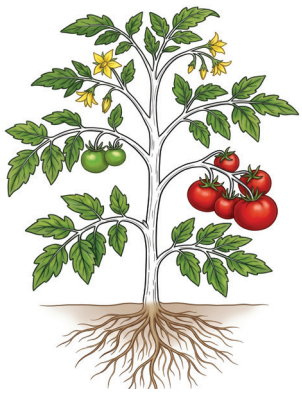
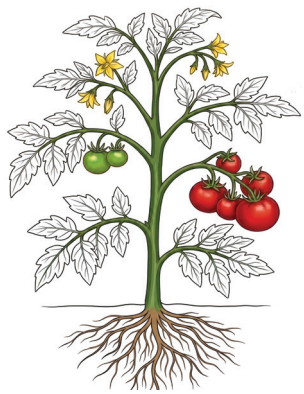
செய்து கற்போம்

1. தக்காளிச் செடியின் விடுபட்ட பாதியை வரைந்து வண்ணமிடுக.

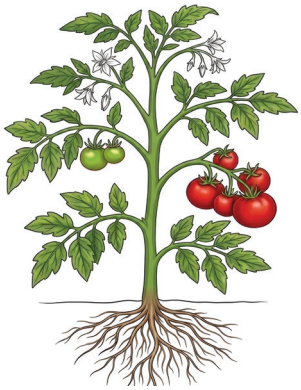
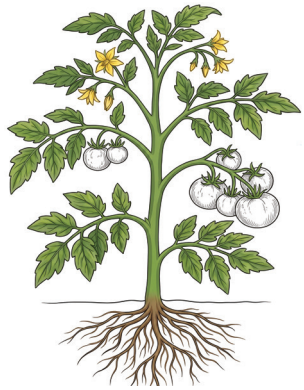


2. வண்ணமிடப்படாத தாவர பாகங்களுக்கு வண்ணமிட்டு அவற்றின் பெயர்களை எழுதுக.

இலைகள், தண்டு, பூக்கள், பழங்கள், வேர்கள்

....

....

3. கரும்பின் படத்தை வரைந்து வண்ணமிடுக.



தண்டு

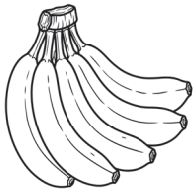


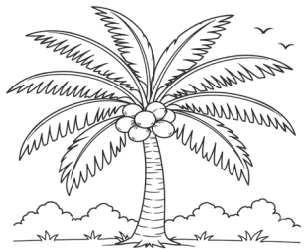
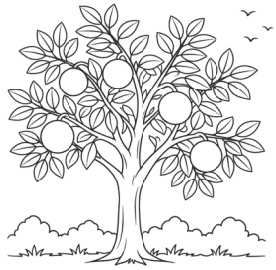
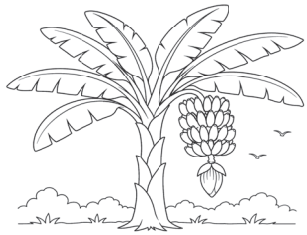
உங்களுக்குத் தெரியுமா?
இவையே கரும்பின் வெண்மை நிற மலர்கள். கரும்பை "இனிப்புப் புல்" என்கிறோம்.



4. தாவரங்களை அவற்றின் மலர்கள், பழங்களுடன் இணைத்து வண்ணமிடுக.





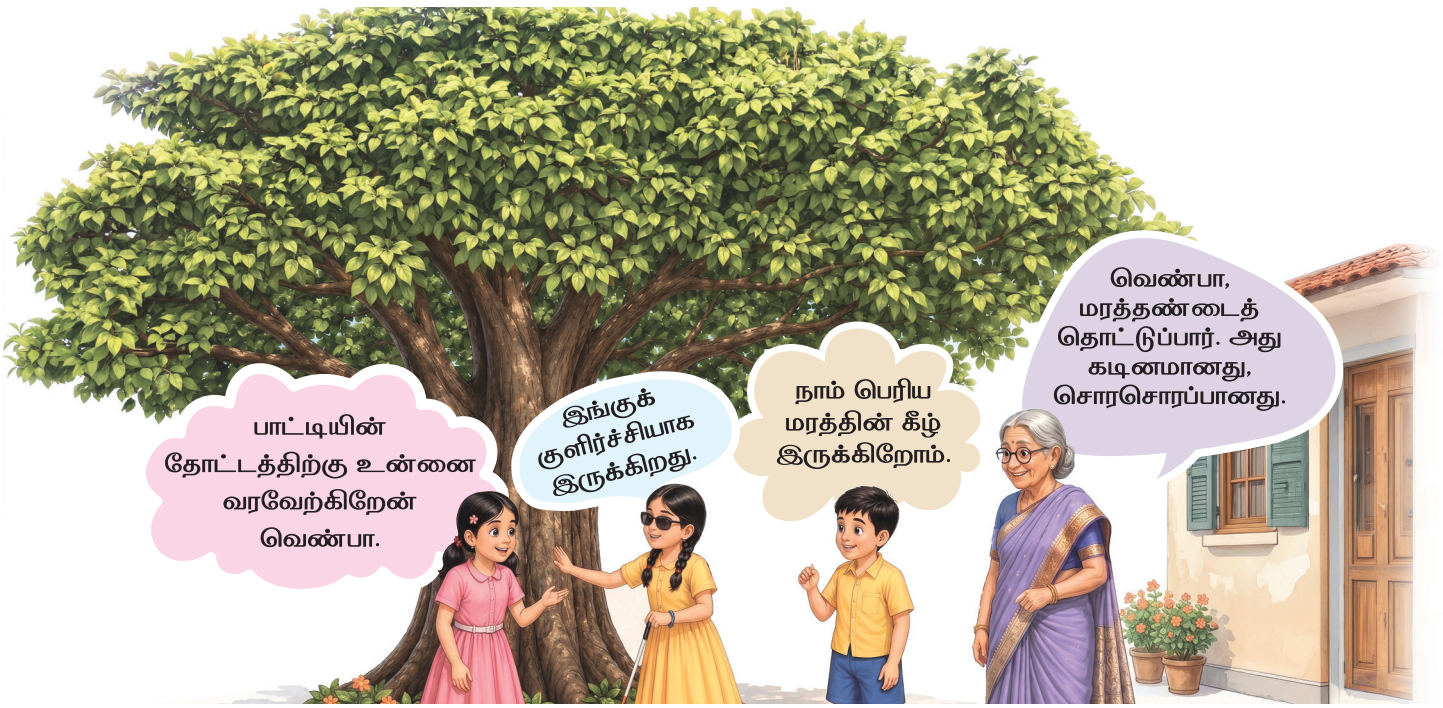





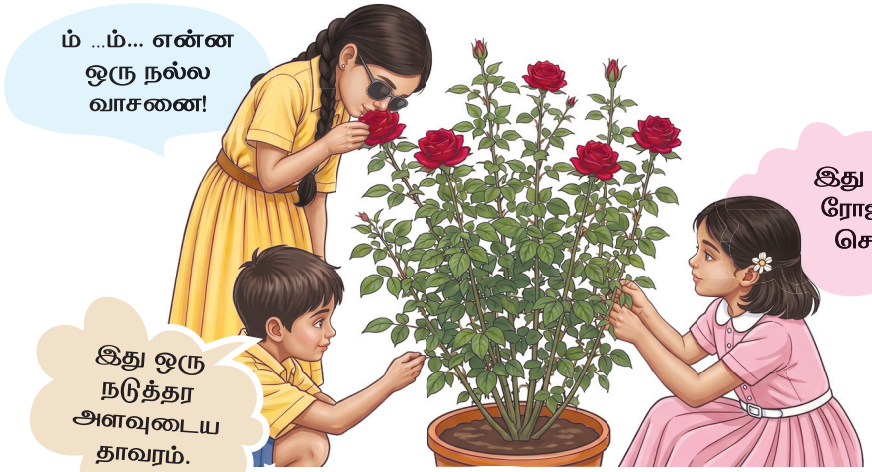




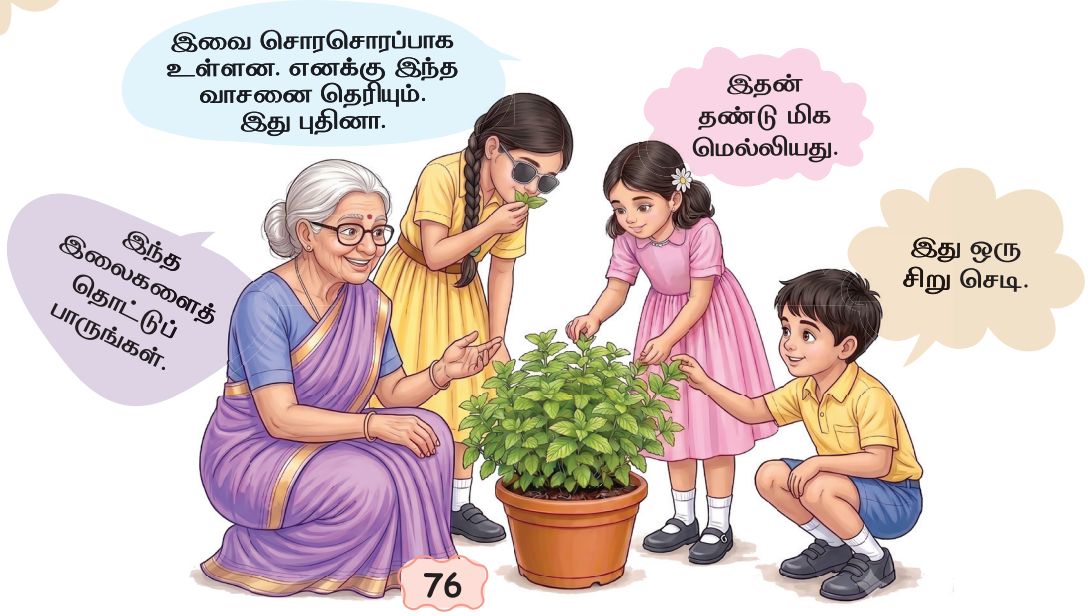
தாவரங்கள் பலவிதம்

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்





EL9MJ



உற்றுநோக்கிச் சரியான விடையை (✓) செய்க.

1. மிகப்பெரிய தாவரம் எது ?

   ◯ புதினா ◯ மல்லிகை ◯ மாமரம்

2. கடினமான தண்டுடைய தாவரம் எது?

   ◯ மாமரம் ◯ மல்லிகை ◯ புதினா

3. சிறிய தாவரம் எது?

   ◯ மாமரம் ◯ புதினா ◯ மல்லிகை

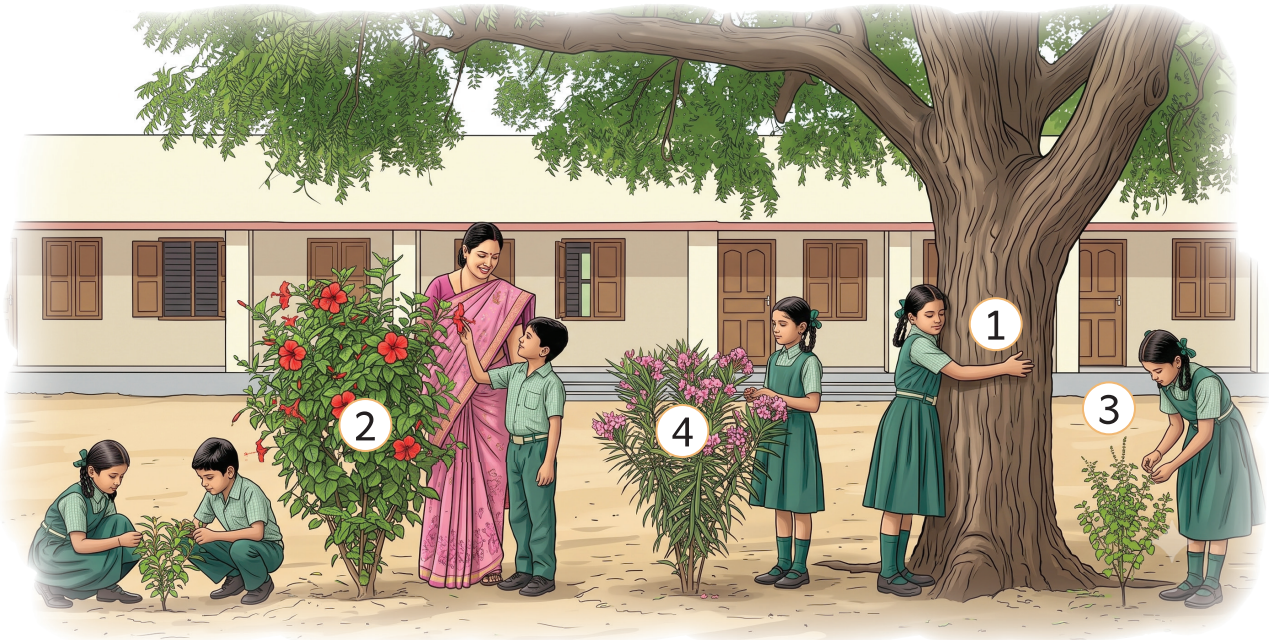
4. புதினா இலைகள்

   ◯ மென்மை ◯ கடினம் ◯ சொரசொரப்பானது



செயல்பாட்டு நேரம்

அனைத்துத் தாவரங்களும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கின்றனவா?



மேலே உள்ள படத்தை உற்றுநோக்கி, சரியான எண்ணை எழுதுக.

சிறிய தாவரம் ☐ நடுத்தரமான தாவரம் ☐

பெரிய தாவரம் ☐ தடிமனான தண்டு ☐ மெல்லிய தண்டு ☐

ஆசிரியர் கையேடு

பள்ளி வளாகத்திலுள்ள தாவரங்களை உற்றுநோக்க, ஆசிரியர் குழந்தைகளை அழைத்துச் செல்லவும். தாவரங்களின் உயரத்தை ஒப்பிடச் செய்யவும். மென்மையான/ கடினமான, மெல்லிய/ தடிமனான மற்றும் தண்டுகளை உற்றுநோக்கிப் புதிய, பழைய, காய்ந்த மற்றும் உதிர்ந்த இலைகளை அடையாளம் காணச் செய்யவும். உற்று நோக்கியவற்றை ஒப்பிட்டு, கலந்துரையாட ஊக்குவிக்கவும்.

செய்து கற்போம்

1. **அளந்து ஒப்பிடுவோம்:** குழந்தைகளைக் குழுக்களாகப் பிரிக்கவும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் ஒரு கீரைச் செடியைக் கொடுக்கவும். அழிப்பானைப் பயன்படுத்திச் செடியின் பாகங்களை அளந்து அட்டவணையில் பதிவு செய்யவும்.



உற்றுநோக்குதல்	அழிப்பான்களின் எண்ணிக்கை
வேரின் நீளம்	
தண்டின் நீளம்	
இலையின் நீளம்	

கலந்துரையாடுக: அழிப்பானைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் அளவிட்டதை உங்கள் நண்பர்களின் அளவீட்டுடன் ஒப்பிடுங்கள். அனைத்துத் தாவரங்களுக்கும் அவை ஒரே அளவில் உள்ளனவா?

ஒரு தண்டில் உள்ள இலைகளின் எண்ணிக்கை _____

உனது தாவரத்தில் உள்ள நீளமான பாகத்தினை (✓) குறியிடுக.

1. வேர் ◯ 2. தண்டு ◯
3. இலை ◯

அனைத்துத் தாவரங்களிலும் வேர்கள், தண்டுகள், இலைகள் உள்ளன. ஆனால், அவை நிறம், வடிவம், அளவில் வேறுபடுகின்றன.

இலைகளுக்கும் மலர்களுக்கும் நீர் எப்படிச் செல்கிறது?

2. கண்டுபிடிப்போம்!

தேவையான பொருள்கள்: நெகிழி/கண்ணாடிக் குவளை, தண்ணீர், ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் ஓர் உறிஞ்சுகுழல்



நீர் நிரம்பிய கண்ணாடிக் குவளையை எடுத்துக் கொள்ளவும்.



உறிஞ்சுகுழலின் ஒரு முனையை நீரினுள் வைக்கவும்.



உறிஞ்சுகுழலின் வழியாக நீரை உறிஞ்சி அதை உற்றுநோக்கவும்.

அ. உறிஞ்சுகுழல் வழியாக நீர் கீழிருந்து மேலே வருகிறதா? ஆம்/இல்லை

ஆ. உறிஞ்சுகுழல் தாவரத்தண்டினை ஒத்துள்ளதா? ஒப்பிட்டுக் கலந்துரையாடுக.

தாவரத்தின் தண்டு, இலைகளுக்கும்
மலர்களுக்கும் நீரை எடுத்துச் செல்கிறது.

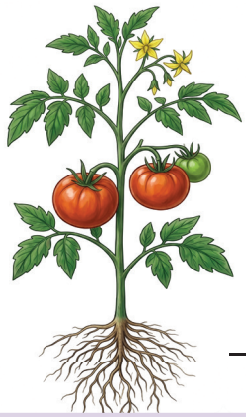
ஆசிரியர் கையேடு

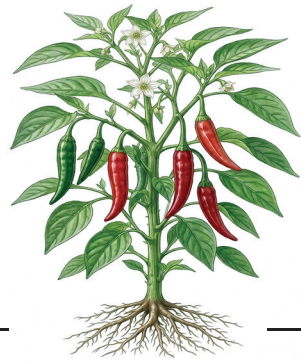
ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் சுத்தமான உறிஞ்சுகுழலைக் கொடுக்கவும். பகிர்ந்து பயன்படுத்த அனுமதிக்கக் கூடாது. உறிஞ்சுகுழலில் தண்ணீர் மேலேறுவதைத் தாவரத் தண்டு நீரை எடுத்துச் செல்வதுடன் தொடர்புபடுத்தி உற்றுநோக்கக் குழந்தைகளுக்கு உதவவும்.

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

தாவரங்களை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பீர்கள்?

3 (அ) இவை என்ன தாவரங்கள்? அவற்றின் பெயர்களை எழுதுக.
(மிளகாய் / தக்காளி)





தாவரங்களை அவற்றின் பாகங்களின் மூலம் அடையாளம் காணலாம்.

(ஆ) தாவரத்தின் எந்த பாகம் தாவரத்தை அடையாளம் காண முதலில் உங்களுக்கு உதவியது? (✓) செய்க.

○ பழங்கள் ○ இலைகள் ○ தண்டு ○ மலர்கள்

(இ) தக்காளி, மிளகாய் பழங்களை வரைக.

தக்காளி	மிளகாய்

கலந்துரையாடுவோம்: அனைத்துப் பழங்களும் ஒரே அளவு மற்றும் நிறத்தில் உள்ளனவா?

ஆசிரியர் கையேடு

தக்காளி அல்லது மிளகாய்ச் செடியை நேரடியாகக் காண்பிக்கவும். குழந்தைகளை அவற்றை உற்றுநோக்கி, ஒப்பிடச் செய்து, எவ்வாறு அவர்கள் அதனைக் கண்டறிந்தனர் என்பதைக் குறித்துக் கலந்துரையாடவும்.

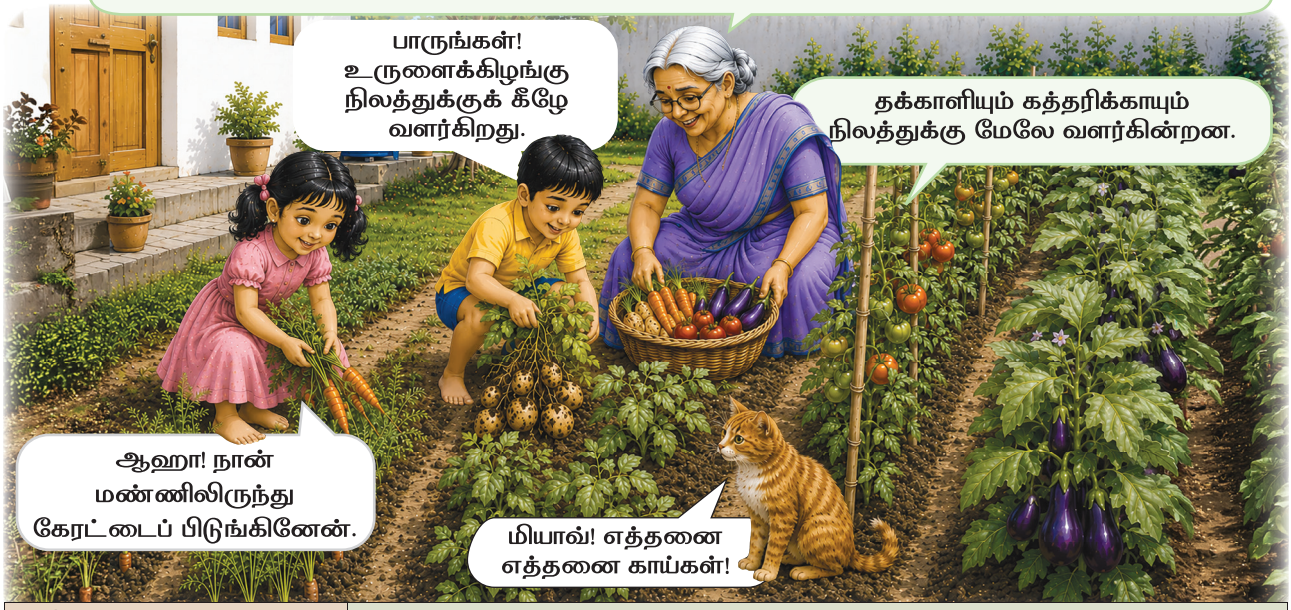
உணவாகப் பயன்படும் தாவரங்கள்

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

JG2NL

தாவரத்தின் வெவ்வேறு பாகங்களைப் பயன்படுத்தி உணவு தயாரிக்க முடியுமா?

அனைவரும் வாருங்கள். நமது உணவிற்காக வெவ்வேறு காய்களைச் சேகரிப்போம்.



நிலத்துக்குக் கீழே வளர்பவை	நிலத்துக்கு மேலே வளர்பவை			
 கேரட்  உருளைக்கிழங்கு	 கொத்த மல்லி  கறிவேப்பிலை  முட்டைக்கோஸ்	 வாழைப்பூ  காலிஃபிளவர்	 தக்காளி	

சில காய்கறிகள் நிலத்துக்குக் கீழே வளர்கின்றன. சில நிலத்துக்கு மேலே வளர்கின்றன.

செய்து கற்போம்

1. நிலத்துக்குக் கீழே வளரும் ஒரு காயையும் நிலத்துக்கு மேலே வளரும் ஒரு காயையும் வரைந்து பெயரை எழுதுக.

நிலத்துக்குக் கீழே வளரும் காய்	நிலத்துக்கு மேலே வளரும் காய்

உங்கள் தட்டில் உள்ள உணவைப் பாருங்கள். எத்தனை உணவுகள் தாவரங்களிலிருந்து பெறப்பட்டவை?

_____



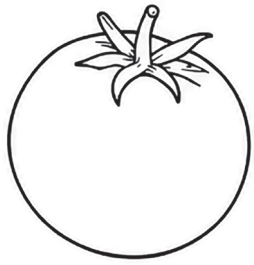
2. நமது உணவில் பயன்படும் இலைகளையும் மலர்களையும் கண்டறிந்து வண்ணமிடுக.



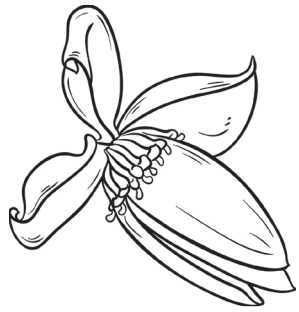
புதினா



காலிஃபிளவர்



தக்காளி



வாழைப்பூ

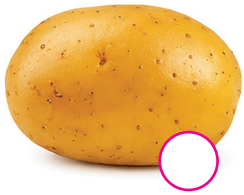
3. பொருந்தாததை (✓) செய்க. உங்களின் தெரிவை உங்களின் நண்பருடன் கலந்துரையாடுக.

அ)



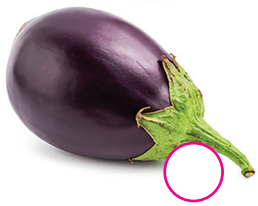


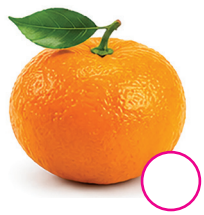

ஆ)






இ)






4. செயல்திட்டம்.

கடந்த 3 முதல் 4 நாள்களில் நீங்கள் சாப்பிட்ட காய்கறிகளை நினைத்துப் பார்க்கவும். பெரியவர்களின் உதவியுடன் அவற்றின் பெயர்களை எழுதி அவற்றை வகைப்படுத்துக.

நிலத்துக்குக் கீழே வளரும் காய்கறிகள் _____

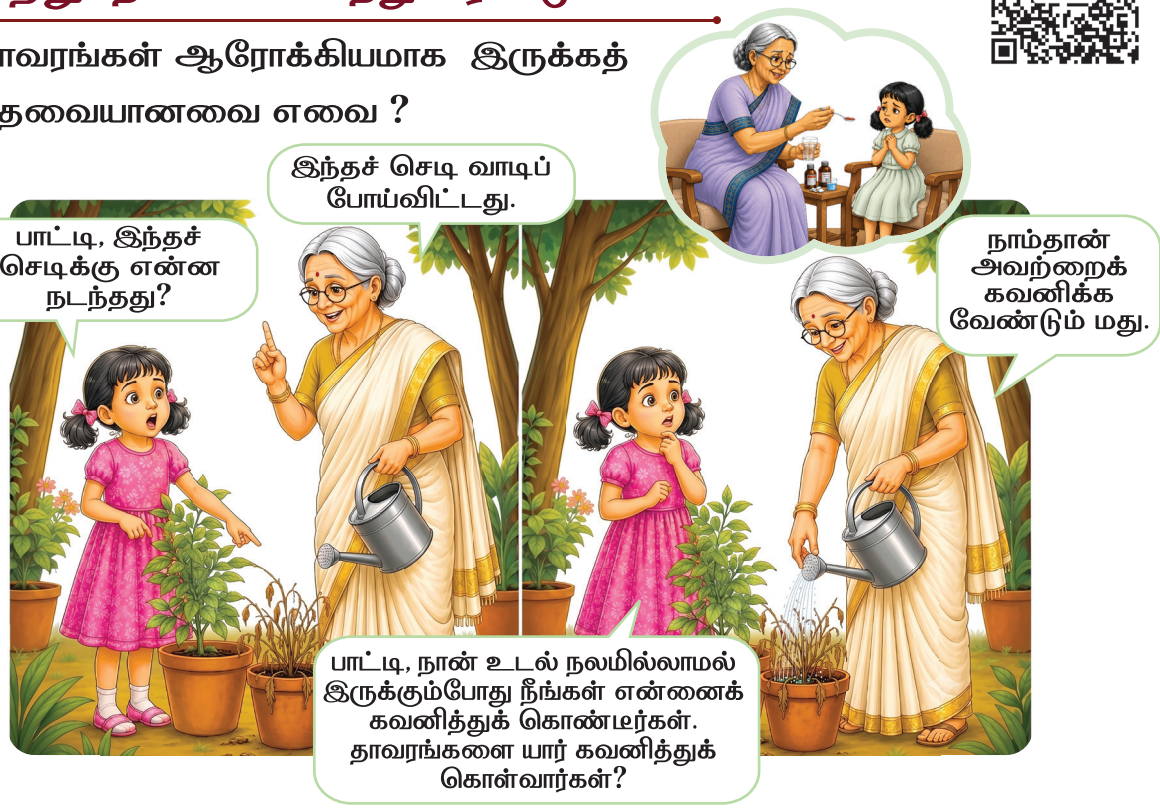
நிலத்துக்கு மேலே வளரும் காய்கறிகள் _____

இலைகள் _____ மலர்கள் _____

தாவரங்களைப் பாதுகாப்போம்

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

தாவரங்கள் ஆரோக்கியமாக இருக்கத் தேவையானவை எவை ?



நம்மைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்களைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

செய்து கற்போம்

1. தாவரங்களைப் பராமரித்தலில் சரியான செயல்களுக்கு (✓) குறியிடுக.



தாவரத்திற்கு நீரூற்றுதல் ☐



தாவரத்தை மிதித்தல் ☐



மலர்களைப் பறித்தல் ☐



தாவரத்தைச் சுற்றிலும் வேலி அமைத்தல் ☐



கிளைகளை முறித்தல் ☐



தாவரத்தைச் சுற்றிலும் கழிவுகளை எறிதல் ☐

2. புள்ளிக்கோடுகளை இணைத்து வண்ணமிடுக.



3. ஒரு வெள்ளைத்தாளில் மரப்பட்டை மற்றும் இலையின் மீது தேய்த்து அச்செடுக்க.







உலகின் மிகப்பெரிய, திடமான இலைகளில் ஒன்று விக்டோரியா நீர் அல்லி.

4. ஒரு வெள்ளைத்தாளில் உங்களுக்குப் பிடித்த ஒரு தாவரத்தை வரைந்து வண்ணம் தீட்டி, பாகங்களைக் குறிக்க.



மலர்கள்

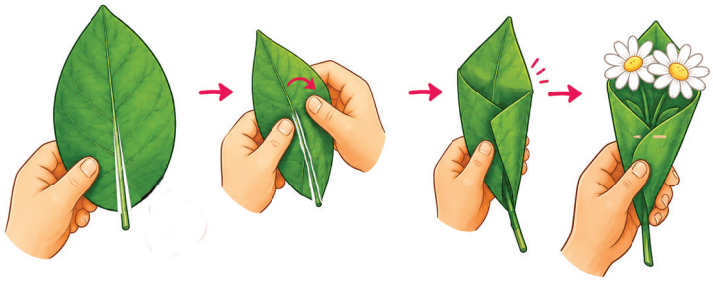
மலர்கள் நம்மை ஏன் மகிழ்ச்சியாக உணரச் செய்கின்றன?

செயல்பாட்டு நேரம்

1. பூங்கொத்துத் தயாரிப்போம்

மது ஒரு சிறிய பூங்கொத்தைத் தயாரித்து, தனது பாட்டிக்குக் கொடுத்தாள்.

1. இலையின் அடிப்பகுதியிலிருந்து நடுப்பகுதி வரை இரு பக்கங்களிலும் சிறிதளவு கிழிக்கவும்.
2. இலையின் ஒரு பக்கத்தை உட்புறமாக மடக்கவும்.
3. மற்றொரு பக்கத்தையும் உட்புறமாக மடக்கவும்.
4. இலையின் முனைகளை ஒரு சிறிய குச்சியைக் கொண்டு ஒன்றாகச் சேர்க்கவும். அதன் உள்ளே இரண்டு பூக்களை வைத்துப் பூங்கொத்தைத் தயாரிக்கவும்.





இப்போது, உங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள பூக்களையும் இலைகளையும் பயன்படுத்தி, ஒரு பூங்கொத்து தயாரித்து உங்களுக்குப் பிடித்த ஒருவருக்குப் பரிசாகக் கொடுங்கள்.

ஆசிரியர் கையேடு

கிடைக்கும் பூக்களைப் பயன்படுத்தி, குழந்தைகள் பூங்கொத்து செய்ய ஆசிரியர் உதவவும்.

2. மலர்களின் மணத்தை நுகர்ந்து அவற்றின் பெயர்களைக் கண்டுபிடிக்க.





மலர்கள் நம் சுற்றுப்புறத்தை வண்ணமயமாகவும் நறுமணமிக்கதாகவும் மாற்றுகின்றன.

ஆசிரியர் கையேடு

உள்ளூரில் எளிதாகக் கிடைக்கும் நறுமணமிக்க புத்தம்புது மலர்களைச் சேகரிக்கவும். ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு மலரை மட்டும் சிறு துணிப்பைக்குள் வைத்து, ஒவ்வொரு குழந்தையும் அதன் மணத்தை நுகர்ந்து தங்களது கருத்தைப் பகிர்ந்த பின்னர் அந்த மலரின் பெயரைக் கூறச் செய்யவும்.

3. உங்கள் வகுப்பில் ஒரு பூக்கோலம் இடுக.

1 கவனியுங்கள்

மலர்களை உற்றுப் பாருங்கள்.



2 குழுவாகப் பிரியுங்கள்

ஒரே வகையான மலர்களை ஒன்றாகச் சேர்த்து வையுங்கள்.



3 முடிவு செய்யுங்கள்

ஒவ்வொரு மலரையும் பூக்கோலத்தில் எங்கு வைக்க வேண்டும் என்று முடிவு செய்யுங்கள்.



4 உருவாக்குங்கள்

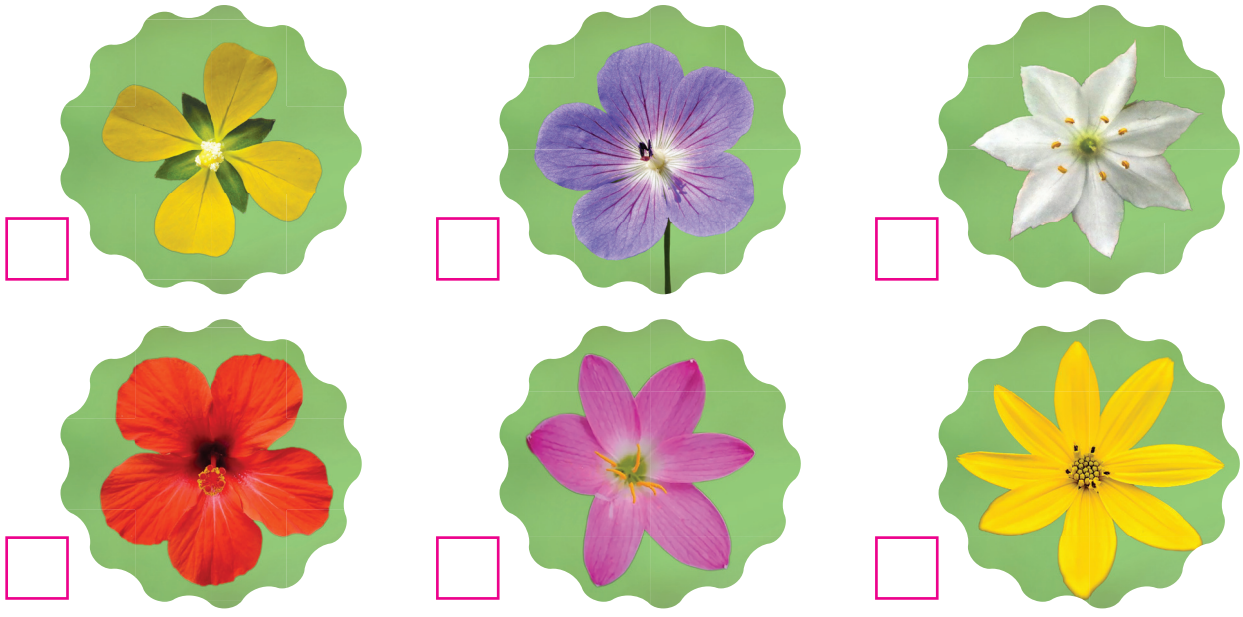
அனைவரும் சேர்ந்து அழகான ஒரு பூக்கோலத்தை உருவாக்குங்கள்.





உருவாக்கிய பூக்கோலத்தைக் காண்பித்து, ஒரு கருத்தைப் பகிருங்கள்.

4. மலரின் இதழ்களை எண்ணி எழுதுக.



அ. அனைத்து மலர்களுக்கும் ஒரே எண்ணிக்கையிலான இதழ்கள் இருக்குமா?

ஆம் ☐ இல்லை ☐

ஆ. உங்கள் விடைகளை உங்கள் நண்பரின் விடைகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

வெவ்வேறு மலர்களுக்கு வெவ்வேறு எண்ணிக்கையிலான இதழ்கள் இருக்கும்.

ஆசிரியர் கைபேடு

வகுப்பறைக்கு, பல்வேறு வகையான மலர்களைக் கொண்டு வரவும். ஒவ்வொரு குழந்தையும் ஒவ்வொரு மலரின் இதழ்களின் எண்ணிக்கையை நண்பர்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க ஊக்குவிக்கவும்.

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

அனைத்து மலர்களும் ஒரே மாதிரியானவையா?


மல்லிகை


சாமந்தி


ரோஜா


பவழமல்லி


செண்பகப்பூ

இவை நறுமணம் மிக்கவை.


வாடாமல்லி



சின்னஞ்சிறு
சிட்டுக்குருவியே,
பூந்தோட்டம் போய் வா நீ!
எந்தப்பூவைப் பறித்து வந்தாய்?
மல்லிகைப் பூவைப் பறித்து வந்தேன்...


இட்லிப்பூ


சங்குப்பூ


நித்தியகல்யாணி


கனகாம்பரம்

மலர்கள் பல்வேறு நிறங்களில் காணப்படுகின்றன. சில மலர்கள் இனிய மணம் (நறுமணம்) உடையவை. சில பூக்கள் கொத்தாகப் பூக்கும். சில பூக்கள் தனித்தனியாகப் பூக்கும்.



முடிந்தவரை பலவகையான மலர்களை வகுப்பறைக்குக் கொண்டு வரவும். மலர்களின் பெயர்களை மாற்றி மாற்றிப் பயன்படுத்தி, குழந்தைகளுக்குப் பாடலை முழுமையாக்க உதவவும்.

செய்து கற்போம்

WS4GF

1. சரியான பூவை (✓) செய்க.

அ. கொத்தாகப் பூக்கும் பூக்கள்:





ஆ. நறுமணமிக்க இரண்டு பூக்கள்:





இ. உங்களுக்கு மிகவும் பிடித்த பூ _____.

நமது அன்றாட வாழ்வில் பூக்களை எங்கெல்லாம் பயன்படுத்துகிறோம்?

2. நீங்கள் ஒவ்வொரு பூவும் பயன்படுத்தப்படுவதைப் பார்த்த இடங்களில் 🙂 வரைக.

நாம் பூக்களைப் பயன்படுத்தும் இடங்கள்	1 	2 	3 	4 	5 	6 
 தலை முடியில் அணிதல்						
 பூமாலைகளில்						
 பூக்கோலங்களில்						
 அலங்காரங்களில்						
 எண்ணிக்கை						

அ. அதிகமான 🙂 பெற்ற பூ எது? _____.

குறைவான 🙂 பெற்ற பூ எது? _____.

ஆ. உங்கள் வீட்டில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் பூ எது? _____.

நம்மை அலங்கரிக்கவும் வீடுகளை அலங்கரிக்கவும், வழிபாட்டுத் தலங்களை அலங்கரிக்கவும் விழாக்காலங்களிலும் பூக்களைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

3. உங்களுக்கு ஏன் பூக்கள் பிடிக்கும்? உங்கள் பதில்களுக்கு (✓) குறியிட்டு, நண்பர்களுடன் பகிர்க.



பூக்கள் வண்ணமயமானவை.



பூக்கள் நறுமணமிக்கவை.



வண்ணத்துப்பூச்சிகள் பூக்களை நோக்கி வருகின்றன.

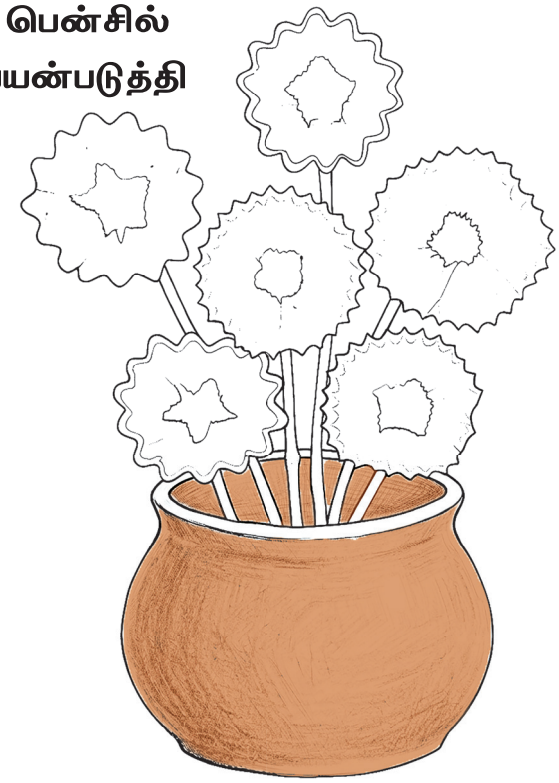


பூக்கள் நம்மை மகிழ்ச்சியடையச் செய்கின்றன.



பூக்கள் சுற்றுப்புறத்தை அழகாக்குகின்றன.

4. பூக்குடுவையைப் பென்சில் துருவல்களைப் பயன்படுத்தி அலங்கரிக்க.







5. ஒரு சிறிய வீட்டையும் அதன் அருகில் ஒரு மரத்தையும் ஒரு குளத்தையும் வரைக. வீட்டைச் சுற்றி உங்களுக்குப் பிடித்த தாவரங்களையும் குளத்தில் பூக்களையும் வரைக.



கற்றல் பயணம்

VR3HL

1. ஒவ்வொரு தாவரமும் வளரும் இடத்துடன் அத்தாவரத்தைக் கோடிட்டு இணைக்க.

குளம் தோட்டம் வயல்





2. சிறிய தொட்டியில் வளர்ப்பதற்கேற்ற தாவரத்திற்கு (✓) செய்க.





3. பின்வருவனவற்றுள் எது மணமுள்ள மலர்? (✓) செய்க.





4. வாய்மொழி வினாக்கள்

அ) தண்டின் வழியாக நீர் மேலே ஏறா விட்டால், இலைகளுக்கு என்ன நிகழும்?

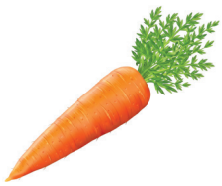
ஆ) எனது நண்பன் உலர்ந்த மணலில் ஒரு தாமரைச் செடியை நட்டான். அது நன்கு வளருமா? ஏன்?

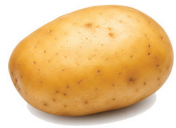
நான் கற்றவை

- என்னால் தாவரங்கள் வளரும் இடங்களை அடையாளம் காண முடியும். ☆
- என்னால் தாவரத்தின் முக்கிய பாகங்களின் பெயர்களைக் கூற முடியும். ☆
- தாவரத்தின் எந்தப் பாகங்களை நாம் உண்கிறோம் என்பதை நான் அறிந்திருக்கிறேன். ☆
- என்னால் பொதுவான பூக்களையும் அவற்றின் பயன்களையும் அடையாளம் காண முடியும். ☆
- நான் தாவரங்களைப் பராமரிக்கிறேன். ☆

நானே செய்வேன்

1. நிலத்திற்குக் கீழே வளரும் காய்கறிகளுக்கு 🟤 நிறமும், நிலத்திற்கு மேலே வளரும் காய்கறிகளுக்கு 🟢 நிறமும் இடுக.

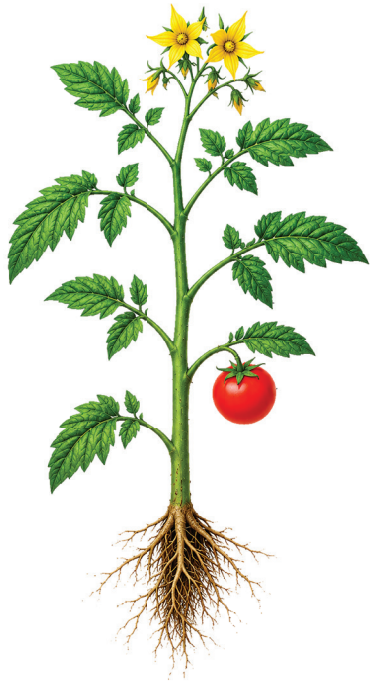





2. ஒரு தாவரத்திற்கு சூரிய ஒளியும் மண்ணும் கிடைக்கின்றன. ஆனால், நீர் கிடைப்பதில்லை. என்ன நிகழலாம்?

- ☐ தாவரம் நன்கு வளரும்
- ☐ தாவரம் உலர்ந்து விடும்.
- ☐ தாவரம் நிறைய மலர்களைத் தரும்.

3. படத்தை உற்றுநோக்கவும். தாவரத்திற்காக உணவைத் தயாரிக்கும் தாவரப் பாகத்தினை (✓) செய்யவும். அப்பாகத்தின் பெயரை எழுதவும்.



அப்பாகத்தின் பெயர்: _____

4. பழங்களாக மாறும் தாவரத்தின் பாகத்தினை (✓) செய்க.

அ) ○ 

ஆ) ○ 

இ) ○ 

ஈ) ○ 

5. கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் காய்கறிகளைச் சரியான குழுவுடன் பொருத்தவும்.



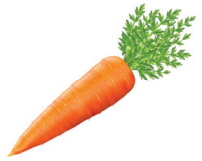


இலைகள்

பூக்கள்

நிலத்துக்குக் கீழே வளர்பவை

நிலத்துக்கு மேலே வளர்பவை





6. வாய்மொழி வினாக்கள்

அ. ஒரு தாவரம் பல மலர்களைக் கொண்டுள்ளது. சில நாள்களுக்குப் பிறகு என்ன நிகழும்?

ஆ. "தாவரங்கள் தோட்டங்களில் மட்டுமே வளர்கின்றன" என்று உன் நண்பன் கூறுகிறான். நீ ஏற்றுக்கொள்கிறாயா? ஏன்? ஏன் இல்லை?

7. செயல்திட்டம்

உனது சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள மலர்களை உற்றுநோக்கவும்.
நீ உற்றுநோக்கியவற்றைப் பெரியோரின் உதவியுடன் நிரப்பவும்.

வ. எண்	பூவின் பெயர்	நிறம்	இதழ்களின் எண்ணிக்கை	நறுமணம் உள்ளதா? இல்லையா?
1				
2				
3				
4				
5				

2 ஜீனியின் தோட்டம்
காய்கறிகள்

செயல்பாட்டு நேரம்

எனது காய்கறி மற்றும் பழத் தோட்டத்திற்கு உங்களை வரவேற்கிறேன். என்னைக் கண்டு பயப்படாதீர்கள். நான் உங்களின் நட்பான ஜீனி. வாருங்கள், நாம் சேர்ந்து பாடலாம்.





வாருங்கள், வாருங்கள், என்னோடு வாருங்கள்!
பாருங்கள், பாருங்கள், அழகு தோட்டம் பாருங்கள்!
மண்ணுக்குள்ளே உருளைக்கிழங்கு,
மறைந்திருக்கும் உருளைக்கிழங்கு
இலைஇலையாய் முட்டைக்கோஸ்,
உருண்டு திரண்ட முட்டைக்கோஸ்,
அடுக்கடுக்காய் வெங்காயம்!
அழ வைக்கும் வெங்காயம்!
சிவப்பு சிவப்பாய்த் தக்காளி
சாறு நிறைந்த தக்காளி!
உச்சி முதல் பாதம் வரை
ஊட்டம் தரும் நல் உணவே!

சேகரித்து வகைப்படுத்துவோம்

செயல்பாட்டு நேரம்

உங்களுக்குப் பிடித்தமான காய்கறியைக் கூறுங்கள். தோட்டத்தில் அதைக் கண்டுபிடித்து என்னிடம் கொண்டு வாருங்கள். அவற்றைக் காய்கறி விற்பவர் வைத்திருப்பதைப் போல வண்ணத்தின் அடிப்படையில் அடுக்குங்கள்.



மிக அருமை குழந்தைகளே! காய்கறி விற்பனையாளரின் வண்டியைப் போலவே இருக்கிறது.



ஆசிரியர் கையேடு

ஆசிரியர் ஜீனியாக நடிக்கவும். இச்செயல்பாட்டைச் செய்ய, குழந்தைகளை அவர்களின் வீட்டிலிருந்து ஏதேனும் ஒரு காய்கறியை எடுத்து வரச்சொல்லவும்.

கண்டுபிடி! கண்டுபிடி !



நான் உங்களிடம் சில புதிர்களைக் கேட்கிறேன். நீங்கள் அந்தப் புதிருக்குரிய காய்கறியைக் கண்டுபிடித்து என்னிடம் கொண்டு வாருங்கள்.

(தக்காளி, கேரட், வெங்காயம், கத்தரிக்காய், முட்டைக்கோஸ்)



நான் பளபளப்பாக ஊதா வண்ணத்தில் கிரீடத்துடன் இருப்பேன். நான் யார்?

_ _ _ _ _ _ _ _ _

நான் ஆரஞ்சு வண்ணத்தில் இருப்பேன். முயல்கள் என்னை விரும்பிச் சாப்பிடும். நான் யார்?

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

நான் இளஞ்சிவப்பு அல்லது வெள்ளை நிறத்தில் இருப்பேன். நீங்கள்என்னை நறுக்கும்போது அழுவீர்கள். நான் யார் ?

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

நான் பெரிய பந்து போலப் பச்சை நிறத்தில் இருப்பேன். இலைகளைப் பல அடுக்குகளாக அணிந்திருப்பேன். நான் யார்?

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

சிவப்பு நிறத்தில் சாறு நிறைந்தவன் நான். காய்கறிக்கலவைக்குச் சுவை சேர்ப்பேன், நான் யார்?

_ _ _ _ _ _ _ _ _

தொட்டுணர்ந்து வகைப்படுத்துவோம்

விளையாடலாம் வாங்க. நான் மென்மை, கடினம், வழுவழுப்பு, சொரசொரப்பு என நான்கு வட்டங்களை வரையப் போகிறேன். காய்கறிகளைத் தொட்டுணர்ந்து சரியான வட்டங்களில் வைக்கவும்.

PE2WN



செய்து கற்போம்

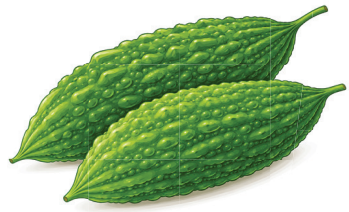
1. காய்களின் மேற்புறத் தன்மையைப் பார்த்துச் சரியானவைக்கு (✓) குறியிடுக



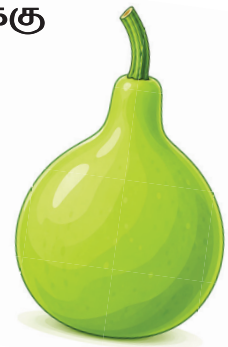
தக்காளி



சேனைக்கிழங்கு



பாகற்காய்



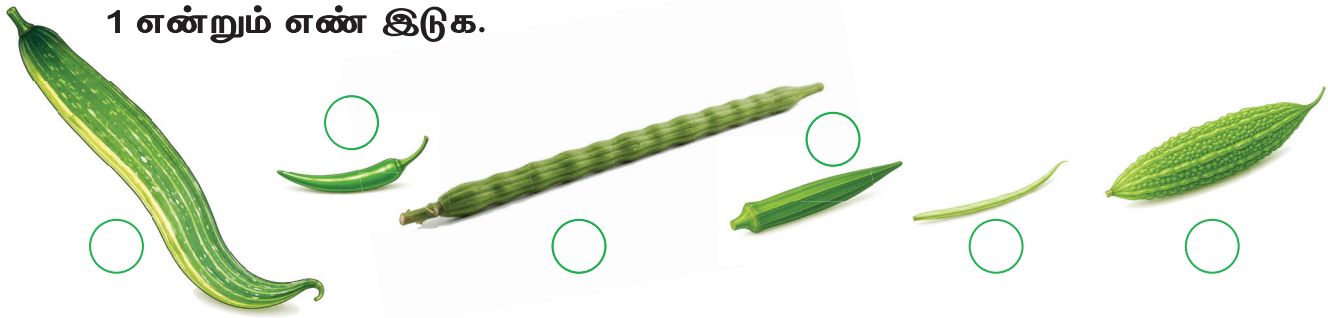
சுரைக்காய்

○ சொரசொரப்பு	○ சொரசொரப்பு மற்றும் கடினம்	○ சொரசொரப்பு	○ மென்மை
○ வழுவழுப்பு	○ மென்மை மற்றும் வழுவழுப்பு	○ வழுவழுப்பு	○ கடினம்

2. காய்கறிகளைப் பார்த்து, மிகக் கனமானதிலிருந்து மிக இலேசானது வரை எண் இடுக. மிகக் கனமானதற்கு 6 என்றும், மிக இலேசானதற்கு 1 என்றும் எண் இடுக.



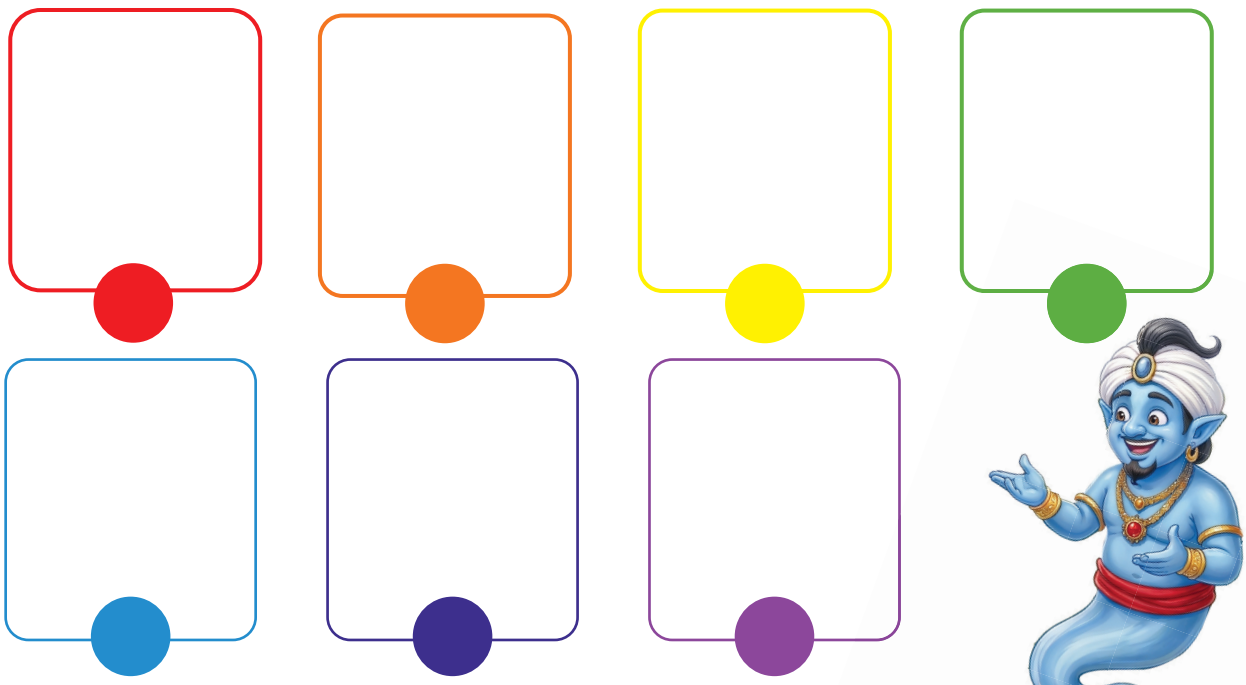
3. காய்கறிகளைப் பார்த்து, நீளமானதிலிருந்து குட்டையானது வரை எண் இடுக. மிக நீளமானதற்கு 6 என்றும் மிகக் குட்டையானதற்கு 1 என்றும் எண் இடுக.



4. காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி வானவில்லை உருவாக்குக.

சிவப்பு ஆரஞ்சு மஞ்சள் பச்சை நீலம் கருநீலம் ஊதா

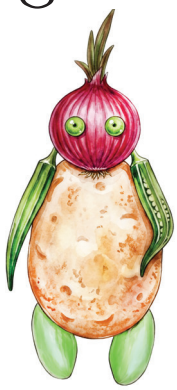
வானவில்லின் ஒவ்வொரு நிறத்திற்கும் ஒரு காய்கறியை என்னிடம் கொண்டு வாருங்கள். அவற்றை வரையவும். எந்த இரண்டு நிறங்களுக்கு உங்களால் காய்கறிகளைக் கண்டறிய முடியவில்லை?



செயல்பாட்டு நேரம்

காய்கறி மனிதன்

குழுவாக இணைந்து, காய்கறிகளைப் பயன்படுத்திக் காய்கறி மனிதனை உருவாக்குக.





உடற்தகுதியுடனும் ஆரோக்கியமாகவும் இருக்க அதிகக் காய்கறிகளை உண்ணுங்கள்.

"நீங்கள் மிகக் கடினமாகவும் புத்திசாலித்தனமாகவும் உழைத்துள்ளீர்கள். வாருங்கள்! நாம் காய்கறிக் கலவை செய்து சாப்பிடுவோம். இது ஓர் ஆரோக்கியமான சிற்றுண்டி." என்றார் ஜீனி.



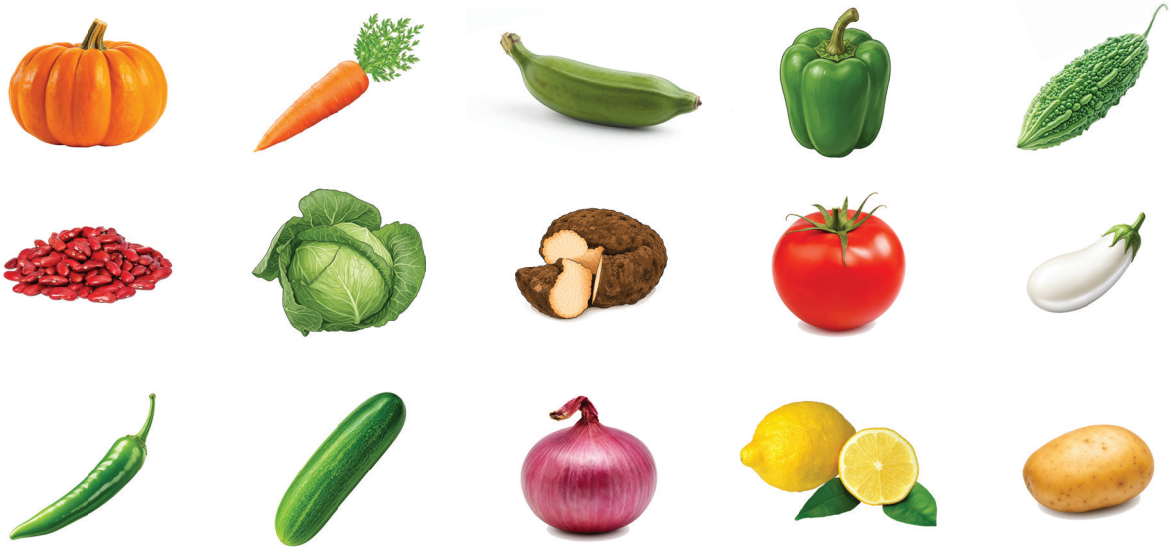
ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகளுடன் இணைந்து காய்கறிக் கலவையைத் தயாரிக்கவும்.

செய்து கற்போம்



1. பச்சையாக உண்ணக்கூடிய காய்கறிகளைக் கண்டுபிடித்து அவற்றை இணைத்து 'ப' வடிவத்தை உருவாக்குக.



2. பச்சையாக உண்ணக்கூடிய காய்கறிகளில் உங்களுக்குப் பிடித்தது எது?



_____

எனது தோட்டத்தில் உள்ள பலவகையான வெண்டைக்காய்களைப் பாருங்கள்.



3. வெவ்வேறு வகையான மிளகாய்களைக் கொண்டு வரவும். அவற்றை வரைந்து வண்ணமிடுக. (குடைமிளகாயைச் சேர்த்துக்கொள்ளலாம்)

சிவப்பு மிளகாய்	பச்சை மிளகாய்	பச்சை குடைமிளகாய்

ஆசிரியர் கையேடு

சிவப்பு மிளகாய்கள், பச்சை மிளகாய்கள் மற்றும் குடை மிளகாய்களைக் கொண்டு வரவும். ஒரே காய்களின் வெவ்வேறு வகைகளைக் குழந்தைகள் புரிந்து கொள்வதற்கு உதவவும்.

கீரைகள்



"இன்று நான் புதினாச் சட்னி சாப்பிட்டேன். சில இலைகளைச் சாப்பிடலாம் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? அவை நமது உணவைச் சுவையாக்குவதோடு, நம்மை ஆரோக்கியமாகவும் வைக்கின்றன. உங்களுக்கு எந்தக் கீரை அதிகம் பிடிக்கும்?"



மல்லித்தழை



முருங்கை இலை



புதினா



பசலைக்கீரை



கறிவேப்பிலை



பல்வேறு கீரைகளைக் கொண்டுவந்து, அவற்றின் பெயர்களை அறியக் குழந்தைகளுக்கு உதவவும்.



1. உங்களுக்குப் பிடித்த கீரையை வரைக.

2. வேறுபட்டதை வட்டமிடுக.

அ.

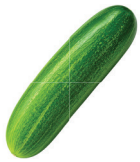


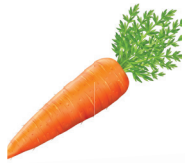






ஆ.







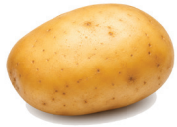


இ.









உங்களது பதில்களை நண்பர்களுடன் ஒப்பிட்டுக் கலந்துரையாடுக.



குழந்தைகள், தங்கள் தேர்வுகளுக்கான காரணத்தைப் புரிந்துகொள்ள உதவவும்.

பழங்கள்

செயல்பாட்டு நேரம்

தொடு, நுகர், கண்டுபிடி!



ஆசிரியர் கையேடு

குழந்தைகளின் கண்களை ஒரு துணியால் கட்டி, அவர்களுக்கு முன்பாகப் பழங்களை வைக்கவும். அவற்றைத் தொட்டும் முகர்ந்தும் பார்த்துக் கண்டுபிடிக்கச் சொல்லவும்.

BN1PK

செய்து கற்போம்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பழங்களின் நிறம், அளவு, மேற்புறத் தன்மையை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்புக.

பண்புகள்	 தர்பூசணி	 திராட்சை	 ஆப்பிள்	 பலாப்பழம்
நிறம் பச்சை / சிவப்பு / ஊதா				
அளவு பெரியது/ நடுத்தரம்/ சிறியது				
மேற்புறத் தன்மை கடினம்/ மென்மை				
சொரசொரப்பு / வழவழப்பு				



ஆசிரியர் கையேடு

எந்தெந்தப் பழங்களைத் தோலுடனும், தோலில்லாமலும் விதைகளுடனும் சாப்பிடலாம் என்பதையும் எவை சுளைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டவை என்பதையும் புரிந்துகொள்ளக் குழந்தைகளுக்கு உதவவும்.

2. வினாவிற்கான விடைகளை எண்களில் எழுதுக.



ஆரஞ்சு (1)



மாம்பழம் (2)



சப்போட்டா (3)



வாழைப்பழம் (4)



ஆப்பிள் (5)



திராட்சை (6)



கொய்யாப்பழம் (7)



பலாப்பழம் (8)

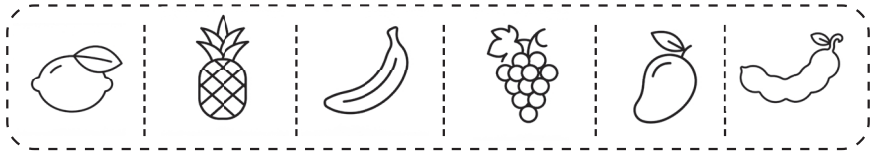
தோலை உரித்து உண்ணக்கூடிய பழங்கள் எவை? ( ) ( ) ( ) ( )

தோலுடன் உண்ணக்கூடிய பழங்கள் எவை? ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

சுளைகளாகப் பிரிந்திருக்கும் பழங்கள் எவை? ( ) ( )

விதைகளுடன் உண்ணக்கூடிய பழங்கள் எவை? ( ) ( ) ( ) ( )

3. பழங்களை அவற்றின் சுவையின் அடிப்படையில் உரிய இடங்களில் வரைக.



இனிப்பு	இனிப்பு மற்றும் புளிப்பு	புளிப்பு

ஆசிரியர் கைபேடு

உள்ளூரில் கிடைக்கும் பழங்களைக் கொண்டு வரவும். அவற்றைக் குழந்தைகளைச் சுவைக்கச் செய்து, சுவையின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தச் சொல்லவும்.

பருவகாலப் பழங்கள்

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

நாம் சில பழங்களை ஆண்டின் குறிப்பிட்ட காலங்களில் மட்டுமே பார்க்கிறோம். ஏன்?



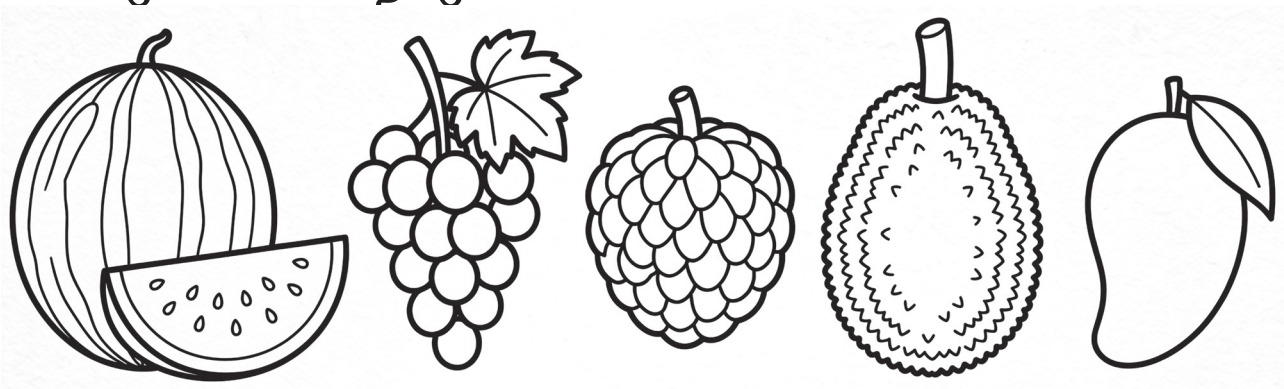




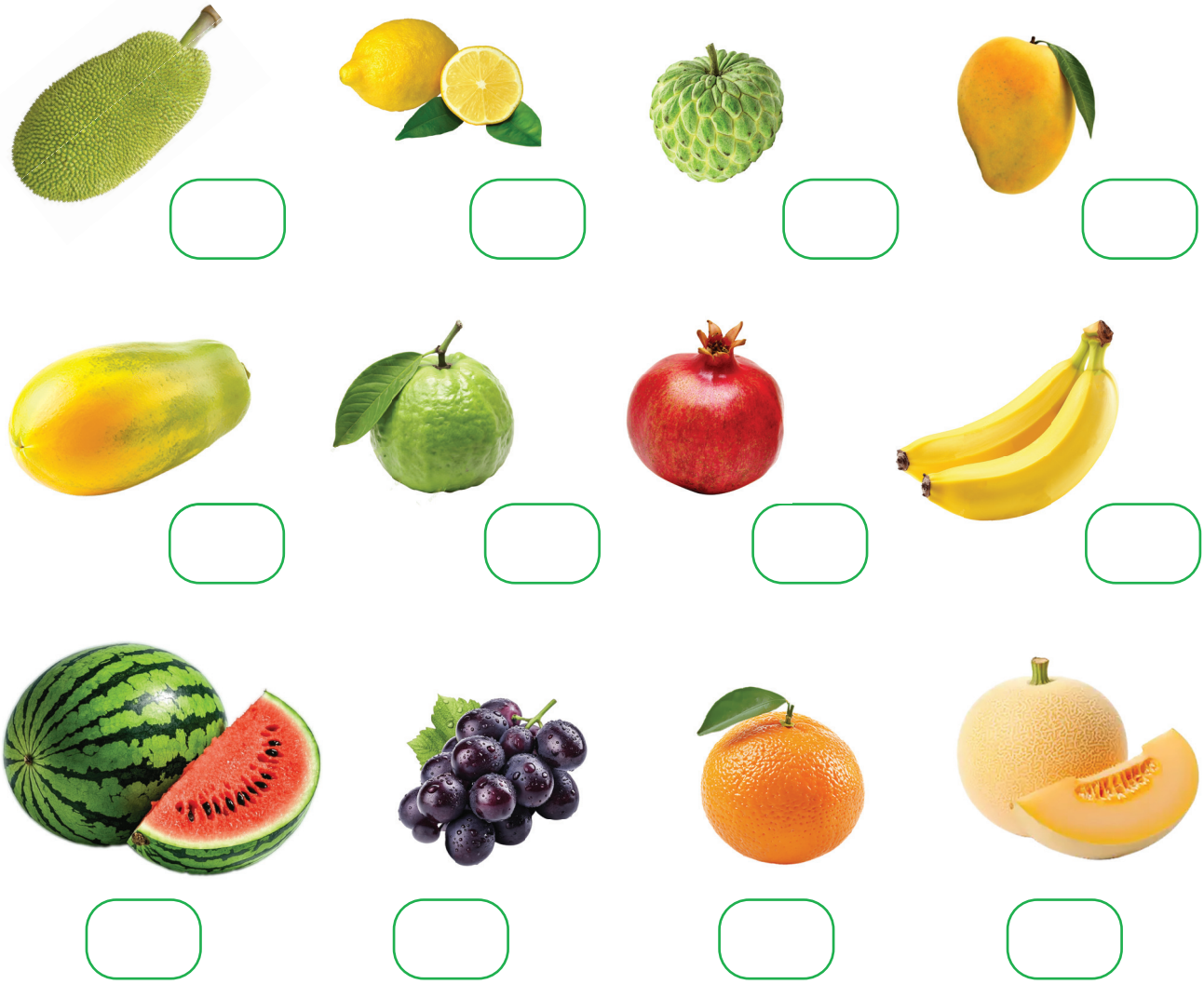


செய்து கற்போம்

1. ஜீனி கூறியபடி, வெப்பமான மாதங்களில் கிடைக்கும் பழங்களுக்கு மட்டும் வண்ணம் தீட்டுக.



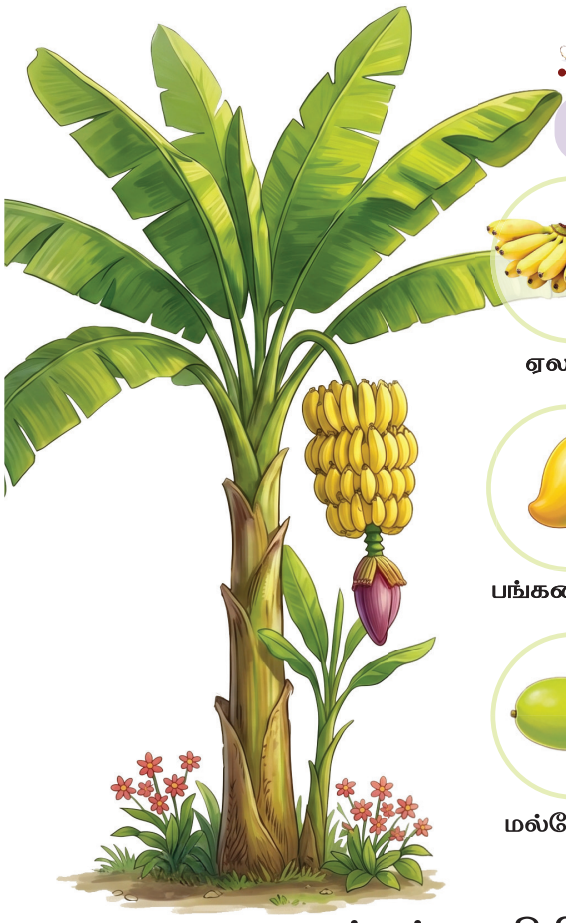
2. வெப்பமான மாதங்களில் கிடைப்பவைக்கு (வெ) என்றும் குளிர் மாதங்களில் கிடைப்பவைக்கு (கு) என்றும் அனைத்து பருவ காலங்களிலும் கிடைப்பவைக்கு (அ) என்றும் எழுதுக.



பழம் ஒன்று – வகை பல

உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுவோம்

சில பழங்கள் பல வகைகளைக் கொண்டவை.





ஏலக்கி

கற்பூரவாழை

செவ்வாழை

நேந்திரம்

பங்கனபள்ளி

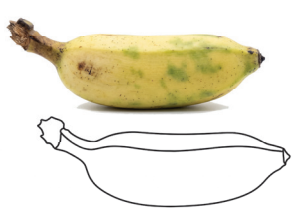
செந்தூரம்

மல்கோவா

கிளிமூக்கு

உங்கள் பகுதியில் எந்த வகையான வாழைப்பழங்களும் மாம்பழங்களும் கிடைக்கின்றன?

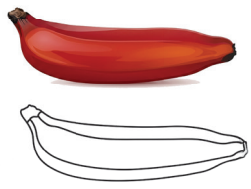
செய்து கற்போம்



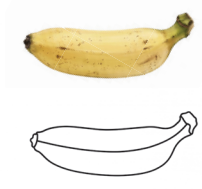
கற்பூரவாழை



நேந்திரம்



செவ்வாழை



ஏலக்கி

வரைந்து வண்ணமிடுக.

1. நீளமான வாழைப்பழம்

2. மிகச்சிறிய வாழைப்பழம்

3. சிவப்பு நிறமுடைய வாழைப்பழம்

1

2

3

UO9XU

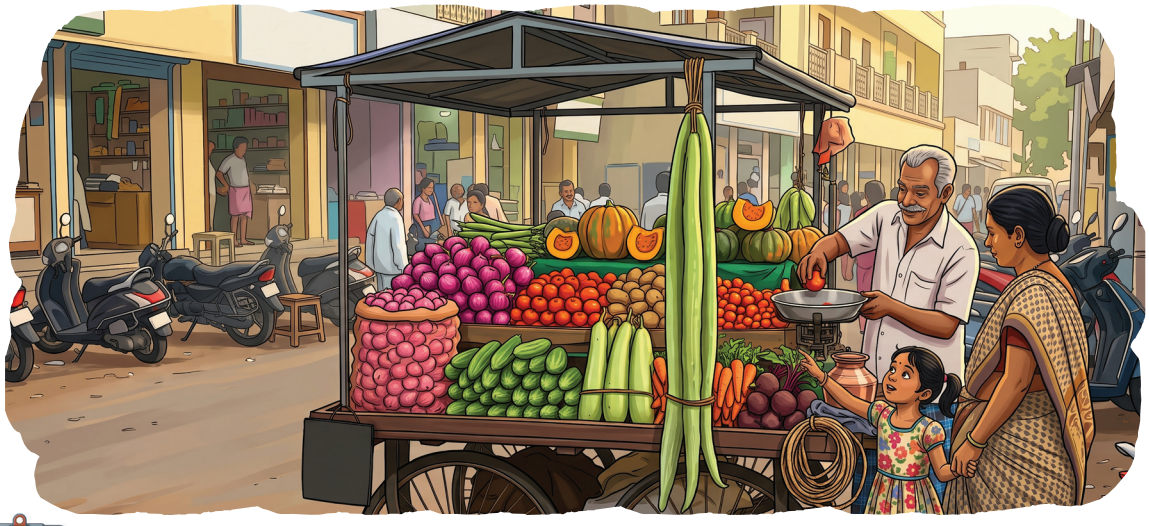
2. சொல் வங்கியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்களைப் பயன்படுத்தி, மாம்பழங்களின் நிறம், அளவை உற்றுநோக்கி, ஒப்பிட்டு எழுதுக.

சொல் வங்கி நிறம்: சிவப்பு, பச்சை, மஞ்சள் அளவு: பெரியது, சிறியது

தன்மை	 மல்கோவா	 செந்தூரம்	 பங்கனபள்ளி
நிறம்			
அளவு			

3. சந்தைக்கு வரும் பருவகாலப் பழங்களை அடையாளம் காண்க.

4. செயல் திட்டம்: உங்கள் பெற்றோருடன் சந்தைக்குச் செல்லவும். நீங்கள் வாங்கிய பழங்கள், காய்கறிகளின் பெயர்களைக் கூறி அவற்றை வகுப்பில் பகிர்ந்துகொள்க.



ஆசிரியர் கையேடு

காய்கறிகள், பழங்களின் பெயர்களைக் கரும்பலகையில் எழுதவும்.





உங்களுக்குப் பிடித்த காய்கறிகள், பழங்களின் படங்களைப் பையில் வரைக.



காய்கறிகள்

பழங்கள்

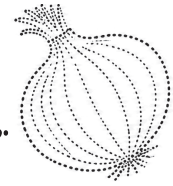
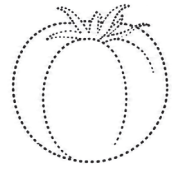


கற்றல் பயணம்

1. பல அடுக்குகளைக் கொண்ட காய்கறியை (✓) செய்க.

அ. 
ஆ. 
இ. 
ஈ. 

2. சிவப்பு மற்றும் சாறு நிறைந்த காய்கறிக்கு மட்டும் புள்ளிகளை இணைத்து வண்ணம் தீட்டுக.

அ. 
ஆ. 
இ. 
ஈ. 

3. காய்கறிக் கலவையில் பயன்படுத்தப்படும் காய்கறியை (✓) செய்க.

அ. 
ஆ. 
இ. 
ஈ. 

4. மற்றொரு வகை வெண்டைக்காய்க்கு வண்ணமிடுக.





5. குறிப்பிற்கேற்ற பழத்தினைக் கண்டுபிடித்து வரைக.

இதன் நிறம் மஞ்சள். சற்று பெரியது.
இனிப்புச் சுவை உடையது.
தொடுவதற்கு மென்மையாக இருக்கும்.



நான் கற்றவை

- என்னால் காய்கறிகள், கீரைகள், பழங்களை அடையாளம் காண முடியும்.
- என்னால் காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை அவற்றின் நிறம், வடிவம், அளவைக் கொண்டு ஒப்பிட முடியும்.
- என்னால் காய்கறிகளையும் பழங்களையும் வகைப்படுத்த முடியும்.
- என்னால் பச்சையாகவோ அல்லது சமைத்தோ உண்ணக்கூடிய பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை அடையாளம் காண முடியும்.
- நான் ஆரோக்கியமான, தூய்மையான உணவுப் பழக்கவழக்கங்களைப் பின்பற்றுகிறேன்.

நானே செய்வேன்

1. விடுகதைகளுக்கு விடையளி. (தக்காளி, வெங்காயம்)

அ. என்னை வெட்டும் போது நீங்கள் அழுவீர்கள். நான் யார்? _____

ஆ. சிவப்பானவன்; சாறு நிறைந்தவன். நான் யார்? _____

2. பொருத்தமான வட்டத்தில் வண்ணமிடுக.

அ.  ◯ சொரசொரப்பு ◯ வழவழப்பு

ஆ.  ◯ சொரசொரப்பு ◯ வழவழப்பு

இ.  ◯ சொரசொரப்பு ◯ மென்மை மற்றும் வழவழப்பு

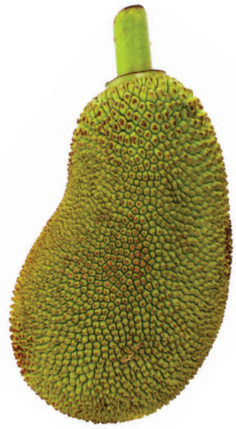
3. பழங்களை அவற்றின் சுவைகளுடன் பொருத்துக.

அ.  – இனிப்பு மற்றும் புளிப்பு

ஆ.  – புளிப்பு

இ.  – இனிப்பு

4. படத்தைப் பயன்படுத்தி (✓) செய்க.



அ. நிறம்

◯ பச்சை ◯ சிவப்பு ◯ ஊதா

ஆ. அளவு

◯ பெரியது ◯ நடுத்தரம் ◯ சிறியது

இ. மேற்புற அமைப்பு

◯ கடினம் ◯ மென்மை ◯ சொரசொரப்பு ◯ வழவழப்பு

நான் ஒரு _____

5. படங்களைச் சரியாக வரிசைப்படுத்தி 1, 2, 3 மற்றும் 4 என எழுதுக.



6. வாய்மொழி வினாக்கள்

அ. ஏதேனும் இரண்டு இனிப்பான பழங்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

ஆ. ஏதேனும் மூன்று சிறிய காய்கறிகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

இ. பச்சையாக உண்ணும் இரண்டு காய்கறிகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

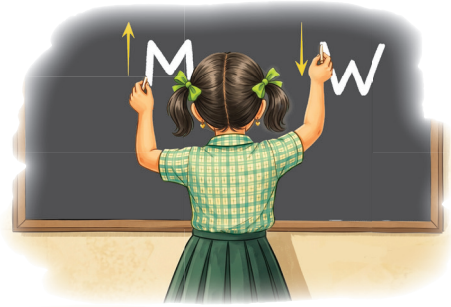
ஈ. நீங்கள் உண்ணும் ஏதேனும் ஒரு கீரையின் பெயரைக் கூறுக.

7. செயல் திட்டம்: உங்கள் நண்பர்கள் அல்லது குடும்ப உறுப்பினர்கள் மூவரிடம், அவர்களுக்குப் பிடித்த காய்கறி, பழம் எது என்று கேட்டு, அவற்றை வரைக.

வ.எண்			
காய்கறி			
பழம்			

திறம்பட இயங்கு! தெளிவாகச் சிந்தி!

குழந்தைகளின் கவனக் குவிப்பிற்கும் ஒருங்கிணைப்பிற்கும் வாரத்திற்கு ஒரு பயிற்சி வீதம் நாள்தோறும் ஐந்து நிமிடங்கள் செய்ய வைக்க வேண்டும்.



இரு கைகளையும் ஒரே நேரத்தில் இயக்கவும்–இடது கையை மேலே உயர்த்தி 'M' வடிவத்தையும், வலது கையை கீழே இறக்கி 'W' வடிவத்தையும் உருவாக்கவும்.





வலது கை: உங்கள் ஆள்காட்டி விரலின் நுனியால் வட்டத்தின் மீது, இடைவிடாமல் கடிகார முள் சுழலும் திசையில் வட்டமிடவும்.
இடது கை: உங்கள் உள்ளங்கையின் கீழ் முனையை, கோட்டின் வழியே மேலிருந்து கீழாக செங்குத்தாக நகர்த்தவும். பிறகு கைகளை மாற்றிச் செய்யவும்.







வலது கை: உங்கள் ஆள்காட்டி விரலால் வட்டத்தை இடைவிடாமல் வரையவும். முழு நேரமும் அதைச் சீராக நகர்த்திக்கொண்டே இருக்கவும்!

படி 1: இடது கையை மூடிக்கொண்டு பச்சை நிறப் புள்ளியைத் தொடவும்.

படி 2: உங்கள் இடது உள்ளங்கை கீழ் விளிம்பை ஆரஞ்சு நிறப் பட்டையின் மீது அழுத்தவும்.

படி 3: உங்கள் இடது உள்ளங்கையை ஊதா நிறக் கை வடிவத்தின் மீது பொருத்தவும்.



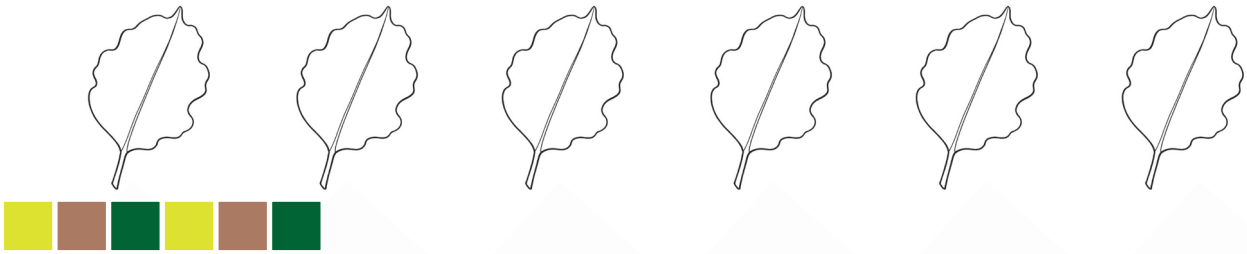
இரு கைகளையும் தயாராக வைத்துக்கொண்டு கரும்பலகையின் முன் நிற்கவும். இரு கைகளையும் ஒரே நேரத்தில் பயன்படுத்தி, கரும்பலகையில் ஒவ்வொரு வரிசையாக நகரவும்.
திறந்த கை வடிவம்: உங்கள் திறந்த உள்ளங்கையைக் கரும்பலகையின் மீது பொருத்தவும். வட்ட வடிவம்: மூடிய கையால் கரும்பலகையைத் தொடவும்.

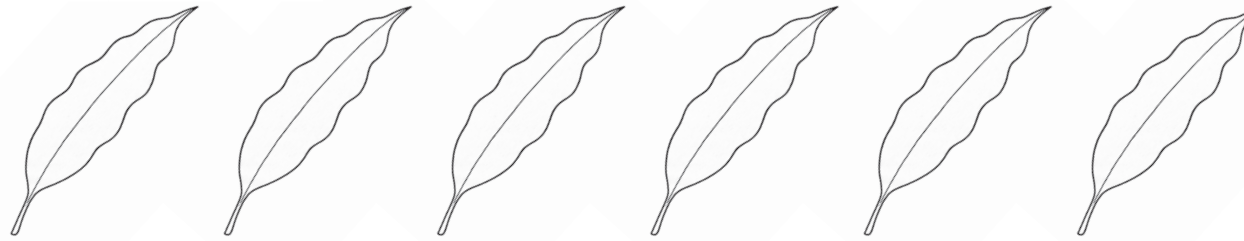


அமைப்புகளை நிறைவு செய்வோம்

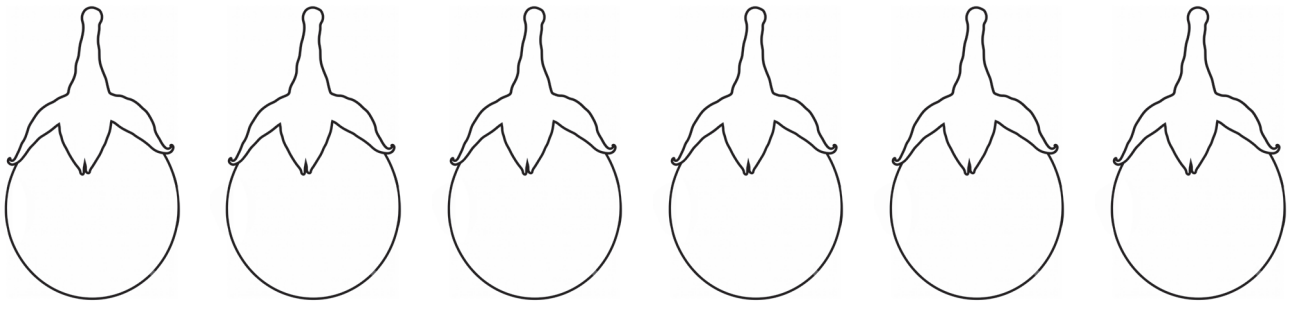
கொடுக்கப்பட்ட வண்ண அமைப்பைப் பயன்படுத்திப் படங்களுக்கு வண்ணம் தீட்டவும்.









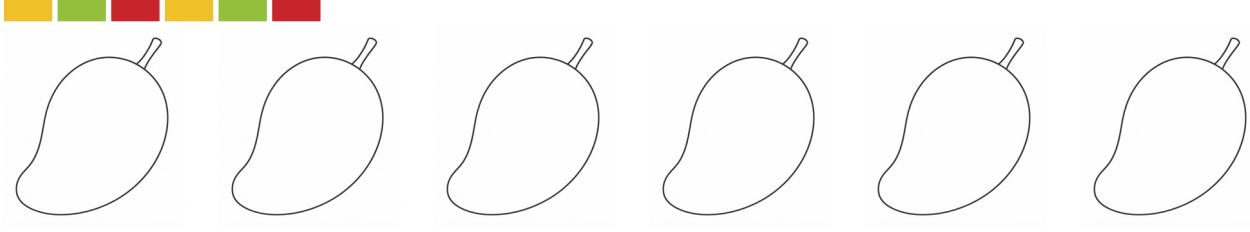












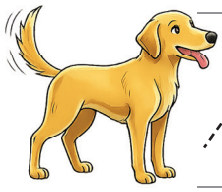
அமைப்புகளை நிறைவு செய்வோம்

















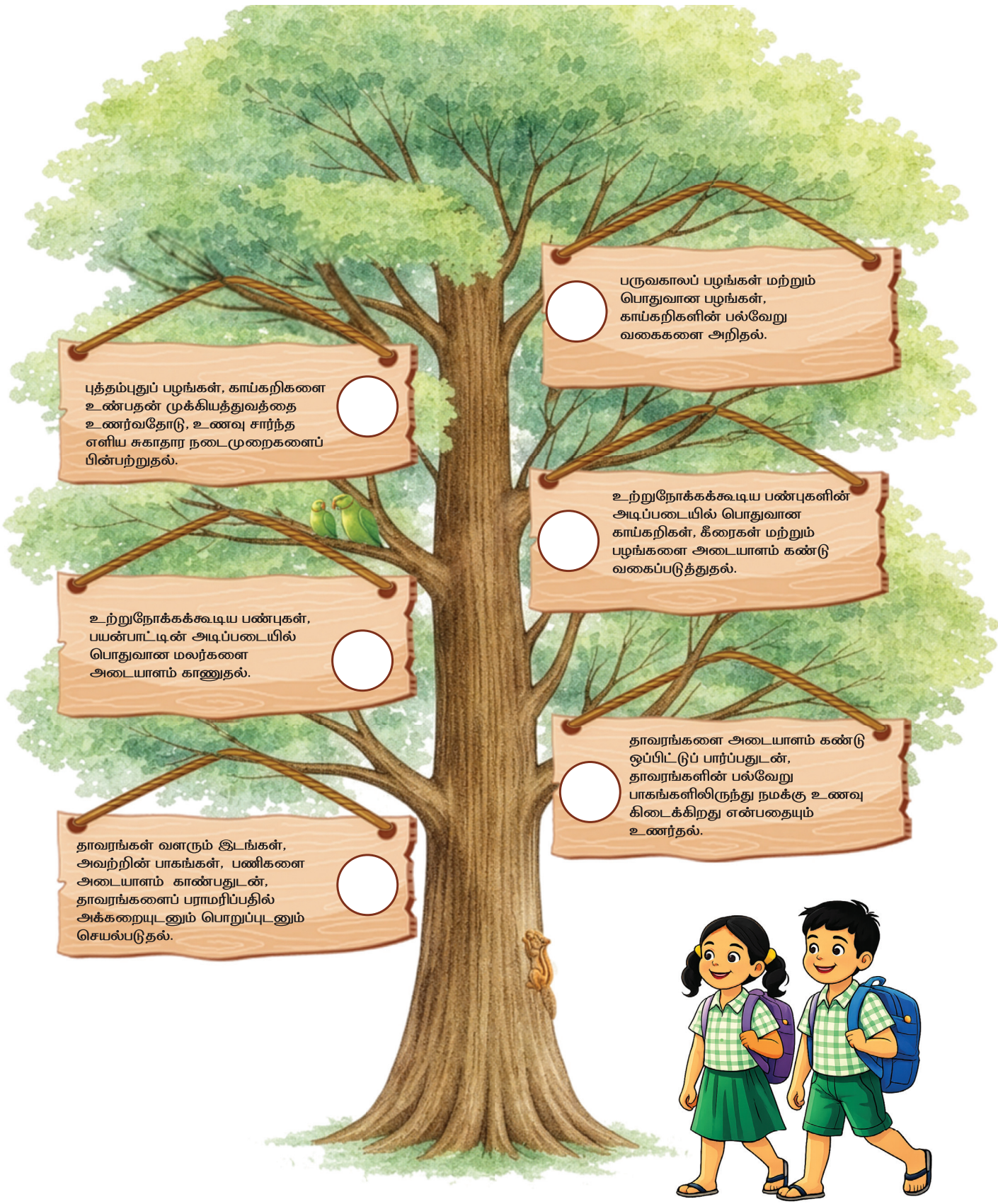








கற்றல் பயணம்



பருவகாலப் பழங்கள் மற்றும் பொதுவான பழங்கள், காய்கறிகளின் பல்வேறு வகைகளை அறிதல்.

புத்தம்புதுப் பழங்கள், காய்கறிகளை உண்பதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்வதோடு, உணவு சார்ந்த எளிய சுகாதார நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுதல்.

உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் பொதுவான காய்கறிகள், கீரைகள் மற்றும் பழங்களை அடையாளம் கண்டு வகைப்படுத்துதல்.

உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகள், பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் பொதுவான மலர்களை அடையாளம் காணுதல்.

தாவரங்களை அடையாளம் கண்டு ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதுடன், தாவரங்களின் பல்வேறு பாகங்களிலிருந்து நமக்கு உணவு கிடைக்கிறது என்பதையும் உணர்தல்.

தாவரங்கள் வளரும் இடங்கள், அவற்றின் பாகங்கள், பணிகளை அடையாளம் காண்பதுடன், தாவரங்களைப் பராமரிப்பதில் அக்கறையுடனும் பொறுப்புடனும் செயல்படுதல்.

முதல் வகுப்பு – கணக்கு – இரண்டாம் பருவம்

பாடநூல் உருவாக்கக் குழு

பாட வல்லுநர்

முனைவர் இரா. இராமானுஜம்,
முன்னாள் பேராசிரியர்,
கணித அறிவியல் நிறுவனம் (IMSc), சென்னை.

மேலாய்வாளர்கள்

திருமதி. கி. கிருத்திகா,
அசிம் பிரேம்ஜி பல்கலைக்கழகம், பெங்களூரு.

முனைவர் தெ. காசி,
முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
பாலையம்பட்டி, விருதுநகர் மாவட்டம்.

நூலாசிரியர்கள்

திருமதி. பா. தமிழ்ச்செல்வி,
பாட ஒருங்கிணைப்பாளர், துணை இயக்குநர்,
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி
நிறுவனம், சென்னை.

நா. வி. பூர்ணிமா தேவி,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளி, திருப்பெரும்புதூர்,
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

ரா. ரஜனி,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி, பாப்பான்குளம்,
மானாமதுரை, சிவகங்கை மாவட்டம்.

பி. ரேவதி,
இடைநிலை ஆசிரியை,
வடசென்னை நடுநிலைப் பள்ளி, பழைய
வண்ணாரப்பேட்டை, சென்னை மாவட்டம்.

சே. ஸ்வீட்லின் ஹில்டா ஜான்ஸிராணி,
இடைநிலை ஆசிரியை,
நேரு வித்தியாசாலை ஆரம்பப் பள்ளி, நரிமேடு,
மதுரை மாவட்டம்.

ஜெ. ரமணி,
இடைநிலை ஆசிரியை,
கோமதி நடுநிலைப்பள்ளி, அனுப்பானடி,
மதுரை மாவட்டம்.

ல.ராதா,
இடைநிலை ஆசிரியை,
ஊ.ஒ.தொ.பள்ளி, மணவாளநகர்,
கடம்பத்தூர் ஒன்றியம், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

மெய்ப்புத் திருத்துநர்

சோ. விஜயராகவன்,
விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
திருவல்லிக்கேணி, சென்னை மாவட்டம்.

மின்னுரு பாடப்பொருள் உருவாக்கக் குழு

பா. மேக்டலின் பிரேமலதா,
மின்னுரு பாடப்பொருள் ஒருங்கிணைப்பாளர்,
பட்டதாரி ஆசிரியர், மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும்
பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை மாவட்டம்.

ம. ஆனி ஃப்ரீ டா,
முதுகலை ஆசிரியர்,
எஸ் எல் பி அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, நாகர்கோவில்,
கன்னியாகுமரி மாவட்டம்

சு. கோபாலகிருஷ்ணன்,
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி,
குன்னம், பெரம்பலூர் மாவட்டம்.

த. சிவமலர்மன்னன்,
இடைநிலை ஆசிரியர், ஊராட்சி ஒன்றியத்
தொடக்கப்பள்ளி, கொக்கரக்கல் வலசு,
தொப்பம்பட்டி ஒன்றியம், திண்டுக்கல் மாவட்டம்

கலை மற்றும் வடிவமைப்புக் குழு

ம. அமல்ராஜ்
வடிவமைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர், பட்டதாரி ஆசிரியர்,
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி
நிறுவனம், சென்னை.

சி. பிரசாந்த், வடிவமைப்பாளர்
ச. அசோக் குமார், வடிவமைப்பாளர்

வரைபடம்

இரா. இராஜேஷ்
பா. பிரமோத்

அட்டை வடிவமைப்பு

கதிர் ஆறுமுகம்

முதல் வகுப்பு – சூழ்நிலையியல் – இரண்டாம் பருவம்

பாடநூல் உருவாக்கக் குழு

பாட வல்லுநர்கள்

மருத்துவர். சுசித்ரா ராம்குமார்,
உபாசனா கற்றல் மற்றும் நலவாழ்வு மையம்,
அடையாறு, சென்னை.

முனைவர். சீ. பிரபு,
துணை இயக்குநர் (பாடத்திட்டம்),
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
சென்னை.

மேலாய்வாளர்கள்

ஜெ. இராதாமணி, விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
களியாம்பூண்டி, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

ரா. சரண்யா, விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
திருவூர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

நூலாசிரியர்கள்

முனைவர். நா. வளர்மதி, முதல்வர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
களியாம்பூண்டி, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

சு. அரும்புமொழி, முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
இராணிப்பேட்டை, வேலூர்.

நா. ரெ. மகாலிங்கம், விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
பாலையம்பட்டி, விருதுநகர் மாவட்டம்.

தெ. அசோக், முதுகலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி,
மீஞ்சூர் ஒன்றியம், பொன்னேரி,
திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

மு. தாமரைச்செல்வி, பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. ந. பள்ளி, மைக்குடி,
திருமங்கலம் ஒன்றியம், மதுரை மாவட்டம்.

கி. அமுதா செல்வி, பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, குலமங்கலம்,
மதுரை மேற்கு ஒன்றியம், மதுரை மாவட்டம்.

கா. ஜெயபாபு, இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. தொ. பள்ளி, சிட்டுலொட்டி,
தே.கல்லுப்பட்டி ஒன்றியம், மதுரை மாவட்டம்.

அ. ஜூலியட் விண்ணரசி, இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. தொ. பள்ளி, கூனிமேடுகுப்பம்,
மரக்காணம் ஒன்றியம், விழுப்புரம் மாவட்டம்.

ச. ஜெயகணேஷ், இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. தொ. பள்ளி, எரிசனம்பட்டி,
உடுமலைப்பேட்டை ஒன்றியம், திருப்பூர் மாவட்டம்.

மெய்ப்புத்திருத்துநர்

கா. கோமதி, விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
திருவூர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

மின் பாடப்பொருள் உருவாக்கக்குழு

பா. மேக்டலின் பிரேமலதா, பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஒருங்கிணைப்பாளர், (மின் பாடப்பொருள் குழு),
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி
நிறுவனம், சென்னை.

ப. பாலாஜி, முதுகலை ஆசிரியர் (வேதியியல்),
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, வடக்கு சித்தாம்பூர்,
திருச்சிராப்பள்ளி

இரா. கோபிநாத், இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊ. ஒ. ந. பள்ளி, இராஜாகுப்பம் குடியாத்தம்,
வேலூர் மாவட்டம்.

வரைகலை மற்றும் வடிவமைப்புக்குழு

ம. அமல்ராஜ்
வடிவமைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்,
பட்டதாரி ஆசிரியர், மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை.

கி. ஜெரால்டு வில்சன், வடிவமைப்பாளர்

ம. இயேசு ரெத்தினம், வடிவமைப்பாளர்

வரைபடம்

ம. குருமணி, ஓவிய ஆசிரியர்,
அரசு மாதிரி மேல்நிலைப்பள்ளி,
MMDA காலனி அரும்பாக்கம், சென்னை.

இரா. இராஜேஷ்

அட்டைப்படம்

கதிர் ஆறுமுகம்

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