

கணக்கு

நான்காம் வகுப்பு

முதல் பருவம்

பாடநூல் குழுத்தலைவர்

பெ. மல்லிகா

முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
வடலூர், கடலூர் மாவட்டம்.

மேலாய்வாளர்கள்

முனைவர் சி. மலர்விழி

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

முனைவர் ஆர். பார்வதி

விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
கிருஷ்ணகிரி, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்.

நூலாசிரியர்கள்

இரா. மாரியப்பன்

உதவி தொடக்கக்கல்வி அலுவலர் (ஓய்வு),
காராமணிக்குப்பம், வரகால்பட்டு அஞ்சல்,
கடலூர் மாவட்டம்.

அ. வ. விஜயா

பட்டதாரி ஆசிரியை (ஓய்வு),
சைதாப்பேட்டை,
சென்னை மாவட்டம்.

ச. மாரிராஜன்

பட்டதாரி ஆசிரியர்,
பி.கே.என். மேல்நிலைப்பள்ளி,
திருமங்கலம், மதுரை மாவட்டம்.

டோரா ரோட்கிஸ்

பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஆல்பா மெட்ரிசுலேஷன் மேல்நிலைப்பள்ளி,
சைதாப்பேட்டை, சென்னை மாவட்டம்.

ம. ஜா. முகம்மது ஷபியுல்லா கான்

பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
மேல்படப்பை, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

ரெ. தனலட்சுமி

முதுநிலை ஆசிரியை,
ஆல்பா மெட்ரிசுலேஷன் மேல்நிலைப்பள்ளி,
சைதாப்பேட்டை, சென்னை மாவட்டம்.

வடிவமைப்பு

வி. ஜேம்ஸ் ஆப்ரகாம்

சென்னை - 600 002.

ரா. ராஜா

கூடலூர் - 625 518.



குறியீடுகளின் விளக்கங்கள்



பயிற்சி



மீள்பார்வை



புதிர்க்கணக்கு



செயல்திட்டம்

வாய்மொழிக் கணக்குகள்



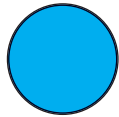
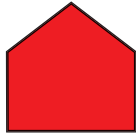
ஆய்வகச் செயல்

உன்னைச் சுற்றி

வடிவங்களும் உருவங்களும்
கீழே உள்ள படத்தைப் பார்.



பின்வரும் வடிவங்களில் அமைந்துள்ளவை எவை என்று அடையாளம் கண்டு அவற்றின் பெயர்களை எழுதுக.



ஐங்கோணம் – வீட்டின் முன்பக்கத் தோற்றம்

ஆர்வமூட்டும் தகவல்கள்

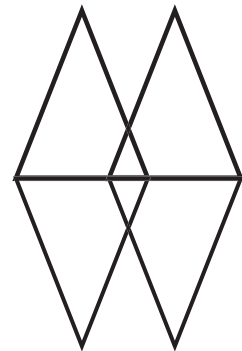
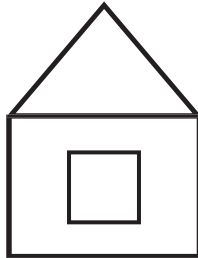
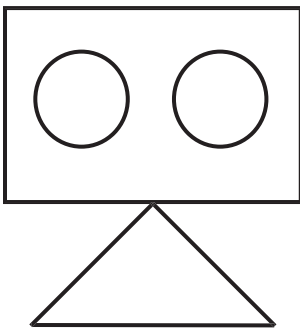
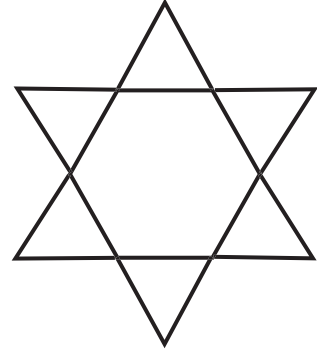
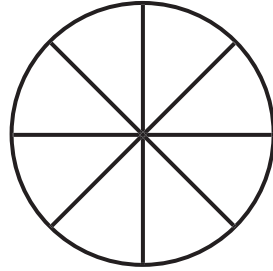
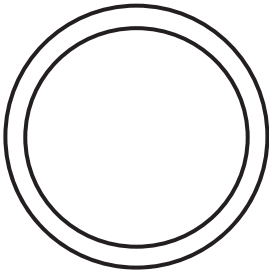
கட்டடங்கள் பல்வேறு வடிவங்களில் கட்டப்படுகின்றன. ஏனெனில் அதன் சிறப்புப் பண்புகளுக்கு ஏற்ப, கட்டடங்கள் கட்டுவதற்கு ஒவ்வொரு வடிவமும் தேவைப்படுகிறது.

வட்டம் வளைகோட்டுத் துண்டைப் பெற்றுள்ளது.
மூக்கோணம், சதுரம், செவ்வகம் மற்றும் ஐங்கோணம் ஆகிய பிற
வடிவங்கள் நேர்க்கோட்டுத் துண்டுகளைப் பெற்றுள்ளன.

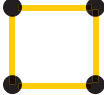
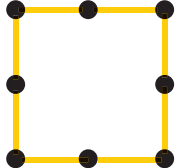
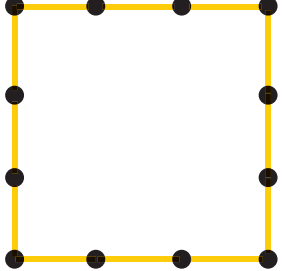
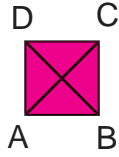
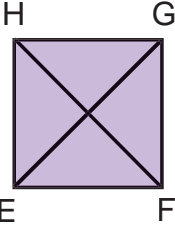
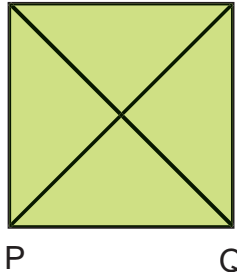
நேர்க்கோட்டுத் துண்டு

வளைகோட்டுத் துண்டு

வடிவங்களுக்கு வண்ணம் தீட்டுக.



சதுரம்

தீக்குச்சிகளால் அமைக்கப்பட்ட சதுரங்கள்			
கோட்டுத் துண்டுகளால் வரையப்பட்ட சதுரங்கள்	 <p>படம் (1)</p>	 <p>படம் (2)</p>	 <p>படம் (3)</p>

படம் (1)ல்

- ◇ A, B, C மற்றும் D ஆகியவை முனைப்புள்ளிகள்.
- ◇ AB, BC, CD மற்றும் DA ஆகியவை பக்கங்கள்.
- ◇ AC மற்றும் BD ஆகியவை மூலைவிட்டங்கள்.
- ◇ அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்.

$$AB = BC = CD = DA$$

ஒரு சதுரத்தில் நான்கு முனைப்புள்ளிகளும், நான்கு பக்கங்களும் உள்ளன. நான்கு பக்கங்களும் சமம்.

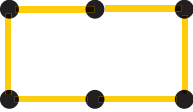

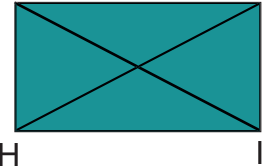
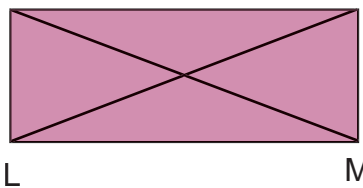


பயிற்சி

படம் (2), படம் (3)க்கு முனைப்புள்ளிகள், பக்கங்கள் மற்றும் மூலைவிட்டங்களை எழுதுக.



செவ்வகம்

<p>தீக்குச்சிகளால் அமைக்கப்பட்ட செவ்வகங்கள்</p>		
<p>கோட்டுத் துண்டுகளால் வரையப்பட்ட செவ்வகங்கள்</p>	 <p>படம் (1)</p>	 <p>படம் (2)</p>

படம் (1)ல்

- ◇ H, I, J மற்றும் K ஆகியவை முனைப்புள்ளிகள்.
- ◇ HI, IJ, JK மற்றும் KH ஆகியவை பக்கங்கள்.
- ◇ HJ மற்றும் IK ஆகியவை மூலைவிட்டங்கள்.
- ◇ எதிரெதிர்ப் பக்கங்கள் சமம்.

$$HI = JK$$

$$IJ = KH$$

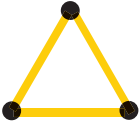
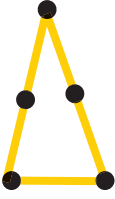
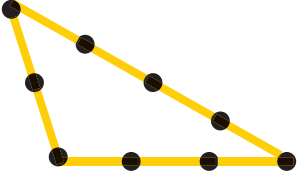
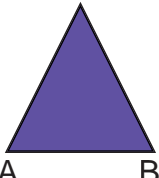
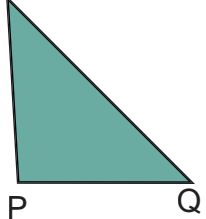
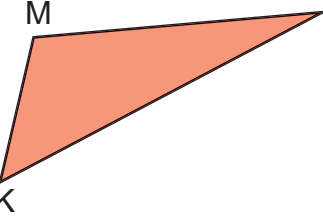
ஒரு செவ்வகத்தில் நான்கு முனைப்புள்ளிகளும், நான்கு பக்கங்களும் உள்ளன. எதிரெதிர்ப் பக்கங்கள் சமம்.



பயிற்சி

படம் (2)க்கு முனைப்புள்ளிகள், பக்கங்கள் மற்றும் மூலைவிட்டங்களை எழுதுக.

முக்கோணம்

<p>தீக்குச்சிகளால் அமைக்கப்பட்ட முக்கோணங்கள்</p>			
<p>கோட்டுத் துண்டுகளால் வரையப்பட்ட முக்கோணங்கள்</p>	<p style="text-align: center;">C  A B படம் (1)</p>	<p style="text-align: center;">R  P Q படம் (2)</p>	<p style="text-align: center;">M L  K படம் (3)</p>

படம் (1)ல்

- ◇ A, B மற்றும் C ஆகியவை முனைப்புள்ளிகள்.
- ◇ AB, BC மற்றும் CA ஆகியவை பக்கங்கள்.

ஒரு முக்கோணத்தில் மூன்று முனைப்புள்ளிகளும் மூன்று பக்கங்களும் உள்ளன.

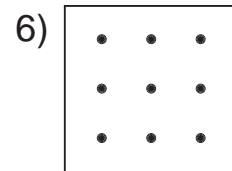
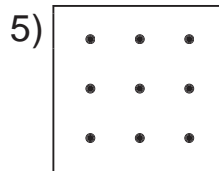
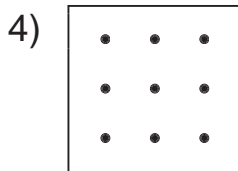
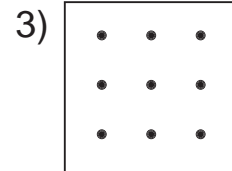
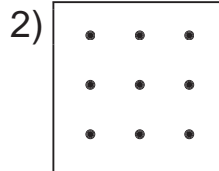
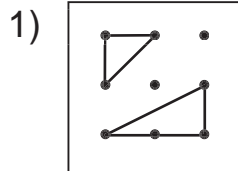


பயிற்சி

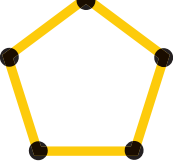
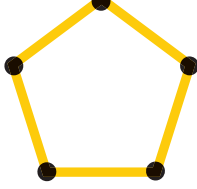
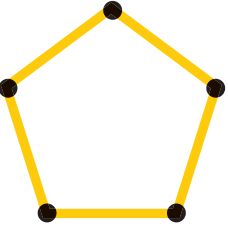
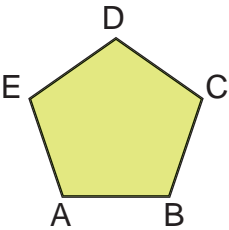
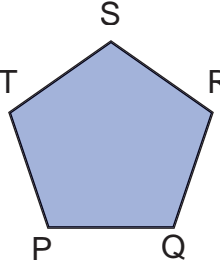
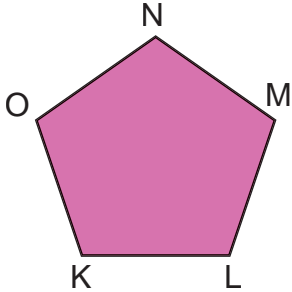
படம் (2), படம் (3)க்கு முனைப்புள்ளிகள் மற்றும் பக்கங்களை எழுதுக.

ஆய்வகச் செயல்

புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி முக்கோணங்கள் வரைக. முக்கோணங்கள் ஒன்றுக்கொன்று மாறுபட்டதாக இருக்க வேண்டும்.



ஐங்கோணம்

தீக்குச்சிகளால் அமைக்கப்பட்ட ஐங்கோணங்கள்			
கோட்டுத் துண்டுகளால் வரையப்பட்ட ஐங்கோணங்கள்	 படம் (1)	 படம் (2)	 படம் (3)

படம் (1)ல் ▲ A, B, C, D மற்றும் E ஆகியவை முனைப்புள்ளிகள்.

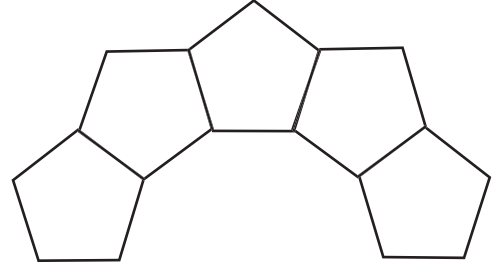
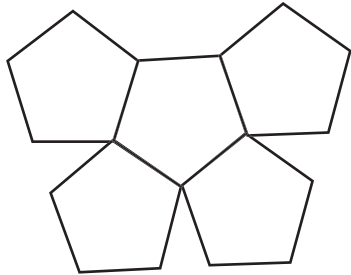
▲ AB, BC, CD, DE மற்றும் EA ஆகியவை பக்கங்கள்.

ஒரு ஐங்கோணத்தில் ஐந்து முனைப்புள்ளிகளும் ஐந்து பக்கங்களும் உள்ளன.

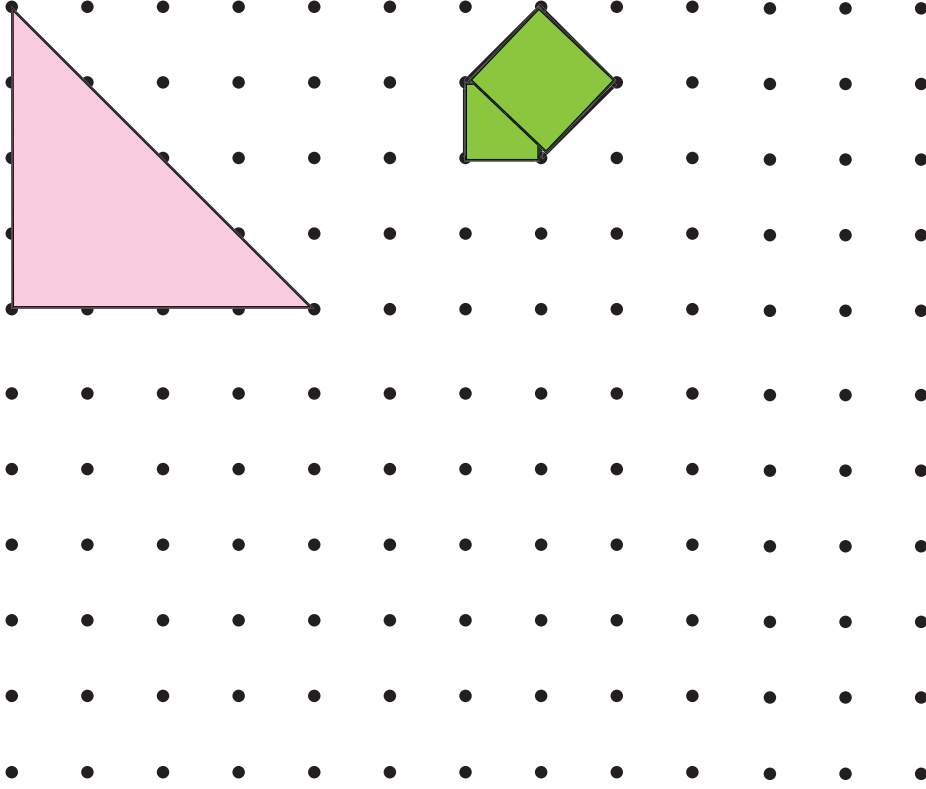


பயிற்சி

- 1) படம் (2), படம் (3)க்கு முனைப்புள்ளிகள் மற்றும் பக்கங்களை எழுதுக.
- 2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐங்கோணங்களுக்கு வெவ்வேறு வண்ணம் தீட்டுக.



3) புள்ளிகளில் வடிவங்கள் வரைந்து அவற்றிற்கு வண்ணம் தீட்டுக.



வட்டம் வரைதல்

ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் வட்டம் வரைக.

நாணயத்தைப் பயன்படுத்துக	வளையலைப் பயன்படுத்துக	பாட்டில் மூடியைப் பயன்படுத்துக

நூலைப் பயன்படுத்தி வட்டம் வரைதல்



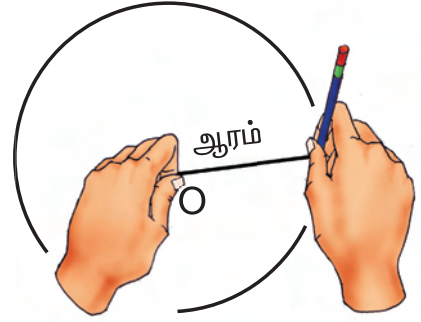
நூலையும், பென்சிலையும் பயன்படுத்தி நான் வட்டம் வரையப் போகிறேன்.



சரி, நீ எவ்வாறு வரைவாய் ?

மிகவும் எளிது. இங்கே பார், நான் வரைகிறேன்.

- நூலின் ஒரு முனையில் பென்சிலையும் மறுமுனையில் குண்டுசியையும் வைத்துக் கட்டவும்.
- தாளின் மையத்தில் குண்டுசியை வைத்து அதன் மேல் பகுதியை விரலால் அழுத்திப் பிடிக்கவும்.
- வட்டம் உருவாகும் வரை பென்சிலைச் சுழற்றவும்.

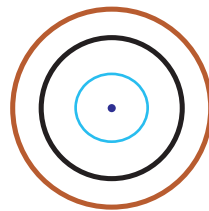
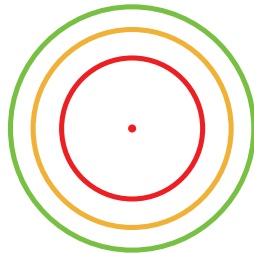


தாளில் குண்டுசி தொடும் புள்ளி 'O'ஐ வட்டத்தின் மையம் என்போம். வட்டம் வரையப் பயன்படுத்திய நூலின் நீளம் வட்டத்தின் ஆரம் ஆகும்.



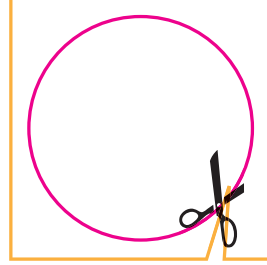
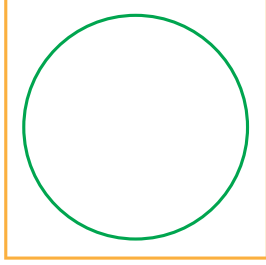
பயிற்சி

மையத்தை மாற்றாமல், வெவ்வேறு அளவுள்ள நூலைப் பயன்படுத்தி மூன்று வட்டங்கள் வரைக. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள் போன்று கிடைக்கும்.



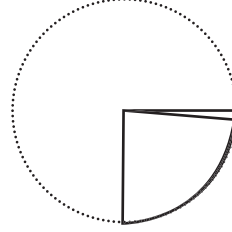
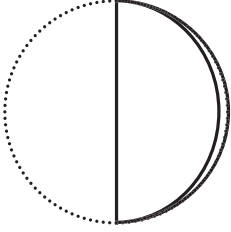
காகிதத்தாள் மடிப்புகள் மூலம் வட்டத்தின் மையம் மற்றும் ஆரம் காணல்

- ✦ ஒரு காகிதத்தாளில் வட்டம் வரையவும். ✦ வட்டத்தை வெட்டி எடுக்கவும்.



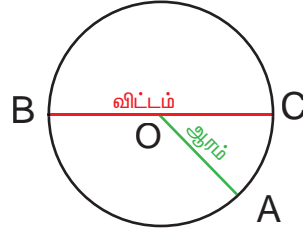
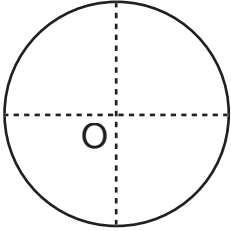
- ✦ வட்டத்தை இரு சமபாகங்களாக மடிக்கவும்.

- ✦ மீண்டும் வட்டத்தைப் படத்தில் காட்டியவாறு மடிக்கவும்.



- ✦ மடித்த வட்டத்தை திறந்து பார்க்கவும்.

இரண்டு மடிப்புக்கோடுகளும் ஒன்றையொன்று 'O'ல் சந்திக்கின்றன.



இரண்டு மடிப்புக்கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி 'O' ஐ வட்டத்தின் மையம் என்போம்.

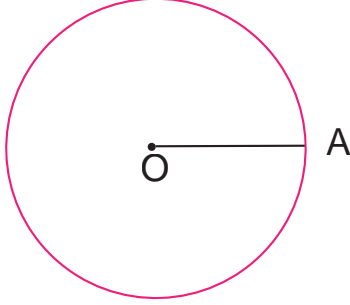
OA = வட்டத்தின் ஆரம்
BC = வட்டத்தின் விட்டம்

வட்டத்தின் மீதுள்ள ஏதேனும் இரு புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டு வட்ட மையத்தின் வழியாகச் செல்லும் எனில் வட்டத்தின் விட்டம் எனப்படும்.

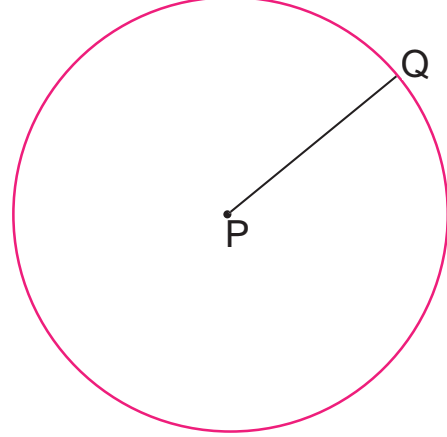


பயிற்சி

1) அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி வட்டத்தின் ஆரத்தை அளந்து எழுதுக.

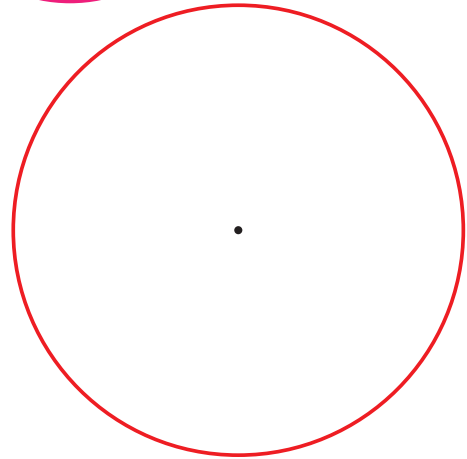
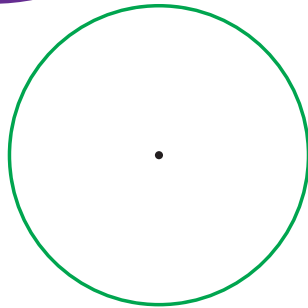
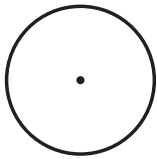
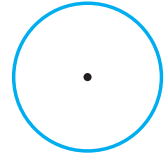
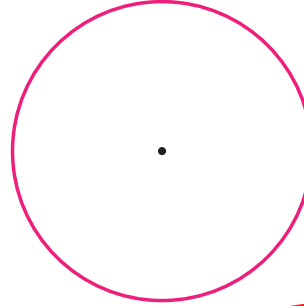
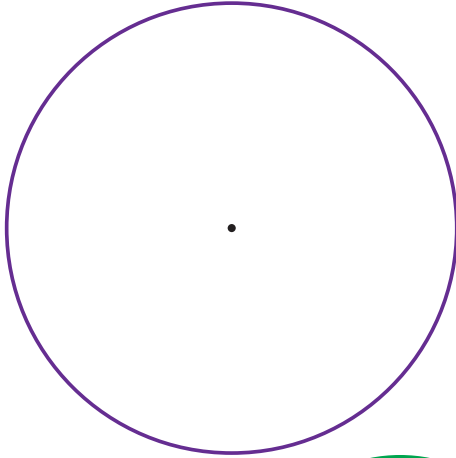


$$\text{ஆரம்} = OA = \underline{2 \text{ செ.மீ}}$$

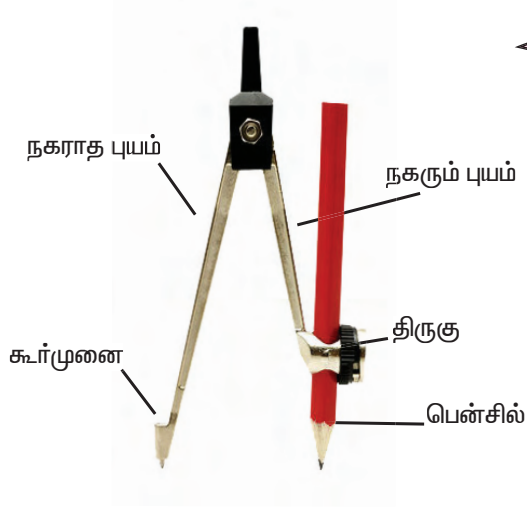


$$\text{ஆரம்} = PQ = \underline{\hspace{2cm}}$$

2) பின்வரும் வட்டங்களுக்கு ஆரம் வரைந்து அதன் அளவினை அளந்து எழுதுக.



கவராயம்

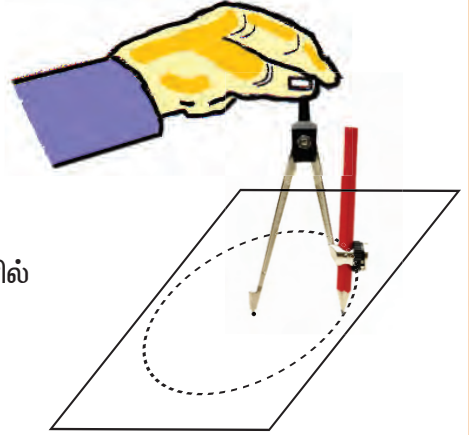


- என் பெயர் கவராயம்.
- எனக்கு இரண்டு புயங்கள் உண்டு.
- நகராத புயத்தின் முனை, உலோகத்தால் ஆன கூர்முனையைக் கொண்டுள்ளது.
- நகரும் புயத்தில் பென்சில் பொருத்துவதற்காக ஒரு திருகு உள்ளது.

கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி வட்டம் வரைதல்



- ★ கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி 4 செ.மீ. அளவுள்ள ஆரத்தை எடுத்துக்கொள்ளவும்.
- ★ நகராத புயத்தின் கூர்முனையை காசிதத்தாளில் பொருத்தவும்.
- ★ வட்டம் உருவாகும் வரை பென்சில் முனையைச் சுழற்றவும்.



பயிற்சி

கவராயத்தைப் பயன்படுத்திக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆரத்திற்கு வட்டம் வரைக.

1) 4 செ.மீ.

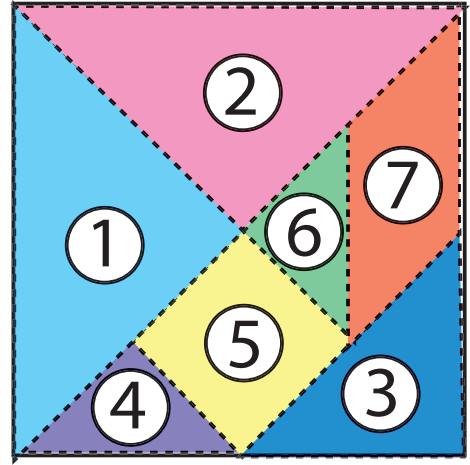
2) 5 செ.மீ.

3) 3 செ.மீ.

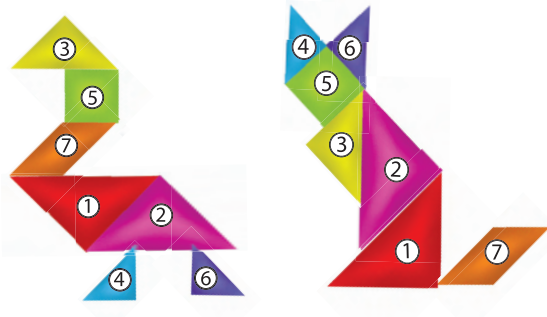
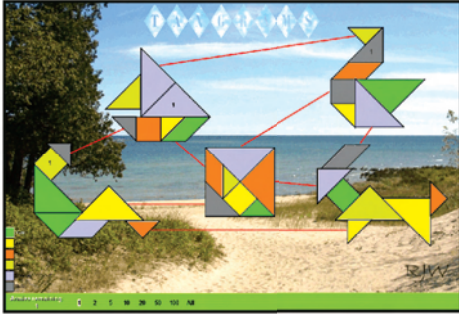
4) 6 செ.மீ.

டேன்கிராமும் வடிவங்களும்

டேன்கிராம் என்பது ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே ஏற்பட்ட ஒரு சீனப்புதிர். டேன்கிராம் என்பது ஒரு சதுரத்தில் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட ஏழு வடிவியல் துண்டுகளைக் கொண்டது. இவற்றை இணைத்துப் பல வடிவங்களை அமைக்கலாம். டேன்கிராமைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு வடிவமைப்புகள், மனித உருவங்கள், பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளை உருவாக்கலாம்.

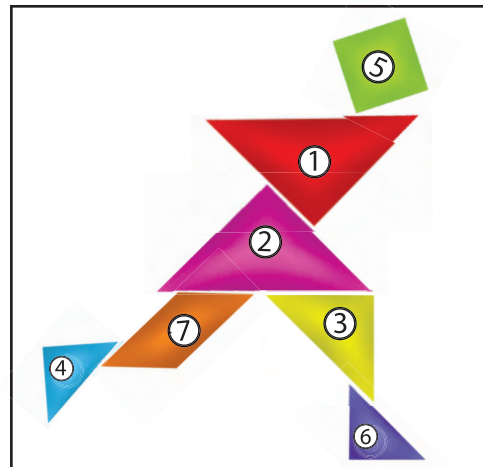


டேன்கிராமைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு வடிவமைப்புகள்



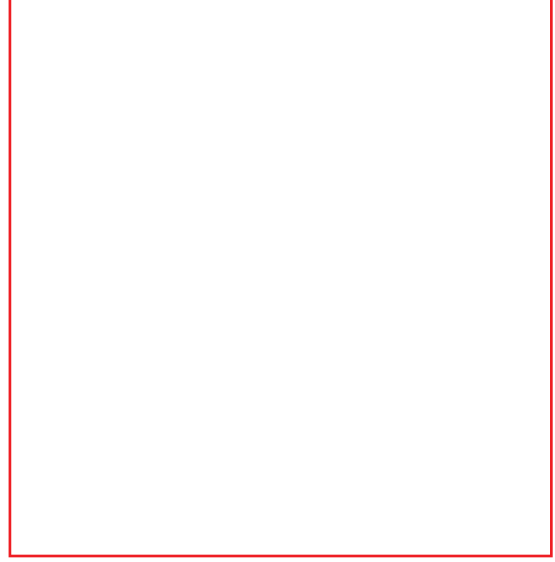
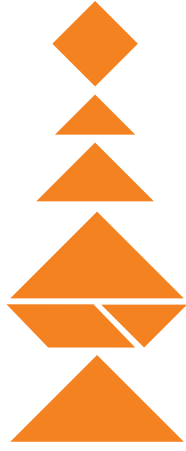
பயிற்சி

டேன்கிராம் துண்டுகளைக் கொண்டு ஒரு மனித உருவம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

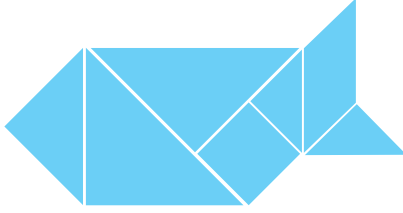


டேன்கிராம் துண்டுகளைக் கொண்டு படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு உருவாக்குக.

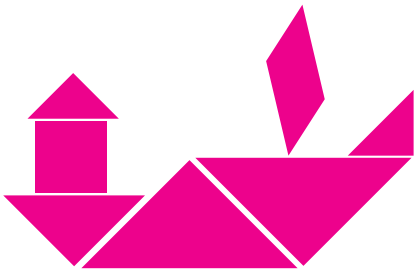
1)



2)



3)

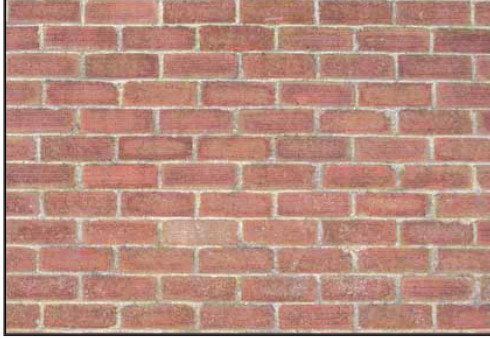


கணக்கு

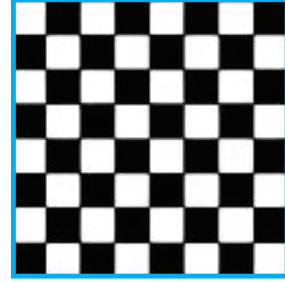
தளம் நிரப்புதல்

பின்வரும் படங்களை உற்று நோக்குக.

செங்கல் சுவர்



சதுரங்க அட்டை



தேன் கூடு

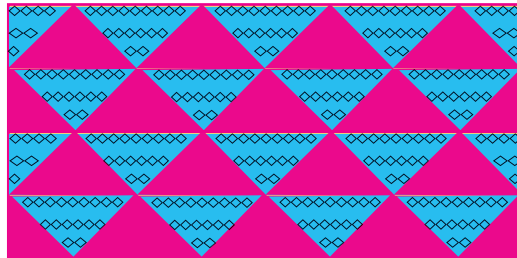


தரைத்தளம்



படங்கள் இடைவெளியின்றியும் ஒன்றன் மீது ஒன்று அமையாதவாறும் பல வடிவங்களைக் கொண்ட தள நிரப்பிகளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன.

ஒன்று அல்லது இரண்டு தளநிரப்பிகளைக் கொண்டு தளத்தை நிரப்புதல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தளம்   முக்கோண வடிவத்தை உடைய தளநிரப்பிகளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன.

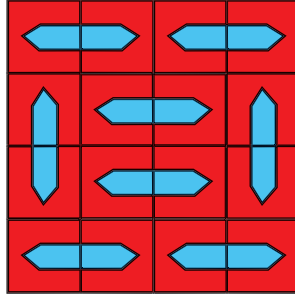


இந்தத் தளம்



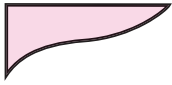
ஆகிய வடிவங்களை உடைய இரண்டு

தளநிரப்பிகளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன.

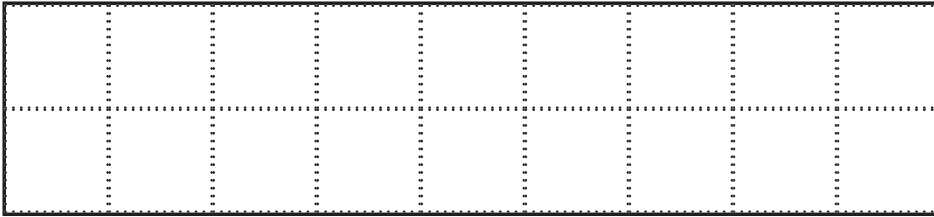


பயிற்சி

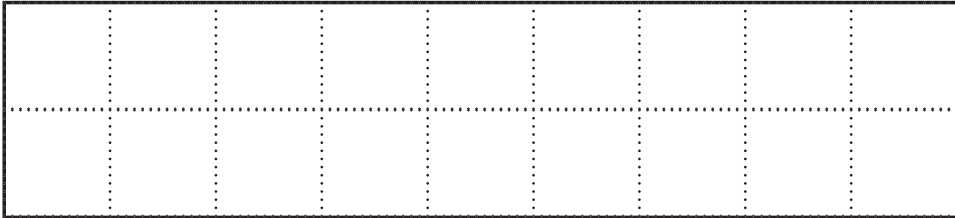
பொருத்தமான இரண்டு வடிவங்களைக் கொண்ட தளநிரப்பிகளைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பின்வரும் தளங்களை நிரப்புக.



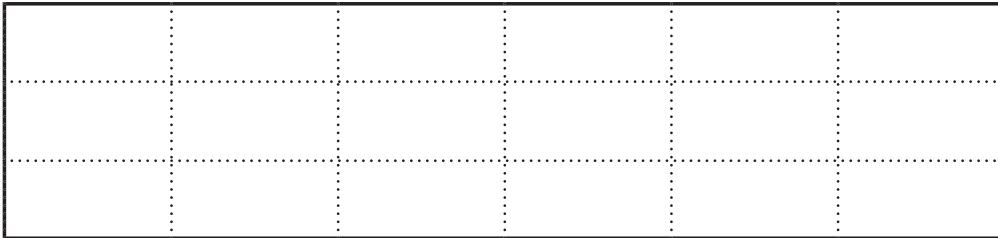
1)



2)



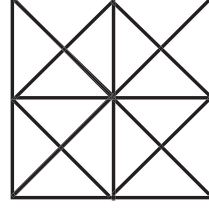
3)



கணக்கு

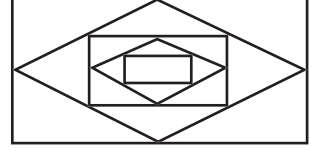


- 1) சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்களை எண்ணி எழுதுக.



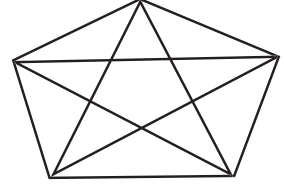
சதுரங்களின் எண்ணிக்கை _____ செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை _____

- 2) செவ்வகங்கள் மற்றும் முக்கோணங்களை எண்ணி எழுதுக.



செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை _____ முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை _____

- 3) முக்கோணங்கள் மற்றும் ஐங்கோணங்களை எண்ணி எழுதுக.



முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை _____ ஐங்கோணங்களின் எண்ணிக்கை _____

- 4) சதுரமும், செவ்வகமும் _____ முனைப்புள்ளிகளும் _____ பக்கங்களும் கொண்டுள்ளன.

- 5) _____ வடிவத்தில் ஐந்து பக்கங்களும் ஐந்து முனைப்புள்ளிகளும் உள்ளன.

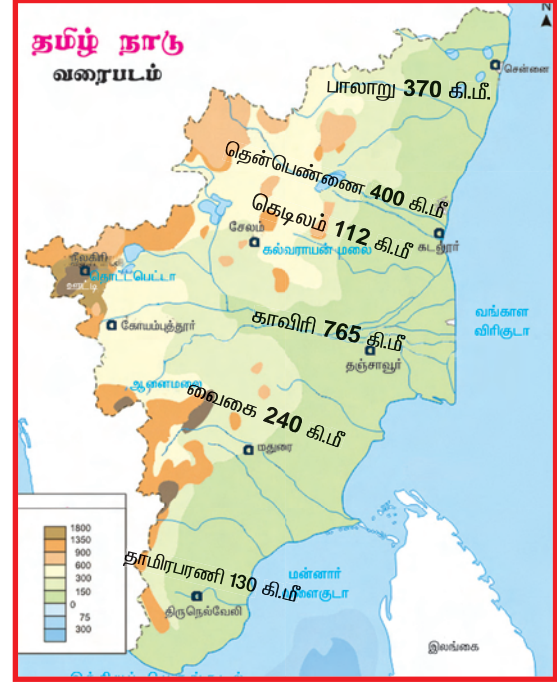
- 6) செவ்வகத்தின் _____ பக்கங்கள் சமமானவை.

- 7) வட்ட மையத்தையும், வட்டத்தின் மீதுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளியையும் இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டு வட்டத்தின் _____ ஆகும்.

- 8) வட்டத்தின் மீதுள்ள ஏதேனும் இரு புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டு வட்ட மையத்தின் வழியாகச் செல்லும் எனில் வட்டத்தின் _____ எனப்படும்.

- 9) டேன்கிராமைப் பயன்படுத்தி ஏதேனும் இரண்டு வடிவங்களை உருவாக்குக.

உமாவும் தீபாவும் தோழிகள். ஒரு நாள் உமாவின் வீட்டிற்கு தீபா சென்றாள். சுவரில் மாட்டப்பட்டிருந்த தமிழ்நாடு நில வரைபடத்தில் சில விவரங்களை தீபா பார்த்தாள். தீபா ஆறுகளின் பெயர்களைப் படிக்க, உமா அவற்றின் நீளங்களைக் கூறினாள். தீபா “தாமிரபரணி” என்று ஆற்றின் பெயரைப் படித்தவுடன் உமா அதன் நீளத்தை “130 கி.மீ.” என்று கூறினாள்.

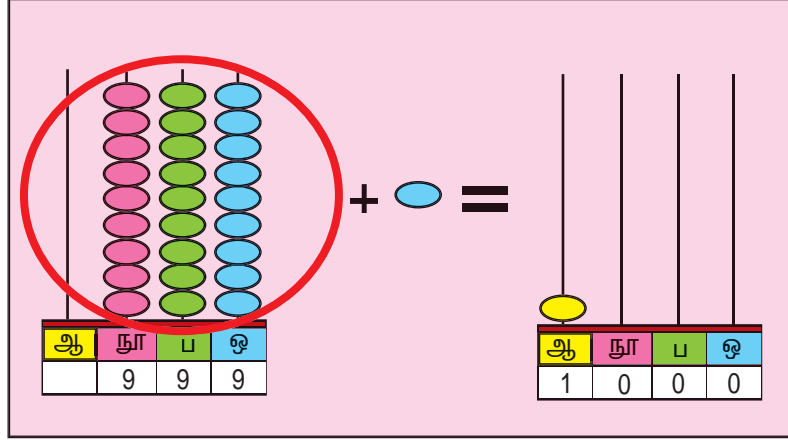


கீழே உள்ள அட்டவணையை நிரப்புக.

ஆறுகளின் நீளம்	எண்ணுரு	எண் பெயர்	விரிவுக் குறியீட்டு முறை
தாமிரபரணி 130 கி.மீ.	130	நூற்று முப்பது	100 + 30 + 0
வைகை 240 கி.மீ.	240		
காவிரி 765 கி.மீ.			
கெடிலம் 112 கி.மீ.			
தென்பெண்ணை 400 கி.மீ.			
பாலாறு 370 கி.மீ.			

ஆணிமணிச்சட்டத்தைப் பயன்படுத்தி எண்களைக் கூறுதல்

சித்ராவும் ஜோதியும் சகோதரிகள். இருவரும் ஆணிமணிச் சட்டத்தில் மணிகளை நிரப்பி விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர். ஜோதி 999 என்ற எண்ணிற்கு மணிகளை நிரப்பு என்று சித்ராவிடம் கூறினாள். சித்ரா மணிகளைச் சரியாக நிரப்பினாள்.



மேலும் ஒரு மணியை நிரப்பமுடியுமா? என்று சித்ரா வினவினாள். ஆணிமணிச்சட்டத்தில் 'ஒன்று' இடத்தில் இருந்து 'ஆயிரம்' இடம் வரை ஜோதி உற்று நோக்கினாள். அவள் ஆணிமணிச்சட்டத்தில் உள்ள அனைத்து மணிகளையும் நீக்கி விட்டு, 'ஆயிரம்' இடத்தில் ஒரு மணியைக் கொண்டு நிரப்பினாள். ஏனெனில்

10 ஒன்றுகள் = 1 பத்து

10 பத்துகள் = 1 நூறு

10 நூறுகள் = 1 ஆயிரம்

$999 + 1 = 1000$. நாம் இதனை **ஒர் ஆயிரம்** என்று படிக்கிறோம்.

999 மற்றும் **1000** ஆகிய இரண்டு எண்களை ஒப்பிடுதல்

- ★ 999 என்ற எண்ணில் 3 இலக்கங்களும், 1000 என்ற எண்ணில் 4 இலக்கங்களும் உள்ளன.
- ★ 1000 என்ற எண்ணில் 'ஒன்று', 'பத்து' மற்றும் 'நூறு' இடங்களில் 0 உள்ளது.
- ★ 999 என்ற எண்ணில் 'ஒன்று', 'பத்து' மற்றும் 'நூறு' இடங்களில் 9 உள்ளது.
- ★ மிகப்பெரிய 3 இலக்க எண் 999.
- ★ மிகச்சிறிய 4 இலக்க எண் 1000.

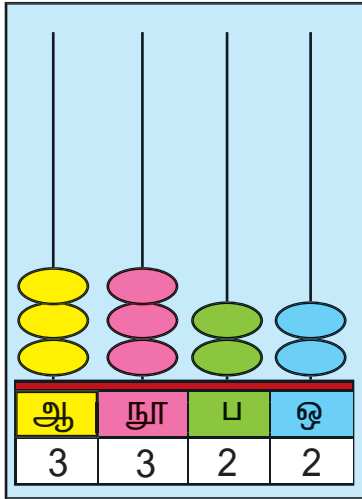


பயிற்சி

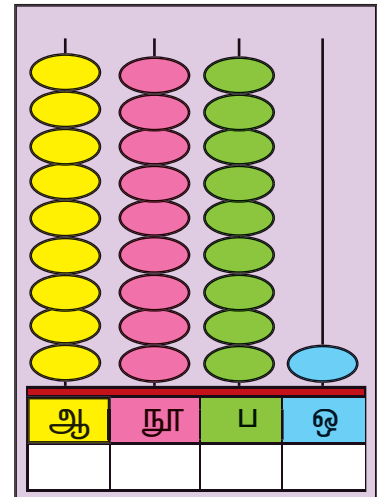
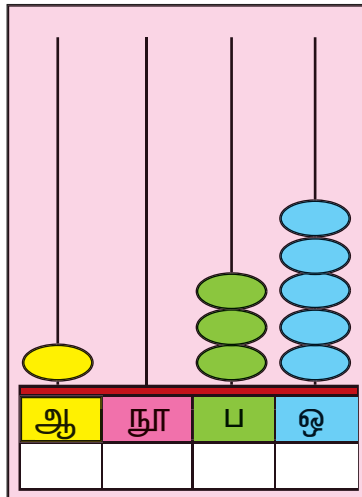
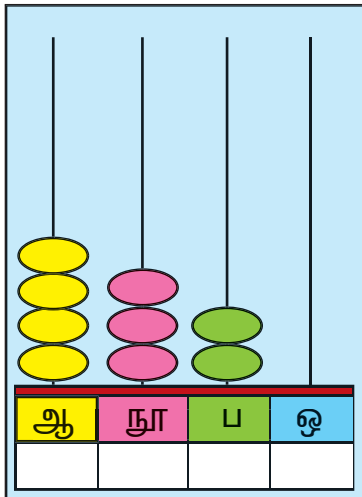
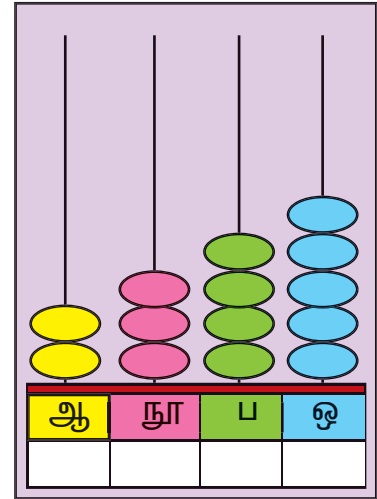
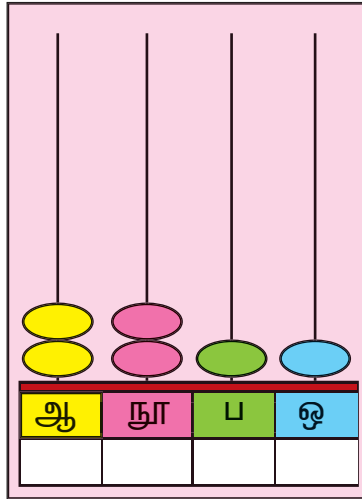
1) கட்டங்களை நிரப்புக.

$9 + 1 = 10$	$10 + 1 = 11$	$10 - 1 = 9$
$99 + 1 = \square$	$100 + 1 = \square$	$100 - 1 = \square$
$999 + \square = 1000$	$1000 + \square = 1001$	$1000 - \square = 999$

2) ஆணிமணிச்சட்டம் குறிக்கும் எண்களை எழுதுக.



3322



கணக்கு

3) கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களுக்கு ஏற்ப ஆணிமணிச்சட்டத்தில் மணிகளை வரைக.

ஆ	நூ	ப	ஒ
5	2	7	3

ஆ	நூ	ப	ஒ
8	1	5	2

ஆ	நூ	ப	ஒ
6	0	7	4

4) விடுபட்ட எண்களை எழுதுக.

1001	1002			1005				1009	
2005	2010				2030				2050
3010	3020					3070			
4020	4040						4160		4200
5050	5100							5450	
6100	6200							6900	
7200	7400						8600		9000
5000	5500					8000			
9990	9991				9995			9998	
1000	2000			5000					10000

மிகப்பெரிய நான்கு இலக்க எண் 9999



பின்வரும் வாக்கியங்களைப் படிக்க.

- ❖ திருக்குறளில் 1330 குறட்பாக்கள் உள்ளன.
- ❖ இந்தியப் பெருங்கடலின் ஆழம் 7258 மீட்டர்.
- ❖ காமன்வெல்த் போட்டிகள் புதுடெல்லியில் 2010 ஆம் ஆண்டு நடைபெற்றது.

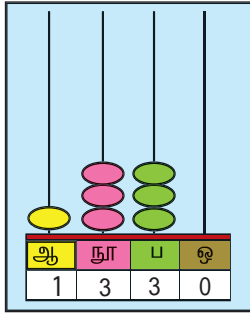
நாம் எண்களைப் படிப்போமா!

1330 - ஆயிரத்து முந்நூற்று முப்பது.

7258 - ஏழாயிரத்து இருநூற்று ஐம்பத்து எட்டு.

2010 - இரண்டாயிரத்து பத்து.

இடமதிப்பு



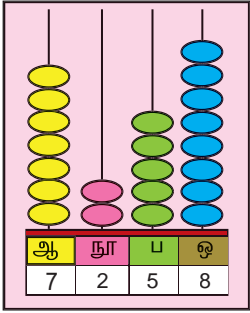
1 3 3 0 இலக்கம் இடம் இடமதிப்பு

$$0 \times 1 = 0 = 0 \text{ ஒன்றுகள்}$$

$$3 \times 10 = 30 = 3 \text{ பத்துகள்}$$

$$3 \times 100 = 300 = 3 \text{ நூறுகள்}$$

$$1 \times 1000 = 1000 = 1 \text{ ஆயிரம்}$$



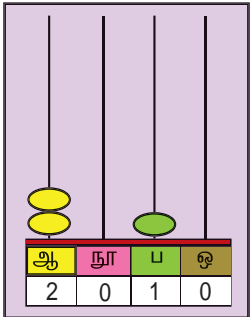
7 2 5 8

$$8 \times 1 = 8 = 8 \text{ ஒன்றுகள்}$$

$$5 \times 10 = 50 = 5 \text{ பத்துகள்}$$

$$2 \times 100 = 200 = 2 \text{ நூறுகள்}$$

$$7 \times 1000 = 7000 = 7 \text{ ஆயிரங்கள்}$$



2 0 1 0

$$0 \times 1 = 0 = 0 \text{ ஒன்றுகள்}$$

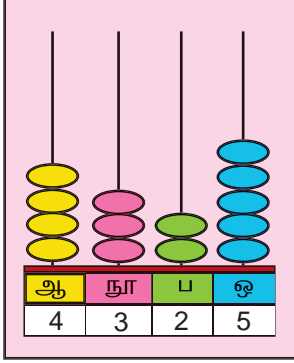
$$1 \times 10 = 10 = 1 \text{ பத்து}$$

$$0 \times 100 = 0 = 0 \text{ நூறுகள்}$$

$$2 \times 1000 = 2000 = 2 \text{ ஆயிரங்கள்}$$

கணக்கு

விரிவுக்குறியீட்டு முறை



எண் : 4325

எண் பெயர் : நான்காயிரத்து முந்நூற்று இருபத்து ஐந்து

விரிவுக்குறியீட்டு முறை :

$$4325 = 4000 + 300 + 20 + 5$$

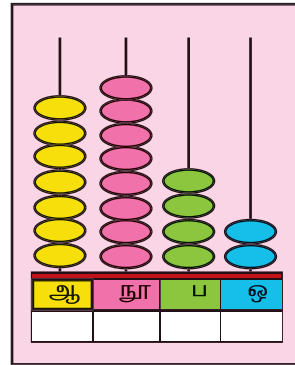
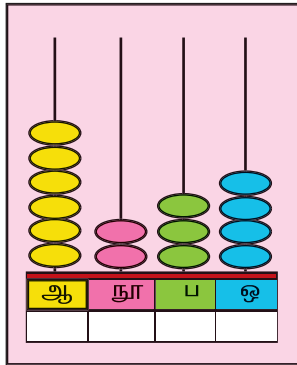


பயிற்சி

1) வட்டமிடப்பட்ட இலக்கங்களின் இடமதிப்பை எழுதுக.

- 8 3 4 5 - 8ன் இடமதிப்பு 8 ஆயிரங்கள்
- 2 7 5 1 - _____
- 3 2 6 8 - _____
- 9 0 0 4 - _____
- 1 9 7 4 - _____
- 5 4 3 0 - _____

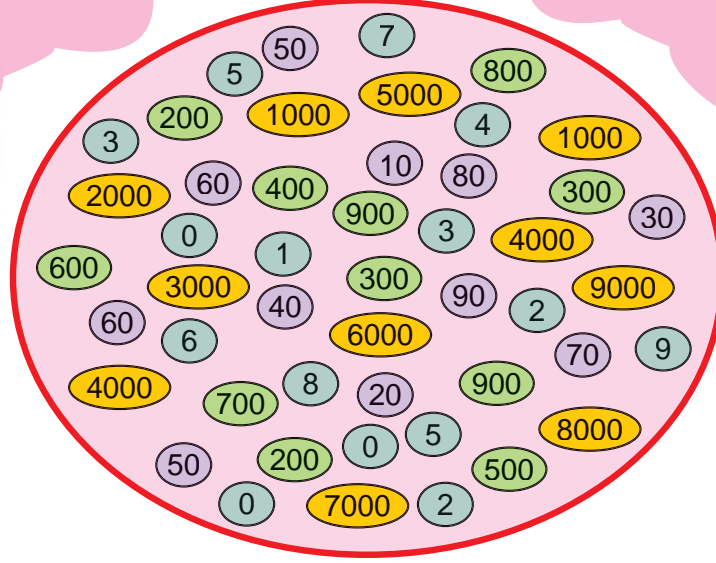
2) ஆணிமணிச்சட்டத்தில் உள்ள மணிகள் குறிக்கும் எண், எண்பெயர் மற்றும் விரிவுக்குறியீட்டு முறையில் எழுதுக.



3) எண் அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி எண்களை உருவாக்குக.

எண் அட்டைகளை நான் அடுக்குவேன்.

எண்களை நான் எழுதுவேன்.



பாலு இடமதிப்பிற்கேற்ப எண் அட்டைகளை அடுக்குகிறான்.

வேலு அதற்கேற்ற எண்களை எழுதுகிறான்.

நீங்கள் அவர்களுக்கு உதவுகிறீர்களா ?

$$\begin{aligned} 2000 + 200 + 30 + 5 &= 2235 \\ 1000 + 300 + 10 + 8 &= \quad \quad \quad \\ 8000 + \quad \quad + 60 + 6 &= 8066 \\ 4000 + 400 + 40 + 4 &= \quad \quad \quad \\ 5000 + \quad \quad + \quad \quad + 3 &= 5503 \end{aligned}$$

பாலு எண்களை எழுதுகிறான்.

வேலு எண் அட்டைகளை அடுக்குகிறான்.

$$\begin{aligned} 9687 &= 9000 + \quad \quad + \quad \quad + 7 \\ 6722 &= \quad \quad + 700 + 20 + 2 \\ 4359 &= 4000 + \quad \quad + 50 + \quad \quad \\ 3970 &= \quad \quad + 900 + 70 + \quad \quad \\ 8001 &= \quad \quad + \quad \quad + \quad \quad + 1 \end{aligned}$$

மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய எண்களை உருவாக்குதல்



மிகப்பெரிய 4 இலக்க எண்ணை உருவாக்க இவர்கள் எவ்வாறு நிற்க வேண்டும் ?

4, 6, 9, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகப்பெரிய இலக்கம் 9

4, 6, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகப்பெரிய இலக்கம் 6

4, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் 2ஐ விட 4 பெரியது.

4, 6, 9, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகச்சிறிய இலக்கம் 2

இவர்கள் மிகப்பெரிய இலக்கத்தில் தொடங்கி மிகச்சிறிய இலக்கம் வரை நிற்கிறார்கள்.



இப்போது உருவான எண் 9642

இதுவே கொடுக்கப்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட மிகப்பெரிய 4 இலக்க எண்.

இவ்வாறு மிகச்சிறிய 4 இலக்க எண்ணை உருவாக்க இவர்கள் எவ்வாறு நிற்க வேண்டும் ?

4, 6, 9, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகச்சிறிய இலக்கம் 2

4, 6, 9 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகச்சிறிய இலக்கம் 4

6, 9 ஆகிய இலக்கங்களில் 9ஐ விட 6 சிறியது.

4, 6, 9, 2 ஆகிய இலக்கங்களில் மிகப் பெரிய இலக்கம் 9

இவர்கள் மிகச்சிறிய இலக்கத்தில் தொடங்கி மிகப்பெரிய இலக்கம் வரை நிற்கிறார்கள்.



இப்போது உருவான எண் 2469

இதுவே கொடுக்கப்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட மிகச்சிறிய 4 இலக்க எண்.

மிகப்பெரிய நான்கு இலக்க எண் 9642

மிகச்சிறிய நான்கு இலக்க எண் 2469



பயிற்சி

1) மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய நான்கு இலக்க எண்களை உருவாக்குக.

இலக்கங்கள்	மிகப்பெரிய எண்	மிகச்சிறிய எண்
0,4,2,8	8420	2048
3,7,4,9		
9,3,6,5		
5,0,1,7		

2) பெரிய எண், சிறிய எண் எது என்பதை எழுதி, > அல்லது < குறியிடுக.

எண்கள்	சிறிய எண்	பெரிய எண்	> அல்லது < குறியிடுக
4910, 3618	3618	4910	3618 < 4910
2897, 5110			
2375, 5732			
8000, 6070			

ஏறு வரிசை, இறங்கு வரிசை

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பில் நான்கு மாணவர்கள் எடுத்த மதிப்பெண்களைப் பாருங்கள்.

வேலு	ஜெயஸ்ரீ	ஆனந்தன்	ராதிகா
992	1187	1074	1126

இந்நான்கு மதிப்பெண்களில் மூன்று இலக்கங்கள் உள்ள 992 மிகக்குறைந்த மதிப்பெண் ஆகும்.

மிகச்சிறிய எண் 992

மற்ற மூன்று மதிப்பெண்களும் நான்கு இலக்க எண்கள். முதலில் 'ஆயிரம்' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிடுக.

1187 1074 1126

மூன்று எண்களிலும் 'ஆயிரம்' இடத்தில் 1 உள்ளது.

எனவே 'நூறு' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிடுக.

1187 1074 1126

1187, 1126 ஆகியவற்றில் 'நூறு' இடத்தில் 1 உள்ளது.

1074ல் 'நூறு' இடத்தில் 0 உள்ளது.

எனவே 1187 மற்றும் 1126ஐ விட 1074 சிறிய எண்.

இப்போது 'பத்து' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களை ஒப்பிடுக.

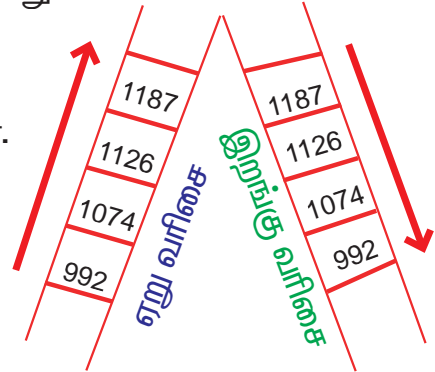
1187, 1126

1187ல் 8 பத்துகளும் 1126ல் 2 பத்துகளும் உள்ளன.

எனவே 1126 என்பது 1187ஐ விடச் சிறியது.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு எண்களில்

மிகப்பெரிய எண் 1187



ஏறு வரிசை	992, 1074, 1126, 1187
இறங்கு வரிசை	1187, 1126, 1074, 992

எண்களை மிகச்சிறிய எண்ணிலிருந்து மிகப்பெரிய எண் வரை வரிசைப்படுத்துவது ஏறு வரிசை எனப்படும்.
எண்களை மிகப்பெரிய எண்ணிலிருந்து மிகச்சிறிய எண் வரை வரிசைப்படுத்துவது இறங்கு வரிசை எனப்படும்.



பயிற்சி

1) உயரங்களின் அளவுகளை ஏறு வரிசையிலும் இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

மலை	கல்வராயன் மலை	நீலகிரி சிகரம்	ஆனை மலை	தொட்டபெட்டா சிகரம்
உயரம் மீட்டரில்	914	2474	2695	2637

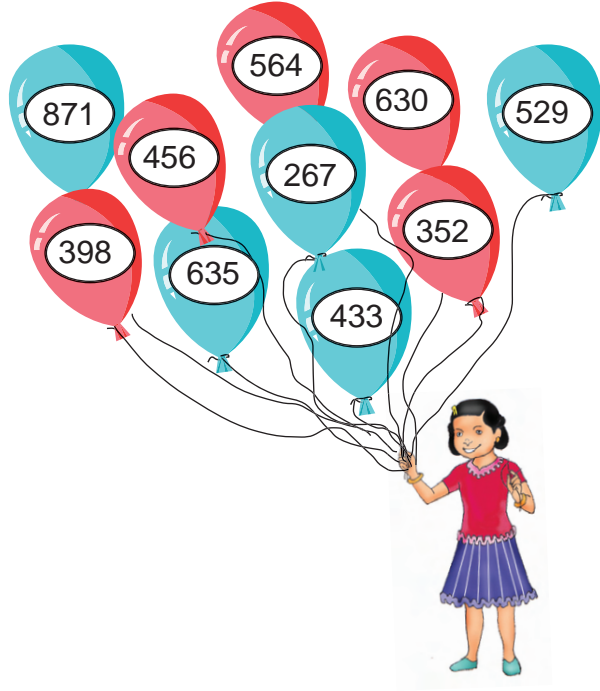
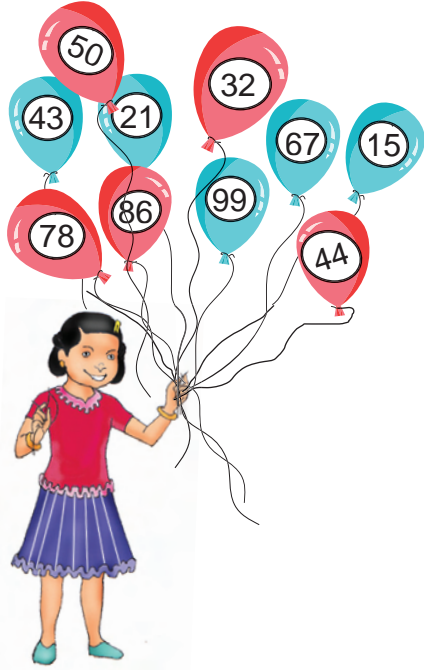
ஏறு வரிசை	
இறங்கு வரிசை	

2) எண்களை ஏறு வரிசையிலும் இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

- 1) 8000, 4105, 7400, 3050 2) 6345, 6789, 9876, 4567
3) 4248, 1375, 5615, 1360 4) 1178, 1068, 1368, 1278
5) 7800, 5300, 8800, 6400 6) 4999, 1809, 4959, 2829

ஒற்றை எண்களும் இரட்டை எண்களும்

ஒற்றை எண்களுக்கு நீல வண்ணமும், இரட்டை எண்களுக்கு சிவப்பு வண்ணமும் தீட்டுக.



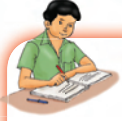
வண்ணம் தீட்டப்பட்ட எண்களிலிருந்து ஒற்றை எண்கள், இரட்டை எண்கள் எது என்பதை அடையாளம் கண்டு எடுத்து எழுதுக.

ஒற்றை எண்கள்	_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____
இரட்டை எண்கள்	_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

ஒற்றை எண்களின் 'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் 1, 3, 5, 7 மற்றும் 9 ஆக உள்ளன.

இரட்டை எண்களின் 'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்கள் 0, 2, 4, 6 மற்றும் 8 ஆக உள்ளன.

கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் 'ஒற்றை எண்' அல்லது 'இரட்டை எண்' எது எனக்கண்டறிய 'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கங்களைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.



பயிற்சி

ஒற்றை எண், இரட்டை எண் எது என்று அடையாளம் கண்டு கீழே கொடுக்கப்பட்ட பூந்தொட்டிகளில் உள்ள பூக்களில் நிரப்புக.

2765

4862

5047

4751

6404

3006

8354

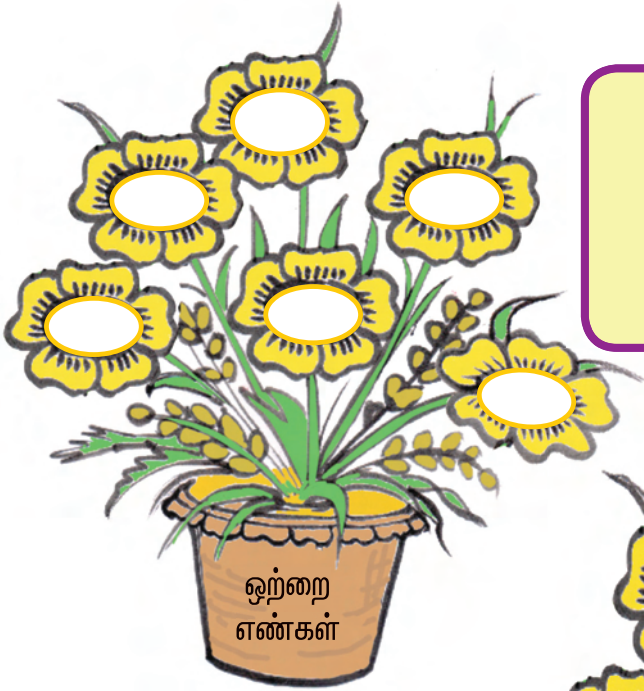
7298

9433

8450

1239

5237



ஒற்றை எண்களை
ஏறு வரிசையில் எழுதுக.

இரட்டை எண்களை
இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.



கணக்கு



அட்டவணையை நிரப்புக.

குடும்ப உறுப்பினர்கள்	பெயர்	பிறந்த ஆண்டு
என்னுடைய பெயர்		
என் தந்தை		
என் தாய்		
என் தாத்தா		
என் பாட்டி		

அட்டவணையில் உள்ள எண்களை எழுதிக் கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- ★ எண் பெயர் எழுதுக.
- ★ விரிவுக்குறியீட்டு முறையில் எழுதுக.
- ★ எண்களில் உள்ள ஒவ்வொரு இலக்கத்தின் இடமதிப்பை எழுதுக.
- ★ எண்களை ஏறு வரிசையிலும் இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

கணக்கு



புதிர்க்கணக்கு

நான் ஒரு நான்கு இலக்க எண்.
என்னுடைய 'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கம் 3 ஆகும்.
'பத்து' இடத்தில் உள்ள இலக்கம்
'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கத்தை விட 2 அதிகம்.
'நூறு' இடத்தில் உள்ள இலக்கம் 'பத்து' இடத்தில் உள்ள
இலக்கத்தை விட 1 குறைவு.
'ஆயிரம்' இடத்தில் உள்ள இலக்கம்
'நூறு' இடத்தில் உள்ள இலக்கத்தை விட 3 அதிகம்.

நான்



எண்களை 10ன் பொருளுடையதாக மதிப்பிடல்



ஆப்பிள்களைப் பார்த்து எத்தனை ஆப்பிள்கள் என்பதை எண்ணிப் பார்க்காமல் கூறுக.

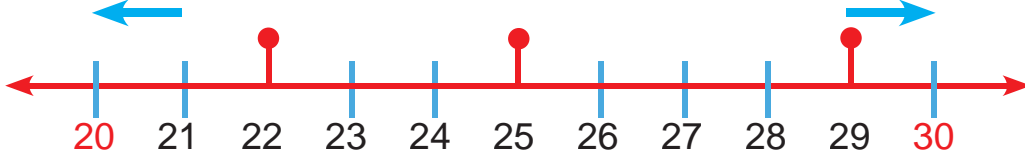
ஏறக்குறைய 30 ஆப்பிள்கள் இருக்கும்.



நீ கூறியது சரியான எண்ணிக்கைக்கு அருகில் உள்ளது. ஆனால் கூடையில் உள்ள ஆப்பிள்களின் சரியான எண்ணிக்கை 28.

இவ்வுரையாடல் மூலம் நீ என்ன தெரிந்து கொள்கிறாய் ?
எண்களின் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பை நாம் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துகிறோம்.

எண் கோட்டைப் பயன்படுத்தி எண்களின் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு காணல்

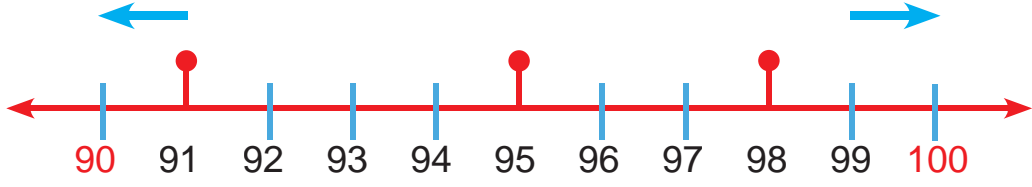


- ★ 22 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 20, ஏனெனில் 20க்கு அருகில் உள்ளது.
- ★ 29 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 30, ஏனெனில் 30க்கு அருகில் உள்ளது.
- ★ 25 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 30, ஏனெனில் 20க்கும் 30க்கும் நடுவில் உள்ளது.

எண் கோட்டைப் பயன்படுத்தி எண்களின் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பினை எளிதில் காணலாம்.

கணக்கு

91 முதல் 99 வரை உள்ள எண்களை 10ன் பொருளுடையதாக மதிப்பிடுதல்



- ★ 91 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 90, ஏனெனில் 90க்கு அருகில் உள்ளது.
- ★ 98 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 100, ஏனெனில் 100க்கு அருகில் உள்ளது.
- ★ 95 என்பதன் 10ன் பொருளுடைய மதிப்பு 100, ஏனெனில் 90க்கும் 100க்கும் நடுவில் உள்ளது.



பயிற்சி

10ன் பொருளுடையதாக மதிப்பிடுக.

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1) 23 | 2) 46 | 3) 54 | 4) 65 |
| 5) 14 | 6) 35 | 7) 88 | 8) 91 |
| 9) 76 | 10) 99 | 11) 87 | 12) 94 |



ஓர் எண்ணை 10ன் பொருளுடையதாக மதிப்பிடும்போது

அதன் 'ஒன்று' இடத்தில் உள்ள இலக்கத்தைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். அந்த இலக்கம் 5 அல்லது 5ஐ விடப்பெரியதாக இருந்தால் அதற்கு அடுத்த 10ன் மதிப்பாக எழுத வேண்டும்.

5க்கு குறைவாக இருந்தால் அந்த எண்ணின் அருகில் உள்ள 10ன் மதிப்பாக எழுத வேண்டும்.



- 1) விடுபட்ட எண்களை எழுதுக.
 - (i) 7430, 7440, _____, _____, _____, _____, _____, 7500.
 - (ii) 1300, 1400, _____, _____, _____, _____, _____, 2000.
- 2) எண் பெயர் எழுதுக.
 - (i) 3906 _____
 - (ii) 10000 _____
- 3) எண்ணுரு எழுதுக.
 - (i) நான்காயிரத்து தொள்ளாயிரத்து எண்பத்து இரண்டு
 - (ii) ஆறாயிரத்து இருநூற்று ஐந்து
- 4) வட்டமிடப்பட்ட இலக்கங்களின் இடமதிப்பை எழுதுக.
 - (i) 7 4 5 0 _____
 - (ii) 3 9 8 5 _____
- 5) விரிவுக்குறியீட்டு முறையில் எழுதுக.
 - (i) 3460 _____
 - (ii) 9017 _____
- 6) சுருக்கி எழுதுக.
 - (i) $5000 + 400 + 30 + 9 =$
 - (ii) $4000 + 0 + 0 + 4 =$
- 7) ஏறு வரிசையிலும் இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

8275	8555	8150	8325
------	------	------	------
- 8) இரட்டை எண்களை வட்டமிடுக.

3645	9450	8564	3718	6071
------	------	------	------	------
- 9) '<' அல்லது '>' கோடிட்ட இடத்தில் குறியிடுக.
 - (i) 3747 _____ 4375
 - (ii) 10000 _____ 9999
- 10) கொடுக்கப்பட்ட எண்களை 10ன் பொருளுடைய மதிப்பாக எழுதுக.
 - (i) 75
 - (ii) 83
 - (iii) 94
 - (iv) 36