



தமிழ்நாடு அரசு

ஐந்தாம் வகுப்பு

கணக்கு
அறிவியல்
சமூக அறிவியல்

பருவம் - 2

தொகுதி - 2

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனித நேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்





தமிழ்நாடு அரசு

முதல் பதிப்பு - 2019

திருத்திய பதிப்பு - 2020

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும் தொகுப்பும்



மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்



தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்
www.textbooksonline.tn.nic.in





பொருளடக்கம்

கணக்கு

அலகு எண்	பாடத் தலைப்பு	யக்க எண்	மாதம்
அலகு-1	வடிவியல்		
1.1	நிரப்புக் கோணங்கள் மற்றும் மிகை நிரப்புக் கோணங்கள்	2	அக்டோபர்
1.2	பகுவியல்	4	
அலகு-2	எண்கள்		
2.1	சதுர எண்களின் அறிமுகம்	5	அக்டோபர்
2.2	காரணிகளும் மடர்ச்சுகளும்	8	
2.3	பகு எண்கள் மற்றும் பகா எண்கள்	9	
2.4	மீச்சிறு பொது மடர்ச்சு(மீ.பொ.ம)	11	
2.5	மீ.பொ.ம வின் வாழ்வியல் பயன்பாடுகள்	13	
அலகு-3	அமைப்புகள்		
3.1	வடிவியலில் அமைப்புகள்	15	நவம்பர்
3.2	கோணங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் வகைகளை கொண்டு வடிவங்களின் அமைப்புகளை உருவாக்குதல்	17	
3.3	சுழலும் கோணங்கள்	19	
3.4	சொற்களின் தொகுப்பிலுள்ள அமைப்புகளை கண்டறிதல்	22	
அலகு-4	அளவைகள்		
4.1	நிறுத்தல் அளவைகளிலுள்ள கணக்குகளின் தீர்வுகாண நான்கு கணித செயல்களையும் பயன்படுத்துதல்	23	நவம்பர்
4.2	கொள்ளளவில் உள்ள கணக்குகளில் நான்கு அடிப்படை செயல்களைப் பயன்படுத்துதல்	33	
அலகு-5	இடைக்கருத்து		
5.1	நேரம், பணம், தொலைவு ஆகியவற்றை ஓப்பிடுவதன் மூலம் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு மற்றும் காரணம் கூறும் திறன் வளர்த்தல்	40	நவம்பர்
5.2	நேரம், பணம் மற்றும் தொலைவு தொடர்புடைய கணக்குகளை உருவாக்க அறிதல்	42	
5.3	வேகம், நேரம், தொலைவு ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பு	44	
5.4	தொலைவிற்கும் பணத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பு	45	
அலகு-6	தகவல் செயலாக்கம்		
6.1	மாதிரிப்படுத்துதல்	49	டிசம்பர்



H3DC72

மின்நால்



FDIT3E

மதிப்பீடு



B334_5_MATHS_EM

இணைய வளர்கள்



பாடநூலில் உள்ள விரைவுக் குறியீட்டைப் (QR Code) பயன்படுத்துவோம்! எப்படி?

- உள்கள் தீரன் பேசியில் கூகுள் playstore கொண்டு DIKSHA செயலியை பதிவிருக்கம் செய்து நிறுவிக்கொள்க.
- செயலியை திறந்துவட்டன், ஸ்கேன் செய்யும் பொத்தானை அழுத்தி பாடநூலில் உள்ள விரைவு குறியீடுகளை ஸ்கேன் செய்யவும்.
- திரையில் தேந்றியும் கேழாவை பாடநூலின் QR Code அருகில் கொண்டு செல்லவும்.
- ஸ்கேன் செய்வதன் மூலம். அந்த QR Code உடன் இணைக்கப்பட்டிருள்ள மின் பாட பகுதிகளை பயன்படுத்தலாம்.

குறிப்பு: இணையசெயல்பாடுகள் மற்றும் இணைய வளர்களுக்கான QR code களை Scan செய்ய DIKSHA அல்லது ஏதேனும் ஓர் QR code Scanner ஐ பயன்படுத்தவும்.





அவகு - 1

வடிவியல்



நினைவு கூர்தல்

புள்ளி, கோடு, கோட்டுத்துண்டு, கதிர்:

புள்ளி •

ஒரு தளப்பரப்பில் சரியான இடத்தை குறிப்பது புள்ளியாகும்.

கோடு ← →

முடிவில்லாமல் இருப்பதும் நீட்சியடையும் நேர் தடத்தில் இருக்கும் ஒரு தொகுதிப் புள்ளிகள் கோடாகும்.

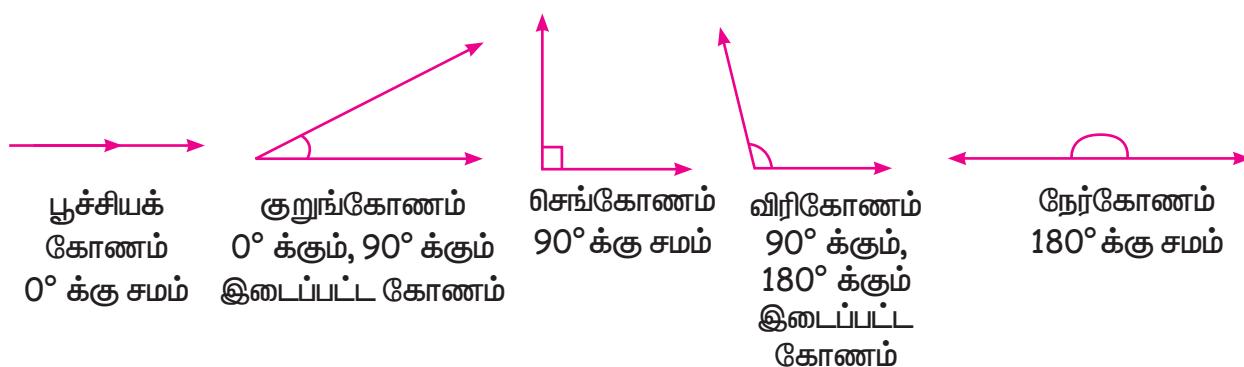
கோட்டுத்துண்டு • •

இரண்டு இறுதிப்புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள கோட்டின் ஒரு பகுதி கோட்டுத்துண்டு எனப்படும்.

கதிர் • →

ஒர் இறுதிப்புள்ளியுடன் ஒரு திசையில் முடிவில்லாமல் நீட்சியடையும் கோட்டின் ஒரு பகுதி கதிர் ஆகும்.

கோணங்களின் வகைகள்





இவற்றை முயல்க

1 சரியானவற்றைக் (✓) குறியிடுக.



C மற்றும் D புள்ளிகளுக்கு இடையேயுள்ள மிகக்குறைந்த நீளத்தைக் காட்டுவது
கோட்டுத்துண்டு CD/ வரைவளைக்கோடு CD.



கோடு PQ மற்றும் கோடு QP குறிப்பது வெவ்வேறு கோடுகள்/ ஒரே கோடு.



C என்ற புள்ளி இருப்பது கதிர் AB/ கதிர் BD.

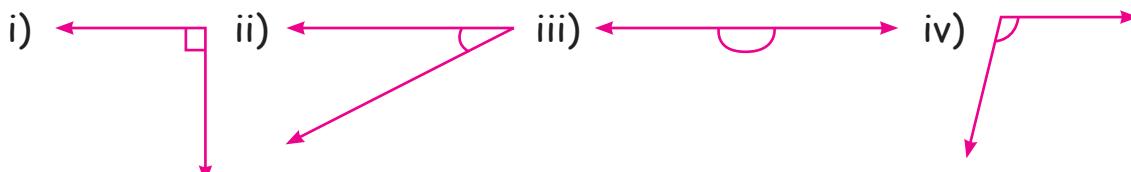


MN என்ற கோட்டுத்துண்டின் நீளம் அளக்கக்கூடியது / அளக்க முடியாதது.



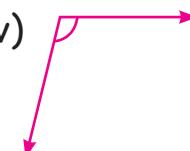
கதிர் RT என்பது கோடு TR-இன் ஒரு பகுதி ஆகும் / பகுதி ஆகாது.

2 பின்வரும் கோணங்களின் வகையை எழுதுக.



iii)

iv)



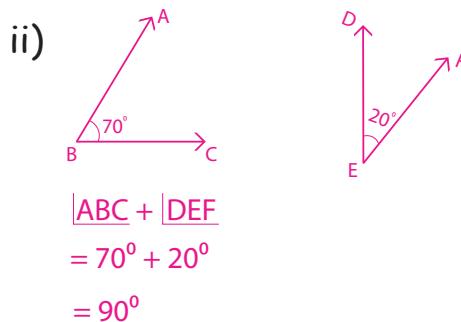
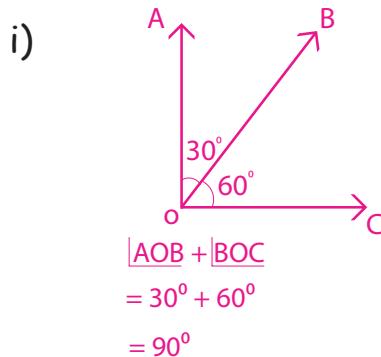
1.1 நிரப்புக் கோணங்கள் மற்றும் மிகை நிரப்புக் கோணங்கள்

1. நிரப்புக் கோணங்கள்

இரு கோணங்களின் கூடுதல் 90° எனில், அவ்விரு கோணங்களும் நிரப்புக் கோணங்கள் ஆகும்.



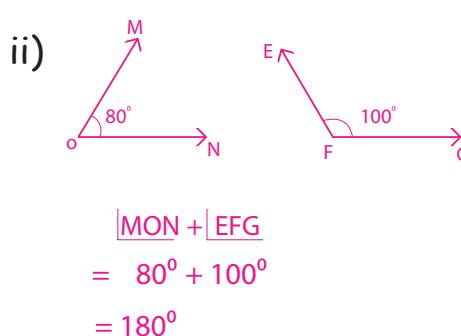
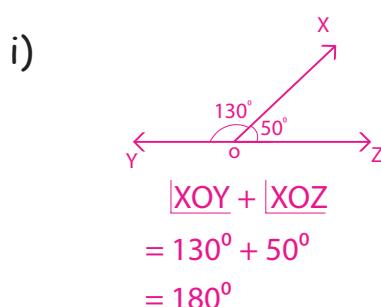
எடுத்துக்காட்டுகள்



2. மிகை நிரப்புக்கோணங்கள்

இரு கோணங்களின் கூடுதல் 180° எனில், அவ்விருகோணங்கள் மிகை நிரப்புக்கோணங்களாகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்



பயிற்சி 1.1

1 பின்வரும் கோணங்களுக்கு நிரப்புக்கோணங்களை எழுதவும்.

- i) 45° ii) 30° iii) 72° iv) 88° v) 38°



2 பின்வரும் கோணங்களுக்கு மிகை நிரப்புக்கோணங்களை எழுதவும்.

- i) 80° ii) 95° iii) 110° iv) 135° v) 150°

3



1.2 பகுவியல் (Fractals)

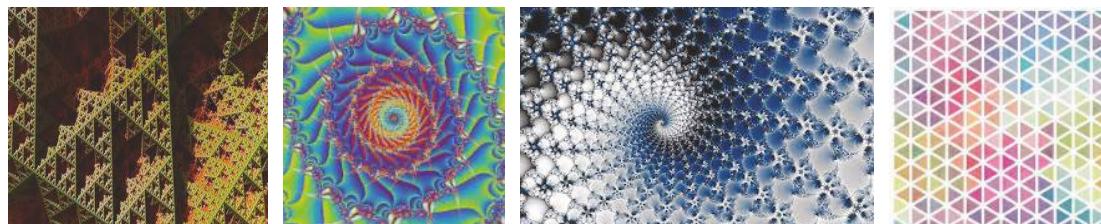
பகுவியலின் வரையறை

பகுவியல் என்பது வெவ்வேறு அளவுகளில் திரும்ப திரும்ப வரும் அமைப்பாகும். இந்தப் பண்பு தன்-ஐப்பு எனப்படும்.

பகுவியல் என்பது கடினமாக தெரிந்தாலும் அவை ஒரு எளிய முறையை திரும்ப மீளச் செய்வதாகும். சிலநேரங்களில் முடிவிலா கடினத் தன்மையுடையதாக இருந்தாலும் அதனை பெரிதாக்கி பார்த்தால் ஒரே வடிவம் முடிவில்லாமல் வரும்.

பகுவியல் உண்டாக்குவது மிக எளிது என்பது வியப்பாகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்



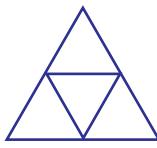
செயல்பாடு 1

கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பகுவியல் உருவத்தை தீக்குச்சிகளைக் கொண்டு உருவாக்கவும்.

படி I



படி II

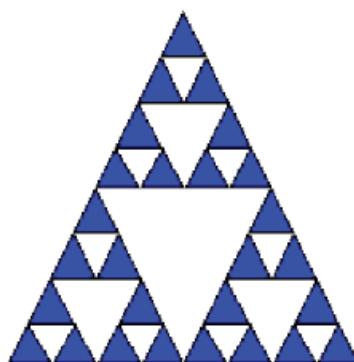


படி III



செயல்பாடு 2

களிமன்/ தீச்குச்சி/ காகிதத்தைக் கொண்டு பகுவியலை உருவாக்கவும்.





அலகு -2

13
2

எண்கள்



2.1 சதுர எண்கள் நினைவுகூர்தல்

சதுர எண்கள் பொருள் புரிதல்.

சதுர எண்கள் 0, 1, 4, 9, 25 கொண்டு முடியும்.



$$4 \quad \begin{array}{|c|c|}\hline \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \\ \hline \end{array}$$

$$2^2 \text{ (அ) } 2 \times 2 = 4$$

$$9 \quad \begin{array}{|c|c|c|}\hline \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \\ \hline \end{array}$$

$$3^2 \text{ (அ) } 3 \times 3 = 9$$

$$16 \quad \begin{array}{|c|c|c|c|}\hline \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \hline \end{array}$$

$$4^2 \text{ (அ) } 4 \times 4 = 16$$

$$25 \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|}\hline \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \hline \end{array}$$

$$5^2 \text{ (அ) } 5 \times 5 = 25$$

$$36 \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|}\hline \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \hline \end{array}$$

$$6^2 \text{ (அ) } 6 \times 6 = 36$$

வரையறை

ஒரு எண்ணை மீண்டும் அதே எண்ணைடன் பெருக்கும் போது சதுர எண் உருவாகிறது.

இவற்றை முயல்க

1^2	2^2	3^2	4^2	5^2	6^2	7^2	8^2	9^2	10^2
1×1	2×2	3×3	4×4	5×5	6×6	7×7	8×8	9×9	10×10
1	4	9	16	25	36	—	—	—	—



செயல்பாடு 1

A. கட்டங்களை எண்ணெனி எழுதவும்.

1^2



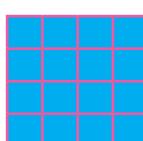
2^2



3^2



4^2



செயல்பாடு 2

B. சதுர எண்களை வட்டமிட்டு வண்ணெயிடவும்.

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



செயல்பாடு 3

கட்டகத்தாள் அல்லது வரைபடத்தாளில் வரைந்து மகிழ்வோம்.

$$1 \times 1 = 1$$

A diagram showing a 1x1 square divided into 1 unit area. The side length is labeled '1' and the area is labeled '1'. A red bracket indicates the side length '1'.

$$2 \times 2 = 4$$

A diagram showing a 2x2 square divided into 4 unit areas. The side length is labeled '2' and the area is labeled '4'. A red bracket indicates the side length '2'.

$$3 \times 3 = 9$$

A diagram showing a 3x3 square divided into 9 unit areas. The side length is labeled '3' and the area is labeled '9'. A red bracket indicates the side length '3'.

செயல்பாடு 4

ஆசிரியர் 1 முதல் 9 வரை எண்களாண்டாட்டைகளையும் அவற்றின் சதுர எண்கள் ($1, 4, 9, 16, \dots$) கொண்ட அட்டைகளையும் செய்து தனித்தனி குடுவைகளில் வைக்கவும்.

ஒரு குழந்தையை அழைத்து 1 முதல் 9 வரை உள்ள எண் குடுவையிலிருந்து ஓர் எண் அட்டையை எடுக்கச் சொல்லி அதனை அனைவருக்கும் காண்பிக்க சொல்லவும்.

இப்பொழுது அந்தக் குழந்தை அடுத்த குடுவையிலிருந்து அந்த எண்ணுக்குரிய சரியான சதுர எண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அக்குழந்தைச் சரியான சதுர எண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்தால் வெற்றியாளராகக் கருதப்படுவார்.

பயிற்சி 2.1

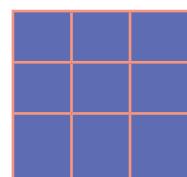
1

2 இன் சதுர எண் -----

2

5 இன் சதுர எண் -----

3



இந்தச் சதுரங்கள் ஒரு சதுர எண்ணை குறிக்கின்றன.

அந்த சதுர எண் ----- ஆகும்.



4

பின்வரும் எண்களில் எந்த எண் சதுர எண் ஆகும் - - - - -

- அ) 23 ஆ) 54 இ) 36 ஈ) 45

5

49-க்கு அடுத்த சதுர எண் எது?

- அ) 76 ஆ) 95 இ) 64 ஈ) 54

2.2 காரணிகளும் மடங்களும்

கவிதா தன் வீட்டிலிருந்து 12 லட்டுகள் கொண்டு வந்திருந்தாள். அவள் தன் நண்பர்களுக்கு ஆளுக்கொரு லட்டு கொடுத்தாள். லட்டுகள் மீதமில்லாமல் 12 நண்பர்களுக்குக் கொடுக்க முடிந்தது.

அவள் ஒருவருக்கு 2 லட்டுகள் வீதம் கொடுத்திருந்தால் மீதமில்லாமல் 6 நண்பர்களுக்கு கொடுக்க முடியும்.

அவள் ஒருவருக்கு 3 லட்டுகள் வீதம் கொடுத்திருந்தால் மீதமில்லாமல் 4 நண்பர்களுக்கு கொடுக்க முடியும். இதுபோல் லட்டுகள் மீதமில்லாதவாறு எத்தனை நண்பர்களுக்கு அவளால் பகிர்ந்தளிக்க முடியும்? இதுபோல் அவளால் ஒவ்வொருவருக்கும் 4 லட்டுகள், 6 லட்டுகள் அல்லது 12 லட்டுகள் கொடுத்திருக்க முடியும்.

ஆகவே, 12 ஜி மீதமில்லாமல் வகுக்கல்லடிய எண்கள் 1, 2, 3, 4, 6 மற்றும் 12 ஆகும்.

ஹ் எண்ணை மீதமின்றி வகுக்கல்லடிய எண்கள் அவ்வெண்ணைன்
காரணிகள் எனப்படும்

இவற்றை முயல்க

காரணிகளைக் கண்டறிக:

4 இன் காரணிகள் 1, 2 மற்றும் 4

10 இன் காரணிகள் 1, 2, 5 மற்றும் 10

16 இன் காரணிகள் 1, 2, 4, 8 மற்றும் 16

18 இன் காரணிகள் - - - - -

20 இன் காரணிகள் - - - - -

24 இன் காரணிகள் - - - - -

42 இன் காரணிகள் - - - - -

மற்றொரு முறை

18 இன் காரணிகளைக் கண்டறிக.

$$\begin{array}{c} 18 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 1 \times 18 \\ 2 \times 9 \\ 3 \times 6, \end{array}$$

1, 2, 3, 6, 9 மற்றும் 18 ஆகியன

18 இன் காரணிகள்.



2.3 பகு எண்கள் மற்றும் பகா எண்கள்

செயல்பாடு 5

பின்வரும் எண்களின் காரணிகளைக் (✓) குறியிடுக.

எண்கள்	காரணிகள்									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
316										
37										
20										
60										
448										
29										

பகு எண்கள்

இரண்டிற்க்கும் மேற்பட்ட காரணிகள் கொண்ட இயல் எண்கள் பகு எண்கள் எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்

4, 6, 8, 9, 12, 26, 60, 448, 816,...

பகா எண்கள்

இரண்டே இரண்டு காரணிகள், அதாவது 1 மற்றும் தன்னையே கொண்டிருக்கும் 1ஐ விட பெரிய இயல் எண் பகா எண் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

2 மட்டுமே ஒரே ஒரு இரட்டை பகா எண் ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்

2, 3, 5, 7, 11, 13, 29, 37,...



பொதுக் காரணிகள்

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களுக்கு காரணிகளாக இருக்கும் எண்கள் அவ்வெண்களுக்கு பொதுக் காரணிகள் ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு

12 மற்றும் 18 இன் பொதுக் காரணிகளைக் காண்க:

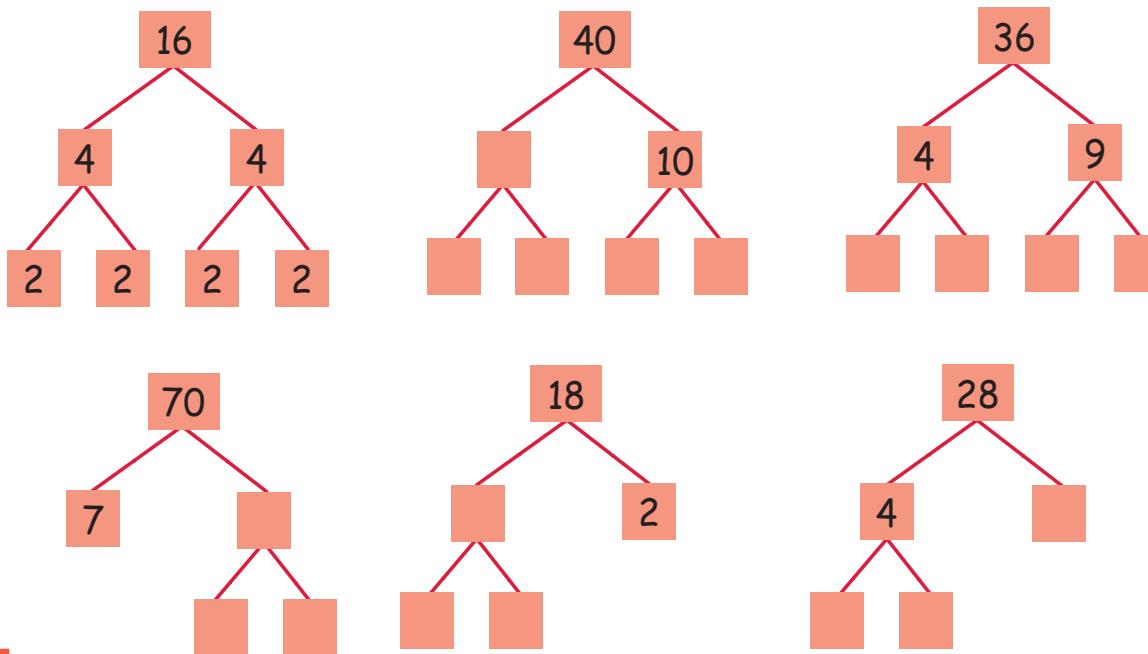
12 இன் காரணிகள் - $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, 4, \cancel{6}, 12$

18 இன் காரணிகள் - $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \cancel{6}, 9, 18$

12 மற்றும் 18 இன் பொதுக் காரணிகள் 1, 2, 3 மற்றும் 6 ஆகும்.

செயல்பாடு 6

காரணிச் செடியை நிரப்புக.



பயிற்சி 2.2

1 பின்வரும் எண்களுக்கு பொதுக் காரணிகள் காண்க.

- (i) 8 மற்றும் 12 (ii) 24 மற்றும் 30 (iii) 20 மற்றும் 30



2.4 மீச்சிறு பொது மடங்கு (மீ.போ.ம)

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களின் மீ.போ.ம என்பது கொடுக்கப்பட்ட அனைத்து எண்களாலும் வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய எண்ணாகும்.

மடங்குகள்

ஒரு முயல் முறைக்கு 4 படிகள் என 10 முறை தாவினால் எத்தனை படிகள் தாவியிருக்கும்?

4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, **40**

ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் 4 ஐ பத்து முறை கூட்டிக் கொண்டே வந்தால் நமக்கு 40 கிடைக்கிறது.

இவற்றை முயல்க

5, 10, 15, ----, ----, ----, ----,

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஒவ்வொரு எண்ணும் தன்னுடைய முதல் மடங்கு ஆகும்.

ஒரு எண்ணின் மடங்குகளுக்கும் அதன் பெருக்கல் வாய்பாட்டிற்கும் ஒரு தொடர்பு உண்டு.

பொது மடங்குகள்

இரு எண்களுக்கும் பொதுவாக உள்ள மடங்குகள் பொது மடங்குகள் எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு

9, 12 இக்கும் உள்ள பொது மடங்குகளைக் காண்க:

9 இன் மடங்குகள் - 9, 18, 27, **36**, 45, 54, 63, **72**, 81, 90,...

12 இன் மடங்குகள் - 12, 24, **36**, 48, 60, **72**, **84**, 96, 108, 120,...

9 மற்றும் 12 இன் பொது மடங்குகள் **36, 72,...** ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு

4 மற்றும் 6 இன் மீ.போ.ம காண்க:

4 இன் மடங்குகள் - 4, 8, **12**, 16, 20, **24**, 28, 32, **36**,...

6 இன் மடங்குகள் - 6, **12**, 18, **24**, 30, **36**, 42, 48, 54,...

4 மற்றும் 6 இன் பொது மடங்குகள் 12, 24, 36,...

ஆகவே, 4 மற்றும் 6 இன் மீ.போ.ம 12 ஆகும்.



இவற்றை முயல்க

பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ. ம காண்க:

1. 10 மற்றும் 15
2. 8 மற்றும் 6
3. 4 மற்றும் 10
4. 6 மற்றும் 16

எடுத்துக்காட்டு

8 மற்றும் 12 இன் மீ.பொ.ம காண்க:

$$\begin{array}{r} 2 \mid 8 \\ 2 \mid 4 \\ 2 \mid 2 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \mid 12 \\ 2 \mid 6 \\ 3 \mid 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$8 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times 2$$

$$12 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times 3$$

இரு எண்களின் மீ.பொ. ம
வைப் பெற அவ்வெண்களின் பொது
காரணிகளையும் மற்ற காரணிகளையும்
பெருக்க வேண்டும்.

8 மற்றும் 12 இன் மீ.பொ. ம $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஓர் எண் மற்றொரு எண்ணின் மடங்காக இருந்தால் பெரிய எண் மீ.பொ. ம ஆகவும், சிறிய எண் மீ.பொ. வ ஆகவும் இருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்

4 மற்றும் 16 இன் மீ.பொ. ம 16

4 மற்றும் 16 இன் மீ.பொ. வ. 4

சிந்திக்க

நம்மால் இரு எண்களின் மீப்பெரு
பொது மடங்கினை காணமுடியுமா?



2.5 மீ.பொ. ம வின் வாழ்வியல் பயன்பாடுகள்

எடுத்துக்காட்டு

இராஜா எண்பவர் ஒரு துணி வியாபாரி. சஜா எண்பவர் ஒரு வணையல் வியாபாரி. இருவரும் பொருள்களை விற்பனை செய்ய தங்கள் சொந்த உரான் திருச்சியிலிருந்து பறப்பட்டுச் சென்றார்கள். இராஜா 8 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் சஜா 6 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் ஊர் திரும்பினர். அவர்கள் இருவரும் ஒரே நாளில் தங்கள் ஊரிலிருந்து பறப்பட்டார்கள் எனில், எத்தனை நாட்களில் அவர்கள் மீண்டும் சந்திப்பர்?

தீர்வு:

நாம் மீ.பொ. ம காண வேண்டும்

8 மற்றும் 6 இன் மீ.பொ. ம

$$\begin{array}{r}
 2 \mid 8 & 2 \mid 6 \\
 2 \mid 4 & 3 \mid 3 \\
 2 \mid 2 & \\
 1 &
 \end{array}$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$8 \text{ மற்றும் } 6 \text{ இன் மீ.பொ. ம} = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= 24$$

இருவரும் திருச்சியில் 24 ஆவது நாள் சந்திப்பர்.

யிற்சி 2.3

1 சுரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(i) மீதமில்லாமல் 5 ஆல் வகுக்கக்கூடிய எண்.

அ) 14

ஆ) 535

இ) 447

ஈ) 316

(ii) 6 இன் மடங்காக அல்லாத ஒரு எண்ணை தேர்ந்தெடு.

அ) 18

ஆ) 26

இ) 72

ஈ) 36

(iii) பின்வரும் எண்களில் 4 மற்றும் 8 இன் பொது மடங்கு.

அ) 32

ஆ) 84

இ) 68

ஈ) 76

(iv) 6 இன் காரணிகள்.

அ) 1, 2, 3

ஆ) 1, 6

இ) 1,2,3,6

ஈ) 2,3





(v) 9 இன் மடங்கு.

அ) 79

ஆ) 87

இ) 29

ஈ) 72

2

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i) 7 இன் காரணிகள் -----

(ii) ஒரே ஒரு இரட்டை பகா எண் -----

(iii) 4 மற்றும் 12 இன் மீ.பொ. ம -----

(iv) 5 மற்றும் 15 இன் மீ.பொ.ம -----

(v) 35 ஜி மீதிமின்றி வகுக்கக் கூடிய எண்கள் -----,-----,-----.

3

கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் காரணிகளை எழுதுக.

(i) 25 (ii) 36 (iii) 14 (iv) 16 (v) 12

4

பின்வரும் எண்களுக்கு காரணிச் செடி வரைக.

(i) 18 (ii) 33 (iii) 16 (iv) 50

5

பின்வரும் எண்களின் முதல் 5 மடங்குகளைக் காண்க.

(i) 7 (ii) 9 (iii) 16 (iv) 11 (v) 21

6

கொடுக்கப்பட்ட எண்களுக்கு முதல் 3 பொது மடங்குகளைக் காண்க.

(i) 24, 16 (ii) 12,9 (iii) 24,36

7

கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் மீ.பொ. ம காண்க.

(i) 12 மற்றும் 28 (ii) 16 மற்றும் 24 (iii) 8 மற்றும் 14 (iv) 30 மற்றும் 20

8

இரும்யா உடற்பயிற்சியகத்திற்கு 5 நாட்களுக்கு ஒருமுறை செல்கிறாள். கவிதா உடற்பயிற்சியகத்திற்கு 6 நாட்களுக்கு ஒருமுறை செல்கிறாள். இருவரும் ஒரே நாளில் உடற்பயிற்சியகத்திற்குச் செல்லத் துவங்கினர் எனில் எத்தனை நாட்களில் இருவரும் மீண்டும் சந்திப்பற்?

9

அருணும் ஷாஜகானும் ஒரு பூங்காவில் வட்ப்பாதையில் ஒரே திசையில் நடைப்பயிற்சிக்கு செல்கின்றனர். ஒரு சுற்றை முடிக்க அருண் 6 நிமிடங்களும் ஷாஜகான் 8 நிமிடங்களும் எடுத்துக்கொள்கிறார்கள் எனில், எத்தனை நிமிடங்களில் அவர்கள் மீண்டும் சந்திப்பற்?



அலகு - 3

அமைப்புகள்



3.1 வடிவியலில் அமைப்புகள்

முனைப்பட்டைகள் (border strip) மற்றும் தளாநிரப்பிகள் (tiles)
அமைப்புகள் உருவாக்குதல்.



தளாநிரப்பிகள் (tiles): கொடுக்கப்பட்ட சமதளப் பரப்பினை இடைவெளிகள் இன்றி மூடப்பயன்படும் சமதளத்தின் உட்களங்களின் தொகுப்பே தளாநிரப்பிகள் எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்



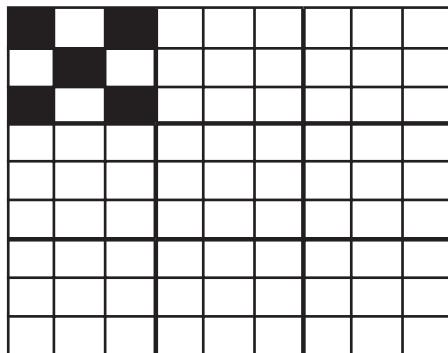
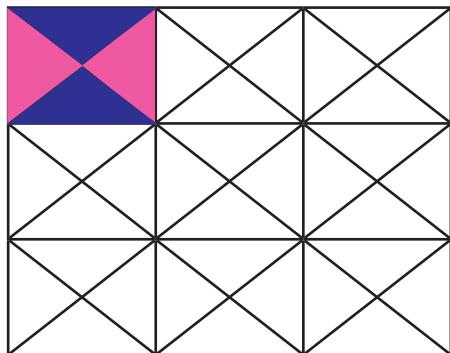
குறிப்பு

இரு வடிவமைப்பினை ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வடிவங்களின் வகைகள் கொண்டு அமைக்கலாம்.



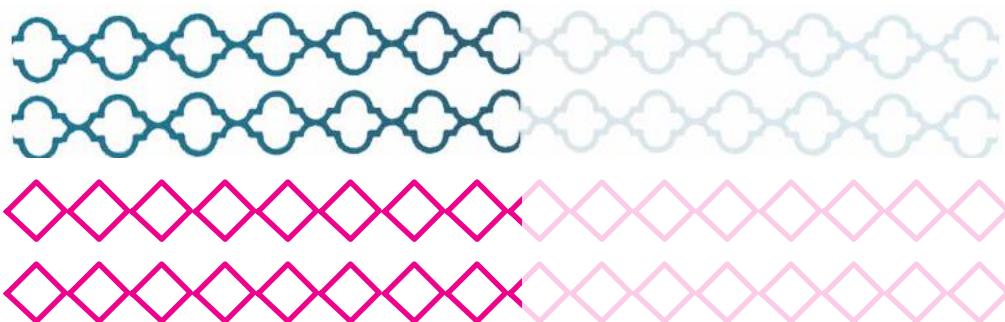
செயல்பாடு 1

கொடுக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பினை பயன்படுத்தி தளாநிரப்பிகளை நிறைவு செய்க.



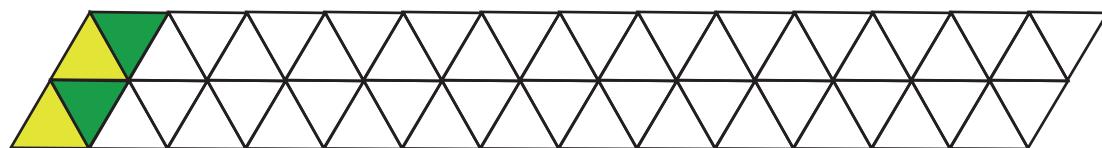
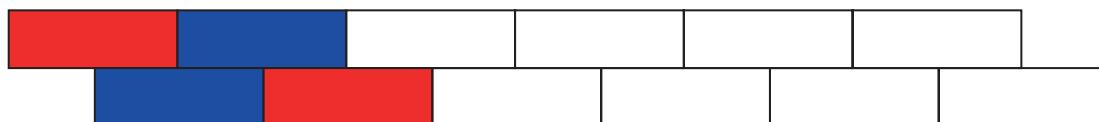
செயல்பாடு 2

முனைப்பட்டை அமைப்பைத் தொடர்க.



செயல்பாடு 3

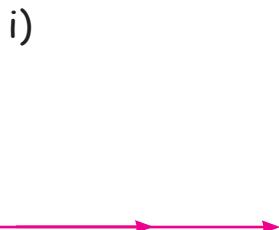
வடிவங்களுக்கு வண்ணமிட்டு அமைப்பை நிறைவு செய்க.



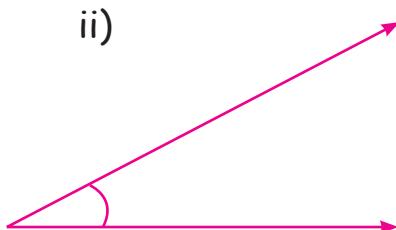


3.2 கோணங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் வகைகளைக் கொண்டு வடிவங்களின் அமைப்புகளை உருவாக்குதல்.

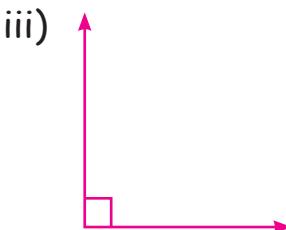
கோணங்களின் வகைகளை நினைவு கூர்வோம்.



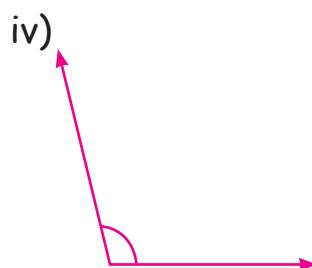
பூச்சியக் கோணம்
0° விற்கு சமம்



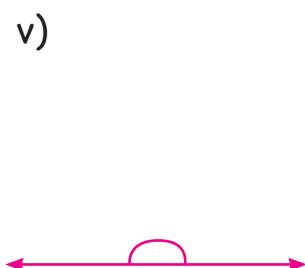
குறுங்கோணம் 90° ஜ
விடக்குறைவான
கோணங்கள்



செங்கோணம்
90° க்கு சமம்

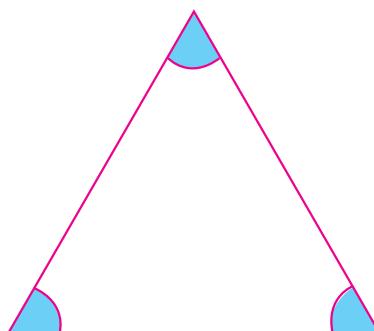


விரிகோணம் என்பது 90° இக்கும்
180° க்கும் இடைப்பட்ட கோணம்



நேர்க்கோணம் 180°
க்கும் சமம்

பின்வரும் வடிவங்களின் முனைகளில் உண்டான கோணங்களை உற்றுநோக்குக



இது ஒரு சமபக்க முக்கோணம்

இதில் 3 முனைகளில் 3 கோணங்கள் உருவாகியிருப்பதை நாம் காணலாம்.

3 கோணங்களும் சமம் மேலும் அவை அனைத்தும் 60° ஆகும்.

அதனை பின்வருமாறு எடுத்துக் கூறலாம்.

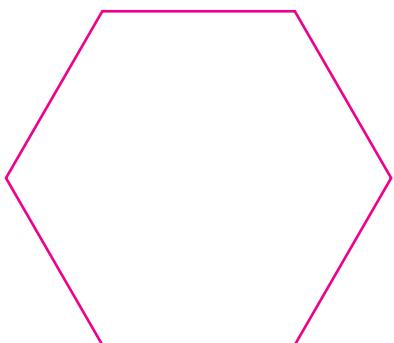


$$180^\circ \div 3 = 60^\circ$$

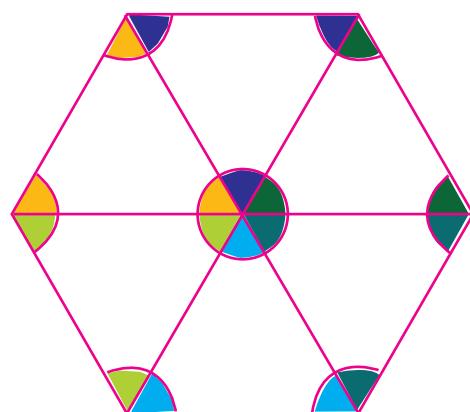
$$60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$



சமபக்க முக்கோணத்தைக் கொண்டு ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் கோணங்களை கண்டறிதல்.



இர் ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் கோணங்களை நாம் சமபக்க முக்கோணத்தின் உதவியுடன் கண்டறியலாம். ஒரு ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தில் சமபக்க முக்கோணத்தை படத்தில் உள்ளவாறு அமைக்க.

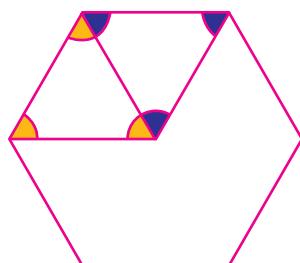


$$60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 360^\circ$$

இர் ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் மையத்தில் அமையும் கோணம் 360° ஆகும்.

ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் மையக்கோணம் வட்டத்தின் கோணம் 360° ஆகும்.

ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் ஒவ்வொரு உச்சியில் உள்ள கோணம் 120° ஆகும்.



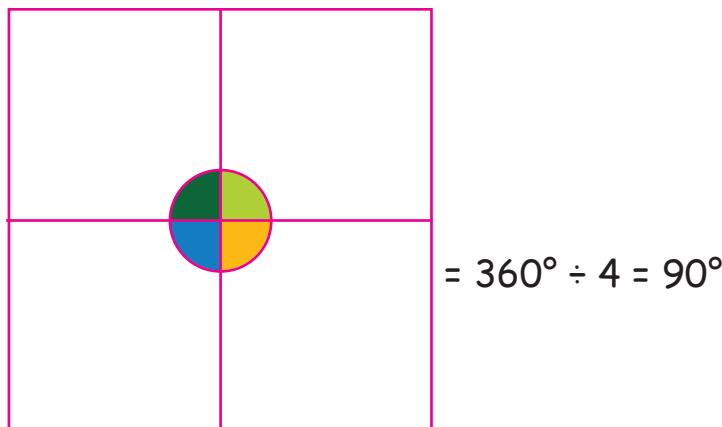
$$60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$$



ஒரு சதுரத்தின் கோணத்தைக் காணுதல்

ஒரு வட்டத்தின் கோணம் 360° ஆகும்.

ஒரு வட்டத்தை பயன்படுத்தி சதுரத்தின் கோணத்தை காண்போம்.



மேலே உள்ள படத்தில் காண்பித்திருப்பதுபோல் 4 சதுரங்களை வைக்கவும்.

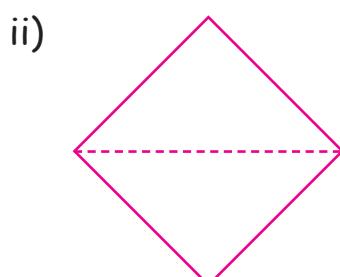
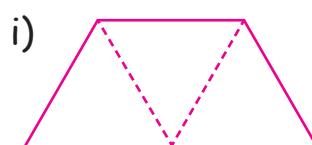
மையத்தில் உருவாகியிருக்கும் கோணம் ஒரு வட்டமாகும். வட்டத்தின் கோணம் 360° ஆகும்.

இப்போது சதுரத்தின் கோணம், $360^\circ \div 4 = 90^\circ$ ஆகும்.

பயிற்சி 3.1

1

சமபக்க முக்கோணத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வடிவங்களின் கோணங்களைக் கண்டறிக.



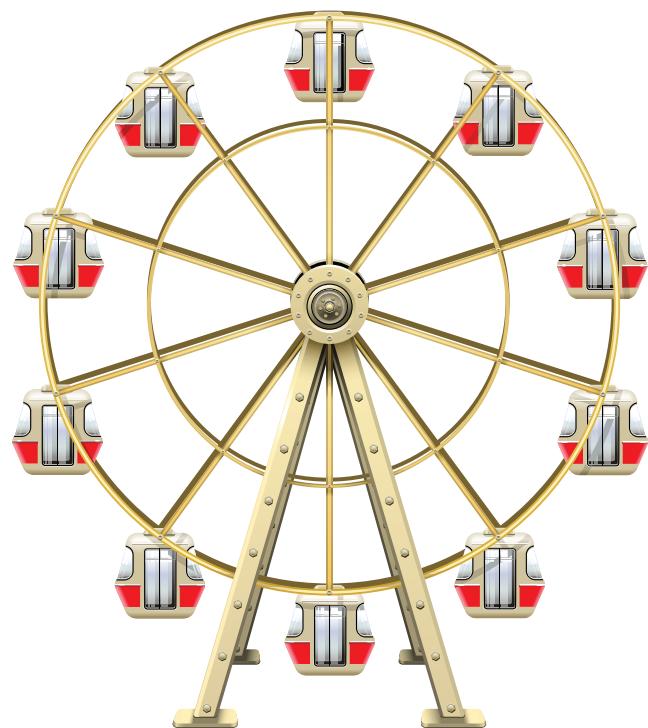
2

வட்டத்தைப் பயன்படுத்தி செவ்வகத்தின் கோணங்களைக் கண்டறிக.

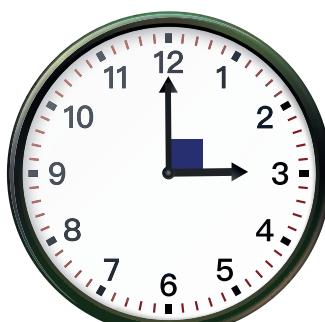
3.3 சுழலும் கோணங்கள் (Rotating angles)

இரங்கு இராட்டிணம் (இராட்சத இராட்டிணம் – Giant wheel)

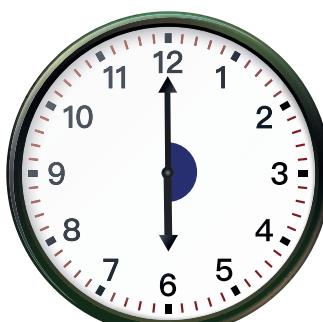
இராட்சத இராட்டிணம் சுழல்வதை பாருங்கள். ஓவ்வொரு பெட்டியும் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குச் சென்று மீண்டும் அந்த இடத்திற்கே திரும்புவதை காணலாம்.



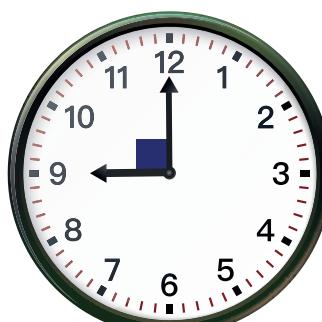
ஒரு கடிகாரத்தினுள் நிமிடமுள் மற்றும் மணி முள் சுழல்வதன் வழியாக நேரத்தை காட்டுகிறது. கடிகாரத்தின் நிமிட முள்ளும் மணி முள்ளும் கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. கடிகாரத்தின் முள்கள் சுழல்வதனால் ஏற்படும் பல்வேறு கோணங்களை உற்றுநோக்குங்கள்.



செங்கோணம்



நேர்கோணம்



செங்கோணம்



குறுங்கோணம்



பூச்சியக் கோணம்



விரிகோணம்

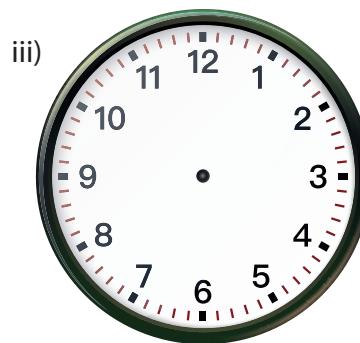
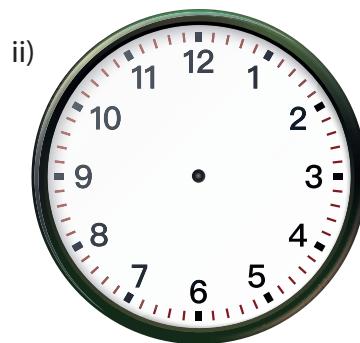
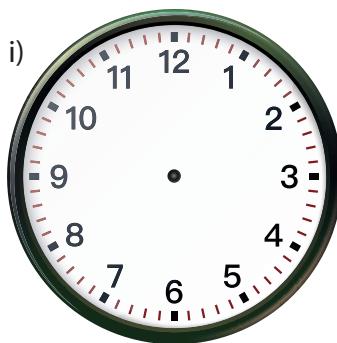


நள்ளிரவு 12 மணியிலிருந்து நன்பகல் 12 மணிவரை கடிகாரத்தின் மணிமுள் ஒரு சுழற்சியை முடித்திருப்பதை நாம் காணலாம். அதாவது 360° கோண சுழற்சியை ஒருமுறை நிறைவு செய்திருக்கும். அதே நேரத்தில் நிமிடமுள்ளானது 12 சுழற்சிகளை நிறைவு செய்திருக்கும். அதாவது 360° கோண சுழற்சியை பன்னிரெண்டு முறை நிறைவு செய்திருக்கும்.

பயிற்சி 3.2

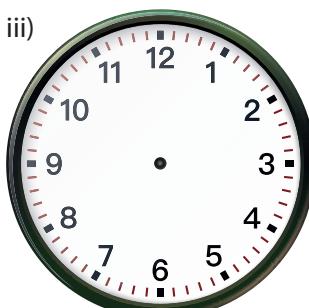
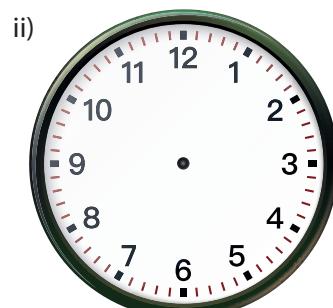
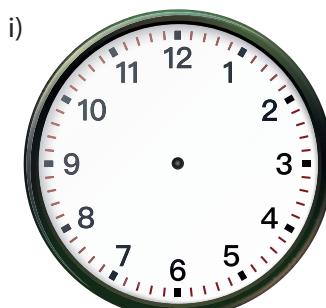
1

கோணங்கள் i) 180° , ii) 90° , iii) 60° ஆக இருக்கும்போது கடிகாரத்தில் நேரத்தை காண்பிக்கவும்.



2

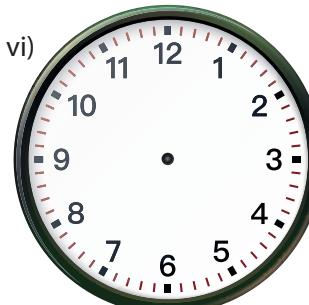
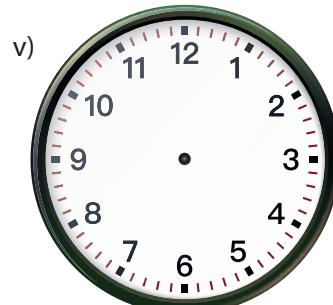
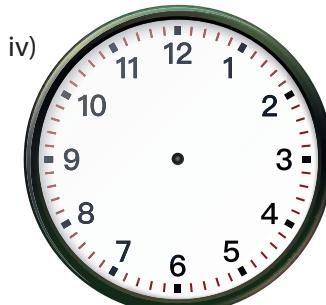
கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் நேரத்தில் கடிகாரத்தின் நிமிடமுள்ளும் மணிமுள்ளும் ஏற்படுத்தும் கோணத்தை காண்க.



11:00

09:00

06:00



06:10

06:45

06:30



3.4 சொற்களின் தொகுப்பிலுள்ள அமைப்புகளைக் கண்டறிதல்

எடுத்துக்காட்டு

பின்வரும் சொற்களை உற்றுநோக்கவும்.

few, cop, cut, new, hop, hut, knew, shop, put

மேற்குறிப்பிட்டுள்ள சொற்களின் கடைசி இரண்டு எழுத்துக்கள் **ew, op, ut** என்ற அமைப்பில் அமைந்துள்ளது.

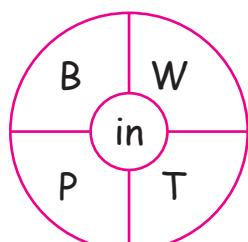
செயல்பாடு 4

பின்வரும் சொற்களை அமைப்பை ஏற்படுத்துமாறு வரிசைப்படுத்தவும்

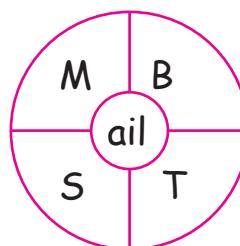
Depth, called, walked, mice, played, pulled, breadth, rice, length, width, price, voice

எடுத்துக்காட்டு

இங்கு அமைப்பை ஏற்படுத்துமாறு **i** மற்றும் **ai** என முடியுமாறு சொற்களின் தொகுப்பை எழுதுக.



Bin, Win,
Pin, Tin



Mail, Bail,
Sail, Tail

யயிற்சி 3.3

1 “ENT” மற்றும் “IGHT” முடியும் சொற்களின் தொகுப்பை எழுதுக.

(i) WENT, SENT, B-----, R-----, T-----

(ii) NIGHT, LIGHT, R-----, S-----, M-----

2 கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i) C---AT, B---AT, G---AT

(ii) R---D, B---D, W---D



B4B6P3



அலகு -4

அளவைகள்



நிறுத்தல் அளவை

4.1 நிறுத்தல் அளவைகளில் உள்ள கணக்குகளின் தீர்வுகாண நான்கு கணித செயல்களையும் பயன்படுத்துக.

நினைவுகூர்தல்

பின்வரும் பொருட்களை வகைப்படுத்தி அட்டவணையில் எழுதுக.



எட்டோடக் கூடியவை

எட்டோடத் தேவையில்லாதவை



நினைவு கூர்வோம்

- 10 மில்லிகிராம் = _____ செண்டிகிராம்
 10 செண்டிகிராம் = _____ டெசிகிராம்
 10 டெசிகிராம் = _____ கிராம்
 _____ கிராம் = _____ டெகாகிராம்
 _____ டெகாகிராம் = 1 ஹெக்டாகிராம்
 10 ஹெக்டாகிராம் = _____ கிலோகிராம்

எடைபோடும் கருவிகள்

பின்வருவன எடைபோடும் கருவிகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.



எளிய தராசு
(Simple balance)

பதின்மூற்றை எடைக்கருவி
(Analog weighing machine)

இலக்கமுறை எடைக்கருவி
(Digital weighing machine)

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

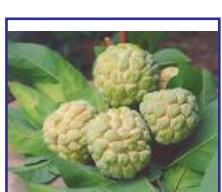
- 1 கிராம் = 1000 மில்லிகிராம்
 1 கிலோகிராம் = 1000 கிராம்
 $\frac{1}{2}$ கிலோகிராம் = 500 கிராம்
 $\frac{1}{4}$ கிலோகிராம் = 250 கிராம்
 $\frac{3}{4}$ கிலோகிராம் = 750 கிராம்

குறிப்பு:

பாதுவாக நாம்,
கிலோ கிராமை கி.கி எனவும்,
மில்லி கிராமை மி.கி எனவும்
சுருக்கமாக எழுதலாம்.

செயல்பாடு 1

பின்வரும் பொருட்களை எடைபோடத் தகுந்த அலகினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



மி.கி / கி.கி



மி.கி / கி.கி



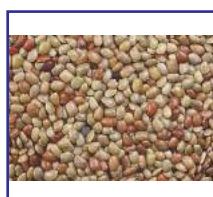
மி.கி / கி.கி



மி.கி / கி.கி



மி.கி / கி.கி



மி.கி / கி.கி

இனமாற்றம்

எடுத்துக்காட்டுகள்

பின்வருவனவற்றை கிராம்களில் மாற்றுக.

$$(i) \text{ 2 கி.கி } 250 \text{ கி} \quad 1 \text{ கி.கி} = 1000 \text{ கி}$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ கி.கி } 250 \text{ கி} &= (2 \times 1000) + 250 \text{ கி} \\ &= 2000 + 250 \end{aligned}$$

$$2 \text{ கி.கி } 250 \text{ கி} = \mathbf{2250} \text{ கி}$$

$$(ii) \text{ 15 கி.கி } 30 \text{ கி}$$

$$\begin{aligned} 15 \text{ கி.கி } 30 \text{ கி} &= (15 \times 1000) + 30 \text{ கி} \\ &= 15000 + 30 \end{aligned}$$

$$15 \text{ கி.கி } 30 \text{ கி} = \mathbf{15030} \text{ கி}$$

$$(iii) \text{ 3500 மி.கி} \quad 1000 \text{ மி.கி} = 1 \text{ கி}$$

$$\begin{aligned} 3500 \text{ மி.கி} &= 3500 \div 1000 \text{ கி} \\ &= 3 \text{ கி } 500 \text{ மி.கி} \end{aligned}$$

இவற்றை முயல்க.

கிராமாக மாற்றவும்:

1. 2250 மி.கி
2. 5 கி.கி 400 கி

குறிப்பு:

கிலோகிராமிலிருந்து கிராமுக்கு மாறுதல் செய்ய கொடுக்கப்பட்ட கிலோகிராமை 1000-ஆல் பெருக்கவும்.

குறிப்பு:

மில்லிகிராமை கிராமாக மாற்ற கொடுக்கப்பட்ட மில்லிகிராமை 1000-ஆல் வகுக்கவும்.

குறிப்பு:

கிராமை கிலோகிராமாக மாற்ற கொடுக்கப்பட்ட கிராமை 1000-ஆல் வகுக்கவும்.

1000	3 கி
3500	3500
3000	3000
500 மி.கி	500 மி.கி



எடுத்துக்காட்டுகள்

கிலோகிராமாக மாற்றவும்

(i) 7500 கி

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

$$\begin{array}{r} 7 \text{ கி.கி.} \\ 7500 \\ 7000 \\ \hline 500 \text{ கி} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 7500 \text{ கி} &= 7500 \div 1000 \text{ கி} \\ &= 7 \text{ கி.கி. } 500 \text{ கி} \end{aligned}$$

(i) 4250 கி

$$\begin{aligned} 4250 \text{ கி} &= 4250 \div 1000 \text{ கி} \\ &= 4 \text{ கி.கி. } 250 \text{ கி} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ கி.கி.} \\ 4250 \\ 4000 \\ \hline 250 \text{ கி} \end{array}$$

இவற்றை முயல்க.
கிலோகிராமாக மாற்றவும்:

1. 4000 கிராம்
2. 7350 கிராம்
3. 4750 கிராம்

கூட்டல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

பின்வருவனவற்றின் கூடுதல் காண்க

(i) 7 கி.கி 400 கி + 5 கி.கி 350 கி

$$\begin{array}{r} \text{கி.கி} \quad \text{கி} \\ \hline 7 \quad 400 \\ + \quad 5 \quad 350 \\ \hline 12 \quad 750 \end{array}$$

$$7 \text{ கி.கி } 400 \text{ கி} + 5 \text{ கி.கி } 350 \text{ கி} = 12 \text{ கி.கி } 750 \text{ கி}$$



(ii) 14 கி 500 மி.கி + 10 கி 750 மி.கி

கி	மிகி
1	
14	500
+	
10	750
25	250

இவற்றை முயல்க.

பின்வருவனவற்றின் கூடுதல் காண்க:

1. 5 கி.கி 300கி + 19 கி.கி 850 கி
2. 15 கி 450 மி.கி + 14 கி 25 மி.கி + 3 கி 700 மி.கி
3. 18 கி.கி 750 கி + 16 கி.கி 400 கி + 3 கி.கி 500 கி

$$14 \text{ கி } 500 \text{ மி.கி} + 10 \text{ கி } 750 \text{ மி.கி} = 25 \text{ கி } 250 \text{ மி.கி}$$

எடுத்துக்காட்டு

ஓர் அங்காடியில் ரஹ்மான் 12 கி.கி 500கி கத்தரிக்காயும் 15 கி.கி 250கி வெண்டைக்காயும் 17 கி.கி 350 கி வெங்காயமும் வாங்கினார் எனில், அவர் வாங்கிய காய்கறிகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு?

தீர்வு:



	கி.கி	கி
1		
கத்தரிக்காயின் எடை	=	12 500
வெண்டைக்காயின் எடை	=	15 250
வெங்காயத்தின் எடை	=	+ 17 350
மொத்த எடை	=	45 100

மூன்று காய்கறிகளின் மொத்த எடை = 45 கி.கி 100 கி



கழித்தல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

பின்வருனவற்றின் வித்தியாசத்தைக் காண்க.

$$(i) \quad 39 \text{ கி.கி } 500 \text{ கி} - 33 \text{ கி.கி } 750 \text{ கி}$$

கி.கி	கி
39	500
-	750
5	750

$$39 \text{ கி.கி } 500 \text{ கி} - 33 \text{ கி.கி } 750 \text{ கி} = 5 \text{ கி.கி } 750 \text{ கி}$$

$$(ii) \quad 750 \text{ கி } 350 \text{ மி.கி} - 350 \text{ கி } 225 \text{ மி.கி}$$

கி	மி.கி
750	350
-	225
400	125

இவற்றை முயல்க.

பின்வருவனவற்றில் வித்தியாசம் காண்க:

1. 75 கி.கி - 35 கி.கி 400 கி
2. 57 கி.கி 750 கி - 23 கி.கி 450 கி
3. 975 கி.கி 400 கி - 755 கி.கி 550 கி

$$750 \text{ கி } 350 \text{ மி.கி} - 350 \text{ கி } 225 \text{ மி.கி} = 400 \text{ கி } 125 \text{ மி.கி}$$

எடுத்துக்காட்டு

ஒரு மூட்டையில் 25 கி.கி அரிசி உள்ளது. 25 கி.கி அரிசியில், 13 கி.கி 500 கி அரிசி மதிய உணவுக்காக பயன்படுத்தப்பட்டது எனில், மீதமுள்ள அரிசியின் எடை எவ்வளவு?

தீர்வு:



மூட்டையில் உள்ள அரிசி

$$\begin{array}{r} \text{கி.கி} \quad \text{கி} \\ \hline 4 & 10 \\ 25 & 00 \\ \hline - 13 & 500 \\ \hline 11 & 500 \end{array}$$

= 25 000 - 13 500 = 11 500

மீதமுள்ள அரிசி

மூட்டையில் மீதமுள்ள அரிசியின் எடை = 11 கி.கி 500 கி.



பெருக்கல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

பெருக்கி விடை எழுதுக.

$$(i) \text{ 7 கி.கி } 400 \text{ கி} \times 3$$

$$\begin{array}{r} \text{கி.கி} & \text{கி} \\ \hline 7 & 400 \\ \times & 3 \\ \hline 22 & 200 \end{array}$$

$$7 \text{ கி.கி } 400 \text{ கி} \times 3 = 22 \text{ கி.கி } 200 \text{ கி}$$

$$(ii) \text{ 52 கி.கி } 350 \text{ கி} \times 8$$

$$\begin{array}{r} \text{கி.கி} & \text{கி} \\ \hline 52 & 350 \\ \times & 8 \\ \hline 418 & 800 \end{array}$$

இவற்றை முயல்க.

பின்வருவனவற்றை பெருக்குக:

1. 7 கி.கி 350 கி × 7
2. 9 கி.கி 750 கி × 3
3. 9 கி.கி 750 கி × 4
4. 45 கி.கி 800 கி × 6

$$52 \text{ கி.கி } 350 \text{ கி} \times 8 = 418 \text{ கி.கி } 800 \text{ கி}$$

எடுத்துக்காட்டு

ஒரு பையில் 3 கி.கி 500 கி சர்க்கரை உள்ளதனில், 7 பைகளில் எவ்வளவு சர்க்கரை இருக்கும்?

தீர்வு:

$$1 \text{ பையில் உள்ள சர்க்கரையின் எடை} = 3 \text{ கி.கி } 500$$

$$\begin{array}{r} \text{கி.கி} & \text{கி} \\ \hline 3 & 500 \\ \times & 7 \\ \hline 24 & 500 \end{array}$$

$$7 \text{ பைகளிலுள்ள சர்க்கரையின் எடை} = 24 \text{ கி.கி } 500 \text{ கி.}$$



வகுத்தல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

பின்வருவனவற்றை வகுக்க

(i) 70 கி.கி 350 கி ÷ 7

$$\begin{array}{r}
 \text{கி.கி கி} \\
 10 \quad 050 \\
 \hline
 7 \quad | \quad 70 \quad 350 \\
 -7 \quad | \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \hline
 0 \quad | \\
 \hline
 35 \\
 -35 \quad | \\
 \hline
 00 \\
 \hline
 00 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$70 \text{ கி.கி } 350 \text{ கி } \div 7 = 10 \text{ கி.கி } 50 \text{ கி}$

(ii) 66 கி 720 மி.கி ÷ 6

$$\begin{array}{r}
 \text{கி மி.கி} \\
 11 \quad 120 \\
 \hline
 6 \quad | \quad 66 \quad 720 \\
 -6 \quad | \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \hline
 06 \\
 -6 \quad | \quad \downarrow \\
 \hline
 7 \\
 -6 \quad | \quad \downarrow \\
 \hline
 12 \\
 -12 \quad | \quad \downarrow \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

$66 \text{ கி } 720 \text{ மி.கி } \div 6 = 11 \text{ கி } 120 \text{ மி.கி}$

இவற்றை முயல்க.

பின்வருவனவற்றை வகுக்க:

1. 7 கி.கி 490 கி ÷ 7
2. 35 கி.கி 650 கி ÷ 5
3. 6 கி 240 மி.கி ÷ 4
4. 150 கி 750 மி.கி ÷ 15



எடுத்துக்காட்டு

75 கி.கி நிலக்கடலை மாச்சில்களிலிருந்து (groundnut cookies) 3 கி.கி எடைகொண்ட நிலக்கடலை மாச்சில் பொட்டலங்கள் எத்தனை போட முடியும்?

தீர்வு:

$$\text{நிலக்கடலை மாச்சிலின் மொத்த எடை} = 75 \text{ கி.கி}$$

$$\text{ஒரு பொட்டலம் நிலக்கடலை மாச்சிலின் எடை} = 3 \text{ கி.கி}$$

$$3 \text{ கி.கி மாச்சில் பொட்டலங்களின் எண்ணிக்கை} = 75 \div 3$$

$$= 25 \text{ பொட்டலங்கள்}$$



75 கி.கி நிலக்கடலை மாச்சில்களிலிருந்து, 3 கி.கி மாச்சில் பொட்டலங்களாக, 25 பொட்டலங்கள் போடலாம்.

பயிற்சி 4.1

1 கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

- (i) 7 கி.கி 400 கி = _____ கி
- (ii) 5கி 50மி.கி = _____ மி.கி
- (iii) 9500 மி.கி = _____ கி _____ மி.கி
- (iv) 15 கி.கி 350 கி = _____ கி
- (v) 6250கி = _____ கி.கி _____ கி

2 பின்வருவனவற்றின் கூடுதல் காண்க.

- (i) 4 கி.கி 250 கி + 3 கி.கி 450 கி
- (ii) 75 கி 430 மி.கி + 750 கி.
- (iii) 97 கி.கி 45 கி + 77 கி.கி 450 கி + 33 கி.கி 250 கி
- (iv) 75 கி.கி 400 கி + 30 கி.கி 250 கி



3 பின்வருவனவற்றின் வித்தியாசம் காண்க.

- (i) 40 கி.கி 350 கி - 25 கி.கி 200 கி
- (ii) 35 கி.கி 850 கி - 18 கி.கி 500 கி
- (iii) 985 கி.கி 475 கி - 275 கி.கி 325 கி
- (iv) 700 கி.கி - 300 கி.கி 500 கி

4 பின்வருவனவற்றின் பெருக்கற்பலன் காண்க.

- (i) 4 கி.கி 300 கி \times 7
- (ii) 17 கி.கி 750 கி \times 8
- (iii) 25 கி.கி 550 கி \times 4
- (iv) 72 கி 350 மி.கி \times 5

5 பின்வருவனவற்றை வகுக்க.

- (i) 99 கி.கி 990 கி \div 3
- (ii) 147 கி 630 மி.கி \div 7
- (iii) 550 கி.கி 220 கி \div 11
- (iv) 484 கி 384 மி.கி \div 4

6 7 கி.கி 500 கி முந்திரி மற்றும் 3 கி.கி 350 கி பிஸ்தாவின் மொத்த எடை என்ன?

7 விமலிடம் 50 கி.கி 350 கி பருத்தி விதைகள் கொண்ட மூட்டை இருந்தது. அவன் 7 கி.கி 300 கி பருத்தி விதைகளை தன் பசுவிற்கு உணவாக அளித்தான் எனில், அவனிடம் மீதமுள்ள பருத்தி விதைகளின் எடை எவ்வளவு?

8 ஒரு கண்ணாடி குடும்பத்தின் 25 கி 125 மி.கி அளவுகொண்ட மருந்தை வைக்க முடியுமெனில், 7 கண்ணாடி குடும்பத்தின் 7 கண்ணாடி குடும்பத்தின் வைக்க கூடிய மருந்தின் எடை என்ன?

9 5 பைகளில் 75 கி.கி 750 கி எடை கொண்ட நிலக்கடலை விதைகள் இருக்குமெனில், ஒரு பையில் இருக்கும் நிலக்கடலை விதைகளின் எடை என்ன?



கொள்ளளவு

4.2 கொள்ளளவில் உள்ள கணக்குகளில் நான்கு அடிப்படை செயல்களைப் பயன்படுத்துதல்

நினைவுகூர்தல்



50 மி.லி



250 மி.லி



500 மி.லி



750 மி.லி



1000 மி.லி

நினைவு கூர்வோம்

$$10 \text{ மில்லிலிட்டர்} = 1 \text{ செண்டிலிட்டர்}$$

$$10 \text{ செண்டிலிட்டர்} = 1 \text{ டெசிலிட்டர்}$$

$$10 \text{ டெசிலிட்டர்} = 1 \text{ லிட்டர்}$$

$$10 \text{ லிட்டர்} = 1 \text{ டெகாலிட்டர்}$$

$$10 \text{ டெகாலிட்டர்} = 1 \text{ ஹெக்டாலிட்டர்}$$

$$10 \text{ ஹெக்டாலிட்டர்} = 1 \text{ கிலோலிட்டர்}$$

தெரிந்து கொள்வோம்

$$1 \text{ லிட்டர்} = 1000 \text{ மி.லி}$$

$$\frac{1}{2} \text{ லிட்டர்} = 500 \text{ மி.லி}$$

$$\frac{1}{4} \text{ லிட்டர்} = 250 \text{ மி.லி}$$

$$\frac{3}{4} \text{ லிட்டர்} = 750 \text{ மி.லி}$$

குறிப்பு:

பாதுவாக மில்லி லிட்டரை மி.லி எனவும், லிட்டரை லி எனவும் சுருக்கமாக எழுதுவது வழக்கம்

இனமாற்றம்

எடுத்துக்காட்டுகள்

மில்லிலிட்டராக மாற்றுதல்.

$$(i) 2 \text{ லி } 500 \text{ மி.லி}$$

$$1 \text{ லி} = 1000 \text{ மி.லி}$$

$$2 \text{ லி } 500 \text{ மி.லி} = (2 \times 1000) + 500 \text{ மி.லி}$$

$$= 2000 + 500$$

$$= 2500 \text{ மி.லி}$$

$$2 \text{ லி } 500 \text{ மி.லி} = 2500 \text{ மி.லி}$$

குறிப்பு:

லிட்டரை மில்லிலிட்டராக மாற்ற கொடுக்கப்பட்ட லிட்டரை 1000-ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

குறிப்பு:

1 கிலோ லிட்டர் (கி.லி) = 1000 லிட்டர் (லி)
கிலோ லிட்டரை, லிட்டராகி மாற்றி கொடுக்கப்பட்ட கிலோ லிட்டரை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.



$$\text{(ii)} \quad 7 \text{ லிட்டர்} = (7 \times 1000) \text{ மி.லி} \\ = 7000 \text{ மி.லி}$$

$$\text{(iii)} \quad 6 \text{ லிட்டர்} = (6 \times 1000) \text{ மி.லி} \\ = 6000 \text{ மி.லி}$$

$$\text{(iv)} \quad 5 \text{ வி } 700 \text{ மி.லி} = (5 \times 1000) + 700 \text{ மி.லி} \\ = 5000 + 700 = 5700 \text{ மி.லி}$$

இவற்றை முயல்க.
பின்வருவனவற்றை மில்லிலிட்டராக

மாற்றுக:

1. 5 வி 500 மி.லி
2. 9 வி 200 மி.லி
3. 2 வி 300 மி.லி

செயல்பாடு 2

லிட்டர்	மில்லிலிட்டர்
1 வி	1000 மி.லி
2 வி	2000 மி.லி
3 வி	
4 வி	
5 வி 300 மி.லி	5300 மி.லி
6 வி	
7 வி	
8 வி 400 மி.லி	
9 வி	
10 வி 200 மி.லி	

எடுத்துக்காட்டு

மில்லிலிட்டரை லிட்டராக மாற்றுக.

$$\text{(i)} \quad 7000 \text{ மி.லி}$$

$$7000 \text{ மி.லி} = 7000 \div 1000 \\ = 7 \text{ வி}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 1000 \longdiv{7000} \\ \quad\quad\quad 7000 \\ \hline \quad\quad\quad 0 \end{array}$$

மில்லிலிட்டர்	லிட்டர்
10000	10
9000	
8000	
7000	
6000	

குறிப்பு:

மில்லிலிட்டரை லிட்டராக மாற்ற கொடுக்கப்பட்ட மில்லிலிட்டரை 1000-ஆல் வகுக்கவும்.



கூட்டல்

எடுத்துக்காட்டு

(i) கூட்டுக 6 லி 700 மி.வி மற்றும் 12 லி 800 மி.வி.

வி	மி.வி
1	
6	700
+	
12	800
19	500

$$700 \text{ மி.வி} + 800 \text{ மி.வி} = 1500 \text{ மி.வி}$$

$$1500 \text{ மி.வி} = 1 \text{ லி } 500 \text{ மி.வி}$$

கழித்தல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

வித்தியாசம் காண்க.

(i) 15 லி 500 மி.வி - 6 லி 300 மி.வி

வி	மி.வி
15	500
-	
6	300
9	200

$$\text{வித்தியாசம்} = 9 \text{ லி } 200 \text{ மி.வி}$$

(ii) 36 லி 400 மி.வி - 12 லி 550 மி.வி

வி	மி.வி
5	13
36	400
-	
12	550
23	850

இவற்றை முயல்க.

1. 4 லி 300 மி.வி + 6 லி 700 மி.வி
2. 7 லி 250 மி.வி + 2 லி 300 மி.வி
3. 5 லி 500 மி.வி - 4 லி 450 மி.வி
4. 46 லி 300 மி.வி - 12 லி 550 மி.வி

$$36 \text{ லி } 400 \text{ மி.வி} - 12 \text{ லி } 550 \text{ மி.வி} = 23 \text{ லி } 850 \text{ மி.வி}$$



எடுத்துக்காட்டு

இரு அடுமனையில் இனிப்பு தயாரிக்க மூன்று நாட்களுக்கு வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்று நாட்களில் மொத்தமாக வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவைக் காண்க?

திங்கள்	7 வி	300 மி.வி
செவ்வாய்	15 வி	350 மி.வி
புதன்	16 வி	200 மி.வி

தீர்வு:

	வி	மி.வி
திங்கள் கிழமை வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவு	= 7	300
செவ்வாய் கிழமை வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவு	= 15	350
புதன் கிழமை வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவு	= + 16	200
மூன்று நாட்களில் வாங்கப்பட்ட பாலின் மொத்த அளவு	= 38	850

திங்கள், செவ்வாய் மற்றும் புதன் கிழமைகளில் மொத்தமாக வாங்கப்பட்ட பாலின் அளவு

} = 38 வி 850 மி.வி

செய்து பாருங்கள்

ஏழு நாட்களில் வாங்கப்பட்ட பாலின் மொத்த விலையைக் கண்டுபிடிக்க.

எடுத்துக்காட்டுகள்

இரு பாத்திரத்தில் 10 வி 500 மி.வி தேங்காய் எண்ணெய்யில், 7 வி 250 மி.வி பயன்படுத்தப்பட்டது எனில், மீதமுள்ள எண்ணெய்யின் அளவு என்ன?

தீர்வு:

	வி	மி.வி
மொத்தம் உள்ள தேங்காய் எண்ணெய்	= 10	500
பயன்படுத்தப்பட்ட தேங்காய் எண்ணெய்	= - 7	250
மீதமுள்ள தேங்காய் எண்ணெய்	= 3	250



கொள்ளாவுகளின் பெருக்கல்

எடுத்துக்காட்டு

பின்வருவனவற்றின் பெருக்கற்பலன் காண்க.

$$4 \text{ லி } 200 \text{ மி.லி} \times 3$$

லி	மி.லி
4	200
\times	3
	12 600

இவற்றை முயல்க.

$$2 \text{ லி } 250 \text{ மி.லி} \times 2$$

$$4 \text{ லி } 200 \text{ மி.லி} \times 3 = 12 \text{ லி } 600 \text{ மி.லி}$$

எடுத்துக்காட்டு

தீபக் தன் வண்டிக்கு நாளொன்றுக்கு 1 லி 500 மி.லி பெட்ரோல் நிரப்புகிறான் எனில், 5 நாட்களில் எவ்வளவு பெட்ரோல் நிரப்பியிருப்பான்?

தீர்வு:

தீபக் கூரு நாளில் நிரப்பிய பெட்ரோல்
தீபக் 5 நாட்களில் நிரப்பிய பெட்ரோல்
பெட்ரோலின் மொத்த அளவு

லி	மி.லி
$\frac{2}{=}$	1 500
$= \times$	5
$=$	7 500

கொள்ளாவுகளின் வகுத்தல்

எடுத்துக்காட்டுகள்

$$(i) 2 \text{ லி } 320 \text{ மி.லி} \div 2$$

லி	மி.லி
1	160
2	320
- 2	3
3	2
- 2	12
12	0

இவற்றை முயல்க.

$$18 \text{ லி } 240 \text{ மி.லி} \div 6$$

$$2 \text{ லி } 320 \text{ மி.லி} \div 2 = 1 \text{ லி } 160 \text{ மி.லி}$$



- (ii) விமல் தனது இரண்டு குழந்தைகளுக்கு 500 மி.வி குளிர்பானத்தை சரி பாதியாக கொடுத்தார் எனில், ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் எவ்வளவு குளிர்பானம் கிடைக்கும்?

தீர்வு:

விமல் வாங்கிய குளிர்பானத்தின் அளவு

= 500 மி.வி

குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை

= 2

ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் கிடைத்த குளிர்பானத்தின் அளவு = $\frac{500}{2} = 250$

ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் 250 மி.வி குளிர்பானம் கிடைத்திருக்கும்.

பயிற்சி 4.2



I4Q6F5

1 கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i) _____ கொள்ளளவின் மிகச் சிறிய அலகு.

(ii) _____ என்பது கொள்ளளவின் மிகப் பெரிய அலகு ஆகும். அது _____ லிட்டருக்கு சமம்.

(iii) 7 கி.வி 30 லி = _____ லி.

(iv) 5 லி 400 மி.வி = _____ மி.வி.

(v) 1300 மி.வி = _____ லி _____ மி.வி

2 பொருத்துக.

(i) 4500 மி.வி - 6 லி 500 மி.வி

(ii) 3250 மி.வி - 8 லி 200 மி.வி

(iii) 6500 மி.வி - 7 லி 50 மி.வி

(iv) 8200 மி.வி - 4 லி 500 மி.வி

(v) 7050 மி.வி - 3 லி 250 மி.வி

3 பின்வருவனவற்றை கூடுதல் செய்து லிட்டரில் எழுதவும்.

(i) 400 லி; 50 லி; 500 மி.வி

(ii) 3 கி.வி; 400 லி; 3 மி.வி

(iii) 1400 மி.வி; 5680 மி.வி; 280 லி



4 கழிக்க.

- (i) 15485 லி -இலிருந்து 3 கி.லி
- (ii) 20 கி.லி -இலிருந்து 15 கி.லி
- (iii) 5 லி -இலிருந்து 345 மி.லி

5 பெருக்கற்பலன் காண்க.

- (i) 3 லி 200 மி.லி \times 8
- (ii) 4 லி 450 மி.லி \times 4
- (iii) 5 லி 300 மி.லி \times 5
- (iv) 6 லி 700 மி.லி \times 6

6 பின்வருவனவற்றை வகுக்க.

- (i) 18 லி 240 மி.லி \div 6
- (ii) 20 லி 600 மி.லி \div 2
- (iii) 21 லி 490 மி.லி \div 7
- (iv) 25 லி 350 மி.லி \div 5

7 கலையரசி 5 லி 500 மி.லி கடலை எண்ணெயும் 750 மி.லி நல்லை எண்ணெயும் வாங்கினாள் எனில், அவள் வாங்கிய மொத்த எண்ணெய் எவ்வளவு?

8 ஒரு ஏரிபொருள் நிலையத்தில் உள்ள 70 லி 500 மி.லி ஏரிபொருளில் 35 லி 700 மி.லி ஏரிபொருள் விற்கப்பட்டதெனில், மீதமுள்ள ஏரிபொருளின் அளவைக் காண்க.

9 ஒரு பானையில் 9 லி 800 மி.லி தண்ணீர் இருந்ததெனில், 7 பானைகளில் எவ்வளவு தண்ணீர் இருக்கும்?

10 25 லி 500 மி.லி பால், 5 பால் பாத்திரத்தில் நிரப்பப்பட்டிருந்தால் ஒரு பால் பாத்திரத்தில் எவ்வளவு பால் நிரப்பப்பட்டிருக்கும்?



அலகு - 5

இடைக்கருத்து



5.1 நேரம், பணம், தொலைவு ஆகியவற்றை ஒப்பிடுவதன் மூலம் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு மற்றும் காரணம் கூறும் திறன் வளர்த்தல்

நினைவுகூர்தல்:

ஆசிரியர் : வணக்கம். குழந்தைகளே சரியான நேரத்தில் பள்ளிக்கு வந்தடைந்தீர்களா?



குழந்தைகள் : ஆமாம், ஆசிரியரே.

ஆசிரியர் : நீங்கள் நேரம், பணம், தொலைவு ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பை அறிவீர்களா? நாம் அவற்றைப் பற்றி விவாதிக்கலாமா?

பிரபு, நீ எங்கிருந்து வருகிறாய்? நீ பயணத்திற்காக எவ்வளவு செலவு செய்கிறாய்? நாள்தோறும் பள்ளிக்கு வர எத்தனை கிலோமீட்டர் பயணம் செய்கிறாய்?

பிரபு : நான் காலையில் நாள்தோறும் 8.30 மணிக்குப் புறப்பட்டு ₹ 8 செலவு செய்து, 3 கி.மீ பயணம் செய்து பள்ளியை 8.45 மணிக்கு வந்தடைகின்றேன்.

ஆசிரியர் : ஆகவே, நாள்தோறும் 3 கி.மீ தூரத்தை ₹ 8 செலவு செய்து 15 நிமிடங்களில் பயணிக்கின்றாய்.

ஆசிரியர் : சரி குழந்தைகளே, நாம் நேரம், பணம் மற்றும் தொலைவு பற்றி கற்கலாம்.



செயல்பாடுகள் 1, 2

1. உன் நகரத்தில் இருந்து அருகில் உள்ள நகரத்திற்கு உள்ள தொலைவு, பயணச்செலவு மற்றும் பயணநேரம் ஆகியவற்றை எழுதுக.

நம் அன்றாட வாழ்க்கைக் குழுநிலைகளில் தொலைவு, நேரம் மற்றும் பணம் ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவை.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை உங்களால் விவாதித்து நிரப்ப முடியுமா?

வ.எண்	புறப்படும் இடம்	சேருமிடம்	தொலைவு	நேரம்	பயணச்செலவு

2. சென்னையிலிருந்து கன்னியாகுமரிக்கு உள்ள தொலைவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நகரம்	தொலைவு (கி.மீ)
சென்னை	0 கி.மீ
தாம்பரம்	25 கி.மீ
திண்ணிடவனம்	125 கி.மீ
விழுப்புரம்	172 கி.மீ
திருச்சி	332 கி.மீ
மதுரை	462 கி.மீ
விருதுநகர்	520 கி.மீ
திருநெல்வேலி	624 கி.மீ
கன்னியாகுமரி	707 கி.மீ

தெரிந்து கொள்வோம்

1 மைல் = 1.610 மீ (தோராயமாக)

கீழ்க்காண்பனவற்றை முழுமைப்படுத்துக:

- ▶ சென்னைக்கும் திண்ணிடவனத்திற்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ சென்னைக்கும் விழுப்புரத்திற்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ சென்னைக்கும் திருச்சிக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ திருச்சிக்கும் மதுரைக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ மதுரைக்கும் திருநெல்வேலிக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ சென்னைக்கும் கன்னியாகுமரிக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ திருச்சிக்கும் கன்னியாகுமரிக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____
- ▶ மிக நீண்ட தொலைவு சென்னையிலிருந்து திருச்சியா அல்லது சென்னையிலிருந்து மதுரையா? _____



5.2 நேரம், பணம் மற்றும் தொலைவு தொடர்புடைய கணக்குகளை உருவாக்க அறிதல்

- ▶ ராஜ் ஒரு மணி நேரத்தில் 20 கிமீ தூரமும், தீனு அரை மணி நேரத்தில் 5 கிமீ தூரமும் பயணிக்கிறார்கள் எனில், யார் விரைவாக பயணித்தார்கள்?
- ▶ மெட்ரோ இரயிலில் பயணிப்பதற்கு அரைமணி நேரத்திற்கு ₹ 60 கட்டணமாக வசூலிக்கப்பட்டது. தீபாவிடம் ₹ 200 உள்ளது எனில், அவர் எத்தனை மணிநேரம் மெட்ரோ இரயிலில் பயணிக்க முடியும்?
- ▶ செந்தில் 5 கிமீ தூரத்தைக் கடக்க ₹ 80 செலவு செய்கிறார். கௌதம் 30 கிமீ தூரத்தைக் கடக்க ₹ 50 செலவு செய்கிறார். குறைந்த செலவில் பயணம் செய்தது யார்?

மேலே குறிப்பிட்ட கேள்விகளிலிருந்து, காலம், தொலைவு, பணம் இவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பினை தீர்மானிக்க முடிகிறது. இம்முன்றும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையது.

$$\text{வேகம்} = \frac{\text{தொலைவு}}{\text{நேரம்}}$$

$$\text{நேரம்} = \frac{\text{தொலைவு}}{\text{வேகம்}}$$

$$\text{தொலைவு} = \text{வேகம்} \times \text{நேரம்}$$

எடுத்துக்காட்டு

சபரி என்பவர் 5 கிமீ/ மணி வேகத்தில் 5 மணி நேரம் நடந்தார் எனில், அவர் கடந்த தூரம் எவ்வளவு?

தீர்வு:

$$\begin{aligned}\text{தொலைவு} &= \text{வேகம்} \times \text{நேரம்} \\ &= 5 \times 5\end{aligned}$$

$$\text{சபரியால் கடக்கப்பட்ட தொலைவு} = 25 \text{ கிமீ}$$

பயிற்சி 5.1

1

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

வ.எண்	வேகம்	நேரம்	தொலைவு
i	48 கிமீ/மணி	2 மணி	_____
ii	35 கிமீ/ மணி	3 மணி	_____
iii	30 கிமீ/ மணி	5 மணி	_____
iv	50 கிமீ/ மணி	4 மணி	_____
v	20 கிமீ/ மணி	6 மணி	_____



2

- i. 20 மைல்/மணி வேகத்தில் 2 மணி நேரத்தில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு : _____
- ii. 65 மைல்/மணி வேகத்தில் 4 மணி நேரத்தில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு : _____
- iii. 48 கி.மீ./மணி வேகத்தில் 5 மணி நேரத்தில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு : _____
- iv. 80 கி.மீ./மணி வேகத்தில் 6 மணி நேரத்தில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு : _____
- v. 42 கி.மீ./மணி வேகத்தில் 3 மணி நேரத்தில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு : _____

3

கோபி என்பவர் 14 கி.மீ./மணி நேர வேகத்தில் 12 மணி நேரம் ஓடினால், அவர் கடந்த தொலைவு எவ்வளவு?

4

இராஜா 30 கி.மீ./மணி நேர வேகத்தில், உந்து வண்டியில் (Motor Cycle) பயணம் செய்கிறார் எனில், 4 மணி நேரத்தில் அவர் கடந்த தொலைவு எவ்வளவு?

செயல்பாடு 3

கோள்களுக்கும் சூரியனுக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு.

கோள்கள்	சூரியனிலிருந்து தொலைவு (கி.மீ)
புதன்	57909175
வெள்ளி	108200000
பூமி	149600011
செவ்வாய்	227940000
வியாழன்	778333000
சனி	1429400000
ஒப்ரேனஸ்	2870990000
நெப்டுயன்	4504300000



மேலே கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையிலிருந்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி:

- ▶ பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவு _____.
- ▶ சூரியனிலிருந்து மிகத்தொலைவில் உள்ள கோள் _____.
- ▶ சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் _____.
- ▶ சூரியனிலிருந்து கோள்களின் தொலைவிற்கேற்றவாறு கோள்களை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.
- ▶ சூரியனிலிருந்து கோள்களின் தொலைவிற்கேற்றவாறு கோள்களை இறங்குவரிசையில் எழுதுக.



5.3 வேகம், நேரம், தொலைவு ஆகியவற்றிற்கு இடையோன தொடர்பு.

எடுத்துக்காட்டு

இராமன் என்பவர் 65 கி.மீ/மணி வேகத்தில் 195 கி.மீ தொலைவைக் கடக்கிறார் எனில், அவர் எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு?

$$\text{நேரம்} = \frac{\text{தொலைவு}}{\text{வேகம்}} = \frac{195}{65} = 3 \text{ மணி நேரம்}$$

இராமன் 195 கி.மீ தொலைவைக் கடக்க எடுத்துக்கொண்ட நேரம் = 3 மணி நேரம்.

பயிற்சி 5.2

- 1 பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி.

வ.எண்	வேகம் கி.மீ/மணி	தொலைவு (கி.மீ)	நேரம் (மணி)
i	35 கி.மீ/மணி	280 கி.மீ	
ii	40 கி.மீ/மணி	360 கி.மீ	
iii	45 கி.மீ/மணி	315 கி.மீ	
iv	50 கி.மீ/மணி	300 கி.மீ	
v	55 கி.மீ/மணி	275 கி.மீ	

- 2 வில்சன் என்பவர் 240 கி.மீ தொலைவை 60 கி.மீ/மணி என்னும் வேகத்தில் கடக்கிறார் எனில், அவர் எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு?
- 3 அன்பரசன் என்பவர் 350 கி.மீ தொலைவை 70 கி.மீ/மணி வேகத்தில் கடக்கிறார் எனில், அவர் பயணத்திற்காக எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு?
- 4 நாசர் என்பவர் 360 கி.மீ தொலைவை 90 கி.மீ/மணி வேகத்தில் கடக்கிறார் எனில், அவர் பயணத்திற்காக எடுத்துக்கொண்ட நேரத்தைக் காண்க.
- 5 பாத்திமா 480 கி.மீ தொலைவை 120 கி.மீ/மணி வேகத்தில் கடக்கிறார் எனில், அவர் பயணத்திற்காக எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு?



5.4 தொலைவிற்கும் பணத்திற்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பு

எடுத்துக்காட்டு

அக்பர் ஒரு பயணத்திற்காக 1 கி.மீ இக்கு ₹ 4 செலவழித்தார். அவர் 115 கி.மீ தொலைவு பயணம் மேற்கொள்ள செலவிட்ட தொகை எவ்வளவு?

$$\begin{aligned} 1 \text{ கி.மீ இக்கான செலவுத்தொகை} &= ₹ 4. \\ 115 \text{ கி.மீ இக்கான செலவுத்தொகை} &= 115 \times ₹ 4 \\ &= ₹ 460 \\ \text{அக்பரால் செலவிடப்பட்ட தொகை} &= ₹ 460. \end{aligned}$$

பயிற்சி 5.3

1

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிப்பார்:

வ.எண்	தொலைவு	பணம்	மொத்த செலவு
i	180 கி.மீ	₹ 5/கி.மீ	
ii	220 கி.மீ	₹ 8/கி.மீ	
iii	315 கி.மீ	₹ 4/கி.மீ	
iv	420 கி.மீ	₹ 6/கி.மீ	
v	580 கி.மீ	₹ 3/கி.மீ	

2

ஒரு பயணத்திற்காக, சினேகா 1 கி.மீ இக்கு ₹ 7 செலவழித்தார் எனில் 850 கி.மீ தொலைவு பயணம் மேற்கொள்ள செலவிடப்பட்ட மொத்தத் தொகை எவ்வளவு?

3

பிரபு ஒரு பயணத்திற்காக, 1 கி.மீ இக்கு ₹ 9 செலவழித்தார் எனில், 580 கி.மீ தொலைவு பயணம் மேற்கொள்ள செலவிடப்பட்ட மொத்தத் தொகை எவ்வளவு?

5.5 நீளம், காலம், பணம் ஆகியவற்றின் அலகுகளின் சூழல்களில் பின்னாங்களைப் பயன்படுத்துதல்.

நீளம் (பின்னாங்களில்)

எடுத்துக்காட்டு

$$\begin{aligned} 2 \text{ கி.மீ } 500 \text{ மீ} &= 2 \frac{1}{2} \text{ கி.மீ} \\ 1 \text{ கி.மீ } 250 \text{ மீ} &= 1 \frac{1}{4} \text{ கி.மீ} \\ 7 \text{ கி.மீ } 750 \text{ மீ} &= 7 \frac{3}{4} \text{ கி.மீ} \\ 8 \text{ கி.மீ } 500 \text{ மீ} &= 8 \frac{1}{2} \text{ கி.மீ} \end{aligned}$$

தெரிந்துகொள்வோம்

$$\begin{aligned} 1 \text{ கி.மீ} &= 1000 \text{ மீ} \\ \frac{1}{2} \text{ கி.மீ} &= 500 \text{ மீ} \\ \frac{3}{4} \text{ கி.மீ} &= 750 \text{ மீ} \\ \frac{1}{4} \text{ கி.மீ} &= 250 \text{ மீ} \end{aligned}$$



நேரம் (பின்னங்களில்)

15 நிமிடங்கள் = $\frac{1}{4}$ மணி நேரம்

30 நிமிடங்கள் = $\frac{1}{2}$ மணி நேரம்

45 நிமிடங்கள் = $\frac{3}{4}$ மணி நேரம்

60 நிமிடங்கள் = 1 மணி நேரம்

அறிந்து கொள்வோம்

60 நிமிடங்கள் = 1 மணி நேரம்

60 நிமிடங்களில் அரைப்பகுதி = 30 நிமிடங்கள்

60 நிமிடங்களில் காற்பகுதி = 15 நிமிடங்கள்

60 நிமிடங்களில் முக்காற்பகுதி = 45 நிமிடங்கள்

$$\frac{1}{4} \times 60 = \frac{60}{4} = 15 \text{ நிமிடங்கள்} \quad \frac{3}{4} \times 60 = \frac{180}{4} = 45 \text{ நிமிடங்கள்}$$

$$\frac{1}{2} \times 60 = \frac{60}{2} = 30 \text{ நிமிடங்கள்} \quad 1 \times 60 = 60 \text{ நிமிடங்கள்}$$

எடுத்துக்காட்டுகள்

1

நிமிடங்களில் மாற்றுக.

1 மணி நேரம் = 60 நிமிடங்கள்

- i) 2 மணி நேரம் = $2 \times 60 = 120$ நிமிடங்கள்
- ii) 3 மணி நேரம் 20 நிமிடங்கள் = $(3 \times 60) + 20 = 200$ நிமிடங்கள்
- iii) 4 மணி நேரம் = $4 \times 60 = 240$ நிமிடங்கள்
- iv) 5 மணி நேரம் 15 நிமிடங்கள் = $(5 \times 60) + 15 = 300 + 15 = 315$ நிமிடங்கள்

2

மணி நேரங்களில் மாற்றுக.

- i) 42 நிமிடங்கள்

$$42 \times \frac{1}{60} = \frac{42}{60} = \frac{7}{10} \text{ மணி நேரம்}$$

- ii) 55 நிமிடங்கள்

$$55 \times \frac{1}{60} = \frac{55}{60} = \frac{11}{12} \text{ மணி நேரம்}$$

பணம் (பின்னங்களில்)

எடுத்துக்காட்டு

₹1 இல்

₹ 1 = 100 பைசா

₹ 1 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி = 25 பைசா

₹ 1 இல் காற்பகுதி = 25 பைசா

₹ 1 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி = 50 பைசா

₹ 1 இல் அரைப்பகுதி = 50 பைசா

₹ 1 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி = 75 பைசா

₹ 1 இல் முக்காற்பகுதி = 75 பைசா

₹ 1 இல் 1 பகுதி = 100 பைசா

₹ 1 இல் முழுப்பகுதி = 100 பைசா



எடுத்துக்காட்டு

₹100 இல்

₹ 100 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி = ₹ 25

₹ 100 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி = ₹ 50

₹ 100 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி = ₹ 75

₹ 100 இல் 1 பகுதி = ₹ 100

₹ 100 இல் காற்பகுதி = ₹ 25

₹ 100 இல் அரைப்பகுதி = ₹ 50

₹ 100 இல் முக்காற்பகுதி = ₹ 75

₹ 100 இல் முழுப்பகுதி = ₹ 100

எடுத்துக்காட்டு

₹2000 இல்

₹ 2000 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி = ₹ 500

₹ 2000 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி = ₹ 1000

₹ 2000 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி = ₹ 1500

₹ 2000 இல் 1 பகுதி = ₹ 2000

₹ 2000 இல் காற்பகுதி = ₹ 500

₹ 2000 இல் அரைப்பகுதி = ₹ 1000

₹ 2000 இல் முக்காற்பகுதி = ₹ 1500

₹ 2000 இல் முழுப்பகுதி = ₹ 2000

பயிற்சி 5.4

1 பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி.

(i) 3 கிமீ 500 மீ =



(ii) 25 கிமீ 250 மீ =

(iii) 17 கிமீ 750 மீ =

(iv) 35 கிமீ 250 மீ =

(v) 45 கிமீ 750 மீ =

2 மணி நேரங்களில் மாற்றுக. (பின்னாங்களில்)

(i) 10 நிமிடங்கள்

(ii) 25 நிமிடங்கள்

(iii) 36 நிமிடங்கள்

(iv) 48 நிமிடங்கள்

(v) 50 நிமிடங்கள்



3

நிமிடங்களாக மாற்றுக.

- (i) $\frac{5}{6}$ மணி நேரம்
- (ii) $\frac{8}{10}$ மணி நேரம்
- (iii) $\frac{4}{6}$ மணி நேரம்
- (iv) $\frac{5}{10}$ மணி நேரம்
- (v) $\frac{6}{10}$ மணி நேரம்

4

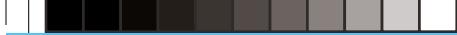
பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

- (i) ₹ 1 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - ₹ 100
- (ii) ₹ 4 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி - 50 பைசா
- (iii) ₹ 10 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - ₹ 75
- (iv) ₹ 100 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி - ₹ 1
- (v) ₹ 200 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - ₹ 5

5

பின்வருவனவற்றின் $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ பகுதிகளை எழுதுக.

- (i) ₹ 200
- (ii) ₹ 10,000
- (iii) ₹ 8,000
- (iv) ₹ 24,000
- (v) ₹ 50,000



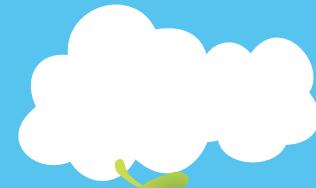
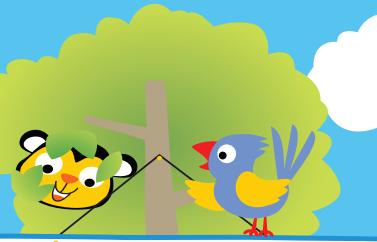
1

அலகு - 6



2

தகவல் செயலாக்கம்



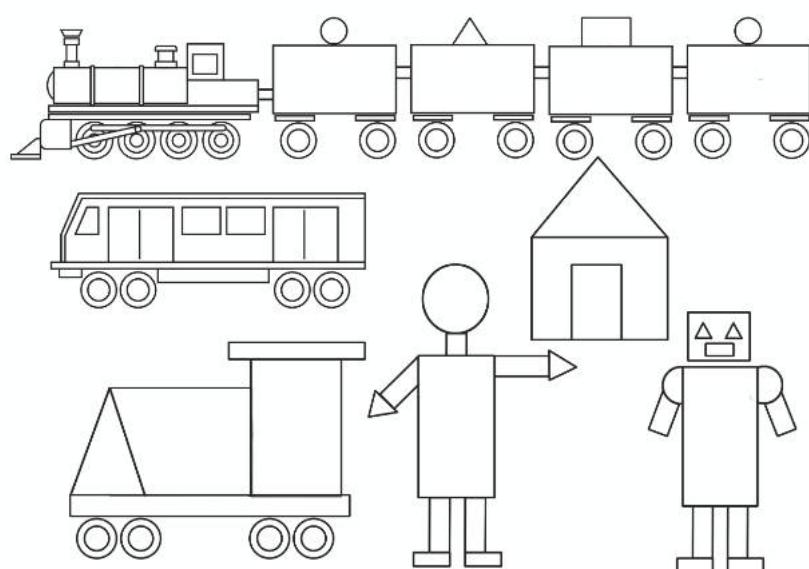
6.1 மாதிரிப்படுத்துதல்

மாதிரிப்படுத்துதல் என்பது கணித கருத்துக்களை அறிமுகப்படுத்தும் ஒரு வழி. படங்கள் வரைதல், மாதிரிகள் தயாரித்தல், கணினி செயல்கள் அல்லது கணிதச் சூத்திரங்கள் போன்ற ஒரு செயல்பாடே மாதிரிப்படுத்துதல் ஆகும்.



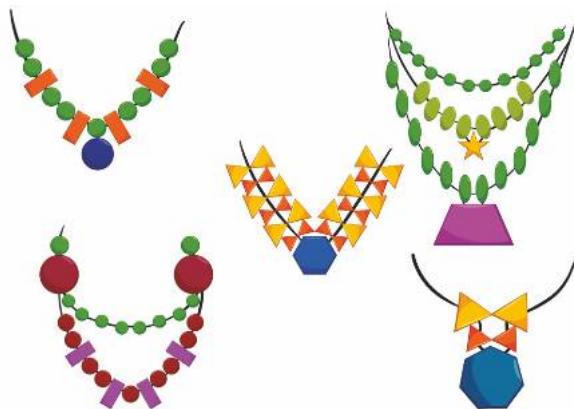
வட்டம், செவ்வகம், முக்கோணம் போன்ற பல்வேறு வடிவங்கள் கொண்டு செய்யப்பட்ட பின்வரும் மாதிரிகளைக் காண்போம்.

வடிவியல் வடிவங்களாலானப் பெருள்கள்:



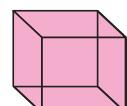


பல்வேறு வண்ண மணிகளால் ஆன கலைத்துவமிக்க சங்கிலிகளை காண்போம்.



இவற்றை முயல்க

கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தில் எத்தனை சதுரங்கள் உள்ளன?



செயல்பாடு 1

படங்கள்			
முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை	12		
சதுரங்களின் எண்ணிக்கை	6		

செயல்பாடு 2

0, 1, 2, 3, 4, 5 ஆகிய எண்களுக்கு பதிலாக பின்வரும் வடிவங்கள் வரையப்பட்டுள்ளது. வடிவங்களின் எண்களை காண்க.

	+		=	
	+		=	
	\times		=	
	+		=	

	=	1
	=	
	=	
	=	5
	=	
	=	

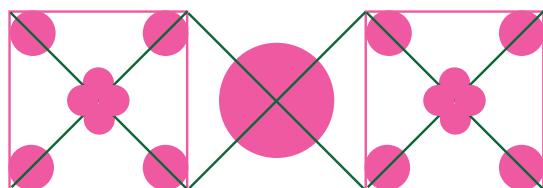
தெரிந்து கொள்வோம்

ஒரு தெருவில் பூணைகளின் எண்ணிக்கையில் இரு மடங்கு நாய்கள் உள்ளன. இதனை, நாய்கள்-D, பூணைகள்-C எனக் கொண்டால், மேற்குறிப்பிட்ட சூழலை D = 2C என எழுதலாம்.



செயல்பாடு 3

பின்வருவனவற்றை நிறைவுசெய்க.



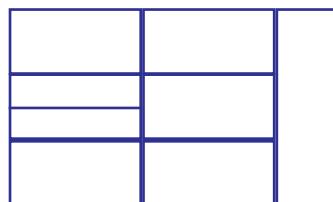
வட்டங்களின் எண்ணிக்கை _____.

முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை _____.

சதுரங்களின் எண்ணிக்கை _____.

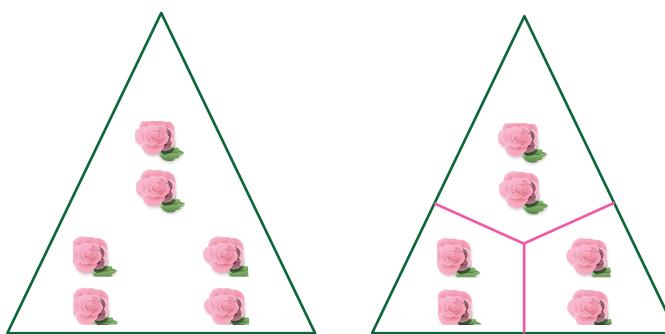
இவற்றை முயல்க

இந்த படத்தில் எத்தனை செவ்வகங்கள் உள்ளன?



எடுத்துக்காட்டு

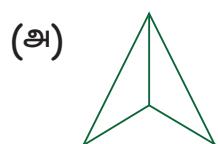
மூன்று வயது குழந்தையின் பிறந்தநாள் கொண்டாட்டத்திற்காக பெற்றோரால் வாங்கப்பட்ட ஒரு முக்கோண வடிவ இனிப்பப்பட் (cake) கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 6 பூக்கள் உள்ளன. நீங்கள் இப்போது இதனை ஒவ்வொரு துண்டிலும் 2 பூக்கள் இருக்குமாறு 3 சம துண்டுகளாக வெட்ட வேண்டும். இதனை மூன்று முறைக்கு மேல் வெட்டக்கூடாது.



பயிற்சி 6.1

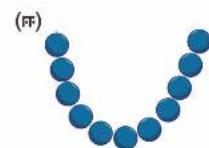
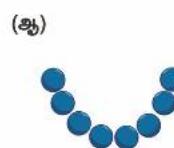
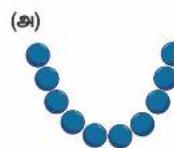
1 சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(i) 6 முக்கோணங்களைக் கொண்ட வடிவம் எது?





(ii) 12 மணிகளாலான மாலை எது?



2 பின்வருவனவற்றை நிரப்புக.



4, 4, 3, 5, 4, _____, _____, _____, _____, _____, _____

(ii) 1, 1, 2, 3, 5, 8, _____, _____, _____, _____

3 $\triangle = 3$ $\square = 4$ $\pentagon = 5$, எனில்

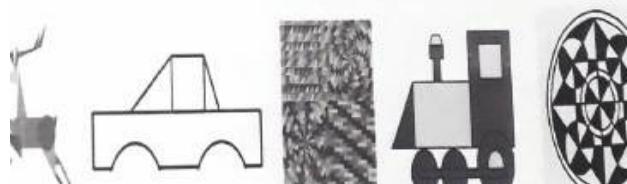
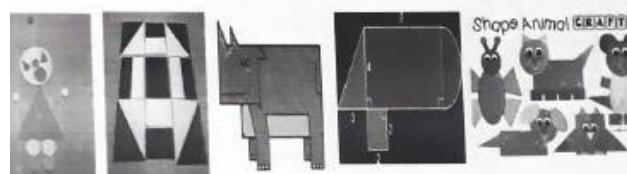
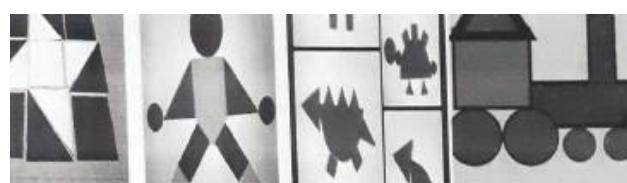
$$(i) \triangle + \square + \pentagon + \triangle - \square =$$

$$(ii) \square \square - \triangle \triangle =$$

செயல்பாடு 4

காகித வடிவங்கள்

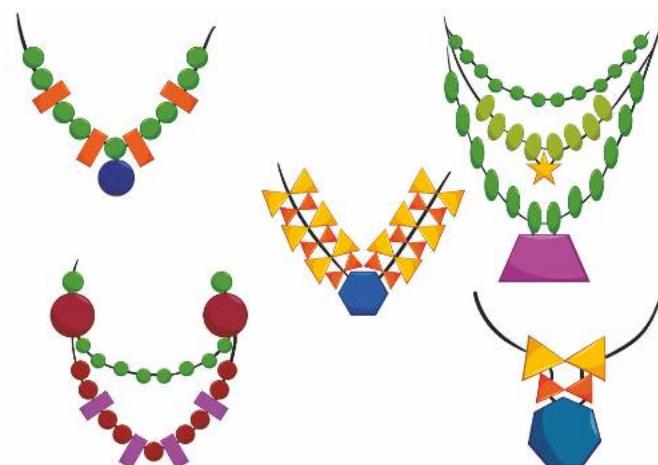
குழந்தைகளை வெவ்வேறு அளவுகளில் \square , \square , \circ மற்றும் \triangle வெட்டுத்துண்டுகள் கொண்ட பல்வேறு வடிவங்களை தயார் செய்யச் சொல்லவும்.





செயல்பாடு 5

குழந்தைகள் வெவ்வேறு வண்ணாங்களிலான கலைத்துவமிக்க சங்கிலிகளை உருவாக்க உதவும். இந்தச் செயல்பாடு குழந்தைகளுக் கணிதம் சார்ந்த கேள்விகளுக்கு எளிமையாக தீர்வு காண உதவும்.



செயல்பாடு 6

பல்வேறு வண்ண மணிகளை கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட சங்கிலிகள் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது. இதுபோல் மேலும் பல முயலவும்.





விடைகள்

வடிவியல்

பயிற்சி 1.1

1. i) 45° ii) 60° iii) 18° iv) 2° v) 52°
 2. i) 100° ii) 85° iii) 70° iv) 45° v) 30°

எண்கள்

பயிற்சி 2.1

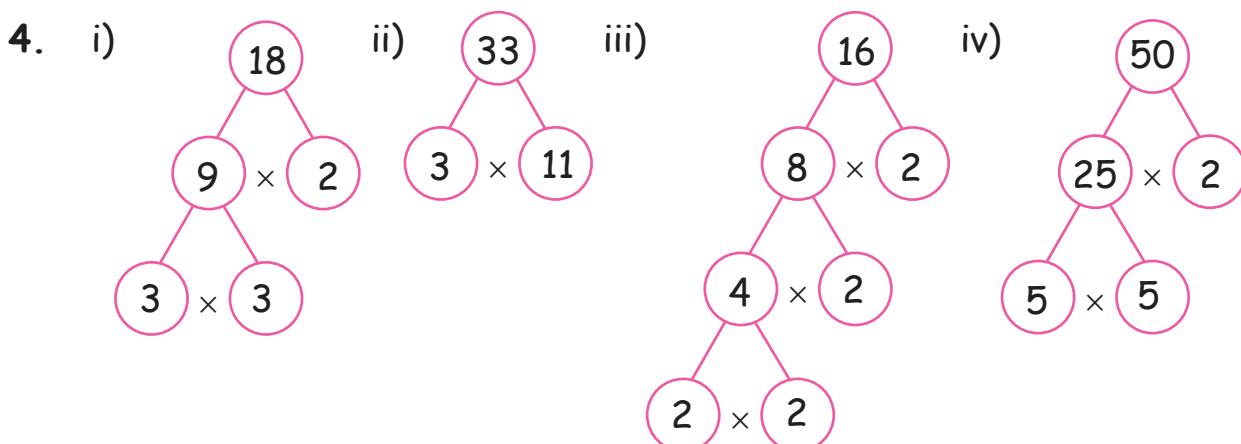
1. 4 2. 25 3. 9 4. இ) 36 5. இ) 64

பயிற்சி 2.2

- i) 1,2,4 ii) 1,2,3,6 iii) 1,2,5,10

பயிற்சி 2.3

1. i) b. 535 ii) b. 26 iii) a. 32 iv) c. 1,2,3,6 v) d. 72
 2. i) 1,7 ii) 2 iii) 12 iv) 15 v) 1,5,7
 3. i) 1,5,25 ii) 1,2,3,4,6,9,12,18,36 iii) 1,2,7,14 iv) 1,2,4,8,16
 v) 1,2,3,4,6,12



5. i) 7, 14, 21, 28, 35 ii) 9, 18, 27, 36, 45 iii) 16, 32, 48, 64, 80

iv) 11, 22, 33, 44, 55 v) 21, 42, 63, 84, 104

6. i) 48, 96, 144 ii) 108, 216, 324 iii) 864, 1728, 2592

7. i) 84 ii) 48 iii) 56 iv) 60

8. 30 -ஆவது நாள் 9. 24 நிமிடங்கள்



அமைப்புகள்

பயிற்சி 3.3

1. i) BENT, RENT, TENT ii) RIGHT, SIGHT, MIGHT
 2. i) COAT, BOAT, GOAT ii) RED, BED, WED

அளவைவுகள்

பயிற்சி 4.1

1. i) 7400 கி ii) 5050 மிகி iii) 9 கி 500 மிகி iv) 15350 கி v) 6 கி.கி 250 கி
 2. i) 7 கி.கி 700 கி ii) 825 கி 430 மிகி iii) 207 கி.கி 745 கி iv) 105 கி.கி 650 கி
 3. i) 15 கி.கி 150 கி ii) 17 கி.கி 350 கி iii) 710 கி.கி 150 கி iv) 399 கி.கி 500 கி
 4. i) 30 கி.கி 100 கி ii) 142 கி.கி iii) 102 கி.கி 200 கி iv) 361 கி 750 மிகி
 5. i) 33 கி.கி 330 கி ii) 21 கி 90 மிகி iii) 50 கி.கி 20 கி iv) 121 கி 096 மிகி
 6. 10 கி.கி 850 கி 7. 43 கி.கி 50 கி 8. 175 கி 875 மிகி 9. 15 கி.கி 150 கி

பயிற்சி 4.2

1. i) மில்லிலிட்டர் ii) கிலோலிட்டர், 1000 iii) 7030லி iv) 5400மிலி v) 1லி 300மிலி
 2. (i) 4500 மிலி - 4 லி 500 மிலி
 (ii) 3250 மிலி - 3 லி 250 மிலி
 (iii) 6500 மிலி - 6 லி 500 மிலி
 (iv) 8200 மிலி - 8 லி 200 மிலி
 (v) 7050 மிலி - 7 லி 50 மிலி
 3. i) 450 லி 500 மிலி ii) 3400 லி 3 மிலி iii) 287லி 080 மிலி
 4. i) 12485 லி ii) 5 கிலி iii) 4 லி 655 மிலி
 5. i) 25 லி 600 மிலி ii) 17 லி 800 மிலி iii) 26 லி 500 மிலி iv) 40 லி 200 மிலி
 6. i) 3 லி 40 மிலி ii) 10 லி 300 மிலி iii) 3 லி 70 மிலி iv) 5 லி 70 மிலி
 7. 6 லி 250 மிலி 8. 34 லி 800 மிலி 9. 68 லி 600 மிலி 10. 5 லி 100 மிலி

இடைகருத்து

பயிற்சி 5.1

1. i) 96 கிமீ ii) 105 கிமீ iii) 150 கிமீ iv) 200 கிமீ v) 120 கிமீ
 2. i) 40 மைல்கள் ii) 260 மைல்கள் iii) 240 கிமீ iv) 480 கிமீ v) 126 கிமீ
 3. 168 கிமீ 4. 120 கிமீ



பயிற்சி 5.2

1. i) 8 மணி நேரம் ii) 9 மணி நேரம் iii) 7 மணி நேரம்
 iv) 6 மணி நேரம் v) 5 மணி நேரம்
2. 4 மணி நேரம் 3. 5 மணி நேரம் 4. 4 மணி நேரம் 5. 4 மணி நேரம்

பயிற்சி 5.3

1. i) ₹ 900 ii) ₹ 1760 iii) ₹ 1260 iv) ₹ 2520 v) ₹ 1740
2. ₹ 5950 3. ₹ 5220

பயிற்சி 5.4

1. i) $3\frac{1}{2}$ கிமீ ii) $250\frac{1}{4}$ கிமீ iii) $17\frac{3}{4}$ கிமீ iv) $35\frac{1}{4}$ கிமீ v) $45\frac{3}{4}$ கிமீ
2. i) $\frac{1}{10}$ மணி நேரம் ii) $\frac{5}{12}$ மணி நேரம் iii) $\frac{3}{5}$ மணி நேரம்
 iv) $\frac{4}{5}$ மணி நேரம் v) $\frac{5}{6}$ மணி நேரம்
3. i) 50 நிமிடங்கள் ii) 48 நிமிடங்கள் iii) 40 நிமிடங்கள்
 iv) 30 நிமிடங்கள் v) 36 நிமிடங்கள்
4. (i) ₹ 1 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - 50 பைசா
 (ii) ₹ 4 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி - ₹ 1
 (iii) ₹ 10 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - ₹ 5
 (iv) ₹ 100 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி - ₹ 75
 (v) ₹ 200 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி - ₹ 100
5. i) ₹ 50, ₹ 100, ₹ 150 ii) ₹ 2,500, ₹ 5,000, ₹ 7,500 iii) ₹ 2,000, ₹ 4,000, ₹ 6,000 iv) ₹ 6,000, ₹ 12,000, ₹ 18,000 v) ₹ 12,500, ₹ 25,000, ₹ 37,500.

தகவல் செயலாக்கம்

பயிற்சி 6.1

1. i) (ஆ)
 ii) (இ)
2. i) 3,5,4,4,3,5 ii) 13,21,34,55
3. i) 11 ii) 11