



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 வாழ்க்கைச் சூழ்நிலைகளில் தொலைவு, நேரம் மற்றும் பணம் ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவை.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை உங்களால் விவாதித்து நிரப்ப முடியுமா?

வ.எண்	புறப்படும் இடம்	சேருமிடம்	தொலைவு	நேரம்	பயணச் செலவு

2. சென்னையிலிருந்து கன்னியாகுமரிக்கு உள்ள தொலைவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நகரம்	தொலைவு (கி.மீ)
சென்னை	0 கி.மீ
தாம்பரம்	25 கி.மீ
திண்டிவனம்	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 திண்டிவனத்திற்கும் 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

- ▶ ராஜீ ஒரு மணி நேரத்தில் 20 கி.மீ தூரமும், தீனு அரை மணி நேரத்தில் 5 கி.மீ 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 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க ₹ 80 செலவு செய்கிறார். கௌதம் 30 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க ₹ 50 செலவு செய்கிறார். குறைந்த செலவில் பயணம் செய்தது யார்?

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

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

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

எடுத்துக்காட்டு

சுபரி என்பவர் 5 கி.மீ/ மணி வேகத்தில் 5 மணி நேரம் நடந்தார் எனில், அவர் கடந்த தூரம் எவ்வளவு?

தீர்வு:

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

$$\text{சுபரியால் கடக்கப்பட்ட தொலைவு} = 25 \text{ கி.மீ}$$

பயிற்சி 5.1

1 பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

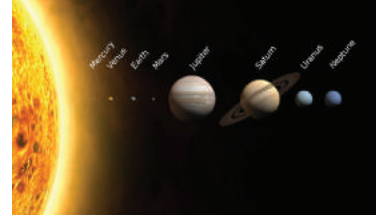
வ.எண்	வேகம்	நேரம்	தொலைவு
i	48 கி.மீ/மணி	2 மணி	_____
ii	35 கி.மீ/ மணி	3 மணி	_____
iii	30 கி.மீ/ மணி	5 மணி	_____
iv	50 கி.மீ/ மணி	4 மணி	_____
v	20 கி.மீ/ மணி	6 மணி	_____

- 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 மணிநேரத்தில் 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
யுரேனஸ்	2870990000
நெப்டியூன்	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 இடையேயான 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?

1 கி.மீ இக்கான செலவுத்தொகை = ₹ 4.

115 கி.மீ இக்கான செலவுத்தொகை = $115 \times ₹ 4$

= ₹ 460

அக்பரால் செலவிடப்பட்ட தொகை = ₹ 460.

பயிற்சி 5.3

1 பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி:

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 பின்னங்களைப் பயன்படுத்துதல்.

நீளம் (பின்னங்களில்)

எடுத்துக்காட்டு

2 கி.மீ 500 மீ = $2 \frac{1}{2}$ கி.மீ

1 கி.மீ 250 மீ = $1 \frac{1}{4}$ கி.மீ

7 கி.மீ 750 மீ = $7 \frac{3}{4}$ கி.மீ

8 கி.மீ 500 மீ = $8 \frac{1}{2}$ கி.மீ

தெரிந்து கொள்வோம்

1 கி.மீ = 1000 மீ

$\frac{1}{2}$ கி.மீ = 500 மீ

$\frac{3}{4}$ கி.மீ = 750 மீ

$\frac{1}{4}$ கி.மீ = 250 மீ



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 காற்பகுதி = ₹ 25
₹ 100 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி = ₹ 50	₹ 100 இல் அரைப்பகுதி = ₹ 50
₹ 100 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி = ₹ 75	₹ 100 இல் முக்காற்பகுதி = ₹ 75
₹ 100 இல் 1 பகுதி = ₹ 100	₹ 100 இல் முழுப்பகுதி = ₹ 100

எடுத்துக்காட்டு

₹2000 இல்

₹ 2000 இல் $\frac{1}{4}$ பகுதி = ₹ 500	₹ 2000 இல் காற்பகுதி = ₹ 500
₹ 2000 இல் $\frac{1}{2}$ பகுதி = ₹ 1000	₹ 2000 இல் அரைப்பகுதி = ₹ 1000
₹ 2000 இல் $\frac{3}{4}$ பகுதி = ₹ 1500	₹ 2000 இல் முக்காற்பகுதி = ₹ 1500
₹ 2000 இல் 1 பகுதி = ₹ 2000	₹ 2000 இல் முழுப்பகுதி = ₹ 2000

பயிற்சி 5.4



1 பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி.

- (i) 3 கி.மீ 500 மீ =
- (ii) 25 கி.மீ 250 மீ =
- (iii) 17 கி.மீ 750 மீ =
- (iv) 35 கி.மீ 250 மீ =
- (v) 45 கி.மீ 750 மீ =

2 மணி நேரங்களில் மாற்றுக. (பின்னங்களில்)

- (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