

**இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்**

- நேர் விகிதசமன்களை அறிந்துகொள்வதற்கும்
- அலகு முறையைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமப் பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கும்
- விளக்கமளிப்பதன் மூலம் நேர் விகிதசமப் பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கும்
- நேர் விகிதசமனாகும் இரு கணியங்களுக்கிடையிலான தொடர்பை  $y = kx$  என்னும் வடிவத்தில் எழுதிக் காட்டுவதற்கும்
- நேர் விகிதசமன் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி வெளிநாட்டு நாணய மாற்றீடுகள் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கும்

தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

### 10.1 நேர் விகிதசமன்களின் அறிமுகம்

குறித்த ஒரு வகை பேனாக்களின் எண்ணிக்கையுடன் அவற்றின் விலை மாறும் விதம் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

| பேனாக்களின் எண்ணிக்கை | விலை (ரூ.) |
|-----------------------|------------|
| 1                     | 15         |
| 2                     | 30         |
| 3                     | 45         |
| 4                     | 60         |
| 5                     | 75         |
| 6                     | 90         |

பேனாக்களின் எண்ணிக்கைக்கும் அவற்றின் விலைக்கும் இடையில் உள்ள கணித ரீதியிலான தொடர்பை விகிதமாக எழுதி அதனை எளிய வடிவில் காண்பிக்கும் விதத்தை நோக்குவோம். மேலேயுள்ள அட்டவணைக்கேற்பப் பேனாக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்போது அதற்கேற்ப விலையும் அதிகரிக்கிறது எனத் தெரிகிறது.

பேனாக்களின் எண்ணிக்கையையும் அவற்றின் விலைகளையும் இரண்டு கணியங்களாகக் கருதுவோம். மேலேயுள்ள உதாரணத்துக்கேற்பப் பேனாக்களின் எண்ணிக்கையின் இரண்டு பெறுமானங்களுக்கும் ஒத்த விலைகளின் இரண்டு பெறுமானங்களுக்கும் இடையிலான சில விகிதங்கள் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்விகிதங்கள் சமமானவை என்பதை அவதானிக்க.

| பேனாக்களின் எண்ணிக்கைக்கு இடையில் உள்ள விகிதம் | அதற்கு ஒத்த விலைகளுக்கு இடையில் உள்ள விகிதம் |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 : 2                                          | 15 : 30 = 1 : 2                              |
| 1 : 3                                          | 15 : 45 = 1 : 3                              |
| 2 : 3                                          | 30 : 45 = 2 : 3                              |
| 3 : 5                                          | 45 : 75 = 3 : 5                              |
| 2 : 5                                          | 30 : 75 = 2 : 5                              |

ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரு கணியங்கள் ஒரே விகிதத்தில் அதிகரிக்கும்மாயின் அல்லது குறையுமாயின், அக்கணியங்கள் நேர் விகிதசமனானவை எனப்படும்.

நேர் விகிதசமமாகவுள்ள இரண்டு கணியங்களில் ஒரு கணியம் அதிகரிக்கும்போது மற்றைய கணியமும் அதற்கு ஒத்ததாக அதே விகிதத்தில் அதிகரிப்பதை அவதானிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இவ்வாறே நேர் விகிதசமனாகவுள்ள இரண்டு கணியங்களுள் ஒரு கணியம் குறையும்போது மற்றைய கணியமும் அதற்குச் சமனான விகிதத்தில் குறையும்.

## பயிற்சி 10.1

1. பின்வரும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் தரப்படும் இரண்டு கணியங்களும் நேர் விகிதசமமானவையா, இல்லையா எனக் குறிப்பிடுக.

- ஒரே வகையான புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையும் அவற்றின் விலையும்.
- சீரான கதியில் அசையும் பொருள் ஒன்று சென்ற தூரமும் அதற்காக எடுத்த நேரமும்.
- மோட்டர் வாகனம் ஒன்றின் வேகமும் குறித்தவொரு தூரத்தைச் செல்வதற்கு எடுக்கும் நேரமும்.
- ஒரு சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தின் நீளமும் அதன் சுற்றளவும்.
- யாதாயினுமொரு வேலையில் ஈடுபடும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கையும் அதற்கு எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையும்.
- சதுரம் ஒன்றின் பக்கம் ஒன்றின் நீளமும் அதன் பரப்பளவும்
- ஒரு வீட்டில் பயன்படுத்தும் மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கையும் மாதக் கட்டணமும்.

## 10.2 அலகு முறையைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமன் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்த்தல்

குறித்தவொரு வகையில் 3 சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலை ரூ. 120 எனத் தரப்பட்டபோது அதே வகையான 5 சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலையைக் காணவேண்டும் எனக் கொள்வோம். இங்கே ஒரு சவர்க்கார்க்கட்டியின் விலையைக் கண்டு அதிலிருந்து 5 சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலையை இதற்கு முன்னைய வகுப்புகளில் கற்றவாறு இலகுவில் கணித்து விடலாம்.

$$3 \text{ சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலை} = \text{ரூ. } 120$$

$$1 \text{ சவர்க்கார்க்கட்டியின் விலை} = \text{ரூ. } 120 \div 3 \\ = \text{ரூ. } 40$$

$$5 \text{ சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலை} = \text{ரூ. } 40 \times 5 \\ = \text{ரூ. } 200$$

இக்கணிப்பு முறையை இவ்வாறும் விவரிக்கலாம்.

இங்கு இரு கணியங்கள் உள்ளன. சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் எண்ணிக்கையும் அவற்றின் விலையுமே அவையாகின்றன. முதலில் ஒரு சவர்க்கார்க்கட்டியின் விலையாகிய ரூ. 40 ஐக் கணித்தோம். பின்பு 5 சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலையைக் காண அப்பெறுமானத்தை 5 ஆல் பெருக்கினோம். ஒரு சவர்க்கார்க்கட்டியின் விலை என்பது

$$\text{மாறாப் பெறுமானமான} \quad \frac{\text{சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் விலை}}{\text{சவர்க்கார்க்கட்டிகளின் எண்ணிக்கை}}$$

என்னும் பின்னத்தின் பெறுமானமாகும்.

அலகு ஒன்றின் பெறுமானத்தைக் காண்பதன்மூலம் பிரசினங்களைத் தீர்க்கும் முறை அலகு முறை எனப்படும்.

அலகு முறையைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமப் பிரசினங்கள் சிலவற்றைத் தீர்க்கும் விதத்தை நோக்குவோம்.

### உதாரணம் 1

சீரான வேகத்தில் நடந்து செல்லும் ஒரு நபர் 5 நிமிடங்களில் 800 மீற்றர் தூரம் செல்வாராயின், 12 நிமிடங்களில் அவர் செல்லும் தூரத்தைக் கணிக்க.

$$5 \text{ நிமிடங்களில் நடந்து செல்லும் தூரம்} = 800 \text{ m}$$

$$1 \text{ நிமிடத்தில் நடந்து செல்லும் தூரம்} = 800 \div 5 \\ = 160 \text{ m}$$

$$\therefore 12 \text{ நிமிடங்களில் நடந்து செல்லும் தூரம்} = 160 \times 12 \\ = 1920 \text{ m ஆகும்.}$$

### உதாரணம் 2

கிறிகெற் போட்டியின்போது பயன்படுத்தப்படும் ஒரேயளவான 10 பந்துகளின் திணிவு 3 கிலோகிராம் எனின், அதே வகையான 3 பந்துகளின் திணிவு எவ்வளவு?

$$10 \text{ பந்துகளின் திணிவு} = 3 \text{ kg}$$

$$\text{ஒரு பந்தின் திணிவு} = 3000 \div 10 \\ = 300 \text{ g}$$

$$3 \text{ பந்துகளின் திணிவு} = 300 \times 3 \\ = 900 \text{ g ஆகும்.}$$

அலகு முறையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க.



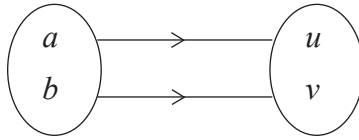
### பயிற்சி 10.2

1. 8 தோடம்பழங்களின் விலை ரூ. 320 எனின், 5 தோடம்பழங்களின் விலை எவ்வளவு?
2. 5 மீற்றர் சீத்தைத் துணியின் விலை ரூ. 750 எனின், 12 மீற்றர் சீத்தைத் துணியின் விலை எவ்வளவு?
3. 15 அப்பிள்கள் அடங்கிய ஒரு பொதியின் திணிவு 3.6 கிலோகிராம் ஆயின் 8 அப்பிள்களின் திணிவு யாது? (எல்லா அப்பிள்களும் சம திணிவு உடையன எனக் கொள்க.)
4. 5 நிமிடங்களில் 240 பிரதிகளை அச்சிடும் அச்சு இயந்திரம் ஒன்று 12 நிமிடங்களில் அச்சிடும் பிரதிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
5. சீரான வேகத்தில் செல்லும் மோட்டர் வாகனம் ஒன்று 15 நிமிடங்களில் 12 கிலோமீற்றர் தூரம் செல்லும் எனின், 40 நிமிடங்களில் செல்லும் தூரத்தைக் கணிக்க.
6. மோட்டர்ச் சைக்கிள் ஒன்று 2 லீற்றர் எரிபொருளைப் பயன்படுத்தி 90 கிலோமீற்றர் தூரம் செல்லும் எனின், அது 5 லீற்றர் எரிபொருளைப் பயன்படுத்தி எவ்வளவு தூரம் செல்லும் எனக் காண்க.
7. சீரான வேகத்தில் நீர் வடிந்தோடும் ஒரு நீர்க் குழாய் 1000 லீற்றர் கொள்ளளவுள்ள தாங்கி ஒன்றை நிரப்புவதற்கு 5 நிமிடங்கள் எடுக்குமாயின், 1600 லீற்றர் கொள்ளளவுள்ள தாங்கி ஒன்றை நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தைச் செக்கனில் காண்க.

### 10.3 விளக்கமளிக்கும் முறையைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமப் பிரசினங்களைத் தீர்த்தல்

நேர் விகிதசமனுள்ள இரு கணியங்களில் முதலாவது கணியத்தின் எவையேனும் இரண்டு பெறுமானங்களுக்கிடையிலான விகிதம் மற்றைய கணியத்தின் அதற்கொத்த இரண்டு பெறுமானங்களுக்கிடையிலான விகிதத்திற்குச் சமனாகுமெனப் பாடத்தின் தொடக்கத்தில் கற்றோம். அதனைப் பின்வருமாறு அட்சரங்களால் குறிப்பிடலாம்.

$a$  எண்ணிக்கையுள்ள ஏதேனும் ஒரு பொருளின் விலை ரூ.  $u$  எனவும்  $b$  எண்ணிக்கையுள்ள அதே பொருளின் விலை ரூ.  $v$  எனவும் கருதும்போது



அப்போது  $a : b = u : v$  என எழுதலாம். இதனைப் பின்னமாக  $\frac{b}{a} = \frac{v}{u}$  (அல்லது  $\frac{a}{b} = \frac{u}{v}$ ) என எழுதலாம்.

இதனை  $av = bu$  எனவும் குறுக்குப் பெருக்கத்தின் மூலம் கூறலாம்.

இப்பண்பைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமன் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்க்கும் விதத்தைப் பின்வரும் உதாரணங்களின் மூலம் அறிந்துகொள்வோம்.

#### உதாரணம் 1

5 மாம்பழங்களின் விலை ரூ. 75 எனின், 8 மாம்பழங்களின் விலை என்ன?

8 மாம்பழங்களின் விலையை ரூ.  $x$  எனக் கருதும்போது அவற்றின் தொடர்பைப் இவ்வாறு காட்டலாம்.

| மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை |             | விலை (ரூ.) |
|-------------------------|-------------|------------|
| 5                       | —————>————— | 75         |
| 8                       | —————>————— | $x$        |

இத்தரவுகளைச் சமன்பாடு வடிவத்தில் எழுதி  $x$  இன் பெறுமானத்தைப் பெற்று விடலாம். அதன் மூலம் 8 மாம்பழங்களின் விலை பெறப்படும்.

$$5 : 8 = 75 : x$$

$$\text{ஆகவே } \frac{5}{8} = \frac{75}{x}$$

$$5x = 75 \times 8$$

$$x = \frac{75 \times 8}{5}$$

$$x = 120$$

எனவே 8 மாம்பழங்களின் விலை ரூ. 120 ஆகும்.

## உதாரணம் 2

15 % இலாபம் கிடைக்குமாறு ரூ. 500 இற்குக் கொள்வனவு செய்த பொருள் ஒன்றை விற்க வேண்டிய விலையைக் காண்க.

இப்பிரசினத்தில் உள்ள தரவுகளை விகிதசமனைப் பயன்படுத்தி இவ்வாறு எழுதுவோம். ரூ. 100 இற்குக் கொள்வனவு செய்த பொருளின் விற்பனை விலை ரூ. 115 ஆயின் (இலாபம் 15% என்பதால்), ரூ 500 இற்குக் கொள்வனவு செய்த பொருளின் விற்பனை விலை என்ன?

ரூ. 500 இற்குக் கொள்வனவு செய்த பொருளின் விற்பனை விலை ரூ.  $x$  என்போம்.

| கொள்விலை (ரூ.) | விற்பனை விலை (ரூ.) |
|----------------|--------------------|
| 100            | 115                |
| 500            | $x$                |

$$100 : 500 = 115 : x$$

$$\frac{100}{500} = \frac{115}{x}$$

$$100x = 115 \times 500$$

$$x = \frac{115 \times 500}{100}$$

$$x = 575$$

ஆகவே, விற்க வேண்டிய விலை ரூ. 575 ஆகும்.



### பயிற்சி 10.3

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள விகிதசமன்களில் வெற்றிடத்திற்குப் பொருத்தமான பெறுமானங்களை எழுதுக.

(i)  $2 : 5 = 8 : \dots$  (ii)  $3 : 4 = \dots : 20$

(iii)  $5 : 3 = 40 : \dots$  (iv)  $4 : 1 = \dots : 8$

(v)  $\dots : 6 = 35 : 30$  (vi)  $8 : \dots = 24 : 15$

2. பின்வரும் பிரசினங்களில் உள்ள தரவுகளை அம்புக்குறி மூலம் காண்பித்து, பின்னர் சமன்பாடு ஒன்றை எழுதி விகிதசம முறையில் தீர்க்க.

(i) 10 கிலோகிராம் அரிசியின் விலை ரூ. 850 ஆகும். இவ்வகையான 7 கிலோகிராம் அரிசியின் விலையைக் காண்க.

(ii)  $9 \text{ cm}^3$  கனவளவுள்ள ஒரு வகை உலோகத்தின் திணிவு 108 கிராம் ஆகுமாயின்,  $12 \text{ cm}^3$  கனவளவுள்ள அதே வகை உலோகத்தின் திணிவைக் காண்க.

- (iii) சீரான கதியில் செல்லும் ஒரு மோட்டர்ச் சைக்கிள் 4 மணித்தியாலங்களில் 240 கிலோமீற்றர் தூரம் செல்லுமாயின், 3 மணித்தியாலங்களில் அவ்வாகனம் செல்லும் தூரத்தைக் காண்க.
- (iv) பொருள் ஒன்றை விற்பனை செய்யும்போது 3% கழிவு வழங்கப்படும் ஒரு விற்பனை நிலையத்தில் ரூ. 800 விலையுள்ள குறித்த பொருள் ஒன்றைக் கொள்வனவு செய்யத் தேவைப்படும் பணம் யாது?
- (v) 4 பென்சில்கள் ரூ. 48 ஆகுமெனின், ரூ. 132 இற்குக் கொள்வனவு செய்யத்தக்கப் பென்சில்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- (vi) 12 பழப்பானப் போத்தல்களின் விலை ரூ. 4800 ஆயின், ரூ. 6000 இற்கு வாங்கத்தக்க போத்தல்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- (vii) ஒரு பொருளை விற்கும்போது 12% தரகுக் கட்டணம் வழங்கப்படுமாயின், ரூ. 15 000 பெறுமதியுள்ள பொருளை விற்கும்போது கிடைக்கும் தரகுக் கட்டணம் யாது?

#### 10.4 அட்சரகணித முறையில் எழுதி நேர் விகிதசமன் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்த்தல்

பேனா ஒன்றின் விலை ரூ. 15 ஆகுமெனின்,

- 2 பேனாக்களின் விலை ரூ. 30 ஆகும்.
- 3 பேனாக்களின் விலை ரூ. 45 ஆகும்.
- 4 பேனாக்களின் விலை ரூ. 60 ஆகும்.

மேலே தரப்பட்ட நான்கு சந்தர்ப்பங்களிலும் செலவாகும் தொகையைப் பேனாக்களின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கும்போது பெறப்படும் பெறுமானம் மாறாப் பெறுமானம் என நோக்கினோம்.

$$\text{அதாவது} \quad \frac{\text{செலவிட்ட தொகை}}{\text{பேனாக்களின் எண்ணிக்கை}} = \text{மாறாப் பெறுமானம் (மாறிலி)}$$

இங்கே மாறாப் பெறுமானம் பேனா ஒன்றின் விலையாகும். அதற்கேற்ப  $x$  எண்ணிக்கையுள்ள பேனாக்களின் விலை ரூ.  $y$  எனின்,

$$\frac{y}{x} = k \text{ எனக் குறிக்கலாம். } k \text{ என்பது ஒரு மாறாப் பெறுமானமாகும்.}$$

இச்சமன்பாட்டை  $y = kx$  எனவும் எழுதலாம்.

இவ்வட்சரகணிதச் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நேர் விகிதசமப் பிரசினங்களைத் தீர்க்கும் விதத்தைப் பின்வரும் உதாரணங்கள் மூலம் அறிந்து கொள்வோம்.

### உதாரணம் 1

3 அப்பியாசப் புத்தகங்களின் விலை ரூ. 75 எனின், 5 அப்பியாசப் புத்தகங்களின் விலை என்ன?

அப்பியாசப் புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையை  $x$  எனவும் அவற்றின் விலையை  $y$  எனவும் கொண்டால், இத்தொடர்பு  $y = kx$  என எழுதலாம். இங்கே,  $k$  ஒரு மாறிலியாகும். பிரசினத்தில் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களிலிருந்து  $k$  இன் பெறுமானத்தைக் காணலாம்.

3 அப்பியாசப் புத்தகங்களின் விலை ரூ. 75 ஆகையால்,  $x = 3$  உம்  $y = 75$  உம் ஆகும்.

இப்பெறுமானங்களைச் சமன்பாட்டில் பிரதியிடுவதனால்  $75 = k \times 3$  ஆகும். இதனைத் தீர்ப்பதால்  $k = 25$  என்னும் பெறுமானம் கிடைக்கும்.

$k$  இற்குரிய பெறுமானத்தை முதலில் பெற்ற சமன்பாட்டில் பிரதியிடும்போது  $y = 25k$  என்னும்  $x$  இற்கும்  $y$  இற்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பு பெறப்படுகின்றது. இப்போது இச்சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி எந்தவொரு  $x$  பெறுமானத்துக்கும் ஒத்த  $y$  பெறுமானத்தையும் அல்லது எந்தவொரு  $y$  இன் பெறுமானத்துக்கு ஒத்த  $x$  இன் பெறுமானத்தையும் காணலாம்.

பிரசினத்தில் 5 அப்பியாசப் புத்தகங்களின் விலையைக் காணவேண்டும் ஆகையால்,  $x = 5$  இற்கு ஒத்த  $y$  இன் பெறுமானத்தைக் காணவேண்டியுள்ளது. இதனை

$$y = 25x \text{ இல் } x = 5 \text{ ஐப் பிரதியிடுவதன் மூலம்}$$

$$y = 25 \times 5$$

$$= 125 \text{ எனப் பெறப்படும்.}$$

இதற்கேற்ப 5 அப்பியாசப் புத்தகங்களின் விலை ரூ. 125 ஆகும்.

### உதாரணம் 2

குறித்த ஒரு வியாபாரி 20% இலாபத்துடன் ரூ. 500 இற்குக் கொள்வனவு செய்த பொருள் ஒன்றை என்ன விலைக்கு விற்பார்?

பொருளின் கொள்விலையை  $x$  எனவும் விற்பனை விலையை  $y$  எனவும் கொண்டு

$$\frac{y}{x} = k \text{ இல் பிரதியிடும்போது}$$

$$\frac{120}{100} = k$$

$$\frac{y}{500} = k \text{ என்னும் சமன்பாடுகள் பெறப்படும்.}$$

$k$  ஒரு மாறிலி ஆகையால்,



$$\frac{y}{500} = \frac{120}{100} \text{ என எழுதலாம்.}$$

$$\text{அப்போது } y = \frac{120 \times 500}{100}$$

$$y = 600$$

எனவே பொருளின் விற்பனை விலை ரூ. 600 ஆகும்.



பயிற்சி 10.4

இப்பிரச்சினைகளை அட்சரகணிதச் சமன்பாட்டு முறையைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்க.

1. 3 காற்சட்டைகளின் விலை ரூ. 1200 எனின், 5 காற்சட்டைகளின் விலையைக் காண்க.
2. சமனான வேதனத்தைப் பெறும் 8 தொழிலாளர்களுக்கு நாள் ஒன்றில் ரூ. 7200 வேதனம் வழங்கப்பட்டது. அவ்வாறெனின், மூன்று தொழிலாளர்கள் நாள் ஒன்றுக்குப் பெற்ற வேதனத்தைக் காண்க.
3. அளவிடைக்கேற்ப வரையப்பட்ட தேசப்படம் ஒன்றில் 5 சென்ரிமீற்றரினால் 25 மீற்றர் குறிக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறெனின், 8 சென்ரிமீற்றரினால் குறிக்கப்படும் உண்மையான தூரம் எவ்வளவு?
4. மென்பானத்தை உற்பத்திசெய்யும் ஒரு இயந்திரம் 5 மணித்தியாலங்களில் 7500 மென்பானப் போத்தல்களை உற்பத்திசெய்கின்றது. அவ்வியந்திரம் 7 மணித்தியாலங்களில் எத்தனை போத்தல்களை உற்பத்திசெய்யும்?
5. புத்தக விற்பனை நிலையம் ஒன்று ஒவ்வொரு கொள்வனவிலும் 8% கழிவு வழங்குகின்றது. குறித்த ஒருவர் ரூ. 1200 இற்கு அங்கு புத்தகங்களைக் கொள்வனவு செய்யும்போது செலுத்த வேண்டிய பணத்தொகை எவ்வளவு?

### 10.5 வெளிநாட்டு நாணயங்கள்

ஒவ்வொரு நாட்டிலும் அவற்றுக்கே உரித்தான பண அலகுகள் இருப்பதையும் அப்பண அலகின் பெறுமதியை இன்னொரு நாட்டின் பண அலகுடன் ஒப்பிடும்போது அவற்றின் பெறுமானம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபடுவதையும் நாம் அறிவோம். ஒரு நாட்டின் பண அலகை இன்னொரு நாட்டின் பண அலகாக மாற்றும் விதத்தைக் குறிப்பதற்கு **நாணயமாற்று விகிதம்** என்னும் பதம் பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. அவ்விகிதம் நிரந்தரமான பெறுமானமாக இருக்காது. பல காரணங்களால் நாணயமாற்று விகிதம் தினந்தோறும் மாற்றமடைவது வழக்கமாகும்.

நாடுகள் சிலவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் பண அலகுகளும் குறித்தவொரு தினத்தில் அப்பண அலகுகளின் நாணயமாற்று விகிதமும் இலங்கை ரூபாயில் நாணயமாற்று விகிதமாகக் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

| நாடு          | வெளிநாட்டு நாணய அலகு | நாணயமாற்று விகிதம்<br>(இலங்கை ரூ.) |
|---------------|----------------------|------------------------------------|
| அமெரிக்கா     | அமெரிக்க டொலர்       | 151.20                             |
| இங்கிலாந்து   | ஸ்டீரலிங் பவுண்      | 185.90                             |
| ஐரோப்பா       | யூரோ                 | 160.60                             |
| யப்பான்       | யென்                 | 1.33                               |
| இந்தியா       | இந்திய ரூபாய்        | 2.26                               |
| சவுதி அரேபியா | சவுதி ரியால்         | 40.32                              |
| சிங்கப்பூர்   | சிங்கப்பூர் டொலர்    | 107.30                             |

(2017-03-05 இணையத்தளத்திலிருந்து பெறப்பட்டது)

விகிதசமன் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி நாணயமாற்று விகிதம் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் விதத்தை நோக்குவோம்.

#### உதாரணம் 1

அமெரிக்க டொலர் ஒன்றின் நாணயமாற்று விகிதம் ரூ. 151 ஆக இருந்த ஒரு நாளில் 50 அமெரிக்க டொலர்களை இலங்கை ரூபாயாக மாற்றிய ஒருவர் பெற்ற பணத்தொகை இலங்கை ரூபாயில் எவ்வளவு?

$$\begin{aligned}
 1 \text{ அமெரிக்க டொலரின் பெறுமதி} &= \text{ரூ. } 151 \\
 50 \text{ டொலர்களின் பெறுமானம்} &= \text{ரூ. } 151 \times 50 \\
 &= \text{ரூ. } 7550
 \end{aligned}$$

#### உதாரணம் 2

இங்கிலாந்துக்குச் சுற்றுலா ஒன்றை மேற்கொண்ட ஒரு நபர் ஸ்டீரலிங் பவுண் ஒன்றின் நாணயமாற்று விகிதம் ரூ. 185 ஆக இருந்த ஒரு தினத்தில் ரூ. 74 000 ஐ ஸ்டீரலிங் பவுண்களாக மாற்றிய அவர் பெறும் தொகையை ஸ்டீரலிங் பவுண்களில் காண்க.

$$\begin{aligned}
 \text{ரூ. } 185 \text{ இன் பெறுமானம்} &= 1 \text{ ஸ்டீரலிங் பவுண்} \\
 \text{ரூ. } 1 \text{ இன் பெறுமானம்} &= \text{ஸ்டீரலிங் பவுண் } \frac{1}{185} \\
 \text{ரூ. } 74\,000 \text{ இன் பெறுமானம்} &= \text{ஸ்டீரலிங் பவுண் } \frac{1}{185} \times 74\,000 \\
 &= \text{ஸ்டீரலிங் பவுண் } 400 \\
 (\text{இங்கு } \frac{1}{185} \text{ ஐத் தசம வடிவில் மாற்றாது வைத்திருப்பின் சுருக்குவது இலகுவாகும்}). \\
 \text{எனவே பெறும் ஸ்டீரலிங் பவுண்களின் எண்ணிக்கை } &400 \text{ ஆகும்.}
 \end{aligned}$$



### பயிற்சி 10.5

மேலே தரப்பட்ட நாணயமாற்று விகித அட்டவணையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் பயிற்சியில் ஈடுபடுக.

1. வெளிநாடு ஒன்றில் பணிபுரியும் நபர் ஒருவரின் மாதச் சம்பளம் 1500 அமெரிக்க டொலர் ஆகும். அவரது மாதச் சம்பளம் இலங்கை ரூபாயில் எவ்வளவு?
2. யப்பானிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தொலைக்காட்சிப்பெட்டி ஒன்று 12500 யென் எனின், அதன் பெறுமானம் இலங்கை ரூபாயில் எவ்வளவு?
3. மேற்படிப்புக்காக ஐக்கிய இராச்சியத்திற்குச் செல்லும் புலமைப் பரிசில் பெற்ற ஒருவர் மாதந்தோறும் 2500 ஸ்ரேலிங் பவுண்டுகளைக் கொடுப்பனவாகப் பெறுகிறார். அவர் பெறும் பணத்தின் தொகையை இலங்கை ரூபாயில் காண்க.
4. குறித்தவொரு விற்பனை நிலையத்தில் தீர்வையின்றி விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டிருந்த விளையாட்டுப் பொருள் ஒன்றின் விலை 750 யூரோ எனக் குறிக்கப்பட்டிருந்தது. இப்பொருளைக் கொள்வனவு செய்யச் செலுத்த வேண்டிய இலங்கை ரூபாய் எவ்வளவு?
5. இந்தியாவுக்கு யாத்திரை செல்லும் ஒருவர் ரூ. 56500 இலங்கை ரூபாயை இந்திய ரூபாயாக மாற்றிக் கொண்டார். அவர் பெற்ற தொகை இந்திய ரூபாயில் எவ்வளவு?
6. இலங்கையிலிருந்து சிங்கப்பூருக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் 600 880 ரூபாய் பெறுமதியான ஆடைத் தொகை ஒன்றுக்காகக் கிடைக்கும் பணத்தின் தொகையைச் சிங்கப்பூர் டொலரில் தருக.