



இப்பாடத்தைக் கற்பதனாடாக நசங்கள்.....

- ◆ விகிதம் ஂனும் ஂண்ணக்கருவை விளங்கிக் கொள்வோம்.
- ◆ விகிதமொன்றுக்கு ஂரு கணியத்தின் பெறுமானத்தை வழங்கி ஂணைய கணியங்களின் பெறுமானத்தைக் காண்போம்.
- ◆ ஂரு சோடிக் கணியங்களுக்கிடையிலுள்ள தொடர்பை ஂளிய விகிதத்தில் காட்டுவோம்.
- ◆ ஂன்றூட வாழ்க்கையின் தேவைகளுக்காக விகிதங்களைப் பயன்படுத்துவோம்.
- ◆ விகிதசமன் ஂனும் ஂண்ணக்கருவை விளங்கிக் கொள்வோம்
- ◆ நேர்விகிதசமன், நேர்மாறு விகிதசமன் ஂகியவற்றைப் பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்காகப் பயன்படுத்துவோம்.
- ◆ விகிதம், விகிதசமன் ஂகியவற்றினூடாக ஂட்சர கணிதக் கோவைகளை ஂருவாக்குவோம்.

(10) i. ஂளிய விகிதம்

15 மீற்றர் (1500cm) நளமான படகு ஂன்றின் மாதிரியுருவை 15cm ஂற்கு ஂப்பிடவேண்டும் ஂன்க.

ஂதன்படி; மாதிரியுருவின் நளமானது படகின் நளத்தின் $\frac{15}{1500}$ ஂல்லது

$\frac{1}{100}$ ஂகும்.

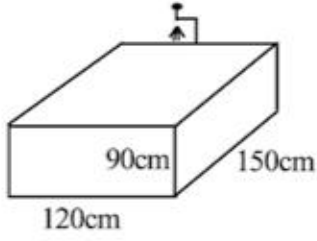
விகிதங்கள் மூலம் ஂளவுகள் ஂப்பிடப்படும்.

ஂனவே மாதிரியுருவின் சகல பகுதிகளும் ஂன்று நூறுக்கு 1 : 100 ஂனும் விகிதத்தில் சிறிதாக்கப்பட வேண்டும்.

1: 100 ஂப் பின்னமாக $\frac{1}{100}$ ஂன ஂழுதலாம்.



$$a : b = \frac{a}{b}$$



உருவில் தொட்டியொன்றின் படம் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் நீளம் 150cm, அகலம் 120cm, உயரம் 90cm ஆகும்.

தொட்டியின் நீள, அகல, உயரங்களுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தை எழுதுவோம்.

$$\begin{aligned} \text{நீளம்} : \text{அகலம்} : \text{உயரம்} &= 150 : 120 : 90 \\ &= 5 : 4 : 3 \end{aligned}$$

விகிதம் என்பது ஒரே வகையான இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணியங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பாகும்.

விகிதமொன்றை எளிய வடிவில் எழுத வேண்டும். 3 km இற்கும் $\frac{1}{2}$ km

இற்குமிடையிலுள்ள விகிதத்தை எழுதுவோம்.

$$\begin{aligned} 3 : \frac{1}{2} \\ &= 3 \times 2 : \frac{1}{2} \times 2 \\ &= 6 : 1 \end{aligned}$$

பயிற்சி 10.1



(1) கீழே தரப்பட்டுள்ள விகிதங்களை எளிய வடிவில் எழுதுங்கள்.

(i) 30 : 45 (ii) $3 : \frac{1}{4}$ (iii) 2.5 : 1.5 (iv) $1\frac{1}{2} : 1 : \frac{1}{2}$

(2) பின்வருவனவற்றை விகிதமாக எழுதுங்கள்.

- (i) ரூபா 2, சதம் 50
(ii) 1kg .750g
(iii) 1.75m .1.25m
(iv) $1\frac{1}{2}$ மணித்தியாலம், 45 நிமிடம்.

(3) கீழே தரப்பட்டுள்ள விகிதங்களைப் பின்னமாக எழுதுங்கள்.

(i) 1 : 2 (ii) 3 : 5 (iii) m : n (iv) $\frac{1}{2} : 5$

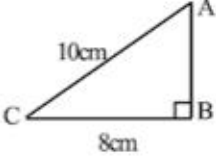
(4) வெற்றிடங்களை நிரப்புகள்.

(i) $1 : 2 = 2 : \dots\dots\dots$ (ii) $\dots\dots\dots : 5 = 21 : 15$ (iii) $x : y = 2x : \dots\dots\dots$

(iii) $100 : \dots\dots\dots = 4 : 6$ (iv) $4 : 3 = \dots\dots\dots : 24$

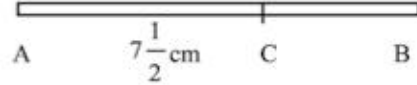
(5) பால்மா பைக்கற் ஒன்றின் விலை 6 : 5 ஆக அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் முன்னைய விலை ரூபா 140 ஆயின் தற்போதைய விலையைக் காணுங்கள்.

(6) 1 : 50000 என்ற அளவிடைக்கு வரையப்பட்ட வரைபடத்தில் இரு நகரங்களுக்கிடையிலான தூரம் 1.5 cm ஆகும். இவ்விரு நகரங்களுக்கிடையிலான தூரத்தைக் காண்க

(7)  முக்கோணியில் AB : BC : AC ஐக் காணுங்கள்.

(8) AC : BC = 5 : 3 ஆகும்.

AC = $7\frac{1}{2}$ cm ஆயின் BC ஐ காணுங்கள்.



(10) ii . விகிதத்தின் பிரயோகம்.

கணியங்களுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தில் ஒரு கணியத்தின் பெறுமானம் தரப்படுமிடத்து இன்னுமொரு கணியத்தின் பெறுமானத்தைக் காண்போம்.

உதாரணம்-1

குமார், கபீர், ரஞ்சன் ஆகியோருக்கிடையில் 5 : 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் ரூபா 7500 ஐப் பங்கிட்டால் ரஞ்சனுக்குக் கிடைக்கும் பணம் எவ்வளவு?

குமார், கபீர், ரஞ்சன் ஆகியோருக்கிடையில்	
பணம் பங்கிடப்பட்ட விகிதம்	= 5 : 3 : 2
பங்கிடப்பட்ட பணத்தின் மொத்த விகிதத்தின் பெறுமானம்	= 5 + 3 + 2 = 10
ரஞ்சனுக்குக் கிடைக்கும் பணம் பின்னத்தில்	= $\frac{2}{10}$
ரஞ்சனுக்குக் கிடைக்கும் பணம்	= $7500 \times \frac{2}{10}$
	= ரூபா 1500

உதாரணம்-2

உதாரணம் 1 இல் குறிப்பிடப்பட்ட மூவருக்கும் அதே விகித்தில் இன்னமொரு தொகைப் பணத்தைப் பங்கிட்டால் குமாருக்கு ரூபா 450 கிடைக்குமாயின் கபீருக்குக் கிடைக்க வேண்டிய தொகையைக் காணுங்கள்.

$$\text{குமாருக்குக் கிடைக்கும் பணம்} = \text{ரூபா } 450$$

$$\text{கபீரின் பங்கு குமாருடைய பங்கின் பின்னமாக} = \frac{3}{5}$$

$$\begin{aligned} \text{கபீருக்கு கிடைக்கும் பணம்} &= \text{ரூபா } 450 \times \frac{3}{5} \\ &= \underline{\underline{\text{ரூபா } 270}} \end{aligned}$$

இரு கணியச் சோடிகளின் விகிதம் தரப்படுமிடத்து அவற்றை எளிய விகிதத்திற்கு மாற்றி கணித்து செய்கைகளைச் செய்தல்.

உதாரணம்-3

பாடசாலையொன்றில் 10ம் வகுப்பு மாணவர்கள் அழகியல் பாடத்தைக் கற்கும் முறை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

சித்திரம், நடனம் கற்கும் மாணவர்களுக்கான விகிதம் 7 : 4 உம்
நடனம், சங்கீதம் கற்கும் மாணவர்களுக்கான விகிதம் 3 : 5 உம், ஆகும்.

சித்திரம் கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 42 ஆயின்,

- நடனம் கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
- வகுப்பில் அழகியல் பாடம் கற்கும் மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை. ஆகியவற்றைக் காணுங்கள்.

	சித்திரம்	நடனம்	சங்கீதம்
தொடர்புடைய விகிதங்கள்	7	4	
		3	5

இரு விகிதங்களிலும் நடனப்பாடத்திற்கான கூறுகள் இரண்டு உள்ளன. இவை 4,3 ஆகும். இவற்றின் பொதுமடங்குகளின் சிறியது 12 ஆகும்.

சித்திரம் நடனம் சங்கீதம்

$$7 \times 3 : 4 \times 3$$

$$3 \times 4 : 5 \times 4$$

$$\underline{\underline{21 : 12 : 20}}$$

7 : 4 எனும் விகிதத்தில் முதலாவது கூறு 7 உம் இரண்டாவது கூறு 4 உம் ஆகும்.

இதன்படி சித்திரம், நடனம், சங்கீதம் ஆகிய பாடங்களுக்கான எளிய விகிதம் 21 : 12 : 20 ஆகும்.

நடனம் கற்கும் மாணவர்கள் சித்திரம் கற்கும்

$$\text{மாணவர்களின் பின்னமாக} = \frac{12}{21}$$

$$\text{சித்திரம் கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை} = 42$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{நடனம் கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை} &= 42 \times \frac{12}{21} \\ &= \underline{\underline{24}} \end{aligned}$$

(ii) மொத்த மாணவர்கள் சித்திரப் பாடம் கற்கும்

$$\text{மாணவர்களின் பின்னமாக} = \frac{53}{21}$$

$$\begin{aligned} \text{மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை} &= 42 \times \frac{53}{21} \\ &= \underline{\underline{106}} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ +12 \\ \hline 20 \\ 53 \end{array}$$

இலாபம் பகிர்வு

வியாபாரங்களின்போது பெறப்படும் வருமானத்தை அதன் பங்குதாரர்கள் அவர்கள் முதலீடு செய்த பணத்திற்கு இடையிலுள்ள விகிதத்திற்கு ஏற்ப பகிர்ந்து கொள்வார்கள்.

பங்குதாரர்கள் ஒரே தடவையில் பணத்தை இடாத சந்தர்ப்பங்களில் அவர்களின் பணம் வியாபாரத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட காலத்தையும் இடப்பட்ட பணத் தொகையையும் கவனத்திற் கொண்டு இலாபம் பகிரப்படும் விகிதம் தீர்மானிக்கப்படும்.

உதாரணம்-4

(i) அஜித் ரூபா 3000 உம், நவாஸ் ரூபா 5000 உம் ராஜா ரூபா 4000 உம் வைப்பிலிட்டு மரக்கறி வியாபாரமொன்றைச் செய்து வந்தனர். அவர்கள் பெற்ற மொத்த மாத வருமானம் ரூபா 24000 ஆகும். அதில் ராஜாவுக்குக் கிடைக்கும் பணத்தைக் காணுங்கள்.

(ii) அஜித் ரூபா 3000 உம் மொஹமட் ரூபா 5000 உம் முதலீடு செய்து வியாபாரம் ஆரம்பிக்கப்பட்டு ஒரு கிழமையின் பின்னர், ராஜா ரூபா 4000 இற்கு அதில் பங்குதாரராக சேர்ந்து கொண்டால் பெறப்படும் மொத்த மாத வருமானம் ரூபா 22000 ஆயின் ராஜாவுக்கு மாதத்திற்குக் கிடைக்கக் கூடிய பணம் எவ்வளவு?

$$\begin{aligned}
\text{யூரியாவின் விலை} &= \text{ரூபா } 52 \times \frac{3}{13} = \text{ரூபா } 12 \\
\text{சுப்பர்பொஸ்பேற்றின் விலை} &= \text{ரூபா } 52 \times \frac{10}{13} = \text{ரூபா } 40 \\
\text{பசளைக் கலவையில் யூரியாவின் பங்கு} &= \frac{3}{8} \\
\text{பசளைக் கலவையில்} & \\
\text{சுப்பர்பொஸ்பேற்றின் பங்கு} &= \frac{5}{8} \\
\frac{3}{8} \text{ kg யூரியாவின் விலை} &= \text{ரூபா } 12 \\
1 \text{ kg யூரியாவின் விலை} &= \text{ரூபா } 12 \div \frac{3}{8} \\
&= \text{ரூபா } 12 \times \frac{8}{3} = \text{ரூபா } 32 \\
\text{அதன்படி } \frac{5}{8} \text{ kg பொசுபேற்றின் விலை} &= \text{ரூபா } 40 \\
\therefore 1 \text{ kg பொசுபேற்றின் விலை} &= 40 \div \frac{5}{8} \\
&= \text{ரூபா } 64
\end{aligned}$$

முறை 11

யூரியா, பொஸ்பேற் ஆகியவற்றின் விகிதம் = 1 : 2
1kg கலவையில் அடங்கியுள்ள யூரியாவின் விலை x எனவும்
1kg கலவையில் அடங்கியுள்ள பொஸ்பேற்றின் விலை $2x$ எனவும் கொள்வோம்.
யூரியா, பொஸ்பேற் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான விகிதம் = 3 : 5
அதன்படி கலவையில் அடங்கியுள்ள யூரியாவின் விலை = ரூபா $\frac{3}{8}x = \frac{3x}{8}$
கலவையில் அடங்கியுள்ள பொஸ்பேற்றின் விலை = ரூபா $\frac{5}{8} \times 2x = \frac{10x}{8}$

$$\therefore \frac{3x}{8} + \frac{10x}{8} = 52$$

$$\frac{13x}{8} = 52$$

$$x = 32$$

1kg யூரியாவின் விலை
1kg பொஸ்பேற்றின் விலை

= ரூபா 32
= ரூபா 2x
= 2×32
= ரூபா 64

பயிற்சி 10.2



- (1) செம்பு, நாகம் என்பன 5 : 3 எனும் விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டு பித்தளைப் பொருள் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. 100g எடையுள்ள பித்தளையில் அடங்கியுள்ள செம்பின் நிறையை கிராமில் காணுங்கள்.
- (2) ஒரு வகுப்பிலுள்ள பெண்பிள்ளைகளினதும் ஆண்பிள்ளைகளினதும் விகிதம் 8:7 ஆகும். வகுப்பிலுள்ள பெண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 16 ஆயின் ஆண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையைக் காணுங்கள்.
- (3) சீமெந்துக் கலவையொன்றில் சீமெந்து, சுண்ணாம்பு, மணல் ஆகியவற்றின் விகிதம் 2 : 3 : 5 ஆகும்.
 - (i) இவ்வாறான 60 தாச்சிக் கலவைகள் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான சீமெந்துத் தாச்சிகளின் எண்ணிக்கை யாது?
 - (ii) இக் கலவைக்கு $1\frac{1}{2}$ தாச்சி சீமெந்து கலந்து இதே விகிதத்தில் கலவை தயாரிப்பதற்கு சேர்க்கப்பட வேண்டிய சுண்ணாம்பு, மணல் தாச்சிகளின் எண்ணிக்கையைக் காணுங்கள்.
- (4) இரு நண்பர்களின் வயதுக்கிடையிலுள்ள விகிதம் 5 : 7 ஆகும். இருவருக்கு மிடையிலுள்ள வயது வித்தியாசம் 12 வருடங்களாகும். அவர்களின் வயது விகிதம் 3 : 4 ஆகும்போது கூடிய வயது உடையவரின் வயது எத்தனை?
- (5) அக்கா, தம்பி இருவரிடமும் இருந்த பணத்தின் விகிதம் 4 : 3 ஆகும். அக்கா தம்பிக்கு ரூபா 30 ஐக் கொடுத்தால் அதன் விகிதம் 2 : 3 ஆகும். அக்காவிடமிருந்த பணம் எவ்வளவு?
- (6) ரூபா 350 பெறுமதியான 1l தாவரச் சாறும், ரூபா 500.00 பெறுமதியான 1l எண்ணெயும் கலக்கப்பட்டு மருந்து எண்ணெய் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. 1l மருந்து எண்ணெயைத் தயாரிப்பதற்கு ரூபா 400 ஆயின் தாவரச் சாறும் எண்ணெயும் கலக்கப்படுவதற்கான விகிதத்தைக் காணுங்கள். உங்கள் விடைக்கான காரணத்தைக் கூறுங்கள்.
- (7) அரிசி மா, சீனி ஆகியன 5 : 2 எனும் விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டு சிற்றுண்டி செய்யப்பட்டது. அரிசிமாவினதும் சீனியினதும் விலைகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதம் 1 : 2 ஆகும். 1kg சிற்றுண்டியின் விலை ரூபா 36 ஆயின்,
 - (i) 1kg அரிசிமாவின் விலை யாது?
 - (ii) 1kg சீனியின் விலை யாது?

- (8) காந்தன் ரூபா 15,000 ஐ முதலீடு செய்து சிற்றுண்டிச் சாலை ஒன்றை ஆரம்பித்தான். இரண்டு மாதங்களின் பின்னர் நவாஸ் ரூபா 10,000 முதலீடு செய்து அதில் பங்குதாரராக இணைந்து கொண்டான். மேலும் இரு மாதங்களின் பின்னர் ரூபா 10,000 முதலீடு செய்து அசோக் சேர்ந்து கொண்டான். ஒரு வருடத்தின் பின்னர் அவர்களுக்கு தேறிய இலாபமாக ரூபா 72,000 கிடைக்கப்பெற்றது. இவ்வியாபாரத்தில்,

- (i). அசோக் பெறும் வருமானம் யாது?
(ii). நவாஸ் பெறும் வருமானம் அசோக் பெறும் வருமானத்தை விட எவ்வளவால் குறைவானது?

விகிதசாள்

ஒரு கிராமத்திலிருந்து நகரமொன்றுக்கு செல்வதற்கான பேருந்துக் கட்டணம் ரூபா 20 ஆகும். அதன்படி தயாரிக்கப்பட்ட அட்டவணை ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதனை நன்கு அவதானியுங்கள்.

பயணிகளின் எண்ணிக்கை	பேருந்துக் கட்டணம் ரூபாவில்
2	40
3	60
4	80
5	100
6	120

அட்டவணையிலுள்ள படி பயணிகளின் எண்ணிக்கை 2 ஆயின் பேருந்துக் கட்டணம் ரூபா 40 ஆகும். பயணிகளின் எண்ணிக்கை 3 ஆயின் பேருந்துக் கட்டணம் ரூபா 60 ஆகும். இங்கு பயணிகளின் விகிதம் 2 : 3 ஆகும். பயணிகளின் எண்ணிக்கைக்கு ஒத்த பேருந்தின் கட்டணத்தின் விகிதம்

$$= 40 : 60$$

$$= 4 : 6$$

$$= 2 : 3 \text{ ஆகும்.}$$

இதன்படி பயணிகளின் எண்ணிக்கைக்கு இடையிலுள்ள விகிதம் பேருந்துக் கட்டணத்திற்கிடையிலுள்ள விகிதத்திற்கு சமனாகும்.

$$2 : 3 = 40 : 60$$

பயணிகளின் விகிதமும் பேருந்துக் கட்டணத்தின் விகிதமும் விகிதசமனாகும். இரு விகிதங்கள் சமனாகுமிடத்து அச்சமதன்மையைக் குறிக்கும் தொடர்பு விகிதசமன் என அழைக்கப்படும்.

$a : b = c : d$ விகித சமனாகும்.

a b இற்கு சமன். c d இற்கு என வாசிக்கப்படும்

$a : b = c : d$ என்பதை

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ எனவும் எழுதலாம்}$$

$a : b = c : d$ என்பதை

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ எனவும் எழுதலாம்.}$$

இதனை a b இற்கு சமன் c d இற்கு என வாசிப்போம்

நேர்விகிதசமன்

மேலேயுள்ள அட்டவணைப்படி பயணிகளின் எண்ணிக்கை 2 இலிருந்து 3 ஆக அதிகரிக்கும்போது பேருந்துக் கட்டணம் ரூபா 40 இல் இருந்து ரூபா 60 ஆக விகிதசமனாக அதிகரிக்கும்.

பயணிகளின் எண்ணிக்கை 5 இல் இருந்து 3 ஆகக் குறையும்போது பேருந்துக் கட்டணமும் அதற்கு நேர்விகிதசமனாக ரூபா 100 இல் இருந்து ரூபா 60 ஆகக் குறையும்.

இவ்வாறான விகிதசமன் நேர்விகிதசமன் என அழைக்கப்படும்.

உதாரணம்-6

இரு பயணிகளின் பேருந்துக் கட்டணம் ரூபா 40 ஆயின் 12 பயணிகளுக்கான பேருந்துக் கட்டணம் யாது?

பயணிகளின் விகிதம் = 2 : 12
பேருந்துக் கட்டண விகிதம் = 40 : x என எடுப்போம்.

நேர்விகிதசமனாக அமையுமாறு

$$2 : 12 = 40 : x \text{ ஆகும்.}$$

$$\frac{2}{12} = \frac{40}{x}$$

இரு பக்கம் $12x$ ஆல் பெருக்கினால்,

$$\frac{2}{12} \times 12x = \frac{40}{x} \times 12x$$

$$2x = 480$$

$$x = \frac{480}{2} = \underline{\underline{\text{ரூபா 240}}}$$

நேர்மாறு விகிதசமன்

5 கூலியாட்கள் 8 நாட்களில் ஒரு வேலையைச் செய்துமுடிக்கின்றனர். கூலியாட்களின் எண்ணிக்கையை 5 ஆல் அதிகரித்தால் அவ்வேலையைச் செய்துமுடிப்பதற்கு எடுக்கும் காலம் 8 நாட்களை விடக் கூடுமா? குறையுமா? கூலியாட்களின் எண்ணிக்கை இரு மடங்காக அதிகரிக்குமானால் வேலை செய்யும் நாட்களின் எண்ணிக்கை முன்னைய நாட்களின் அரைமடங்காக இருக்கும்.

இதன்படி	மனிதர்கள்	நாட்கள்
	5	8
	10	4
	20	2
	40	1

அட்டவணயிலுள்ள பெறுமானங்களின்படி ஆட்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்போது வேலைசெய்ய எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கை குறையும். ஆட்களின் எண்ணிக்கை குறையும்போது வேலைசெய்ய எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும். இதன்படி ஆட்களின் எண்ணிக்கை நாட்களின் எண்ணிக்கைக்கு நேர்மாறுவிகித சமனாகும்.

மனிதர்களின் எண்ணிக்கை	நாட்கள்	மனிதநாட்கள்
5	8	40
10	4	40
20	2	40
40	1	40

40 இங்கு மாறாய் பெறுமானமாகும்.

$5 \times 8 = 10 \times 4$ என்றவாறு நேர்மாறு விகிதசமன் பெறப்படும். மனிதர்களின் விகிதம் = 5 : 10
நாட்களின் விகிதம் = 8 : 4

இவ்விரு விகிதங்களும்

$5 : 10 = 8 : 4$ இவ்வாறு எழுதும்போது சமனாகும்.

உதாரணம் 7

மணித்தியாலத்திற்கு 40km வேகத்தில் செல்லும் மோட்டார் வண்டி குறித்த தூரத்தைக் கடப்பதற்கு 15 நிமிடங்கள் எடுத்தன. மணித்தியாலத்திற்கு 30km வேகத்தில் சென்றால் அத்தூரத்தைக் கடப்பதற்கு எடுக்கும் காலம் எவ்வளவு?

வேக விகிதம் = 40 : 30

நேர விகிதம் = 15 : x

$40 : 30 = x : 15$ (நேர்மாறு விகிதசமன் என்பதால்)

$\frac{40}{30} = \frac{x}{15}$ (விகிதம் பின்னமாக)

$$x = \frac{40 \times 15}{30} = 20$$

பயணம் செய்ய எடுக்கும் நேரம் = 20 நிமிடங்கள்.

பயிற்சி 10.3



- (1) 5m நீளமான துணியின் விலை ரூபா 375 ஆயின் 12m துணியை வாங்குவதற்குச் செலவாகும் பணத்தைக் காண்பதற்கான விகிதத்தை எழுதுங்கள். அதன் மூலம் 12m துணியின் விலையைக் காணுங்கள்.
- (2) i ஒரு மணித்தியாலத்திற்கு 36km ஆயின் அதனை நிமிடத்திற்கு எத்தனை மீற்றர் எனக் காணுங்கள்.
ii 36kmh^{-1} (மணித்தியாலத்திற்கு 36km) இல் சீரான கதியுடன் பயணம் செய்யும் வாகனமொன்று 9km தூரம் செல்வதற்கு எடுக்கும் நேரம் எவ்வளவு?
- (3) 72kmh^{-1} சீரான கதியுடன் பயணம் செய்யும் புகைவண்டி ஒன்றுக்கு 50m நீளமான மேடையைக் கடப்பதற்கு எடுக்கும் நேரத்தைக் காணுங்கள். புகைவண்டியின் நீளம் 70m ஆகும்.
- (4) 20m உயரமான கம்பமொன்றின் நிழல் 3m நீளமாகும். அதே சந்தர்ப்பத்தில் இன்னுமொரு கம்பத்தின் நிழலின் நீளம் 4.8m ஆயின் அக்கம்பத்தின் உயரத்தைக் காணுங்கள்.
- (5) $a : b = c : d$ ஆயின்,
i. $ad = bc$
ii. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ எனவும் காட்டுங்கள்.
- (6) இரு வகையான பழச்சாறு போத்தல்கள் இரண்டினது விலைகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதம் 2 : 3 ஆகும். இவை இரண்டினதும் கனவளவிற்கு ஏற்ப 5 : 3 எனும் விகிதத்தில் கலந்து பானம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. 17 பானத்தின் விலை 95 ரூபா ஆகும். ஒவ்வொரு பழச்சாறினதும் விலையைக் காணுங்கள்.
- (7) செப்பு, தங்கம் 1 : 11 எனும் விகிதத்தில் கலந்து 22 கரட் தங்கம் தயாரிக்கப்படுகிறது. இவ்விரு உலோக வகைகளும் 1 : 3 எனும் விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டு 18 கரட் தங்கம் தயாரிக்கப்படுகிறது. 36g நிறையுடைய 22 கரட் தங்கத்தில் காணப்படும் தூய தங்கத்தின் அளவை காண்க. இதற்கு சமமான தூய தங்கத்தை கொண்டுள்ள 18 கரட் தங்கத்தின் நிறையைக் காண்க.

சாராம்சம்

★ ஒரே அலகையுடைய 2 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணியங்களுக்கிடையிலுள்ள எண்கணித தொடர்பு விகிதசமன் எனப்படும்.

★ $a : b$ ஆனது $c : d$ இற்கு நேர்விகித சமனாயின் $a : b = c : d$ ஆகும்

★ $a : b$ ஆனது $c : d$ இற்கு நேர்மாறுவிகித சமனாயின் $a : b = d : c$ ஆகும்