

**16**

## விகிதம்

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்

- ★ இலாபத்தை முதலீட்டிற்கும் காலத்திற்கும் ஏற்ப பங்கிடுதல்
- ★ விகிதம் தரப்படும்போது மொத்த அளவைக் காணல்
- ★ இரு விகிதங்களைச் சேர்த்து ஒரு தனி விகிதத்தை உருவாக்கல் என்பன பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுவீர்கள்.

### 16.1 பணத்திற்கும் காலத்திற்கும் ஏற்ப விகிதமாகப் பிரித்தல்

நண்பர்கள் இருவர் ஒரே நாளில் வெவ்வேறு பணத் தொகைகளை முதலீடு செய்து ஒரு வியாபாரத்தை ஆரம்பித்து அதன் இலாபத்தைப் பகிர்ந்து கொண்ட விதம் பற்றி நீங்கள் தரம் 7 இல் கற்றீர்கள். அத்தகைய ஒரு சந்தர்ப்பத்தை நினைவு கூர்வோம்.

மோகன் ரூ. 50 000 ஐயும் முகுந்தன் ரூ. 75 000 ஐயும் முதலீடு செய்து ஜனவரி 1 ஆம் திகதி ஒரு வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தனர். ஓர் ஆண்டின் இறுதியில் கிடைத்த தேறிய இலாபம் ரூ. 45 000 ஆகும். அது இருவரும் இட்ட பணத் தொகைகளின் விகிதத்திற்கேற்ப இருவருக்கிடையேயும் பகிர்ந்துகொள்ளப்பட வேண்டும் என்பதை அறிவீர்கள்.

மோகன் : முகுந்தன்  
முதலீடு செய்த பணத் தொகைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதம் = 50 000 : 75 000  
முதலீடு செய்த பணத்தொகைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதம் = 2 : 3  
∴ இலாபம் பகிரப்பட வேண்டிய விகிதம் = 2 : 3

மோகனுக்குக் கிடைக்கும் இலாபம் =  $\frac{2}{5} \times 45\ 000$

= ரூ. 18 000

முகுந்தனுக்குக் கிடைக்கும் இலாபம் =  $\frac{3}{5} \times 45\ 000$

= ரூ. 27 000

மேற்குறித்த சந்தர்ப்பத்திலிருந்து வேறுபட்ட ஒரு சந்தர்ப்பத்தை இப்போது கருதுவோம்.

கண்ணன், சேகர் என்ற இரு நண்பர்கள் ஒன்றுசேர்ந்து ஒரு வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தனர். கண்ணன் ஜனவரி 1 ஆந் திகதி ரூ. 50 000 ஐ முதலீடு செய்து வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தான் சேகர் மூன்று மாதங்களுக்குப் பின்னர் ரூ. 75 000 ஐ முதலீடு செய்து பங்காளரானார். அவ்வாண்டின் இறுதியில் வியாபாரத்திலிருந்து கிடைத்த இலாபம் ரூ. 51 000 ஆகும். அவர்களிடையே இலாபம் பகிரப்பட்ட விதம் பற்றி இப்போது ஆராய்வோம்.

இங்கு இருவரும் முதலீடு செய்த பணத் தொகைகளும் அவை முதலீடு செய்த காலங்களும் வேறுபடுவதைக் காண்பீர்கள்.

பெயர்	முதலீடு செய்த பணத்தொகை	வியாபாரத்தில் பணத்தொகை முதலீடு செய்த காலம்	முதலீடு செய்த பணம் x முதலீடு செய்த காலம்
கண்ணன்	ரூ. 50 000	12 மாதங்கள்	= 50 000 x 12
சேகர்	ரூ. 75 000	9 மாதங்கள்	= 75 000 x 9

இத்தகைய ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் முதலீடு செய்த பணத் தொகைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதம், பணத் தொகைகள் இருந்த காலங்களுக்கிடையே உள்ள விகிதம் ஆகிய இரு விடயங்களையும் கருத்தில் கொண்டு இலாபம் பகிரப்பட வேண்டும். ஆகவே, முதலீடு செய்த பணத்திற்கும் பணம் முதலீடு செய்த காலத்திற்கும் விகிதசமமாக இலாபம் பகிரப்பட வேண்டும். இங்கு பணத்திற்கும் காலத்திற்கும் ஏற்ப இலாபம் பகிரப்படவேண்டிய விகிதத்தைப் பின்வருமாறு காண்போம்.

அட்டவணையின் நிரல் 4 இல் காணப்படுகின்றவாறு, பணத்தினதும் அது முதலீடு செய்த காலத்தினதும் பெருக்கத்தைக் கருதும்போது

கண்ணன் : சேகர்

$$\text{இலாபம் பிரிக்கப்பட வேண்டிய விகிதம்} = 50\,000 \times 12 : 75\,000 \times 9$$

$$= 8 : 9$$

இப்போது அவர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் உரிய இலாபத்தை காண்போம்.

$$\text{கண்ணனுக்குரிய இலாபம்} = \frac{8}{17} \times 51\,000$$

$$= \text{ரூ. } 24\,000$$

$$\text{சேகருக்குரிய இலாபம்} = \frac{9}{17} \times 51\,000$$

$$= \text{ரூ. } 27\,000$$

## பயிற்சி 16.1

1. இரு நண்பர்கள் பங்காளர்களாகச் சேர்ந்து ஒரு வியாபாரத்தில் பணத்தை முதலீடு செய்த முறை பின்வரும் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றது.

பெயர்	முதலீடு செய்த பணம்	பணம் முதலீடு செய்த திகதி	பணம் வியாபாரத்தில் முதலீடு செய்த காலம்
கேசவன்	ரூ. 90 000	2000.01.01	-----
சந்தானம்	ரூ. 75 000	2000.05.01	-----

- (அ) மேற்குறித்த அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.  
 (ஆ) வியாபாரத்திலிருந்து அவ்வாண்டின் இறுதியில் பெற்ற தேறிய இலாபம் ரூ. 70 000 ஆகும். இதற்கேற்பப் பின்வரும் படிமுறைகளை உங்கள் பயிற்சிப் புத்தகத்தில் எழுதி வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

$$\left. \begin{array}{l} \text{இலாபம்} \\ \text{பகிரப்பட} \\ \text{வேண்டிய} \\ \text{விகிதம்} \end{array} \right\} = \begin{array}{l} \text{கேசவன்} \\ \text{முதலீடு} \\ \text{செய்த} \\ \text{பணம்} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{அப்பணம்} \\ \text{முதலீடு} \\ \text{செய்த} \\ \text{காலம்} \end{array} : \begin{array}{l} \text{சந்தானம்} \\ \text{முதலீடு} \\ \text{செய்த} \\ \text{பணம்} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{அப்பணம்} \\ \text{முதலீடு} \\ \text{செய்த} \\ \text{காலம்} \end{array}$$

$$= \text{-----} \times \text{-----} : \text{-----} \times \text{-----}$$

$$= \text{-----} : \text{-----} \text{ (எளிய விதமாக விகிதம்)}$$

$$\text{கேசவனிற்குக் கிடைக்கும் இலாபம்} = \frac{\square}{\square} \times 70\,000 = \text{-----}$$

$$\text{சந்தானத்திற்குக் கிடைக்கும் இலாபம்} = \frac{\square}{\square} \times 70\,000 = \text{-----}$$

2. ஒரு வியாபாரத்தில் இரு பங்காளர்கள் முதலீடு செய்த பணம், முதலீடு செய்த காலம் என்பன பின்வரும் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றது. அவ்வட்டவணையைப் பிரதிசெய்து பூரணப்படுத்துக.

பெயர்	முதலீடு செய்த பணம் ரூ.	காலம் மாதங்கள்	பணம் X காலம்	இருவருக்குமிடையே இலாபம் பிரிக்கப்பட வேண்டிய விகிதம்	கிடைக்கும் மொத்த இலாபம்	ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் இலாபம்
ரவி	60 000	12	-----	-----	84 000	-----
சங்கர்	60 000	9	-----			-----

3. அமலன் ரூ. 45 000 ஐ முதலீடு செய்து ஜனவரி 1 ஆந் திகதி ஒரு வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தார். ஏப்பிரல் 1 ஆந் திகதி ரூ. 75 000 ஐ முதலீடு செய்து நிமலன் அவ்வியாபாரத்தின் பங்காளரானார். அவ்வாண்டின் இறுதியில் கிடைத்த தேறிய இலாபமாகிய ரூ. 90 000 ஐ இருவருக்கிடையேயும் அவர்கள் முதலீடு செய்த பணத்திற்கும் காலத்திற்கும் ஏற்ப பங்கிடுக.
4. சுதர்சன் ரூ. 30 000 ஐயும் விமலன் ரூ. 20 000 ஐயும் முதலீடு செய்து யோகட் உற்பத்தி வியாபாரம் ஒன்றை ஜனவரி 1 ஆந் திகதி ஆரம்பித்தனர். இவ்வியாபாரம் 4 மாதங்களைக் கடந்த பின்னர் அவ்வாண்டின் மே 1 ஆந் திகதி கமலன் ரூ. 30 000 ஐ முதலீடு செய்து அவ்வியாபாரத்தின் ஒரு பங்காளரானார். அவ்வாண்டின் இறுதியில் கிடைத்த தேறிய இலாபம் ரூ.12 600 ஆகும். அவ்வியாபாரத்திலிருந்து ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் இலாபத்தைக் காண்க.
5. இனிப்பு உற்பத்தி வியாபாரம் ஒன்றை ஆரம்பிப்பதற்கு உத்தேசித்த நாதன் தம்மிடம் உள்ள பணமாகிய ரூ. 40 000 உடன் தமது நண்பராகிய துமிலனின் ரூ. 20 000 ஐ முதலீடு செய்து ஜனவரி 1 ஆம் திகதி தமது வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தார். ஏப்பிரல் மாத இறுதியில் உற்பத்திகளை விநியோகிப்பதற்கு மேலும் ரூ. 30 000 தேவைப்பட்டமையால் மே 1 ஆந் திகதி நாதன் தனது வேறொரு நண்பராகிய சேகரையும் தமது வியாபாரத்தில் சேர்த்தார். அவ்வாண்டின் இறுதியில் கிடைத்த இலாபம் ரூ. 72 000 ஆகும். அதில்  $\frac{1}{6}$  ஆனது வியாபாரத்தின் எஞ்சிய தேவைகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்டு, மீதி அவர்கள் மூவரும் முதலீடு செய்த பணத்திற்கும் காலத்திற்கும் விகிதசமமாகப் பிரிக்கப்பட்டது. ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் இலாபத்தைக் காண்க.

## 16.2 விகிதம் தரப்படும்போது மொத்த அளவைக் காணல்

### உதாரணம் 16.1

ஒரு வகுப்பில் பெண் பிள்ளைகளுக்கும் ஆண் பிள்ளைகளுக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 5 : 3 ஆகும். அவ்வகுப்பில் பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 25 எனின், வகுப்பில் உள்ள பிள்ளைகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

பெண் பிள்ளைகளுக்கும் ஆண் பிள்ளைகளுக்குமிடையே  
உள்ள விகிதம்  $= 5 : 3$

$$\therefore \text{வகுப்பில் உள்ள பெண் பிள்ளைகளின் பங்கு} = \frac{5}{8}$$

$$\text{வகுப்பில் உள்ள பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை} = 25$$

$$\therefore \text{மொத்த எண்ணிக்கையில் } \frac{5}{8} \text{ பங்கு} = 25$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{மொத்த எண்ணிக்கை} &= 25 \times \frac{8}{5} \\ &= 40 \end{aligned}$$

### உதாரணம் 16.2

ஒரு குறித்த சேர்வையில் உள்ள காபன், ஐதரசன், ஓட்சிசன் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதம் 6 : 1 : 8 ஆகும். காபனின் திணிவு 72g ஆயின் அச் சேர்வையின் திணிவைக் காண்க.

சேர்வையில் காபன், ஐதரசன், ஓட்சிசன் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதம்  
 $= 6 : 1 : 8$

$$\text{சேர்வையில் உள்ள காபனின் பங்கு} = \frac{6}{15}$$

$$\text{சேர்வையில் உள்ள காபனின் திணிவு} = 72 \text{ g}$$

$$\therefore \frac{6}{15} \text{ பங்கு} = 72 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} \text{சேர்வையின் மொத்தத் திணிவு} &= 72 \times \frac{15}{6} \\ &= 180 \text{ g} \end{aligned}$$

## பயிற்சி 16.2

1. ஓர் உலோகச் சிலையில் வெள்ளியின் திணிவிற்கும் செம்பின் திணிவிற்கு மிடையேயுள்ள விகிதம் 3:5 ஆகும். அச்சிலையில் உள்ள செம்பின் திணிவு 9 kg எனின், சிலையின் திணிவைக் காண்க.
2. ஒரு பாடசாலையில் ஆண் பிள்ளைகளுக்கும் பெண் பிள்ளைகளுக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 11 : 3 ஆகும். பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 21 எனின், அப்பாடசாலையில் உள்ள பிள்ளைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
3. எள்ளுருண்டை உற்பத்தியாளர் ஒருவர் தமது உற்பத்தியில் எள்ளையும் கருப்பட்டியையும் 5 : 3 என்னும் விகிதத்தில் கலக்கின்றார். 12 kg கருப்பட்டியை இட்டுச் செய்யத்தக்க எள்ளுருண்டைக் கலவையின் திணிவு யாது?
4. ஒரு விடுதியில் தங்கியிருப்பவர்களுக்கு வழங்கப்படும் இராப் போசனத்தின் விலைக்கும் காலைப் போசனத்தின் விலைக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 7 : 5 ஆகும். இராப்போசனத்தின் விலை ரூ. 140 எனின், ஒரு நாள் அங்கு தங்கியிருப்பவர் ஒருவர் காலைப் போசனம், இராப் போசனம் ஆகிய இரண்டிற்காகவும் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் யாது?
5. ஓர் அலுவலகத்தின் மூன்று மாடிக் கட்டடம் ஒன்றில் தரைத் தளம், முதல் தளம், இரண்டாம் தளம் ஆகியவற்றில் இருக்கும் சேவையாளர்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதம் 4 : 3 : 2 ஆகும். தரைத் தளத்தில் இருக்கும் சேவையாளர்களின் எண்ணிக்கை 28 எனின், அலுவலகத்தில் இருக்கும் சேவையாளர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
6. ஒரு விவசாயப் பண்ணையின் விலங்கு உற்பத்தி விற்பனை, தாவர விளைச்சல் விற்பனை, நாற்று விற்பனை ஆகிய மூன்று துறைகளிலிருந்தும் கிடைத்த வருமானங்களுக்கிடையே உள்ள விகிதம் 8 : 5 : 2 ஆகும். ஒரு குறித்த மாதத்தில் நாற்று விற்பனையின் மூலம் கிடைத்த வருமானம் ரூ. 24 000 எனின், அம்மாதத்தில் மூன்று துறைகளிலிருந்தும் கிடைத்த மொத்த வருமானம் யாது?
7. பாடசாலை நூலகம் ஒன்றுக்குப் புத்தகங்களைக் கொள்வனவு செய்வதற்கு வழங்கப்பட்ட பணம் ஆரம்பப் பிரிவுக்கும் இடைநிலைப் பிரிவுக்கும் அவற்றில் உள்ள பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. பாடசாலையின் ஆரம்பப் பிரிவில் 336 பிள்ளைகளும் இடைநிலைப் பிரிவில் 432 பிள்ளைகளும் உள்ளனர்.

- (i) ஆரம்பப் பிரிவிலும் இடைநிலைப் பிரிவிலும் இருக்கும் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.
- (ii) இப்பாடசாலையின் ஆரம்பப் பிரிவுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட பணம் ரூ. 21 000 எனின், பாடசாலைக்குக் கிடைத்த மொத்தப் பணம் யாது?
8. புகையிரத நிலையம் ஒன்றில் ஒரு நாளில் வழங்கப்பட்ட 2 ஆம் வகுப்புப் பயணச்சீட்டுகளின் எண்ணிக்கைக்கும் 3 ஆம் வகுப்புப் பயணச்சீட்டுகளின் எண்ணிக்கைக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 5 : 9 ஆகும். அதே தினத்தில் வழங்கப்பட்ட 3 ஆம் வகுப்புப் பயணச்சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை 180 எனின், அத்தினத்தில் வழங்கப்பட்ட இவ்விரு வகைப் பயணச்சீட்டுகளினதும் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
9. வங்கிக் கிளை ஒன்றில் ஜனவரி மாதத்தில் திறக்கப்பட்ட சாதாரண சேமிப்புக் கணக்குகளின் எண்ணிக்கைக்கும் நடைமுறைக் கணக்குகளின் எண்ணிக்கைக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 7 : 3 ஆகும். அம்மாதத்தில் திறக்கப்பட்ட நடைமுறைக் கணக்குகளின் எண்ணிக்கை 48 ஆகும். இம்மாதத்தில் திறக்கப்பட்ட இரு வகைக் கணக்குகளினதும் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

### 16.3 இரு விகிதங்களைச் சேர்த்தல்

ஒரு வகைப் பலகாரத்தை உற்பத்திசெய்கையில் மாவும் சீனியும் 4 : 3 என்னும் விகிதத்திலும் சீனியும் மாஜரீனும் 6 : 5 என்னும் விகிதத்திலும் கலக்கப்படுகின்றன. அவ்வாறு தயாரித்த ஒரு கலவையில் இருக்கும் மா, சீனி, மாஜரீன் ஆகியவற்றின் திணிவுகளுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்போம்.

மா		சீனி		மாஜரீன்
4	:	3		
		6	:	5

இங்கு உள்ள இரு விகிதங்களிலும் சீனியின் அளவுகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை அவதானிக்க. இரண்டாவதில் உள்ள சீனியின் அளவு முதலாவதில் உள்ள சீனியின் அளவின் இரு மடங்காகும். இரு விகிதங்களிலும் உள்ள சீனியின் அளவுகளை ஒரே பெறுமானமாக்குவதன் மூலம் நீங்கள் இம்மூன்று பொருள்களின் திணிவுகளுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காணலாம். அதற்காக நாம் முதல் விகிதத்தின் இரு கணியங்களையும் 2 இனால் பெருக்குவதன் மூலம் ஒரு சமவலு விகிதத்தைப் பெறுகின்றோம்.

மா	சீனி	மாஜரீன்
$4 \times 2$	:	$3 \times 2$
8	:	6
		6 : 5

இப்போது இரு விகிதங்களிலும் உள்ள சீனியின் அளவுகள் ஒரே பெறுமானத்தைக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். முதலாவதில் சீனி 6 மா 8 இற்கு உம் இரண்டாவதில் சீனி 6 மாஜரீன் 5 இற்கு உம் உள்ளன. இதற்கேற்ப மூன்று பொருள்களுக்குமிடையே உள்ள சேர்த்தி விகிதத்தைப் பின்வருமாறு எழுதலாம்.

$$8 : 6 : 5$$

### 16.4 சமவலு விகிதங்களைக் கொண்டு சேர்த்தி விகிதம்

#### உதாரணம் 16.3

(i)  $A : B = 3 : 4$ ,  $B : C = 12 : 5$  எனின்,  $A : B : C$  யைக் காண்க

$A$	:	$B$	:	$C$
3	:	4	:	
$) \times 3$		$) \times 3$		
?	:	12	:	5
சேர்த்தி		விகிதம்		
9	:	12	:	5

உங்கள் கவனத்திற்கு

(ii)  $A : B : C$   
 $2 : 3$   
 $4 : 5$

இரண்டாவதில் உள்ள  $B$  முதலாவதில் உள்ள  $B$  யின் 3 மடங்கு ஆகையால்,  $A : B$  என்னும் விகிதத்தின் மும்மடங்கான சமவலு விகிதம் பெறப்பட்டிருத்தல்.

$B$  யின் அளவுகள் 3 உம் 4 உம் ஆகும். அவற்றின் பொ.ம.சி. 12 ஆகையால், முதலாவதில்  $B$  யை 12 ஆக்குவதற்கு 4 இனால் பெருக்கிச் சமவலு விகிதங்களைப் பெறுகின்றோம்.

2	:	3
$) \times 4$		$) \times 4$
8	:	12
		4 : 5
$) \times 3$		$) \times 3$
12	:	15

இச்செயல்களைச் செய்யப் பயன்படுத்தத்தக்க வேறு எளிய முறை எதுவும் இருக்கின்றதா எனப் பார்க்க.



$$\begin{aligned}
 \text{சேர்த்தி விகிதம்} \quad A : B &= 8 : 12 \\
 B : C &= 12 : 15 \\
 A : B : C &= 8 : 12 : 15
 \end{aligned}$$

### செயற்பாடு 16.1

பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

தரப்பட்டுள்ள விகிதம்	தேவையான சமவலு விகிதம்	சேர்த்தி விகிதம்
A : B : C 3 : 2 4 : 3	$3 \times 2 : 2 \times 2$ 6 : 4	6 : 4 : 3
5 : 3 6 : 5		
8 : 4 8 : 3		
5 : 6 3 : 2		
3 : 4 3 : 2		
5 : 3 2 : 3		
4 : 5 3 : 2		

### பயிற்சி 16.3

- மாம்பழச் சாற்றையும் வத்தகைப்பழச் சாற்றையும் 5 : 3 என்னும் விகிதத்திலும் வத்தகைப்பழச் சாற்றையும் நீரையும் 6 : 5 என்னும் விகிதத்திலும் கலப்பதன் மூலம் ஒரு பழப்பானம் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
  - இவ்வகைப் பானத்தில் மாம்பழம், வத்தகைப்பழம், நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.
  - 630 மில்லிலீற்றர் பானத்தில் உள்ள நீரின் அளவு மில்லிலீற்றரில் யாது?

2. உள்நாட்டு மருந்து ஒன்றை உற்பத்தி செய்வதற்குக் கடுக்காயும் தான்றிக்காயும் 1 : 4 என்னும் விகிதத்திலும் தான்றிக்காயும் நெல்லிக்காயும் 8 : 5 என்னும் விகிதத்திலும் கலக்கப்படுகின்றன.
- (i) இம்மருந்தில் உள்ள கடுக்காய், தான்றிக்காய், நெல்லிக்காய் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.
- (ii) 750 கிராம் மருந்தில் உள்ள அக்காய்கள் ஒவ்வொன்றினதும் அளவைக் கிராமில் காண்க.
3. மணலிற்கும் சீமெந்திற்குமிடையே உள்ள விகிதம் 3 : 1 ஆகவும் சீமெந்திற்கும் கல்லிற்குமிடையே உள்ள விகிதம் 2 : 5 ஆகவும் இருக்குமாறு ஒரு கொங்கிறீற்றுச் சாந்துக் கலவை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சாந்துக் கலவையில் மணல், சீமெந்து, கல் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க. இவ்விகிதத்திற்கமையத் தயாரிக்கப்படும் சாந்துக் கலவையில் 8 தாச்சிச் சீமெந்து இடப்படுமெனின், அதில் இடப்பட வேண்டிய மணல்தாச்சிகளினதும் கல்தாச்சிகளினதும் எண்ணிக்கைகளைக் காண்க.
4. பல்கலைக்கழக விடுதி ஒன்றில் முதலாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கும், இரண்டாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்குமிடையே உள்ள விகிதம் 4 : 3 ஆகும். இரண்டாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கும் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்குமிடையே உள்ள விகிதமும் 4 : 3 ஆகும்.
- (i) இவ்விடுதியில் உள்ள முதலாம் ஆண்டு, இரண்டாம் ஆண்டு, மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.
- (ii) ஒரு குறித்த ஆண்டிலே விடுதியில் முதலாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 240 எனின், இரண்டாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் காண்க.
5. ஒரு விவசாயப் பண்ணையில் மாடுகள், ஆடுகள், கோழிகள் ஆகியன உள்ளன. இவ்விலங்குகளைப் பராமரிப்பதற்குக் கோழிகளுக்கும் மாடுகளுக்கும் 3 : 2 என்னும் விகிதத்திலும் மாடுகளுக்கும் ஆடுகளுக்கும் 6 : 5 என்னும் விகிதத்திலும் பணம் ஒதுக்கப்படுகின்றது. ஒரு குறித்த ஆண்டில் கோழிகளைப் பராமரிப்பதற்கு ரூ. 18 000 ஒதுக்கப்பட்டது. அவ்வாண்டில் விவசாயப்பண்ணைக்கு ஒதுக்கப்பட்ட மொத்தப் பணம் யாது?

6. ஒரு தொழிற்சாலையில் எழுதுநர்கள், தொழிலாளர்கள், பரிசோதகர்கள் ஆகியோர் பணியாற்றுகின்றனர். எழுதுநர்களினதும் தொழிலாளர்களினதும் நாட் சம்பளங்களுக்கிடையே உள்ள விகிதம் 3 : 2 உம் தொழிலாளர்களினதும் பரிசோதகர்களினதும் நாட் சம்பளங்களுக்கிடையே உள்ள விகிதம் 4 : 5 உம் ஆகும்.

(i) எழுதுநர்கள், தொழிலாளர்கள், பரிசோதகர்கள் ஆகியோரின் நாட் சம்பளங்களுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.

(ii) ஒரு குறித்த மாதத்தில் எழுதுநர்களின் சம்பளத்திற்காக ரூ. 216 000 செலவிடப்பட்டது ஆயின் அம்மாதத்தில் எல்லோருக்கும் சம்பளத்திற்காகச் செலவிடப்பட்ட மொத்தப் பணத்தைக் காண்க.

### சாராம்சம்

- ❖ பங்குடைமை வியாபாரத்தில் இலாபத்தைப் பகிரும்போது ஒவ்வொரு முதலீட்டாளரும் முதலீடு செய்த பணமும் காலமும் கருத்தில் கொள்ளப்படும்.
- ❖ முதலீடு செய்த பணத்தினதும் காலத்தினதும் பெருக்கத்திற்கேற்ப இலாபம் பகிரப்படும் விகிதம் தயார் செய்யப்படும்.
- ❖ விகிதத்தின் ஒரு கணியத்தின் பெறுமானம் தரப்படும்போது மொத்தப் பெறுமானத்தைப் பெறலாம்.
- ❖ மூன்று கணியங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு இரு விகிதங்களாகத் தரப்படும்போது அவற்றைச் சேர்த்து மூன்று கணியங்களுக்குமிடையே ஒரு தனி விகிதத்தைப் பெறலாம்.
- ❖ இரு விகிதங்களின் சேர்த்தி விகிதத்தைப் பெறுகையில் சமவலு விகிதங்களைப் பயன்படுத்தக்கூடாக இருக்கும் அதே வேளை அதற்காக வேறு குறுகிய உத்திகளும் உள்ளன.
- ❖ இரு விகிதங்களின் சேர்த்தி விகிதத்தைப் பெறுவதற்கான குறுகிய வளை நெளி முறை கீழே காணப்படுகின்றது.

$$\begin{array}{ccc}
 4 & : & 3 \\
 & \swarrow & \searrow \\
 & 2 & : & 5 \\
 4 \times 2 & & 3 \times 2 & & 3 \times 5 \\
 8 & : & 6 & : & 15
 \end{array}$$


  
 வளை நெளி முறை  
 (Zig Zag Method)