

## விகிதம் மற்றும் விகிதசமம்

1. ரூ.120 ஆனது A, B, C ஆகியோருக்குப் பிரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. A யின் பங்கு B யைவிட ரூ.20 அதிகமாகவும், C யைவிட ரூ.20 குறைவாகவும் பெறுகிறார் எனில், B யின் பங்கு எவ்வளவாக இருக்கும்?

விடை : ரூ.20

விளக்கம் :

C யின் பங்கு = X என்க.

A யின் பங்கு = X - 20

B யின் பங்கு = X - 40

$X - 20 + X - 40 + X = 120$

$3X - 60 = 120$

$3X = 180$

$X = 60$

A : B : C = 40 : 20 : 60 = 2 : 1 : 3

B யின் பங்கு = ரூ.120 \* (1/6) = ரூ.20

2. ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது 5 : 2 : 4 : 3 என்ற விகிதத்தில் A, B, C, D ஆகியோருக்கு பிரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. C என்பவர் D யின் தொகையைவிட ரூ.1000 அதிகம் பெறுகிறார் எனில், A, B யின் தொகையைக் காண்க.

விடை : ரூ.5000, ரூ.2000

விளக்கம் :

A, B, C மற்றும் D ஆகியோரின் பங்கு = ரூ.5x, ரூ.2x, ரூ.4x மற்றும் ரூ.3x

$4x - 3x = 1000$

$x = 1000$

A யின் பங்கு =  $5x = 5 * 1000 =$  ரூ. 5000

B யின் பங்கு =  $2x = 2 * 1000 =$  ரூ. 2000

3. A மற்றும் B ஆகியோர் வைத்திருந்த தொகையின் கூடுதல் ரூ.1210 ஆகும். A யின் 4/15 பங்கு தொகையானது B யின் 2/5 பங்கு தொகைக்கு சமமாகும். எனில், B வைத்திருந்த தொகையின் மதிப்பைக் காண்க.

விடை := ரூ.484

விளக்கம் :

$(4/15) * A = (2/5) * B$

$$A = (2/5) * (15/4) * B$$

$$A = (3/2) * B$$

$$A/B = 3/2$$

$$A : B = 3 : 2$$

$$B \text{ வைத்திருந்த தொகை} = \text{ரூ. } (1210 * (2/5))$$

$$B \text{ வைத்திருந்த தொகை} = \text{ரூ. } 484$$

4. ஒருவர் தனது மாத வருமானத்தில்  $2/5$  பங்கு தொகையை வீட்டு வாடகைக்கும்,  $3/10$  பங்கு உணவிற்கும் மற்றும்  $1/8$  பங்கு தொகையை ஆடைக்கும் செலவு செய்ததுபோக மீதம் ரூ.1400 இருக்கிறது எனில், அவர் உணவிற்கும், ஆடைக்கும் செலவு செய்த தொகையைக் காண்க.

விடை : ரூ.2400, ரூ.1000

விளக்கம் :

$$\text{மாத வருமானத்தில் மீதம் இருக்கும் தொகை} = 1 - ((2/5) + (3/10) + (1/8))$$

$$= 1 - (33/40)$$

$$= 7/40$$

மாத வருமானத்தினை X எனக் கொள்க.

$$X * 7/40 = 1400$$

$$X = (1400 * 40) / 7 = 8000$$

$$\text{உணவிற்காக செலவு செய்த தொகை} = \text{ரூ. } ((3/10) * 8000)$$

$$\text{உணவிற்காக செலவு செய்த தொகை} = 3 * 800 = \text{ரூ. } 2400$$

$$\text{ஆடைக்காக செலவு செய்த தொகை} = \text{ரூ. } ((1/8) * 8000) = \text{ரூ. } 1000$$

5. ஒரு காட்டில்  $3/10$  பகுதி மரங்களை 50 நாட்களில் X வெட்டுகிறான். 40% மரங்களை 40 நாட்களில் Y வெட்டுகிறான்.  $1/2$  பகுதி மரங்களை 80 நாட்களில் Z வெட்டுகிறான், என்றால் யார் முதலில் வேலையை முடிப்பார்?

விடை : முதலில் வேலையை முடிப்பவர் = Y

விளக்கம் :

காட்டில் 100 மரங்கள் இருப்பதாக கொள்வோம்.

$$X \text{ அவற்றை வெட்டுவதற்கு ஆகும் காலம்} = (50/30) * 100$$

$$(500/3) = 160.6 \text{ நாட்கள்}$$

$$Y \text{ அவற்றை வெட்டுவதற்கு ஆகும் காலம்} = (40/40) * 100$$

$$= 100 \text{ நாட்கள்}$$

$$Z \text{ அவற்றை வெட்டுவதற்கு ஆகும் காலம்} = (800/50) * 100$$

$$= (8000/5) = 160 \text{ நாட்கள்}$$

ஆகவே, முதலில்  $y$  - தான் வேலையை முடிப்பார்.

6. ரூ.1162 யை A,B,C ஆகியோருக்கு 35 : 28 : 20 என்ற விகிதத்தில் அத்தொகையினை பிரித்துக் கொடுத்தால் மூவருக்கும் கிடைக்கும் பங்கினைக் காண்க.

விடை : ரூ.490, ரூ.392, ரூ.280

விளக்கம் :

கொடுக்கப்பட்ட விகிதங்களின் மொத்த கூடுதல் =  $35 + 28 + 20 = 83$

A இன் பங்கு =  $1162 * (35/83) = 14 * 35 =$  ரூ.490

B இன் பங்கு =  $1162 * (28/83) = 14 * 28 =$  ரூ.392

C இன் பங்கு =  $1162 * (20/83) = 14 * 20 =$  ரூ.280

7. ஒரு பையில் 10 பைசா, 25 பைசா மற்றும் 50 பைசா போன்ற நாணயங்கள் வெவ்வேறு பிரிவில் 4 : 9 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அவற்றின் கூடுதல் ரூ.206 ஆகும் எனில், ஒவ்வொரு பிரிவிலும் உள்ள நாணயங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

விடை : 160, 360, 200

விளக்கம் :

10 பைசா, 25 பைசா மற்றும் 50 பைசா போன்ற நாணயங்களின் எண்ணிக்கையை  $4x, 9x, 5x$  எனக் கொள்வோம்.

$$(4x/10) + (9x/4) + (5x/2) = 206$$

குறிப்பு : ரூ.1 = 100 பைசா ஆகும்

$$2,4,10 \text{ இன் மீ.சி.ம} = 20$$

$$(8x/20) + (45x/20) + (50x/20) = 206$$

$$(8x + 45x + 50x) / 20 = 206$$

$$8x + 45x + 50x = 4120$$

$$103x = 4120$$

$$x = 4120/103$$

$$x = 40$$

$$10 \text{ பைசா நாணயங்களின் எண்ணிக்கை} = 4 * 40 = 160$$

$$25 \text{ பைசா நாணயங்களின் எண்ணிக்கை} = 9 * 40 = 360$$

$$50 \text{ பைசா நாணயங்களின் எண்ணிக்கை} = 5 * 40 = 200$$

8. ஒரு கலவையில் உள்ள ஆல்கஹால் மற்றும் நீரானது 4 : 3 என்ற விகிதத்தில் அமைந்துள்ளது. அதில் 5 லிட்டர் நீரானது சேர்க்கப்படும்போது புதிய விகிதமானது 4 : 5 எனக் கிடைக்கிறது. ஆகவே, அக்கலவையில் உள்ள ஆல்கஹாலின் அளவினைக் காண்க.

விடை : 10 லிட்டர்

விளக்கம் :

தொடக்கத்தில் கலவையிலுள்ள ஆல்கஹால் மற்றும் நீரின் அளவு  $4x$  மற்றும்  $3x$  என்க.

$$[ 4x / (3x + 5) ] = 4/5$$

$$4x * 5 = (3x + 5) * 4$$

$$20x = 12x + 20$$

$$20x - 12x = 20$$

$$8x = 20$$

$$x = 20/8$$

$$x = 2.5$$

கலவையில் உள்ள ஆல்கஹாலின் அளவு  $= 4 * 2.5 = 10$  லிட்டர்

9. மூன்று எண்கள் 3 : 4 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அம்மூன்று எண்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 1250 ஆகும். ஆகவே, அம்மூன்று எண்களின் கூட்டுத்தொகையினைக் காண்க.

விடை : 60

விளக்கம் :

மூன்று எண்களை  $3x, 4x, 5x$  என்க.

$$9x^2 + 16x^2 + 25x^2 = 1250$$

$$50x^2 = 1250$$

$$x^2 = 1250/50$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

அம்மூன்று எண்களின் கூட்டுத்தொகை  $3x + 4x + 5x = 12x = 12 * 5 = 60$

10. 76 ஆனது 7,5,3,4 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கப்படுகிறது எனில் சிறிய மதிப்பினைக் காண்க.

விடை : 12

விளக்கம் :

$$7 : 5 : 3 : 4 = 76$$

$$\text{விகிதங்களின் கூடுதல்} = 7 + 5 + 3 + 4 = 19$$

$$\text{சிறிய மதிப்பு} = 76 * (3/19) = 4 * 3 = 12$$

11. 9 மாதத்திற்கும், 1 வருடத்திற்கும் இடையேயான விகிதத்தைக் காண்க

விடை: 3 : 4

விளக்கம்:

விகிதத்தில் ஒரே வகையான இரு அளவுகளை மட்டுமே ஒப்பிட முடியும் என்பதால் வருடத்தை மாதத்திற்கு மாற்ற வேண்டும்.

அதாவது, 1 வருடம் = 12 மாதங்கள்

9 மாதத்திற்கும், 12 மாதத்திற்கும் இடையேயான விகிதம் = 9 : 12

9 : 12 என்பதனை 9/12 என எழுதலாம்.

எனவே, 9 : 12 = 9/12

= 3/4

= 3 : 4

12. ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது P, Q மற்றும் R என்பவர்களுக்கிடையே 3 : 5 : 7 என்ற விகிதத்தில் பிரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. Q என்பவரின் பங்கு ரூ.1500 எனில், P யினுடைய பங்கிற்கும் R யினுடைய பங்கிற்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசத்தினைக் கண்க.

விடை : ரூ. 1200

விளக்கம் :

Q வின் பங்கு = [ மொத்த தொகை \* (5 / (3 + 5 + 7)) ] = ரூ.1500

மொத்த தொகை = (1500 \* 15) / 5

மொத்த தொகை = ரூ. 4500

P யின் பங்கு = [ 4500 \* (3 / (3 + 5 + 7)) ]

= [ 4500 \* (3 / (15)) ] = 4500 \* (1/5) = ரூ. 900

R யின் பங்கு = [ 4500 \* (7 / (3 + 5 + 7)) ]

= [ 4500 \* (7 / (15)) ] = 4500 \* (7/15) = ரூ. 2100

P யினுடைய பங்கிற்கும் R யினுடைய பங்கிற்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் = ரூ. 2100 - ரூ. 900

P யினுடைய பங்கிற்கும் R யினுடைய பங்கிற்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் = ரூ. 1200

13. மூன்று எண்களின் விகிதங்கள் முறையே 3 : 4 : 7 மற்றும் அம்மூன்று எண்களின் பெருக்கற்பலன் கூடுதல் 18144 ஆகும் எனில், அம்மூன்று எண்களின் காண்க.

விடை : 18, 24, 42

விளக்கம் :

மூன்று எண்கள் 3x, 4x, 7x.

$$3x * 4x * 7x = 18144$$

$$84x^3 = 18144$$

$$x^3 = 18144/84$$

$$x^3 = 216$$

$$x^3 = 6^3$$

$$x = 6$$

$$\text{மூன்று எண்கள்} = 3 * 6, 4 * 6, 7 * 6 = 18, 24, 42$$

14. ரவி மற்றும் ராகுலின் ஊதியத்தொகையின் விகிதம் 2 : 3 ஆகும். ஒவ்வொருவருடைய ஊதியத்தொகையிலும் ரூ. 4000 அதிகரிக்கும் எனில் புதிய விகிதம் 40 : 57 எனக் கிடைக்கிறது. ஆகவே, ராகுலின் தற்போதைய ஊதியத்தினைக் காண்க.

$$\text{விடை : ரூ. } 38,000$$

விளக்கம் :

ரவி மற்றும் ராகுலின் முந்தைய ஊதியத்தொகை ரூ.  $2x$ , ரூ.  $3x$  என்க. பிறகு,

$$(2x + 4000) / (3x + 4000) = 40/57$$

$$57(2x + 4000) = 40(3x + 4000)$$

$$114x + 228000 = 120x + 160000$$

$$228000 - 160000 = 120x - 114x$$

$$68000 = 6x$$

$$3x = 34000$$

$$\text{ராகுலின் தற்போதைய ஊதியம்} = \text{ரூ. } (3x + 4000) = \text{ரூ. } (34,000 + 4,000)$$

$$\text{ராகுலின் தற்போதைய ஊதியம்} = \text{ரூ. } 38,000$$

15. ரூ. 1210 தொகையானது **A, B, C** ஆகியோருக்கு பிரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. **A : B** பங்குகளின் விகிதம் 5 : 4, **B : C** பங்குகளின் விகிதம் 9 : 10 எனில் **C** க்கு கிடைக்கும் தொகையினைக் காண்க.

$$\text{விடை : ரூ. } 400$$

விளக்கம் :

$$A : B = 5 : 4$$

$$B : C = 9 : 10 = [ 9 * (4/9) ] : [ 10 * (4/9) ]$$

$$= 4 : (40/9)$$

$$\text{ஆகவே, } A : B : C = 5 : 4 : (40/9) = 45 : 36 : 40$$

$$\text{விகிதங்களின் கூடுதல்} = 45 + 36 + 40 = 121$$

C யின் பங்கு =  $[ 1210 * (40/121) ] = \text{ரூ. } 400$

Competency Exam  
[www.mmmExam.com](http://www.mmmExam.com)

16. இரண்டு எண்களின் விகிதம் முறையே 3 : 4 ஆகும் மற்றும் அவ்விரண்டு எண்களின் கூடுதல் 420 எனில் இரண்டு எண்களில் பெரிய எண்ணினைக் காண்க.

விடை : 240

விளக்கம் :

இரண்டு எண்கள் முறையே  $3x$ ,  $4x$  எனக் கொள்க.

$$3x + 4x = 420$$

$$7x = 420$$

$$x = 420 / 7$$

$$x = 60$$

$$\text{இரண்டு எண்கள்} = 3 * 60, 4 * 60 = 180, 240$$

$$\text{இரண்டு எண்களில் பெரிய எண்} = 240$$

17. இரண்டு எண்கள் 1 : 2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. 7 என்ற எண்ணினை இரு எண்களுடனும் கூட்ட, அவற்றின் விகிதம் 3 : 5 எனக் கிடைக்கிறது எனில், இரு எண்களில் பெரிய எண்ணினைக் காண்க.

விடை : 28

விளக்கம் :

இரு எண்கள்  $x$ ,  $2x$

$$(x + 7) / (2x + 7) = 3/5$$

$$5(x + 7) = 3(2x + 7)$$

$$5x + 35 = 6x + 21$$

$$x = 35 - 21$$

$$x = 14$$

$$\text{ஒரு எண்} = 14$$

$$\text{மற்றொரு எண்} = 28$$

$$\text{ஆகவே, இரு எண்களில் பெரிய எண்} = 28$$

18. ஒரு கல்லூரியில் உள்ள மாணவ, மாணவிகளின் எண்ணிக்கையின் விகிதம் முறையே 7 : 8 ஆகும். மாணவ, மாணவிகளின் எண்ணிக்கை 20%, 10% என்ற சதவீதத்தில் அதிகரித்தால், அவர்களின் எண்ணிக்கையின் புதிய விகிதத்தினைக் காண்க.

விடை : 21 : 22

விளக்கம் :

கல்லூரியில் உள்ள மாணவ, மாணவிகளின் எண்ணிக்கை  $7x$ ,  $8x$ .

அவர்களின் எண்ணிக்கையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு ஆனது,



மாணவிகளுக்கு =  $7x$  ல்  $120\%$

மாணவர்களுக்கு =  $8x$  ல்  $110\%$

அதாவது,

$[(120/100) * 7x]$  மற்றும்  $[(110/100) * 8x]$

$(42x/5)$  மற்றும்  $(44x/5)$ .

கிடைக்கும் புதிய விகிதம் =  $(42x/5) : (44x/5) = 21 : 22$

19. ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது **A, B, C, D** ஆகியோருக்கு இடையே  $5 : 2 : 4 : 3$  என்ற விகிதத்தில் பிரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. **C** ஆனவரின் பங்கானது **D** என்பவரின் பங்கினைவிட ரூ.1000 அதிகம் எனில் **B** யின் பங்கினைக் காண்க.

விடை : ரூ. 2000

விளக்கம் :

**A, B, C, D** ஆகியோரின் பங்கு  $5x, 2x, 4x, 3x$  ஆகும்.

பிறகு,

$$4x - 3x = 1000$$

$$x = 1000$$

ஆகவே, **B** யின் பங்கு =  $2 * 1000 =$  ரூ. 2000

20.  $A : B = 8 : 15, B : C = 5 : 8,$  மற்றும்  $C : D = 4 : 5$  எனில்,  $A : D$  என்பதன் மதிப்பினைக் காண்க.

விடை :  $4 : 15$

விளக்கம் :

$$A/B = 8/15, B/C = 5/8, C/D = 4/5$$

$$A/D = [(A/B) * (B/C) * (C/D)]$$

$$= [(8/15) * (5/8) * (4/5)]$$

$$= 4/15$$

ஆகவே,  $A : D$  என்பதன் மதிப்பு =  $4 : 15$

21. ரூ. 782 யை மூன்று பாகங்களாக முறையே  $1/2 : 2/3 : 3/4$  எனப் பிரித்தால் முதல் பாகத்தின் மதிப்பினைக் காண்க.

விடை : ரூ. 204

விளக்கம் :

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விகிதம் =  $1/2 : 2/3 : 3/4$

2, 3, 4 இன் மீ.சி.ம = 12

= 6 : 8 : 9

முதல் பாகம் = ரூ. [ 782 \* (6/23) ] = ரூ. [ 34 \* 6 ]

ஆகவே, ரூ. 782 யை மூன்றாக பிரித்தால் முதல் பாகம் = ரூ. 204

22. ஒரு கொள்கலனில் 60 லிட்டர் அளவில் பால் மற்றும் நீர் ஆகியவை 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அவ்விகிதமானது 1 : 2 என்ற விகிதமாக மாற எவ்வளவு நீரானது மேலும் கொள்கலனில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்?

விடை : 60 லிட்டர்

விளக்கம் :

பாலின் நிறை = [ 60 \* (2/3) ] லிட்டர்

= 40 லிட்டர்

மொத்த நிறையில் நீரின் அளவு = 60 - 40 = 20 லிட்டர்

தேவையான புதிய விகிதம் = 1 : 2

சேர்க்க வேண்டிய நீரின் அளவினை x லிட்டர் எனக் கொள்வோம்.

பிறகு, பால் : நீர் = [ 40 / (20 + x) ]

[ 40 / (20 + x) ] = 1/2

20 + x = 80

x = 80 - 20

x = 60

1 : 2 என்ற விகிதம் கிடைக்க சேர்க்க வேண்டிய நீரின் அளவு = 60 லிட்டர்

23. ஒரு எண்ணின் 40% மதிப்பானது மற்றொரு எண்ணின் 2/3 ற்கு சமம் எனில், முதல் மற்றும் இரண்டாம் எண்களின் விகிதங்களைக் காண்க.

விடை : 5 : 3

விளக்கம் :

A ல் 40% = B யில் 2/3 பங்கு

பிறகு,

40A / 100 = 2B / 3

2A / 5 = 2B / 3

A / B = [ (2/3) \* (5/2) ]

A / B = 5 / 3

A : B = 5 : 3

ஆகவே, இரு எண்களின் வித்தியாசம் = 5 : 3

24. இரண்டு எண்களின் இடைப்பட்ட விகிதமானது 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அவற்றின் மீ.சி.ம ஆனது 180 எனில், இரண்டு எண்களில் முதல் எண் யாது?

விடை : 45

விளக்கம் :

கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை  $3x$  மற்றும்  $4x$  எனக் கொள்ள வேண்டும்.

$3x$  மற்றும்  $4x$  ன் மீ.சி.ம =  $12x$

$12x = 180$  ;  $x = 15$

முதல் எண்ணின் மதிப்பு =  $3x$  ; =  $3 * 15$

முதல் எண்ணின் மதிப்பு = 45

25. மூன்று எண்களின் கூடுதலானது 98 ஆகும். அம்மூன்று எண்களில் முதல் இரண்டு எண்களின் விகிதமானது 2 : 3 மற்றும் அடுத்த இரண்டு எண்களின் விகிதமானது 5 : 8 எனில் இரண்டாவது எண்ணின் மதிப்பு என்ன?

விடை : 30

விளக்கம் :

மூன்று எண்களை A, B, C எனக் கொள்க

$A : B = 2 : 3$

$B : C = 5 : 8$

$B : C = (5 \times 3/5) : (8 \times 3/5)$

=  $3 : 24/5$

$A : B : C = 2 : 3 : 24/5$

=  $10 : 15 : 24$

$B = (98 \times 15/49)$  ;  $B = 30$

இரண்டாம் எண்ணின் மதிப்பு = 30

26. இரண்டு எண்களின் மதிப்பானது மூன்றாவது எண்ணின் கூடுதலை விட 20 சதவீதம் மற்றும் 50 சதவீதம் அதிகம் எனில் முதல் இரண்டு எண்களின் விகிதம் என்ன?

விடை : 4 : 5

விளக்கம் :

மூன்றாவது எண்ணை X எனக் கொள்க

முதல் எண் =  $(100 + 20x) \%$

=  $120x / 100$

=  $6x / 5$

இரண்டாம் எண் =  $(100 + 50x) \%$

=  $150x / 100$

=  $3x / 2$

முதல் இரண்டு எண்களின் விகிதம் =  $6x / 5 : 3x / 2$

=  $12x : 15x$

= 4 : 5

27. ரூ.92070 என்ற தொகையினை 135 நபர்களுக்கு பிரித்து வழங்கப்படுகிறது எனில் ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் சமமான தொகை

விடை : ரூ. 682

விளக்கம் :

மொத்த தொகை = ரூ.92070

135 நபர்களுக்கு சமமாக பிரித்து கொடுக்கும் தொகை =  $92070 / 135$

= ரூ.682

28. 60 மாணவர்கள் கொண்ட ஒரு வகுப்பில், மாணவ, மாணவிகளுக்கு இடையேயான விகிதம் 2 : 1 எனில், அவ்வகுப்பில் மாணவ, மாணவிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

விடை : 40, 20

விளக்கம் :

மொத்த மாணவர்கள் = 60

மாணவ, மாணவிகளுக்கிடையேயான விகிதம் = 2 : 1

மொத்த பகுதி =  $2 + 1 = 3$

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 60 இல்  $2/3$  பங்கு

=  $(2/3) * 60 = 40$

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 40

மாணவிகளின் எண்ணிக்கை = மொத்த மாணவர்கள் - மாணவர்களின் எண்ணிக்கை  
= 60 - 40

மாணவிகளின் எண்ணிக்கை = 20

29. 24 மீ நீளமுள்ள ஒரு ரிப்பன் 3 : 2 : 7 என்ற விகிதத்தில் 3 துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது எனில், ஒவ்வொரு துண்டின் நீளம் என்ன?

விடை : 6மீ, 4மீ, 14மீ

விளக்கம் :

மூன்று துண்டுகளின் விகிதங்கள் = 3 : 2 : 7

மொத்தப் பகுதிகள் = 3 + 2 + 7 = 12

முதல் துண்டின் நீளம் =  $(3 / 12) * 24$

= 6மீ

இரண்டாம் துண்டின் நீளம் =  $(2 / 12) * 24$

= 4மீ

மூன்றாம் துண்டின் நீளம் =  $(7 / 12) * 24$

= 14மீ

ரிப்பனின் மூன்று துண்டுகளின் நீளங்கள் 6மீ, 4மீ, 14மீ ஆகும்.

30. ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவ மாணவிகளின் விகிதம் 4 : 5 மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 20 எனில், மாணவிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

விடை : 25

விளக்கம் :

மாணவ, மாணவிகளின் விகிதம் = 4 : 5

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 20

மாணவிகளின் எண்ணிக்கை X என்க

மாணவ, மாணவிகளின் எண்ணிக்கையின் விகிதம் 20 : X

4 : 5, 20 : X இரண்டும் மாணவ, மாணவிகளையே குறிக்கிறது

எனவே 4 : 5 :: 20 : X

ஈற்றெண்களின் பெருக்குத்தொகை = 4 \* X

இடை எண்களின் பெருக்குத்தொகை = 5 \* 20

விகித சமத்தில், ஈற்றெண்களின் பெருக்குத்தொகை = இடை எண்களின்

பெருக்குத்தொகை

4 \* X = 5 \* 20

X = (5 \* 20) / 4 ; X = 25

மாணவிகளின் எண்ணிக்கை = 25

31. ரோஜா தான் வாங்கும் மொத்த சம்பளத்தில் 20% ஐ வீட்டு வாடகைக்கும், 10% ஐ குழந்தைகள் கல்விக்கும், 20% பொழுதுப்போக்கிற்கும், ரூ. 5760 ஐ சேமிப்பு தொகையாகவும் பயன்படுத்துகின்றார் எனில் ரோஜா வாங்கும் மொத்த சம்பளம் எவ்வளவு ?

விடை : ரூ. 11520

விளக்கம் :

ரோஜா, வீட்டு வாடகை, குழந்தைகள் கல்வி மற்றும் பொழுதுப்போக்கிற்கு செலவு செய்யும் தொகையின் சதவீதம் =  $(20 + 10 + 20)\%$

= 50%

மீதம் உள்ள சதவீதம் =  $(100 - 50)\%$

= 50%

= ரூ. 5760 (மீதம் உள்ள 50% தொகை)

=  $(5760 / 50) * 100$

=  $5760 * 2$

= ரூ. 11520

Competency Exam  
www.mmmExam.com

## Partnership

1. **A, B, C** ஆகியோர் ஒரு தொழிலை ரூ.1,20,000, ரூ.1,35,000 மற்றும் ரூ.1,50,000 போன்ற முதலீட்டுடன் தொடங்குகின்றனர். பிறகு ஆண்டு இலாபம் ரூ.56,700 கிடைக்கிறது எனில், ஒவ்வொருவரின் பங்கினைக் காண்க.

விடை : ரூ.16800, ரூ.18900, ரூ.21000

விளக்கம் :

**A, B, C** ஆகியோரின் முதலீட்டின் விகிதம் = 120000 : 135000 : 150000 = 8 : 9 : 10

**A** இன் பங்கு =  $(56700 * (8/27)) = 453600/27$   
= Rs.16800

**B** இன் பங்கு =  $(56700 * (9/27)) = 510300/27$   
= Rs.18900

**C** இன் பங்கு =  $(56700 * (10/27)) = 567000/27$   
= Rs.21000

2. **A, B, C** ஆகியோர் ஒரு தொழிலில் முதலீடு செய்கின்றனர். **A** என்பவர் **B** செய்ததைப்போல மூன்று மடங்கு முதலீடு செய்கிறார். **B** என்பவர் **C** இன் முதலீட்டின் அளவில்  $2/3$  பங்கு முதலீடு செய்கிறார். வருடத்தின் இறுதியில் ரூ.6600 இலாபம் பெறுகிறார்கள் எனில் **B** இன் பங்கினைக் காண்க.

விடை : ரூ.1200

விளக்கம் :

**C** இன் முதலீட்டு தொகை = Rs.x என்க.

**B** இன் முதலீட்டு தொகை = Rs.  $2/3 * x$

**A** இன் முதலீட்டு தொகை = Rs.  $(3 * (2/3) * x) = Rs.2x$

**A, B, C** ஆகியோரின் முதலீட்டுத்தொகையின் விகிதம் =  $2x : (2/3)*x : x = 6 : 2 : 3$

**B** இன் பங்கு =  $(6600 * (2/11)) = 600 * 2 = Rs.1200$

3. **A, B, C** ஆகியோர் தலா ரூ.20,000 வீதம் ஒரு தொழிலில் முதலீடு செய்கின்றனர். 5 வருடங்களுக்கு பிறகு **A** என்பவர் ரூ.5000 யையும், **A** என்பவர் ரூ.4000 யையும் திரும்பப் பெறுகின்றனர். ஆனால் **C** என்பவர் ரூ.6000 யை முதலீடு செய்கிறார். ஆகவே, ஆண்டின் இறுதியில் ரூ.69,900 ஆனது இருக்கிறது எனில், மூவருடைய பங்கினைக் காண்க.

விடை : ரூ.20500, ரூ.21200, ரூ.28200

விளக்கம் :

$$\begin{aligned}
& A, B, C \text{ ஆகியோரின் முதலீட்டுத்தொகையின் விகிதம்} = [(20000 * 5) + (15000 * 7)] : [(20000 * 5) + (16000 * 7)] : [(20000 * 5) + (26000 * 7)] \\
& = [100000 + 105000] : [100000 + 112000] : [100000 + 182000] \\
& = 205000 : 212000 : 282000 \\
& = 205 : 212 : 282
\end{aligned}$$

$$A \text{ இன் பங்கு} = (69900 * (205/699)) = \text{Rs.}20500$$

$$B \text{ இன் பங்கு} = (69900 * (212/699)) = \text{Rs.}21200$$

$$C \text{ இன் பங்கு} = (69900 * (282/699)) = \text{Rs.}28200$$

4. ஆனந்த் மற்றும் தீபக் ஆகிய இருவரும் ஒரு தொழிலில் ரூ.22500, ரூ.35000 வீதம் முதலீடு செய்வதன் மூலம் ரூ.13800 யை மொத்த இலாபமாக பெறுகின்றனர் எனில் தீபக்கின் பங்கினைக் காண்க.

$$\text{விடை :} = \text{Rs.} 8400$$

விளக்கம் :

$$\begin{aligned}
& \text{ஆனந்த் மற்றும் தீபக் ஆகிய இருவரின் பங்கு} = 22500 : 35000 \\
& = 225 : 350 = 9 : 14
\end{aligned}$$

$$\text{தீபக்கின் பங்கு} = (13800 * (14/23)) = 600 * 14$$

$$\text{தீபக்கின் பங்கு} = \text{Rs.} 8400$$

5. மூன்று நபர்கள் ஒரு தொழிலில் கூட்டாளிகளாக 10 மாதங்கள், 8 மாதங்கள், 7 மாதங்கள் என்ற கணக்கில் குறிப்பிட்ட தொகையினை முதலீடு செய்கின்றனர். அவர்கள் அத்தொழிலில் கிடைக்கும் இலாபத்தினை 5 : 7 : 8 என்ற விகிதத்தில் பிரித்துக் கொள்கின்றனர். ஆகவே, அவர்கள் முதலீடு செய்த தொகையின் விகிதத்தினைக் காண்க.

$$\text{விடை :} 28 : 49 : 64$$

விளக்கம் :

மூன்று நபர்கள் செய்த முதலீட்டினை ரூ.X ஆனது 10 மாதங்களுக்கும், ரூ.Y ஆனது 8 மாதங்களுக்கும், ரூ.Z ஆனது 7 மாதங்களுக்கும் செய்வதாக கொள்வோம். பிறகு,

$$10x : 8y : 7z = 5 : 7 : 8$$

$$\text{இப்பொழுது, } 10x/8y = 5/7$$

$$70x = 40y$$

$$y = (7/4)*x$$

மற்றும்,

$$10x/7z = 5/8$$

$$80x = 35z$$

$$z = 80x/35$$



$$z = 16x/7$$

ஆகவே, மூன்று நபர்கள் செய்த முதலீட்டின் விகிதம்  $x : y : z = x : (7/4)*x : (16/7)*x = 28 : 49 : 64$

6. **A** என்பவர் ரூ.3500 தொகையுடன் ஒரு தொழிலை ஆரம்பிக்கிறார். 5 மாதங்களுக்கு பிறகு **B** என்பவர் **A** இன் கூட்டாளியாக இணைகிறார். ஒரு வருடத்திற்கு பிறகு, இலாபமானது 2 : 3 என்ற விகிதத்தில் பிரித்துக் கொள்ளப்படுகிறது. எனவே, **B** ஆனவர் **A** உடன் இணையும்பொழுது செலுத்திய ஆரம்பத் தொகையினைக் காண்க.

விடை : ரூ. 9000

விளக்கம் :

**B** இன் ஆரம்பத்தொகையினை  $x$  எனக் கொள்க.

பிறகு,  $[(3500 * 12) / (7x)] = 2/3$

$$14x = 126000$$

$$x = 126000/14$$

$$x = \text{ரூ. } 9000$$

**B** ஆனவர் **A** உடன் இணையும்பொழுது செலுத்திய ஆரம்பத்தொகை = ரூ. 9000

7. **P** மற்றும் **Q** ஆகியோர் இணைந்து ஒரு தொழிலை ரூ. 85,000 மற்றும் ரூ. 15,000 என்ற தொகையுடன் ஆரம்பிக்கின்றனர். இரு வருடங்களுக்குப் பிறகு இருவருக்கும் கிடைக்கும் இலாபத்தொகையின் விகிதத்தினைக் காண்க.

விடை : 17 : 3

விளக்கம் :

$$P : Q = 85000 : 15000$$

$$= 85 : 15 = 17 : 3$$

இரு வருடங்களுக்குப் பிறகு இருவருக்கும் கிடைக்கும் இலாபத்தொகையின் விகிதம் = 17 : 3

8. 4 கூடை பின்னுபவர்கள் 4 கூடைகளை 4 நாட்களில் பின்னுகின்றனர். அதேபோல, 8 கூடை பின்னுபவர்களால் 8 நாட்களில் எத்தனை கூடைகளை பின்ன முடியும்?

விடை : 16 கூடைகள்

விளக்கம் :

கூடை பின்னுபவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க கூடைகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும். அதேபோல,

நாட்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க கூடைகளில் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும்.

$$\text{கூடை பின்னுபவர்கள் } 4 : 8 = \text{நாட்கள் } 4 : 8 :: 4 : x$$

$$\text{ஆகவே, } 4 * 4 * x = 8 * 8 * 4$$

$$x = (8 * 8 * 4) / (4 * 4)$$

$$x = 16$$

8 கூடை பின்னுபவர்களால் 8 நாட்களில் பின்னும் கூடைகளின் எண்ணிக்கை = 16 கூடைகள்

9. 8 ஆண்கள் 80 ஹெக்டேர்களில் பயிரிட்ட பயிர்களை 24 நாட்களில் அறுவடை செய்கின்றனர். ஆகவே, 36 ஆண்கள் 30 நாட்களில் எவ்வளவு ஹெக்டேர் பயிர்களை அறுவடை செய்ய முடியும்?

விடை : 450

விளக்கம் :

தேவையான ஹெக்டேர்களின் எண்ணிக்கையை X எனக் கொள்க.

ஆண்கள் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க ஹெக்டேர்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும். நாட்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க ஹெக்டேர்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும். ஆகவே, இது நேர்த்தகவில் உள்ளது.

$$\text{ஆண்கள் } 8 : 36 = \text{நாட்கள் } 24 : 30 :: 80 : x$$

$$8 * 24 * x = 36 * 30 * 80$$

$$x = (36 * 30 * 80) / (8 * 24)$$

$$x = 90 * 5$$

$$x = 450 \text{ ஹெக்டேர்கள்}$$

36 ஆண்கள் 30 நாட்களில் 450 ஹெக்டேர்கள் பயிர்களை அறுவடை செய்ய முடியும்.

10. 10 ஆண்கள் ஒரு நாளுக்கு 6 மணிநேரம் வேலை செய்வதால் 18 நாட்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை முடிக்கின்றார்கள். அதே வேலையை 15 ஆண்கள் ஒரு நாளுக்கு எத்தனை மணிநேரம் செய்தால் 12 நாட்களில் அவ்வேலையை முடிக்க முடியும்?

விடை : 6 மணிநேரம்

விளக்கம் :

ஒரு நாளில் தேவைப்படும் நேரத்தினை X எனக் கொள்வோம்.

ஆண்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க ஒரு நாளுக்கு தேவைப்படும் நேரத்தின் எண்ணிக்கை குறையும்.

நாட்களின் எண்ணிக்கை குறையும் போது, ஒரு நாளுக்கு அதிக நேரம் தேவைப்படும்.

ஆகவே, இவை எதிர்த்தகவில் அமைந்துள்ளது.

$$\text{ஆண்கள் } 15 : 10 = \text{நாட்கள் } 12 : 18 :: 6 : x$$

$$15 * 12 * x = 10 * 18 * 6$$

$$x = (10 * 18 * 6) / (15 * 12)$$

$$x = 6 \text{ மணிநேரம்}$$

அதே வேலையை 15 ஆண்கள் ஒரு நாளுக்கு 6 மணிநேரம் செய்தால் 12 நாட்களில்  
அவ்வேலையை முடிக்க முடியும்

Competency Exam  
[www.mmmExam.com](http://www.mmmExam.com)