13. साझा (PARTNERSHIP)

1. **साझा :** जब दो या अधिक व्यक्ति मिलकर किसी व्यापार में धन लगाते हैं तो उन्हें **साझीदार** कहा जाता है तथा उनका इस व्यापार में साझा कहा जाता है.
2. किसी व्यापार में यदि सभी साझीदारों में से प्रत्येक का धन एक निश्चित अवधि तक लगा रहे तो उस अवधि में प्राप्त लाभ अथवा हानि को इनके धनों के अनुपात में बाँटा जाता है.
3. किसी व्यापार में यदि विभिन्न साझीदारों का धन विभिन्न समय के लिए निवेशित हो तो प्रत्येक के निवेश को समय की इकाईयों से गुणा करके अनुपात ज्ञात किया जाता है.

   जैसे : एक व्यापार में दो साझीदार A तथा B हैं. इसमें A 6000 रु० 8 माह के लिए तथा B 5000 रु० 12 माह के लिए लगाते हैं.

   तब, A तथा B के लाभ का अनुपात $= (6000 \times 8) : (5000 \times 12) = 48000 : 60000 = 4 : 5$.

साधित उदाहरण

उदाहरण 1. तीन साझीदारों A, B, C ने एक व्यापार में क्रमशः 360000 रु०, 378000 रु० तथा 414000 रु० लगाये. एक वर्ष के अन्त में 64000 रु० के कुल लाभ में से प्रत्येक का भाग ज्ञात कीजिए.

हल : A, B, C के निवेश का अनुपात $= 360000 : 378000 : 414000 = 20 : 21 : 23$.

कुल लाभ = 64000 रु०.

A का भाग $= \left(64000 \times \frac{20}{64}\right)$ रु० = 20000 रु०; B का भाग $= \left(64000 \times \frac{21}{64}\right)$ रु० = 21000 रु०;

C का भाग $= \left(64000 \times \frac{23}{64}\right)$ रु० = 23000 रु०.

उदाहरण 2. तीन साझीदारों A, B, C ने मिलकर एक व्यापार आरम्भ किया. A ने 3000 रु० 8 मास के लिए, B ने 4000 रु० 9 मास के लिए तथा C ने 5000 रु० 1 वर्ष के लिए निवेशित किये. वर्ष के अन्त में कुल 15000 रु० के लाभ में से प्रत्येक का भाग ज्ञात कीजिए.

हल : A, B, C की पूँजियों का अनुपात $= (3000 \times 8) : (4000 \times 9) : (5000 \times 12)$

$= 24000 : 36000 : 60000 = 2 : 3 : 5$.

कुल वार्षिक लाभ = 15000 रु०.

A का भाग $= \left(15000 \times \frac{2}{10}\right)$ रु० = 3000 रु०; B का भाग $= \left(15000 \times \frac{3}{10}\right)$ रु० = 4500 रु०;

C का भाग $= \left(15000 \times \frac{5}{10}\right)$ रु० = 7500 रु०.

उदाहरण 3. A, B, C मिलकर एक व्यापार आरम्भ करते हैं. A पूरे वर्ष के लिए 20000 रु० का निवेश करता है. B पहले 30000 रु० लगाता है तथा 4 माह के बाद 10000 रु० और निवेश कर देता है. C पहले 40000 रु० लगाता है तथा 9 माह बाद इसमें से 10000 रु० निकाल लेता है. वर्ष के अन्त में 45200 रु० के कुल लाभ में से प्रत्येक का भाग ज्ञात कीजिए.

हल : A, B, C की पूँजियों का अनुपात

$= (20000 \times 12) : (30000 \times 4 + 40000 \times 8) : (40000 \times 9 + 30000 \times 3)$

$= 240000 : 440000 : 450000 = 24 : 44 : 45.$

कुल वार्षिक लाभ = 45200 रु०.

A का भाग $= \left(45200 \times \frac{24}{113}\right)$ रु० = 9600 रु०; B का भाग $= \left(45200 \times \frac{44}{113}\right)$ रु० = 17600 रु०;

C का भाग $= \left(45200 \times \frac{45}{113}\right)$ रु० = 18000 रु०.

उदाहरण 4. A, B, C मिलकर एक व्यापार आरम्भ करते हैं. आरम्भ में इनकी पूँजियों का अनुपात $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ है. चार माह बाद B अपनी आधी पूँजी निकाल लेता है. वर्ष के अन्त में 41500 रु० के कुल लाभ में से A का भाग कितना है ?

हल : प्रारम्भ में A, B, C की पूँजियों का अनुपात $= \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 15 : 10 : 6.$

माना प्रारम्भ में A, B, C ने क्रमशः $15x$ रु०, $10x$ रु० तथा $6x$ रु० लगाये.

$A : B : C = (15x \times 12) : (10x \times 4 + 5x \times 8) : (6x \times 12) = 180x : 80x : 72x = 45 : 20 : 18.$

कुल वार्षिक लाभ = 41500 रु०.

A का भाग $= \left(41500 \times \frac{45}{83}\right)$ रु० = 22500 रु०.

उदाहरण 5. A तथा B ने मिलकर व्यापार आरम्भ किया तथा 4 : 5 के अनुपात में धन लगाया. 3 माह बाद A ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{4}$ भाग तथा B ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{5}$ भाग वापिस ले लिया. 10 माह बाद 76000 रु० के कुल लाभ में से प्रत्येक का भाग ज्ञात कीजिए.

हल : माना आरम्भ में A ने $4x$ रु० तथा B ने $5x$ रु० लगाये.

A तथा B की पूँजियों का अनुपात

$$= \left\{(4x \times 3) + \left(4x - \frac{1}{4} \times 4x\right) \times 7\right\} : \left\{(5x \times 3) + \left(5x - \frac{1}{5} \times 5x\right) \times 7\right\}$$

$$= (12x + 21x) : (15x + 28x) = 33x : 43x = 33 : 43.$$

कुल लाभ = 76000 रु०.

A का भाग $= \left(76000 \times \frac{33}{76}\right)$ रु० = 33000 रु०; B का भाग $= \left(76000 \times \frac{43}{76}\right)$ रु० = 43000 रु०.

उदाहरण 6. A तथा B क्रमशः 11200 रु० तथा 14000 रु० लगाकर एक व्यापार आरम्भ करते हैं. वर्ष के अन्त में कुल लाभ का 15% A को प्रबन्धक के रूप में दिया जाता है. शेष लाभ को उनकी पूँजी के अनुपात में A तथा B को बाँट दिया जाता है. यदि कुल वार्षिक लाभ 36000 रु० हो, तो प्रत्येक का भाग ज्ञात कीजिए.

हल : A तथा B की पूँजियों का अनुपात = 11200 : 14000 = 4 : 5.

कुल वार्षिक लाभ = 36000 रु०.

A को प्रबन्धक के रूप में मिला धन $= \left(36000 \times \frac{15}{100}\right)$ रु० = 5400 रु०.

शेष लाभ = (36000 − 5400) रु० = 30600 रु०.

$\therefore B$ का भाग $= \left(30600 \times \frac{5}{9}\right)$ रु० = 17200 रु०.

A का कुल भाग $= [5400 + (30600 - 17200)]$ रु० $= (5400 + 13400)$ रु० = 18800 रु०.

उदाहरण 7. एक संयुक्त व्यापार में A तथा B द्वारा आरम्भ में लगाई गई पूँजियों का अनुपात 9 : 8 है तथा उनके लाभ में अनुपात 3 : 4 है. यदि A का धन 8 माह व्यापार में लगा रहा हो, तो B का धन कितने समय तक निवेशित रहा ?

हल : माना प्रारम्भ में A की पूँजी = $9x$ रु० तथा B की पूँजी = $8x$ रु०.

माना B का धन y माह के लिए निवेशित रहा.

$A : B = (9x \times 8 : 8x \times y) = 9 : y$

$\therefore \frac{9}{y} = \frac{3}{4} \Rightarrow 3y = 36 \Rightarrow y = 12.$

$\therefore$ B का धन 12 माह तक निवेशित रहा.

उदाहरण 8. तीन ग्वाले A, B, C एक चरागाह 6650 रु० किराये पर लेते हैं. A अपनी 18 गाय 4 महीने चराता है; B अपनी 16 गाय 6 महीने चराता है तथा C अपनी 14 गाय 7 महीने चराता है. प्रत्येक को कितना-कितना किराया देना होगा ?

हल : $A : B : C = (18 \times 4) : (16 \times 6) : (14 \times 7) = 72 : 96 : 98 = 36 : 48 : 49$.

इन पदों का योग $= (36 + 48 + 49) = 133.$

किराये में A का भाग $= \left(6650 \times \frac{60}{133}\right)$ रु० = 3000 रु०;

किराये में B का भाग $= \left(6650 \times \frac{48}{133}\right)$ रु० = 2400 रु०;

किराये में C का भाग $= \left(6650 \times \frac{49}{133}\right)$ रु० = 2450 रु०.

प्रश्नमाला 13

निम्नलिखित में से प्रत्येक में ठीक उत्तर को चिन्हांकित (✓) कीजिए :

1. राम, श्याम तथा कमल ने साझे में एक व्यापार प्रारम्भ किया. इनकी पूंजियों का अनुपात क्रमशः 3 : 4 : 7 था. कुल 21000 रु० के वार्षिक लाभ में से कमल का भाग कितना है ? **(रेलवे, 2007)**
   (*a*) 12500 रु० (*b*) 10500 रु० (*c*) 15000 रु० (*d*) 10000 रु०
2. A, B, C ने क्रमशः 26000 रु०, 34000 रु०, 10000 रु० लगाकर साझे में व्यापार आरम्भ किया. वर्ष के अन्त में 3500 रु० के कुल लाभ में से B का भाग कितना है ? **(होटल मैनेजमैन्ट, 2004)**
   (*a*) 1200 रु० (*b*) 1500 रु० (*c*) 1700 रु० (*d*) 1900 रु०
3. A, B, C मिलकर कुल 50000 रु० लगाकर एक व्यापार प्रारम्भ करते हैं. यदि A, B से 4000 रु० अधिक तथा B, C से 5000 रु० अधिक लगाये तो 35000 रु० के वार्षिक लाभ में से A का भाग कितना है ?
   (*a*) 8400 रु० (*b*) 11900 रु० (*c*) 13600 रु० (*d*) 14700 रु०
   (एम०बी०ए० 2005)
4. A, B, C ने मिलकर साझे में व्यापार आरम्भ किया जिसमें A ने 2560 रु० तथा B ने 2000 रु० का निवेश किया. वर्ष के अन्त में कुल 1105 रु० के लाभ में से A को 320 रु० मिले. C की पूँजी कितनी थी ?
   (एस०एस०सी० 2006)
   (*a*) 2840 रु० (*b*) 4028 रु० (*c*) 4280 रु० (*d*) 4820 रु०
5. एक व्यापार में A, B, C तीन साझीदार हैं. यदि A की पूँजी, B की पूँजी से दुगुनी हो तथा B की पूँजी, C की पूँजी से तिगुनी हो, तो A, B, C की पूँजियों का अनुपात क्या है ?
   (*a*) 2 : 1 : 3 (*b*) 1 : 2 : 6 (*c*) 6 : 3 : 1 (*d*) 1 : 3 : 6

6. तीन साझीदार A, B, C एक व्यापार में इस प्रकार धन का निवेश करते हैं कि :
6 (A की पूँजी) = 8 (B की पूँजी) = 10 (C की पूँजी)
A, B, C की पूँजियों का अनुपात कितना है ?

(*a*) 3 : 4 : 5 (*b*) 12 : 15 : 20 (*c*) 20 : 15 : 12 (*d*) $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}$

7. साझे के एक व्यापार में A कुल पूँजी का $\frac{1}{6}$ भाग, $\frac{1}{6}$ समय के लिए निवेश करता है, B कुल पूँजी का $\frac{1}{3}$ भाग, $\frac{1}{3}$ समय के लिए निवेश करता है तथा शेष धन C पूरे समय के लिए निवेश करता है. 23000 रु० के कुल लाभ में से B का भाग कितना है ?

(*a*) 4000 रु० (*b*) 5000 रु० (*c*) 3250 रु० (*d*) 4800 रु०

8. A, B, C मिलकर साझे में एक व्यापार आरम्भ करते हैं. A की पूँजी, B की पूँजी की तिगुनी है तथा B की पूँजी, C की पूँजी का दो-तिहाई है. तब, A, B, C की पूँजियों का अनुपात क्या होगा ?

(*a*) 3 : 9 : 2 (*b*) 6 : 10 : 15 (*c*) 5 : 3 : 2 (*d*) 6 : 2 : 3

9. A, B, C मिलकर साझे में एक व्यापार आरम्भ करते हैं. यदि A की पूँजी का दुगुना, B की पूँजी के तिगुने के बराबर हो तथा B की पूँजी, C की पूँजी का चौगुना हो, तो 29700 रु० के कुल लाभ में से B का भाग कितना होगा ?

(*a*) 14000 रु० (*b*) 18000 रु० (*c*) 10800 रु० (*d*) 14800 रु०

10. A, B, C ने क्रमश: 27000 रु०, 81000 रु० तथा 72000 रु० लगाकर साझे में एक व्यापार आरम्भ किया. वर्ष के अन्त में कुल लाभ में से B को 36000 रु० मिले. कुल लाभ कितना था ?

(*a*) 108000 रु० (*b*) 116000 रु० (*c*) 80000 रु० (*d*) 92000 रु०

11. चार ग्वालों ने मिलकर एक चरागाह किराये पर ली. A ने अपनी 18 गायें, 4 महीने चराईं; B ने 25 गायें, 2 महीने चराईं; C ने 28 गायें, 5 महीने चराईं तथा D ने 21 गायें, 3 महीने चराईं. यदि कुल किराये में से A का भाग 360 रु० हो, तो कुल किराया कितना था ? **(एम०बी०ए० 2006)**

(*a*) 1500 रु० (*b*) 1600 रु० (*c*) 1625 रु० (*d*) 1650 रु०

12. A, B, C ने एक विडियो कैसेट 350 रु० किराये पर ली. यदि वे इसे क्रमश: 6 घण्टे, 10 घण्टे तथा 12 घण्टे तक प्रयोग करें, तो C को कितना किराया देना होगा ?

(*a*) 75 रु० (*b*) 125 रु० (*c*) 135 रु० (*d*) 150 रु०

13. अमित ने 25000 रु० लगाकर एक व्यापार आरम्भ किया. 3 माह बाद 30000 रु० लगाकर विनय भी इसमें साझीदार हो गया. एक वर्ष के अन्त में 19000 रु० के कुल लाभ में से अमित का भाग कितना है ?

(*a*) 9423 रु० (*b*) 10250 रु० (*c*) 12500 रु० (*d*) 14000 रु०
(*e*) इनमें से कोई नहीं

14. A, B, C मिलकर एक व्यापार आरम्भ करते हैं जिसमें प्रत्येक 20000 रु० का निवेश करता है. 5 माह बाद A अपने 5000 रु० वापिस ले लेता है, B अपने 4000 रु० वापिस ले लेता है तथा C 6000 रु० का निवेश और कर देता है. वर्ष के अन्त में 69900 रु० के कुल लाभ में से B का भाग कितना है ? **(एम०बी०ए० 2005)**

(*a*) 20500 रु० (*b*) 21200 रु० (*c*) 27300 रु० (*d*) 28200 रु०

15. A, B, C मिलकर साझे में एक व्यापार करने की सोचते हैं. आरम्भ में A कुछ धन लगाता है; 6 माह बाद B इससे दुगुना धन लगाता है तथा 8 माह बाद C, A से तिगुना धन लगाता है. 27000 रु० के वार्षिक लाभ में से C का भाग कितना है ? **(एम०बी०ए० 2006)**

(*a*) 8625 रु० (*b*) 9000 रु० (*c*) 10800 रु० (*d*) 11250 रु०

16. A तथा C एक व्यापार में 2 : 1 के अनुपात में निवेश करते हैं जबकि A तथा B इसमें 3 : 2 के अनुपात में निवेश करते हैं. इनके 157300 रु० के वार्षिक लाभ में से B का भाग कितना है ?

(*a*) 24200 रु० (*b*) [illegible] रु० (*c*) 48400 रु० (*d*) 72600 रु०
(*e*) इनमें से कोई नहीं

17. A, B, C मिलकर साझे में व्यापार आरम्भ करते हैं. आरम्भ में इनकी पूँजियों का अनुपात $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}$ है. 4 माह बाद A अपनी आधी पूँजी निकाल लेता है. 8470 रु० के वार्षिक लाभ में से A का भाग कितना है ?

(*a*) 2520 रु० (*b*) 2800 रु० (*c*) 3150 रु० (*d*) 4120 रु०

(एम०बी०ए० 2004)

18. A, B, C मिलकर साझे में व्यापार आरम्भ करते हैं. आरम्भ में इनकी पूँजियों का अनुपात $\frac{7}{2}:\frac{4}{3}:\frac{6}{5}$ है. चार माह बाद A अपने भाग में 50% की वृद्धि करता है. वर्ष के अन्त में 43200 रु० के कुल लाभ में से B का भाग कितना है ?

(*a*) 4200 रु० (*b*) 4800 रु० (*c*) 7200 रु० (*d*) 8000 रु०

19. A तथा B मिलकर 12 : 11 के अनुपात में पूँजी लगाकर व्यापार आरम्भ करते हैं तथा वार्षिक लाभ में से इनके भाग का अनुपात 4 : 1 है. यदि A की पूँजी 11 महीने लगी रही हो तो B की पूँजी कितने महीने लगी रही ?

(*a*) 3 महीने (*b*) 4 महीने (*c*) 5 महीने (*d*) 7 महीने

20. A ने 4500 रु० से एक व्यापार आरम्भ किया तथा बाद में B 5400 रु० लगा कर साझीदार हो गया. यदि वर्ष के अन्त में कुल लाभ को 2 : 1 के अनुपात में बाँटा गया हो, तो B कितने महीने बाद व्यापार में सम्मिलित हुआ ?

(*a*) 4 महीने (*b*) 5 महीने (*c*) 6 महीने (*d*) 7 महीने

21. A तथा B ने मिलकर व्यापार आरम्भ किया. A द्वारा लगाया गया धन B के धन से तिगुना है तथा B से दुगुने समय तक लगाया गया है. वर्ष के अन्त में कुल लाभ में से B का भाग 12000 रु० हो, तो कुल लाभ कितना है ?

(*a*) 72000 रु० (*b*) 48000 रु० (*c*) 84000 रु० (*d*) 60000 रु०

22. A तथा B मिलकर एक व्यापार आरम्भ करते हैं. इसमें A ने 16000 रु० 8 माह के लिए लगाये तथा B कुछ धन लगा कर 4 माह तक साझीदार रहा. इसमें से B को कुल लाभ का $\frac{2}{7}$ भाग मिला. B ने कितना धन निवेश किया ?

(*a*) 11900 रु० (*b*) 10500 रु० (*c*) 13600 रु० (*d*) 12800 रु०

23. A, B, C ने मिलकर एक व्यापार आरम्भ किया. आरम्भ में A ने 25 लाख रु० का निवेश किया तथा 1 वर्ष बाद 10 लाख रु० और निवेश किये. B ने प्रारम्भ में 35 लाख रु० का निवेश किया तथा 2 वर्ष बाद 10 लाख रु० वापिस ले लिए. C ने प्रारम्भ में ही 30 लाख रु० का निवेश किया. 3 वर्ष के बाद कुल लाभ में से A, B, C के भागों का अनुपात कितना है ?

(*a*) 10 : 10 : 9 (*b*) 20 : 19 : 18 (*c*) 20 : 20 : 19 (*d*) इनमें से कोई नहीं

24. A तथा B एक व्यापार में 4 : 5 के अनुपात में धन लगा कर साझीदार हो गये. 3 माह बाद A ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{4}$ भाग तथा B ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{5}$ भाग वापिस ले लिया. 10 माह बाद 15200 रु० के लाभ में से A का भाग कितना होगा ?

(*a*) 7200 रु० (*b*) 6600 रु० (*c*) 7800 रु० (*d*) 8200 रु०

25. A तथा B दोनों एक व्यापार में साझीदार हैं. A कुल पूँजी का $\frac{1}{4}$ भाग 15 माह के लिए निवेश करता है तथा B को कुल लाभ का $\frac{2}{3}$ भाग मिलता है. B का धन कितने माह तक निवेशित रहा ? **(एस०एस०सी० 2000)**

(*a*) 6 माह (*b*) 9 माह (*c*) 10 माह (*d*) 1 वर्ष

26. A तथा B एक व्यापार में 3 : 2 के अनुपात में निवेश करते हैं. कुल लाभ का 5% दान दे दिया जाता है. वर्ष के अन्त में कुल लाभ में से A को 8550 रु० मिले हों, तो कुल लाभ कितना है ?

(*a*) 15760 रु० (*b*) 15735 रु० (*c*) 15000 रु० (*d*) 14250 रु०

27. एक व्यापार में A तथा B दो साझीदार हैं जिन्होंने क्रमशः 12000 रु० तथा 20000 रु० का निवेश किया. प्रबन्धन के लिए A को कुल लाभ का 10% दिया जाता है तथा शेष लाभ को उनकी पूँजियों के अनुपात में बाँट दिया जाता है. 18000 रु० के कुल लाभ में से A का भाग कितना है ?

(a) 6480 रु० (b) 8400 रु० (c) 7875 रु० (d) 8325 रु०

उत्तरमाला

1. (b)	2. (c)	3. (d)	4. (c)	5. (c)	6. (c)	7. (a)	8. (d)	9. (c)	10. (c)
11. (c)	12. (d)	13. (e)	14. (b)	15. (b)	16. (c)	17. (b)	18. (d)	19. (a)	20. (c)
21. (c)	22. (d)	23. (d)	24. (b)	25. (c)	26. (c)	27. (c)			

दिये गये प्रश्नों के हल

1. पूँजियों का अनुपात = 3 : 4 : 7. अनुपात पदों का योग = (3 + 4 + 7) = 14.

कमल का भाग $= \left(21000 \times \frac{7}{14}\right) = 10500$ रु०.

2. A, B, C की पूँजियों का अनुपात = 26000 : 34000 : 10000 = 13 : 17 : 5.

B का भाग $= \left(3500 \times \frac{17}{35}\right)$ रु० = 1700 रु०.

3. माना C का भाग = x रु०. तब, B का भाग = $(x + 5000)$ रु०, A का भाग = $(x + 9000)$ रु०.

$\therefore\ (x+9000)+(x+5000)+x = 50000 \Rightarrow 3x = 36000 \Rightarrow x = 12000.$

$\therefore$ A का भाग = 21000 रु०, B का भाग = 17000 रु०, C का भाग = 12000 रु०.

$A : B : C = 21000 : 17000 : 12000 = 21 : 17 : 12.$

A का भाग $= \left(35000 \times \frac{21}{50}\right)$ रु० = 14700 रु०.

4. माना $A : B : C = 2560 : 2000 : x$. तब, A का भाग $= \left\{1105 \times \frac{2560}{4560 + x}\right\}$.

$\therefore\ \frac{1105 \times 2560}{4560 + x} = 320 \Rightarrow 4560 + x = \frac{1105 \times 2560}{320} = 8840 \Rightarrow x = (8840 - 4560) = 4280.$

अतः C की पूँजी = 4280 रु०.

5. माना C की पूँजी = x रु०. तब, B की पूँजी = $3x$ रु०. A की पूँजी = $6x$ रु०.

A, B, C की पूँजियों का अनुपात $= 6x : 3x : x = 6 : 3 : 1.$

6. माना 6 (A की पूँजी) = 8 (B की पूँजी) = 10 (C की पूँजी) = x.

तब, A की पूँजी $= \frac{x}{6}$ रु०, B की पूँजी $= \frac{x}{8}$ रु०, C की पूँजी $= \frac{x}{10}$ रु०.

$A : B : C = \frac{x}{6} : \frac{x}{8} : \frac{x}{10} = \frac{1}{6} : \frac{1}{8} : \frac{1}{10} = 20 : 15 : 12.$

7. माना कुल पूँजी = x रु० तथा कुल समय = 1 वर्ष. तब,

A की पूँजी $= \frac{x}{6}$ रु०, $\left(\frac{1}{6} \times 1\right)$ वर्ष के लिए; B की पूँजी $= \frac{x}{3}$ रु०, $\left(\frac{1}{3} \times 1\right)$ वर्ष के लिए;

C की पूँजी $= \left\{x - \left(\frac{x}{6} + \frac{x}{3}\right)\right\}$ रु० $= \frac{x}{2}$ रु०, 1 वर्ष के लिए.

$A : B : C = \left(\frac{x}{6} \times \frac{1}{6}\right) : \left(\frac{x}{3} \times \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{x}{2} \times 1\right) = \frac{x}{36} : \frac{x}{9} : \frac{x}{2} = \frac{1}{36} : \frac{1}{9} : \frac{1}{2} = 1 : 4 : 18.$

B का भाग $= \left(23000 \times \frac{4}{23}\right)$ रु० = 4000 रु०.

8. माना C की पूँजी $= x$ रु०. तब, B की पूँजी $= \frac{2}{3}x$ रु०, A की पूँजी $= \left(3 \times \frac{2}{3}x\right)$ रु० $= 2x$ रु०.

$A : B : C = 2x : \frac{2}{3}x : x = 6x : 2x : 3x = 6 : 2 : 3.$

9. $2A = 3B$ तथा $B = 4C$. माना C की पूँजी $= x$ रु०.

तब, B की पूँजी $= 4x$ रु०, A की पूँजी $= \frac{3}{2}B$ की पूँजी $= \left(\frac{3}{2} \times 4x\right)$ रु० $= 6x$ रु०.

$A : B : C = 6x : 4x : x = 6 : 4 : 1.$

B का भाग $= \left(29700 \times \frac{4}{11}\right)$ रु० = 10800 रु०.

10. $A : B : C = 27000 : 81000 : 72000 = 3 : 9 : 8.$

माना कुल लाभ $= x$ रु०. तब, B का भाग $= \left(x \times \frac{9}{20}\right)$ रु०.

$\therefore \frac{9x}{20} = 36000 \Rightarrow x = \frac{36000 \times 20}{9} = 80000.$

अत: कुल लाभ = 80000 रु०.

11. A, B, C, D का किराये का अनुपात $= (18 \times 4) : (25 \times 2) : (28 \times 5) : (21 \times 3) = 72 : 50 : 140 : 63.$

माना कुल किराया $= x$ रु०.

तब, A का भाग $= \left(x \times \frac{72}{325}\right)$ रु०.

$\therefore \frac{x \times 72}{325} = 360 \Rightarrow x = \frac{360 \times 325}{72} = 1625.$

अत: कुल किराया = 1625 रु०.

12. A, B, C का किराये का अनुपात $= 6 : 10 : 12 = 3 : 5 : 6.$

C का किराये का भाग $= \left(350 \times \frac{6}{14}\right)$ रु० = 150 रु०.

13. अमित : विनय $= (25000 \times 12 : 30000 \times 9) = 300000 : 270000 = 10 : 9.$

अमित का भाग $= \left(19000 \times \frac{10}{19}\right)$ रु० = 10000 रु०.

14. $A : B : C = (20000 \times 5 + 15000 \times 7) : (20000 \times 5 + 16000 \times 7) : (20000 \times 5 + 26000 \times 7)$
$= (205000 : 212000 : 282000) = (205 : 212 : 282).$

B का भाग $= \left(69900 \times \frac{212}{699}\right)$ रु० = 21200 रु०.

15. माना A का धन $= x$ रु०. तब $A : B : C = (x \times 12) : (2x \times 6) : (3x \times 4) = 1 : 1 : 1.$

C का भाग $= \left(27000 \times \frac{1}{3}\right)$ रु० = 9000 रु०.

16. $A : B = 3 : 2, \left(A : C = 2 : 1 \Rightarrow \frac{A}{C} = \frac{2}{1} \Rightarrow C = \frac{1}{2}A\right)$

माना $A = 3x, B = 2x, C = \frac{1}{2} \times 3x.$ तब $A : B : C = 3x : 2x : \frac{3x}{2} = 6 : 4 : 3.$

B का भाग $= \left(157300 \times \frac{4}{13}\right)$ रु० = 48400 रु०.

17. आरम्भ में A, B, C की पूँजियों का अनुपात $=\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}=20:15:12.$

आरम्भ में माना A, B, C क्रमशः $20x$ रु०, $15x$ रु० तथा $12x$ रु० लगाते हैं. तब,

$A:B:C=(20x\times4+10x\times8):(15x\times12):(12x\times12)$

$=160x:180x:144x=160:180:144=40:45:36.$

A का भाग $=\left(8470\times\frac{40}{121}\right)$ रु० = 2800 रु०.

18. दिया गया अनुपात $=\frac{7}{2}:\frac{4}{3}:\frac{6}{5}=105:40:36.$

माना आरम्भ में A, B, C की पूँजी क्रमशः $105x$ रु०, $40x$ रु० तथा $36x$ रु० है.

$A:B:C=[105x\times4+(105x \text{ का } 150\%)\times8]:(40x\times12):(36x\times12)$

$=\left(420x+105x\times\frac{150}{100}\times8\right):(480x):(432x)=(1680x):(480x):(432x)$

$=35:10:9.$

B का भाग $=\left(43200\times\frac{10}{54}\right)$ रु० = 8000 रु०.

19. माना A की पूँजी = $12x$ रु० तथा B की पूँजी = $11x$ रु०.

माना B ने अपनी पूँजी y महीने तक रखी. तब

$A:B=(12x\times11):(11x\times y)=(132x:11xy)=(12:y).$

$\therefore\ \frac{12}{y}=\frac{4}{1}\Rightarrow y=3.$

अतः B की पूँजी 3 महीने तक रही.

20. माना B व्यापार में x महीने रहा. तब

$A:B=(4500\times12):(5400\times x)=(54000:5400x)=(10:x).$

$\therefore\ \frac{10}{x}=\frac{2}{1}\Rightarrow 2x=10\Rightarrow x=5.$

अतः B व्यापार में 5 महीने रहा. अतः B ने 7 महीने बाद व्यापार आरम्भ किया.

21. माना B ने x रु०, y महीने के लिए लगाये.

तब A ने $3x$ रु०, $2y$ महीने के लिए लगाये.

$A:B=(3x\times2y):(x\times y)=6xy:xy=6:1.$

माना कुल लाभ = p रु०. तब, B का भाग $=\frac{1}{7}p.$

$\therefore\ \frac{1}{7}p=12000\Rightarrow p=84000.$

अतः कुल लाभ = 84000 रु०.

22. माना B का धन = x रु०.

तब, $A:B=(16000\times8):(x\times4).$

माना कुल लाभ = y रु०. तब, B का भाग $=\frac{2}{7}y$ तथा A का भाग $=\left(y-\frac{2}{7}y\right)=\frac{5}{7}y.$

$\therefore\ A:B=\frac{5}{7}y:\frac{2}{7}y=5:2.$

$\therefore\ \frac{128000}{4x}=\frac{5}{2}\Rightarrow 20x=256000\Rightarrow x=12800.$

अतः B का धन = 12800 रु०.

23. A का निवेश = (25 लाख × 12) + (35 लाख × 24) = (300 + 840) लाख = 1140 लाख.
B का निवेश = (35 लाख × 24) + (25 लाख × 12) = (840 + 300) लाख = 1140 लाख.
C का निवेश = (30 लाख × 36) = 1080 लाख.
$A:B:C = 1140:1140:1080 = 19:19:18.$

24. माना आरम्भ में A का धन = $4x$ रु० तथा B का धन = $5x$ रु०.

A द्वारा वापिस लिया गया धन $= \left(\frac{1}{4} \times 4x\right)$ रु० $= x$ रु०.

B द्वारा वापिस लिया गया धन $= \left(\frac{1}{5} \times 5x\right)$ रु० $= x$ रु०.

$A : B = (4x \times 3 + 3x \times 7) : (5x \times 3 + 4x \times 7) = 33x : 43x = 33 : 43.$

A का भाग $= \left(15200 \times \frac{33}{76}\right)$ रु० = 6600 रु०.

25. माना कुल पूँजी = x रु० तथा B की पूँजी y माह तक निवेशित रही.

$A : B = \left(\frac{x}{4} \times 15\right) : \left(\frac{3x}{4} \times y\right) = \frac{15}{4} : \frac{3y}{4} = 5 : y.$

A तथा B के लाभ का अनुपात $= \frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 1 : 2.$

$\therefore \frac{5}{y} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = 10.$

अत: B की पूँजी 10 माह तक निवेशित रही.

26. माना कुल लाभ = x रु०. तब, A तथा B को मिला लाभ $= \left(\frac{95}{100}x\right)$ रु० $= \frac{19x}{20}$ रु०.

A का भाग $= \left(\frac{19x}{20} \times \frac{3}{5}\right)$ रु० $= \frac{57x}{100}$ रु०.

$\therefore \frac{57x}{100} = 8550 \Rightarrow x = \left(8550 \times \frac{100}{57}\right)$ रु० = 15000 रु०.

अत: कुल लाभ = 15000 रु०.

27. प्रबन्धन के लिए A को मिला धन $= \left(18000 \times \frac{10}{100}\right)$ रु० = 1800 रु०.

शेष लाभ = (18000 – 1800) रु० = 16200 रु०.

$A : B = 12000 : 20000 = 3 : 5.$

$\therefore A$ को मिला धन $= \left[1800 + \left(16200 \times \frac{3}{8}\right)\right]$ रु० $= (1800 + 6075)$ रु० = 7875 रु०.