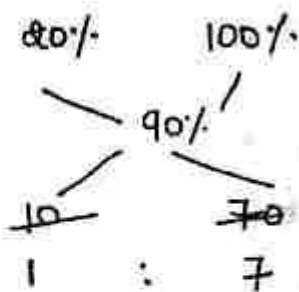
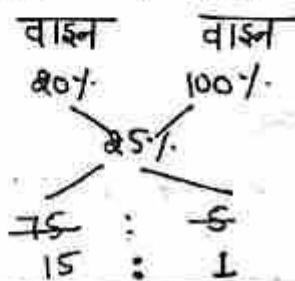


[42] दूध और पानी के 25ली० मिश्रण में पानी 20% है। मिश्रण में पानी को 90% करने के लिए कितने ली० पानी की जरूरत है।



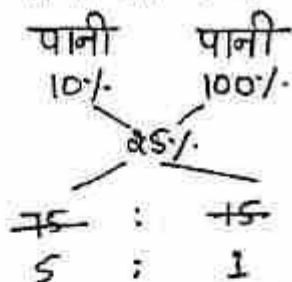
1 युनिट — 25
7 युनिट — 175ली० Ans

[43] वाइन और पानी के 125 गैलन मिश्रण में 20% वाइन है। मिश्रण में वाइन 25% करने के लिए कितनी वाइन की आवश्यकता पड़ेगी।



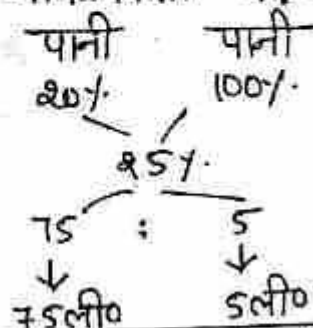
15 युनिट — 125
1 युनिट — $125/15 = 8.33$ गैलन Ans

[44] दूध और पानी के 20 ली० मिश्रण में 10% पानी है। मिश्रण में पानी को 25% करने के लिए कितना पानी मिलाना पड़ेगा ?



5 युनिट — 20
1 युनिट — 4
4ली० Ans

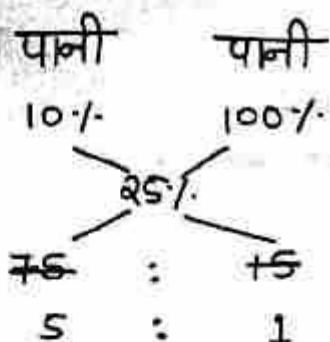
[45] सोडा और पानी के 15ली० मिश्रण में सोडा और पानी का अनुपात 4:1 है। इस अनुपात को 3:1 बनाने के लिए कितने पानी की आवश्यकता पड़ेगी।



5ली० Ans

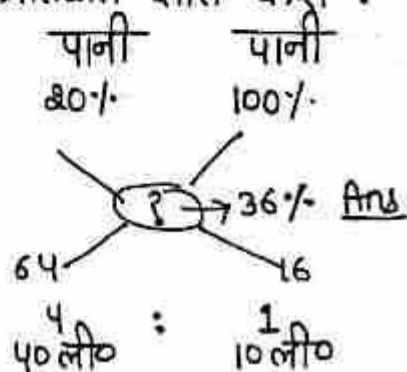


[46] दूध व पानी के 40L मिश्रण में 10% पानी है। मिश्रण में 25% पानी करने के लिए कितने ली० पानी मिलाना पड़ेगा.



5 युनिट \rightarrow 70
1 युनिट \rightarrow 14 ली०
14 ली० Ans.

[47] दूध और पानी के 50 ली० मिश्रण में, पानी 20% है। दूधवाला किसी घाटक को 10 ली० पानी मिश्रण देता है और बचे हुए मिश्रण में 10 ली० पानी मिला देता है। वर्तमान मिश्रण में पानी का प्रतिशत बताओ.



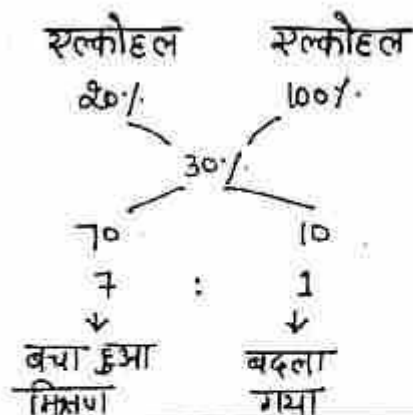
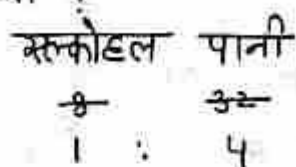
$$100 - 20 = 80$$

$$4 : 1$$

$$64 : 16$$



[48] एक मदिरा में 8 ली० एल्कोहल व शेष पानी है। एक नया मिश्रण बनाया गया जिसमें एल्कोहल 30% है तो बताओ कि कितने ली० मिश्रण को एल्कोहल से बदला गया अगर शुरूआत में 32 ली० पानी था?

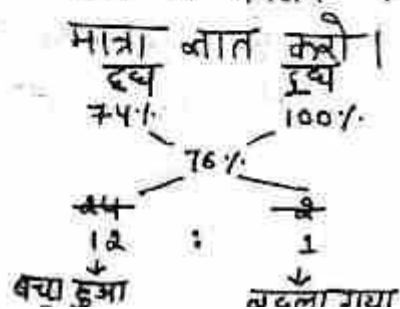


$$7+1 = 8 \rightarrow 40$$

$$1 \rightarrow 5$$

5 ली० एल्कोहल मिलाई गई.

[49] दूध और पानी के एक मिश्रण में 26% पानी है। मिश्रण को 7 ली० दूध से बदलने पर मिश्रण में दूध 76% हो जाता है। मिश्रण की मात्रा बताओ.



1 युनिट \rightarrow 7 ली०
मिश्रण $(12+1)$ युनिट \rightarrow 13×7
 $= 91$ ली० Ans.

[50] एक बर्तन में तेल और कैरोसिन का अनुपात 3:2 है। 10 ली०

मिश्रण निकालकर जब कैरोसिन से बदला गया तो अनुपात 2:3 हो जाता है। मिश्रण की मात्रा ज्ञात करो।

कैरोसिन कैरोसिन

40% 100%

60%
40 : 20
2 : 1

(बदला गया)

1 युनिट — 10 ली०

मिश्रण (2+1) युनिट — $3 \times 10 = 30$ ली०

[51] एक आदमी ने बोतल में से बीयर चुराई जिसमें 50% स्पिरिट है और चुराने के बाद उसने बोतल में दूसरी बीयर मिला दी जिसमें 20% स्पिरिट है। बोतल में स्पिरिट अब 25% है। बता करो बोतल का कितना भाग उसने चुराया था?

स्पिरिट स्पिरिट

50% 20%

25%
5 : 15
1 : 3

बचा हुआ
मिश्रण बदली

मिश्रण = 1+3 = 4 ली०

चुराया = 3 ली०

$\therefore \frac{3}{4} \times 100$

= 75%



[52] एक आदमी ने वाइन की बोतल चुराई जिसमें 50% स्पिरिट है चुराने के बाद उसने बोतल को दूसरे वाइन से भर दिया जिसमें 20% स्पिरिट था और अब बोतल में स्पिरिट की मात्रा 30% है। उसने बोतल का कितना भाग चुराया था?

स्पिरिट स्पिरिट

50% 20%

30%
10 : 20
1 : 2

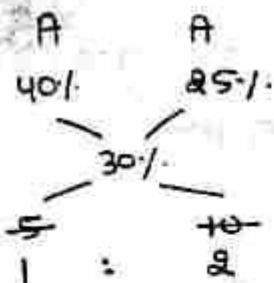
बची हुई (चुराया)

मिश्रण = 1+2 = 3

चुराया = 2

$\therefore \frac{2}{3}$ भाग

[53] एक वाइन में 40% एल्कोहल व शेष पानी है + कुछ वाइन निकालकर दूसरी वाइन से बदली गई जिसमें एल्कोहल 25% है, अब बोतल में 30% एल्कोहल है। बता करो कि बोतल से कितनी वाइन निकालकर बदली गई?

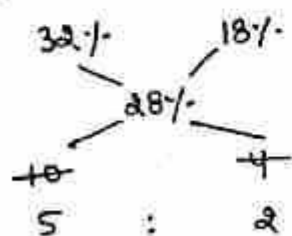


(बदली गई)

$$\text{मिश्रण} = 1+2 = 3$$

$$\text{बदली गई} = \frac{3}{2}$$

[54] एक वाइन में 32% स्फिरिट है। इसमें से कुछ वाइन निकालकर दूसरी वाइन से बदली गई जिसमें स्फिरिट 18% है, अब बोतल में 28% स्फिरिट बचा। ज्ञात करो कि वाइन का कितना भाग निकाला गया।



$$\text{मिश्रण} = 5+2 = 7$$

$$\text{निकाली गई} = \frac{3}{7}$$



[55] एक बर्तन में 80 ली० दूध है, 8 ली० निकालकर पानी मिला दिया गया। दोबारा 8 ली० मिश्रण निकाला गया और पानी मिला दिया गया। अब मिश्रण में दूध कितना बचा है।

$$\begin{aligned} \text{अंत में मात्रा} &= 80 \left(1 - \frac{8}{80}\right)^2 \\ &= 80 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \\ &= 64.8 \text{ ली०} \end{aligned}$$

$$\text{अंत में मात्रा} = \text{प्रारंभिक मात्रा} (1 - \frac{x}{c})^n$$

c = बर्तन की क्षमता

x = एक बार में जितनी मात्रा निकाली गई

n = कितनी बार निकाली गई

[56] 25 ली० सिलेंडर में ऑक्सीजन व नाइट्रोजन का मिश्रण है जिसमें ऑक्सीजन 36% है। कुछ ली० मिश्रण निकाला गया व नाइट्रोजन से बदला गया और वही काम एक बार और किया गया। अंत में 9% ऑक्सीजन बचती है। ज्ञात करो कि एक बार में कितना मिश्रण निकाला

$$\frac{9}{100} = \frac{36}{100} \left(1 - \frac{x}{25}\right)^2$$

दोनों तरफ वर्ग करने पर

$$1 = 2 \left(1 - \frac{x}{25}\right)$$

$$x = 12.5 \text{ ली०}$$

[57] 50 ली० दूध में से 5 ली० दूध निकालकर 5 ली० पानी मिलाया गया। यही काम 3 बार किया गया। अंत में बर्तन में कितना दूध बचा है।

$$50 \left(1 - \frac{5}{50}\right)^3$$

$$= 50 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = 36.45 \text{ ली०}$$

[58] स्कैंक में 200 ली० पेट्रोल है। स्कैंक आदमी जब 40 ली० पेट्रोल का उसका मिश्रण बेचता है तो टैंक में 40 ली० कैंरोसिन मिला देता है। हर बार वह 40 ली० पेट्रोल ही बेचता है। 4 बार पेट्रोल बेचने के बाद टैंक में कैंरोसिन की मात्रा ज्ञात करो।

$$\text{पेट्रोल की अंतिम मात्रा} = 200 \left(1 - \frac{40}{200}\right)^4$$

$$= 200 \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = 81.92 \text{ ली०}$$

$$\text{कैंरोसिन} = 200 - 81.92 = 118.08 \text{ ली०}$$

[59] स्कैंक बर्तन दूध से भरा हुआ है। स्कैंक आदमी बर्तन से 20% दूध निकालकर पानी मिला देता है। यही काम उसने 4 बार किया और अंत में बर्तन में सिर्फ 512 भा० दूध बचा है, बाकी बर्तन पानी से भरा हुआ है। प्रारंभ में बर्तन में कितना दूध था?

$$512 = \text{प्रारंभिक दूध} \left(1 - \frac{1}{5}\right)^4$$

$$\frac{512}{625} = \text{प्रारंभिक दूध} \times \frac{856}{625}$$

$$\text{प्रारंभिक दूध} = 625 \times 2 = 1250 \text{ भा०}$$

[60] स्कैंक बर्तन 63 ली० दूध से भरा हुआ है। 9 ली० दूध निकाला गया और उतना ही पानी मिला दिया गया। दूसरी बार 7 ली० मिश्रण निकाला गया और उतना ही पानी मिला दिया गया। अब बर्तन में पानी की मात्रा ज्ञात करो।

$$\text{अंतिम दूध} = 63 \left(1 - \frac{9}{63}\right) \left(1 - \frac{7}{63}\right)$$

$$63 \times \frac{6}{7} \times \frac{8}{9} = 48 \text{ ली०}$$

$$\text{पानी} = 63 - 48 = 15 \text{ ली०} \quad \text{Ans.}$$



[61] एक बर्तन दूध से भरा हुआ है। 15 ली० दूध निकालकर पानी मिला दिया गया। यही काम एक बार और किया गया। प्रारंभ में दूध की मात्रा ज्ञात करो यदि आखिरी में पानी और दूध का अनुपात 9:16 हो।
 दूध : पानी = 16 : 9

शुरुआत में $16+9=25$ सारा दूध था

$$\therefore 16 = 25 \left(1 - \frac{15}{c}\right)^2$$

वर्ग

$$4 = 5 \left(1 - \frac{15}{c}\right)$$

$$c = 75 \text{ ली०.}$$

OR

शुरुआत	अंत
दूध	दूध
25	16

2 बार दूध निकाला गया, so वर्ग कर दो

25	16
----	----

दूध — 5 — 4
 1 युनिट — 15 ली०

5 युनिट — $5 \times 15 = 75$ ली०.

[62] बीयर के एक कंटेनर से एक चोर ने 15 ली० बीयर चुराई और अना ही पानी मिला दिया। यही काम 3 बार किया और अब बीयर व पानी का अनुपात 343 : 169 है। प्रारंभ में कितनी बीयर थी।

शुरुआत आखिर

बीयर बीयर

512 : 343

↓ ↓
 343 343

$$343+169=512$$

शुरुआत में सारी बीयर थी

→ 3 बार बीयर निकाली,
 80 cube root.



बीयर थी 8
 शुरु में सारी 1 युनिट — 15 ली०
 8 युनिट — $15 \times 8 = 120$ ली० Ans

[63] 6,000 रु० का कुछ हिस्सा 10% वर्ष और शेष भाग 20% प्रति वर्ष के दर से उधार दिया गया। 4 वर्ष में दो जगह से कुल मिलाकर 3400 रु० ब्याज मिला। 10% प्रति वर्ष की दर कितने रु० उधार दिये थे।

10% 20%
 14 1/6%
 5 5/6 4 1/6
 35 25
 7 : 5

$$\frac{6000 \times R \times 4}{100} = 3400$$

$$R = 14 \frac{1}{6} \%$$

$$7+5=12 \rightarrow 6000$$

$$1 \rightarrow 500$$

10% पर ⇒ 1 युनिट = $7 \times 500 = 3500$ रु० Ans

- [64] दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात $1:2$ व $2:3$ हैं।
अगर दोनों बर्तनों को $1:1$ के अनुपात में मिलाया जाए तो
नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

$$A \quad \begin{array}{c} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ 1 \times 5 : 2 \times 5 = 3 \times 5 \quad (15) \end{array}$$

$$B \quad \begin{array}{c} 2 \times 3 : 3 \times 3 = 5 \times 3 \quad (15) \\ \hline 11 : 19 \end{array}$$

$1:1$ में मिलाना है। 50.
बराबर करने के लिए
5 और 3 से गुणा किया
है।

- [65] दो बर्तनों में दूध व पानी का अनुपात $7:5$ व $7:9$ हैं। अगर
दोनों बर्तनों को $1:1$ के अनुपात में मिलाया जाए तो नए मिश्रण
में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

$$A \quad \begin{array}{c} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ 7 \times 4 : 5 \times 4 = 12 \times 4 \end{array}$$

$$B \quad \begin{array}{c} 7 \times 3 : 9 \times 3 = 16 \times 3 \\ \hline 49 : 47 \end{array}$$



- [66] 10 ली० के तीन बर्तन जिनमें दूध व पानी का अनुपात क्रमशः
 $2:1$, $3:1$ और $3:2$ हैं। अगर तीनों बर्तनों को एक बड़े बर्तन में
ढाल दिया जाए तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात बताओ।
तीनों बर्तन 10 ली० के हैं
मतलब $1:1:1$ के अनुपात में
मिलाना है।

$$A \quad \begin{array}{c} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ 2 \times 20 : 1 \times 20 = 3 \times 20 \end{array}$$

$$B \quad 3 \times 15 : 1 \times 15 = 4 \times 15$$

$$C \quad \begin{array}{c} 3 \times 12 : 2 \times 12 = 5 \times 12 \\ \hline 121 : 59 \end{array}$$

- [67] दो बर्तनों में दूध व पानी का अनुपात $4:5$ और $5:1$ हैं।
अगर दोनों बर्तनों को $5:2$ के अनुपात में मिला दिया जाए
तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

दूध पानी

$$\begin{array}{l}
 A \quad 4 \times 2 \times 5 = 9 \times 2 = 18 \times 5 \\
 B \quad 5 \times 3 \times 2 = 1 \times 3 \times 2 = 6 \times 3 = 18 \times 2
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 5:2$$

$$\frac{70}{56}$$

68] 8 कि०ग्रा० धातु में $\frac{1}{3}$ जिंक व बाकी तांबा है को 3 कि०ग्रा० धातु में मिलाया गया जिसमें $\frac{1}{4}$ जिंक व बाकी तांबा है। नए मिश्रण में जिंक और तांबे का अनुपात क्या होगा.

जिंक तांबा

$$\begin{array}{l}
 A \quad 1 \times 4 \times 2 = 3 \times 4 = 12 \times 2 \\
 B \quad 1 \times 3 \times 3 = 3 \times 3 \times 3 = 4 \times 3 = 12 \times 3
 \end{array}$$

$$\frac{17}{43}$$



69] पृथ्वी पर भूमि व पानी का अनुपात 1:2 है। उत्तरी गोलार्ध पर यह अनुपात 2:3 है तो दक्षिण गोलार्ध पर यह अनुपात क्या होगा

भूमि पानी

$$\begin{array}{l}
 \text{पृथ्वी} \quad 1 \times 5 \times 2 = 2 \times 5 \times 2 = 3 \times 5 = 15 \times 2 \\
 \text{उत्तरी} \quad 2 \times 3 \times 1 = 3 \times 3 \times 1 = 5 \times 3 = 15 \times 1 \\
 \text{दक्षिणी} \quad 4 : 11
 \end{array}$$

पृथ्वी = 2

पृथ्वी: 30 = 2:1

70] 5600 रु० A, B, C, D में इस तरह विभाजित करने हैं कि $A:B = 1:2$, $B:C = 3:1$, $C:D = 2:3$. (A+B) का हिस्सा ज्ञात करो.

A	:	B	:	C	:	D
1	:	2	→	②		②
③	←	3	:	1	→	①
②		②		← 2	:	3
<u>6</u>	:	<u>12</u>	:	<u>4</u>	:	<u>6</u>
3	:	6	:	2	:	3

$$\begin{array}{l}
 3+6+2+3=14 \\
 14 \rightarrow 5600 \\
 1 \rightarrow 400 \\
 (A+B) = 9 \times 400 \\
 = 3600 \text{ रु०}
 \end{array}$$

71] A, B, C के खर्च का अनुपात 16:12:9 और उनकी कुल आय 1530 रु० है। B की आय ज्ञात करो अगर वे 20%, 25% व 40% बचत करते हो तो ?

	A	B	C
आय \rightarrow	80	16	15
खर्च \rightarrow	16	12	9

$$80+16+15=51 \rightarrow 1530$$

$$1 \rightarrow 30 \text{ रु०}$$

$$B(\text{आय}) = 16 \times 30 = 480 \text{ रु०}$$

$$80\% = \frac{1}{5} \begin{matrix} \text{बचत} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{खर्च} = 4 \rightarrow 16$$

$$1 \rightarrow 4$$

$$\text{आय} = 20$$

B व C का भी ऐसे निकाल लेंगे।

न३ A, B, C की कुल आय 6060 रु० है। उनका खर्च क्रमशः 80%, 85% व 75% है और उनकी बचत का अनुपात 5:6:9 है। A की आय ज्ञात करो।

	A	B	C
बचत	5	6	9

$$\text{आय } 25 : 40 : 36$$

$$25+40+36=101 \rightarrow 6060$$

$$1 \rightarrow 60$$

$$A(\text{आय}) = 25 \times 60 = 1500 \text{ रु०}$$

$$80\% = \frac{4}{5} \begin{matrix} \text{खर्च} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{बचत} = 1 \rightarrow 5$$

$$\text{आय} = 5 \rightarrow 5 \times 5 = 25$$

$$85\% = \frac{17}{20} \begin{matrix} \text{खर्च} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{बचत} = 3 \rightarrow 6$$

$$1 \rightarrow 2$$

$$\text{आय } 20 \rightarrow 40$$

न३ 2366 रु० 8 आदमियों, 10 औरतों व 10 बच्चों में इस तरह बाँटे गए कि हर आदमी को औरत से 25% ज्यादा और हर औरत को बच्चे से 25% ज्यादा मिले। ज्ञात करो कि 1 औरत को कितने पैसे मिलें ?

M	W	C
5	4	4
5	5	4
25	20	16
$\downarrow \times 8$	$\downarrow \times 10$	$\downarrow \times 10$
200	200	160
5	5	4

$$5+5+4=14 \rightarrow 2366$$

$$1 \rightarrow 169$$

$$5 \rightarrow 169 \times 5 = 845$$

$$\text{प्रत्येक औरत} = \frac{845}{10} = 84.5$$



159
[14] 500 ₹ को A, B, C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि

A के हिस्से के $\frac{5}{9}$ भाग से 16 ज्यादा, B के हिस्से के $\frac{3}{4}$ भाग से 70 कम और C के हिस्से के $\frac{3}{5}$ भाग से 4 कम बराबर है। B का हिस्सा ज्ञात करो।

$$A \times \frac{5}{9} + 16 = B \times \frac{3}{4} - 70 = C \times \frac{3}{5} - 4 = 6K$$

$$\text{LCM } 2, 3 = 6$$

$$A = (6K - 16) \times \frac{9}{5} = B = (6K + 70) \times \frac{4}{3} = C = (6K + 4) \times \frac{5}{3}$$

$$A = 15K - 40 = B = 8K + \frac{280}{3} = C = 10K + \frac{20}{3}$$

$$\therefore 15K - 40 + 8K + \frac{280}{3} + 10K + \frac{20}{3} = 500$$

$$33K = 440$$

$$K = \frac{40}{3}$$

$$\therefore B = 8 \times \frac{40}{3} + \frac{280}{3}$$

$$= \frac{600}{3} = 200 \text{ ₹ Ans}$$



[15] एक लड़का और लड़की पेंसिल से खेल रहे थे। लड़की ने पेंसिल को दो भागों में तोड़ दिया और लड़के ने यह देखा कि इन दो टुकड़ों का अनुपात वही है जो अनुपात पूरी पेंसिल का बड़े टुकड़े के साथ है। लड़की ने पेंसिल को किस अनुपात में तोड़ा?



$$\frac{x}{1} = \frac{x+1}{x}$$

$$x^2 = x+1$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$x = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

दो टुकड़ों का अनुपात

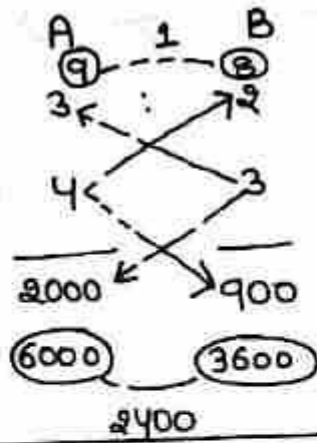
$$= \sqrt{5}+1 : 2$$

अनुपात $x:1$ नहीं मान सकते क्योंकि x एक कोणी और 2 variable हो जाये।
So: $x:1$ मान।

[16] A और B की आय का अनुपात 3:2 है व खर्च का अनुपात 4:3 है। अगर वे क्रमशः 2000 व 900 ₹ बचाते हैं तो उनकी आय ज्ञात करो।

	A	B		
आय	3x	2x	$\left \begin{array}{l} \frac{3x-2000}{2x-900} = \frac{4}{3} \\ 9x-6000 = 8x-3600 \end{array} \right $	A = 7200 ₹
खर्च	4	3		B = 4800 ₹

OR



$$1 \text{ युनिट} = 2400$$

$$A(\text{आय}) = 3 \times 2400 = 7200$$

$$B(\text{आय}) = 2 \times 2400 = 4800$$

CLASS
86

By Pardeep Chhoker
7206446517

77] सभी पुरुषों व महिलाओं में बांटी गई सैलरी का अनुपात 6:5 है जबकि एक पुरुष व महिला की सैलरी का अनुपात 2:3 है। पुरुष व महिलाओं की संख्या का अनुपात ज्ञात करो।

	पुरुष	महिला
संख्या	6	5
प्रत्येक	2	3
संख्या	$\frac{6}{2}$	$\frac{5}{3}$
	3	5

Ans



78] 430 रु० को 45 व्यक्तियों में इस प्रकार बाँटा गया कि सभी पुरुष, महिला व बच्चों के धन का अनुपात 12:15:16 है जबकि प्रत्येक पुरुष, महिला व बच्चे के धन का अनुपात 6:5:4 है। पुरुष, महिला व बच्चों की संख्या ज्ञात करो व प्रत्येक को कितना धन मिला यह भी ज्ञात करो।

	m	w	c	
कुल	12	15	16	$2+3+4 = 9 \rightarrow 45$
प्रत्येक	6	5	4	$1 \rightarrow 5$
व्यक्ति	2	3	4	$12+15+16 = 43 \rightarrow 430$
संख्या	$\downarrow \times 5$	$\downarrow \times 5$	$\downarrow \times 5$	$1 \rightarrow 10$
	10 आदमी	15 महिला	20 बच्चे	सभी आदमी = $12 \times 10 = 120 \text{ रु०}$
				प्रत्येक आदमी = $\frac{120}{10} = 12 \text{ रु०}$

$$\text{सभी औरतें} = 15 \times 10 = 150 \text{ रु०}$$

$$\text{प्रत्येक औरत} = \frac{150}{10} = 15 \text{ रु०}$$

$$\text{सभी बच्चे} = 16 \times 10 = 160 \text{ रु०}$$

$$\text{प्रत्येक बच्चा} = \frac{160}{20} = 8 \text{ रु०}$$

[79] 5625 रु० को A, B, C में इस प्रकार बांटा गया कि A को (B+C) से आधा धन मिलता है, B को (A+C) से $\frac{1}{4}$ धन मिलता है। (A+B) का धन ज्ञात करो।

दोनों जगह A, B, C हैं $\frac{A}{B+C} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

$$A : B : C$$

$$5 : 3 : 7$$

50, 30, 20 का
LCM
= 15.

$$\frac{B}{A+C} = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$(A+B) = \frac{5625}{15} \times 8 = 3000 \text{ रु०}$$

[80] A, B, C की पिछले वर्ष की आय का अनुपात 3:4:5 है। जबकि उनकी पिछले वर्ष व वर्तमान वर्ष की आय का अनुपात क्रमशः 4:5, 2:3 व 3:4 है। अगर वर्तमान वर्ष की कुल आय 98500 रु० है तो (B+C) की वर्तमान आय ज्ञात करो ?

LVI → पिछले वर्ष की आय
पिछले वर्ष वर्तमान वर्ष
L : C

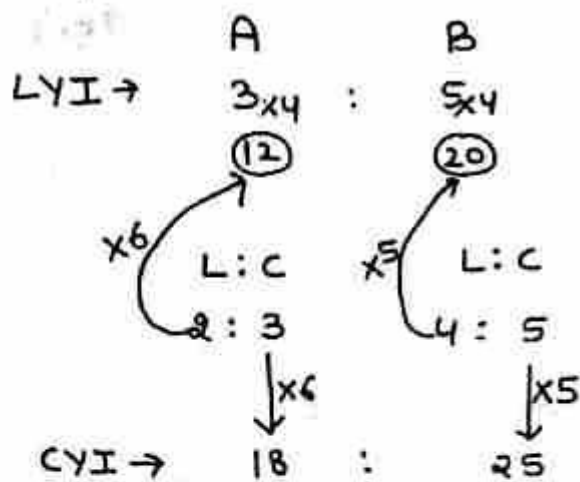
$$3, 4, 5 \rightarrow \text{LCM} = 12$$

	A	B	C
LVI	3×12	4×12	5×12
	(36)	(48)	(60)
	$\times 9$	$\times 24$	$\times 20$
	L : C	L : C	L : C
	4 : 5	2 : 3	3 : 4
	$\downarrow \times 9$	$\downarrow \times 24$	$\downarrow \times 20$
CVI →	45	72	80
	$45 + 72 + 80 = 197 \rightarrow 98500$		
	$1 \rightarrow 500$		

$$(B+C) = 152 \times 500$$

$$= 76000 \text{ रु०}$$

[81] एक वर्ष पहले A और B की आय का अनुपात 3:5 था। उनकी पिछले वर्ष की आय व वर्तमान वर्ष की आय का अनुपात 2:3 व 4:5 है। अगर उनकी वर्तमान आय 4300 रु० है तो दोनों की अलग-वर्तमान आय क्या होगी



$$18 + 25 = 43 \rightarrow 4300$$

$$1 \rightarrow 100$$

$$A(\text{आय}) = 18 \times 100 = 1800 \text{ रु०}$$

$$B(\text{भाय}) = 25 \times 100 = 2500 \text{ रु०}$$

82] A, B, C की आय का अनुपात 3:7:4 व उनके खर्च का अनुपात 4:3:5 है। अगर A अपनी आय का $14\frac{2}{7}\%$ बचाता है तो उनकी बचत का अनुपात ज्ञात करो।

A : B : C

य 3x 7x 4x

ख 4x 3x 5x

त (3x-4x) : (7x-3x) : (4x-5x)

(4x-3x) : (7x-3x) : (5x-4x)

6 : 7 : 11 Ans

$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$ बचत आय खर्च = 6

$\frac{3x}{4x} = \frac{7}{6}$

$\frac{x}{y} = \frac{14}{5}$

x = 14

y = 9



OR

आय → (84) 3x4x7 (196) 7x4x7 (112) 4x4x7

खर्च → (72) 4x3x6 (54) 3x3x6 (90) 5x3x6

बचत → 12 : 142 : 22

6 : 7 : 11 Ans

(A) → $14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$

आय = 7

खर्च = 6

A का आय/खर्च का अनुपात 7:6 करना है। पहले 1:1 में करो फिर 7:6 में।

83] स्वकुता स्वशोभा का पीछा करता है। स्वशोभा जितनी देर में 7 दलंग लगाता है कुता उतनी देर में 6 दलंग लगाता है। स्वशोभा द्वारा 6 दलंग में तय की गई दूरी कुतों द्वारा 5 दलंग में तय की गई दूरी के बराबर है। उनकी चाल का अनुपात ज्ञात करो।

कुता	खसगोडा
6 रु०	7 रु०
$\times 6$	$\times 5$
<u>36</u>	<u>35</u>

दूरी और चाल का अनुपात समान होगा।

कुता	खसगोडा
5 रु०	6 रु०

6 मी०	5 मिनट
<u>30 मी०</u>	

[85] सोने की कीमत इसके वजन के वर्ग के समानुपाती है। स्क आदम ने सोने को 3:2:1 के अनुपात में तोड़ दिया और उसे 4620 रु० का लुकमान हुआ। सोने की प्रारंभिक कीमत ज्ञात करो?

प्रारंभिक वजन = $3+2+1 = 6$

प्रारंभिक मूल्य = $6^2 = 36$

तोड़ने के बाद मूल्य = $3^2+2^2+1^2 = 14$

22 का लुकमान $\rightarrow 4620$
1 युनिट $\rightarrow 210$

\therefore प्रारंभिक मूल्य = $210 \times 36 = 7560$ रु०

CLASS
27

By Pardeep Chhoker
7206446517

[86] A और B का धन आपस में अनुक्रमानुपाती है। अगर $A=3$ तब $B=2$ परन्तु अगर $A=\frac{8}{9}$ तब $B=?$

$A \propto \frac{1}{B^3}$

$A = \frac{K}{B^3}$

$3 = \frac{K}{(2)^3}$

$K = 24$

$A = \frac{24}{B^3}$

$\frac{8}{9} = \frac{24}{B^3}$

$B^3 = 27$

$B = 3$ Ans



[87] एक बैग में 1 रु०, 50 पैसे, 25 पैसे के सिक्के हैं और सिक्कों की संख्या का अनुपात 5:7:9 है। अगर कुल 430 रु० हैं तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात करो।

1 रु० 50 पैसे 25 पैसे

सिक्कों की संख्या 5 : 7 : 9

कीमत 5 रु० : 3.50 रु० : 2.25 रु०

$10.75 \rightarrow 430$

$1 \rightarrow \frac{430}{10.75} = 40$

50 पैसे के सिक्के = $7 \times 40 = 280$ Ans

88] किसी बैग में 1र०, 50पै० व २5पै० के सिक्के हैं व उनकी 164
कीमत का अनुपात 30:11:7 और कुल 480 सिक्के हैं। 50पै०
के सिक्कों की संख्या ज्ञात करो।

1र० 50पै० २5पै०
कीमत 30 : 11 : 7

$$\begin{array}{l} 80 \rightarrow 480 \\ 1 \rightarrow 6 \end{array}$$

$$50\text{पै० के सिक्के} = 6 \times 22 = 132$$

सिक्कों की संख्या 30 : 22 : 28

a, b का मध्य स०
 \sqrt{ab}

89] $\frac{1}{4}$ व $\frac{1}{6}$ का मध्य समानुपाती ज्ञात करो।

$$\sqrt{\frac{1}{4} \times \frac{1}{6}} = \frac{1}{6}$$

तृतीय समानुपाति
 $= \frac{b^2}{a}$

90] 18 व 36 का तृतीय समानुपाती ज्ञात करो।

$$\frac{36 \times 36}{18} = 72$$

91] 12, 16, 18 का चतुर्थ समानुपाती ज्ञात करो।

$$\frac{16 \times 18}{12} = 24$$

a, b, c का चतुर्थ स०
 $\frac{bc}{a}$

92] 710 र० को A, B, C में इस प्रकार बांटा गया कि A को B
से 40 ज्यादा, C को A से 30 ज्यादा मिलते हैं। A का भाग बताइए

A B C
 $x+40$ x $x+30$

$$3x + 110 = 710$$

$$3x = 600$$

$$x = 200$$

$$\therefore A = 200 + 40 = 240$$

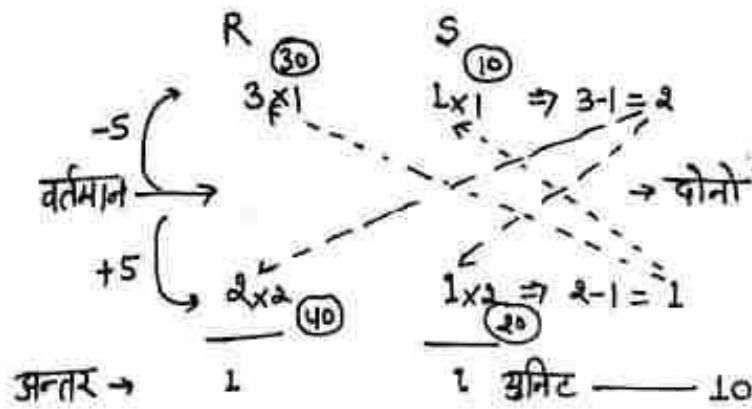


93] 5 वर्ष पहले राम व श्याम की क्री आयु का अनुपात २:3 था
और अब से 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 3:4 होगा। उनकी
वर्तमान आयु का योग ज्ञात करो।

वर्तमान $\xrightarrow{-5}$ $\begin{array}{l} R \text{ (20)} \\ 2 \times 10 \end{array}$ $\begin{array}{l} S \text{ (30)} \\ 3 \times 10 \end{array}$
 $\xrightarrow{+5}$ $\begin{array}{l} \text{(25)} \\ 3 \times 10 \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{(35)} \\ 4 \times 10 \end{array}$

$$25 + 35 = 60 \quad \underline{\underline{117\&}}$$

165
[94] 5 वर्ष पहले राम व श्याम की आयु का अनुपात 3:1 है। 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 2:1 होगा। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात करो।



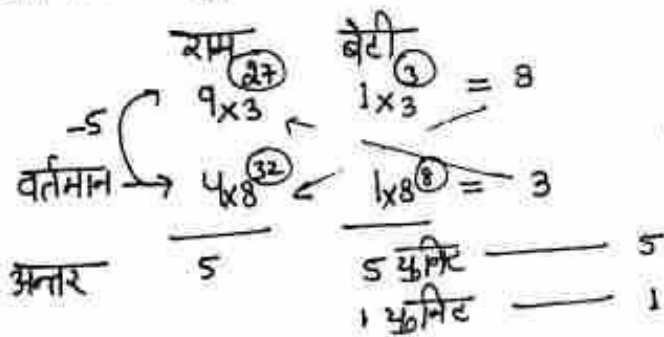
→ दोनों की आयु का अन्तर समान करने के लिए.

राम की वर्तमान आयु = 35

श्याम की वर्तमान आयु = 25

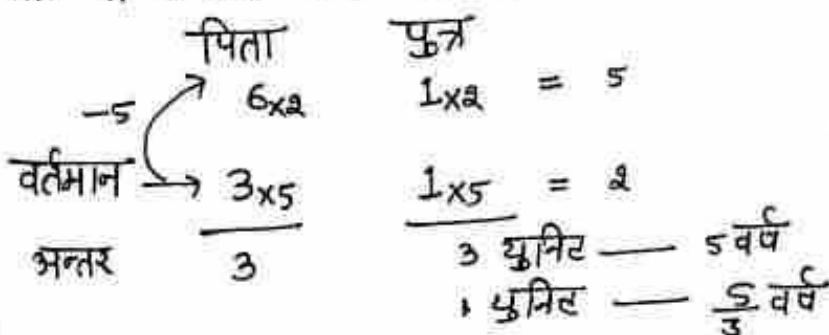


[95] राम की आयु उसकी बेटी की आयु का 4 गुना है। 5 वर्ष पहले राम की आयु अपनी बेटी की आयु का 9 गुना थी। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात करो।



राम की वर्तमान आयु = 32 वर्ष
बेटी की " " = 8 वर्ष

[96] पिता की आयु पुत्र की आयु का 3 गुना है। 5 वर्ष पहले पुत्र की आयु पिता की आयु का $\frac{1}{6}$ गुना थी। पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात करो। उसकी माँ की शादी के समय पर वह उसके पिता से 5 वर्ष छोटी थी। उसकी माँ की आयु ज्ञात करो।



$$\text{पिता की वर्तमान आयु} = 20 + 5 \times \frac{5}{3} = 25$$

$$\text{पुत्र की वर्तमान आयु} = 5 \times \frac{5}{3} = \frac{25}{3}$$

$$\text{माता की आयु} = 25 - 5 = 20.$$

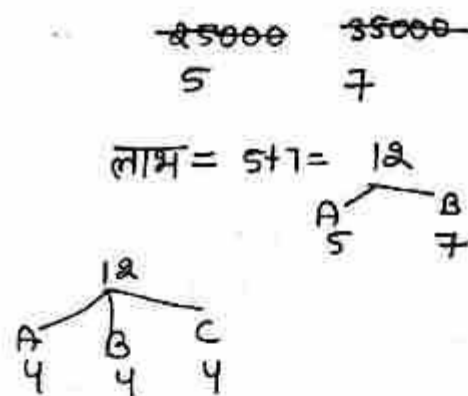
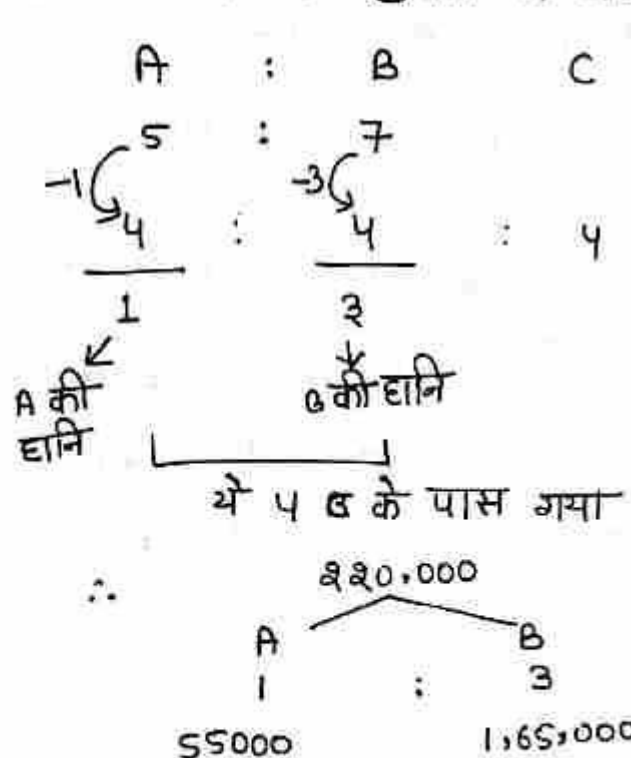
[१७] मीना और उसकी माँ की आयु का अनुपात 3:8 है। ५ वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा अगर 10 वर्ष बाद उनकी आयु का अन्तर 35 वर्ष होगा।

मीना	माँ
3	8
$\underbrace{\hspace{10em}}_{\substack{5 \text{ युनिट} \text{ — } 35 \\ 1 \text{ युनिट} \text{ — } 7}}$	

21		56
↓ +4		↓ +4
25	:	60
5	:	12



98 A व B ने मिलकर एक बिजनेस शुरू किया। A ने ₹5000 व B ने ₹35000 रू० लगाएँ और निर्णय लिया कि लाभ को पूंजी के अनुपात में बाँटेंगे। परन्तु C ने एक शर्त पर बिजनेस में हिस्सा किया कि वे लाभ को 1:1:1 के अनुपात में बाँटेंगे और इसके लिए C ने उन दोनों को ₹1,10,000 रू० दिए। बात करो कि A व B ने इस शर्त को किस अनुपात में बाँटा?



99 A और B ने 1500 व 2000 रू० लगाकर एक व्यवसाय शुरू किया। 4 महीने बाद ₹250 रू० के साथ C ने भी व्यवसाय में हिस्सा कर लिया। B ने अपनी पूंजी 9 महीने बाद निकाल ली। 900 रू० के कुल लाभ में B का लाभ ज्ञात करो?

A	B	C	
1500 × 12	2000 × 9	250 × 8	3 युनिट — 900
+800	+800	+800	1 युनिट — 300
1	1	1	B = 300 रू०

100 A और B ने क्रमशः 50 रू० व 45 रू० से कोई बिजनेस शुरू किया। 4 महीने बाद A और 6 महीने बाद B अपनी आधी पूंजी निकालते हैं। और 6 महीने बाद C 70 रू० के साथ हिस्सा कर लेता है। वे लाभ को किस अनुपात में बाँटेंगे?

A	B	C
50X4+	45X6+	70X6
25X8	22.5X6	
<u>400</u>	<u>405</u>	<u>420</u>
80	81	84

[101] A और B ने 16000 व 15000 रु० के साथ कोई काम शुरू किया 3 महीने बाद A 5000 रु० निकाल लेता है व B 5000 रु० और लगाता है। इसके 3 महीने बाद C 21000 रु० के साथ हिस्सा कर लेता है। 24900 रु० के लाभ में C का हिस्सा ज्ञात करो?

A	B	C
16000X3+	15000X3+	21000X6
11000X9	20000X9	
<u>147</u>	<u>225</u>	<u>126</u>

$$\begin{array}{l} 498 \text{ युनिट} \longrightarrow 24900 \\ 1 \longrightarrow 50 \end{array}$$

$$C \Rightarrow 126 \times 50 = 6300 \text{ रु०}$$

[102] A कुल पूंजी का $\frac{1}{6}$ भाग $\frac{1}{6}$ समय के लिए लगाता है, B $\frac{1}{3}$ भाग $\frac{1}{3}$ समय के लिए और बाकी पूंजी C पूरे समय के लिए लगाता है। अगर कुल लाभ 23000 है तो B का लाभ ज्ञात करो?

$$\text{कुल पूंजी} = 6$$

A	B	C
1X2	2X4	3X12
2	8	36
1	4	18

$$\begin{array}{l} 23 \text{ युनिट} \longrightarrow 23000 \\ 1 \longrightarrow 1000 \end{array}$$

$$B = 4 \times 1000 = 4000 \text{ रु०}$$

[103] A कुल पूंजी का $\frac{1}{5}$ भाग $\frac{1}{5}$ समय के लिए, B $\frac{1}{5}$ भाग $\frac{1}{2}$ समय के लिए, C बाकी पूंजी पूरे समय के लिए लगाता है। वे 1140 रु० के लाभ को कैसे बाँटेंगे।

A	B	C
5X3-1	4X6-2	11X12-4
5	8	44

$$\begin{array}{l} \text{कुल पूंजी} \rightarrow \text{LCM of } \frac{1}{5} \text{ व } \frac{1}{2} \\ = 20. \end{array}$$

$$57 \rightarrow 1140$$

$$1 \rightarrow 20$$

$$A = 5 \times 20 = 100 \text{ रु०}$$

$$B = 8 \times 20 = 160 \text{ रु०}$$

$$C = 44 \times 20 = 880 \text{ रु०}$$



[104] A, B, C ने 5:6:8 के अनुपात में पूंजी लगाकर कोई व्यवसाय शुरू किया। अन्त में उनको 5:3:12 के अनुपात में लाभ प्राप्त हुआ। समय का अनुपात ज्ञात करो।

	A	B	C
लाभ	5	3	12
पूंजी	5	6	8
समय	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
	2	1	3

$$\text{लाभ} = \text{पूंजी} \times \text{समय}$$

$$\text{समय} = \frac{\text{लाभ}}{\text{पूंजी}}$$

$$\text{पूंजी} = \frac{\text{लाभ}}{\text{समय}}$$

[105] A ने 4 महीने के लिए पैसे लगाया व $\frac{1}{4}$ लाभ का दावा करता है। B ने 6 महीने के लिए व $\frac{1}{3}$ लाभ का दावा करता है जबकि C ने 1560 रु० 8 महीने के लिए लगाए। A और B ने कितनी पूंजी लगाई

$$\begin{aligned} \text{लाभ} &= 8 \text{ व } 3 \text{ का LCM} \\ &= 24 \end{aligned}$$

	A	B	C
लाभ	3	8	13
समय	4	6	8
पूंजी	$\frac{3}{4} \times 24$	$\frac{4}{3} \times 24$	$\frac{13}{8} \times 24$
	18	32	39

$$\begin{aligned} 39 \text{ यूनिट} &\longrightarrow 1560 \text{ रु०} \\ 1 &\longrightarrow 40 \text{ रु०} \end{aligned}$$

$$A = 18 \times 40 = 720 \text{ रु०}$$

$$B = 32 \times 40 = 1280 \text{ रु०}$$

[106] A और B ने कोई बाड़ा 10 महीने के लिए किराए पर लिया। A उसमें 100 गाय 8 महीने के लिए रखता है। बचे हुए 2 महीने के लिए B उसमें कितनी गाय रख सकता है अगर वह A से $\frac{3}{2}$ गुना ज्यादा पैसे देता है?

$$B = A \times \frac{3}{2}$$

$$\frac{B}{A} = \frac{3}{2}$$

$$A \rightarrow \frac{100 \times 8}{C \times 2} = \frac{3}{2}$$

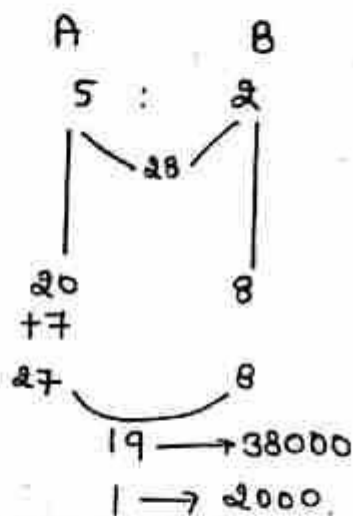
$$B \rightarrow C \times 2$$

$$100 \times 8 \times 3 = C \times 2 \times 2$$

$$C = 600 \text{ Ans.}$$



107 A व B ने 50,000 और 20,000 रु० के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। यदि A काम भी करता है और लाभ का 50% अपनी सैलरी के रूप में लेता है और बचे हुए लाभ को दोनों अपनी पूंजी के अनुपात में बांट लेते हैं। इस प्रकार से A को B से 38000 रु० ज्यादा मिले। कुल लाभ बताओ ?



$$50\% = \frac{1}{2}$$

$$\text{लाभ} = 5 \times 7 = 35$$

$$\text{A की सैलरी} = 1 \times 7 = 7$$

$$\text{बांटा गया लाभ} = 4 \times 7 = 28$$

7 से गुणा कर दिया ताकि भिन्न ना बने

कुल लाभ =

$$35 \times 2000 =$$

$$70000 \text{ रु०}$$

108 A, B, C तीन साझेदार हैं जिनकी पूंजी क्रमशः 8,00,000 रु०, 12,00,000 रु०, 15,00,000 रु०। A काम भी करता है और इसके लिए कुल लाभ का 12.5% सैलरी के रूप में लेता है। A को कुल 5200 रु० मिलते हैं तो कुल लाभ बताओ ?

A B C
8 12 15

$$12.5\% = \frac{12.5}{100} \times \text{A की सैलरी}$$

$$\frac{8}{35} \times 35$$

$$\frac{12}{35} \times 35$$

$$\frac{15}{35} \times 35$$

$$8 : 12 : 15$$

$$\frac{8}{13} \times 5$$

$$13 \text{ यूनिट} \rightarrow 5200$$

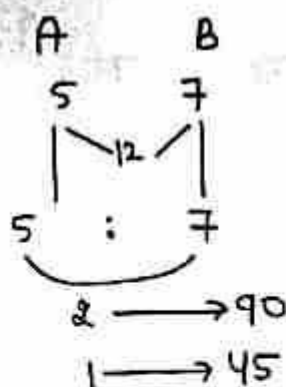
$$1 \rightarrow 400$$

$$\text{कुल लाभ} = 40 \times 400 = 16000 \text{ रु०}$$

$$\text{बांटा गया लाभ} = 7 \times 5 =$$

5 से गुणा किया है ताकि भिन्न ना बने।

109 A, B दो साझेदार हैं जिनकी पूंजी 50,000 व 70,000 हैं और सहमति बनाते हैं कि 30% लाभ को बराबर-2 बंटेंगे व शेष लाभ को पूंजी के अनुपात में बांटेंगे। अगर एक को दूसरे से 90 रु ज्यादा मिले हो तो कुल लाभ बताओ ?



$$30\% = \frac{3}{10}$$

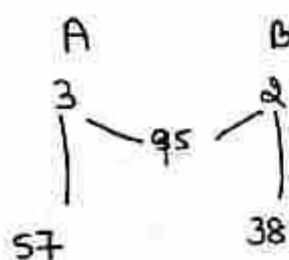
$$\text{कुल लाभ} = 10 \times 4$$

$$\text{बशबर बोला} = 7 \times 4$$

$$\text{पूँजी के हिसाबसे} = 3 \times 4$$

$$\text{कुल लाभ} = 40 \times 45 = 1800 \text{ ₹}$$

110] A व B ने अपनी पूँजी 3:2 के अनुपात में लगाई। अगर 5% लाभ को दान कर दिया गया और बाकी लाभ को पूँजी के अनुपात में बाँटा गया। A को 8550 ₹ मिलते हैं तो कुल लाभ ज्ञात करो?



$$5\% = \frac{15}{20 \times 5} \text{ दान}$$

$$\text{बाँटा गया} = 19 \times 5$$

$$57 \rightarrow 8550$$

$$1 \rightarrow 150$$

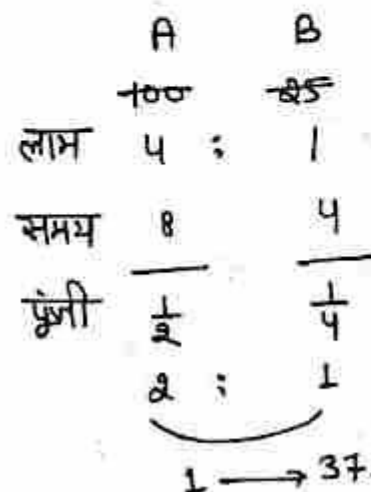
$$\text{कुल लाभ} = 100 \times 150 = 15000 \text{ ₹}$$

CLASS
2B

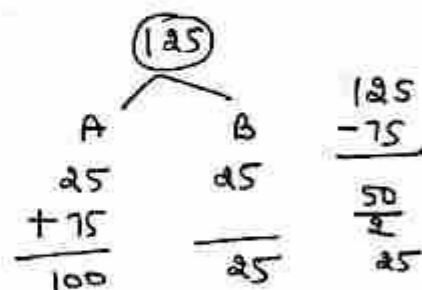
By Pardeep Chhoker

7206446517

111] A ने एक काम में B से 375 ₹ ज्यादा लगाए। A ने 8 महीने जबकि B ने 4 महीने के लिए पूँजी लगाई। 125 ₹ के कुल लाभ में A को B से 75 ₹ ज्यादा मिले। A की पूँजी ज्ञात करो



$$\begin{aligned} \text{A की पूँजी} \\ &= 2 \times 375 \\ &= 750 \text{ ₹} \end{aligned}$$



112] A ने B से 768 रु० ज्यादा ^{11 रु०} लगाए । B ने अपनी पूंजी 7 महीने 172
जबकि A ने 4 महीने के लिए लगाई । अगर 358 रु० के कुल
लाभ में से A का हिस्सा B से 42 रु० ज्यादा हो तो B की
पूंजी ज्ञात करो ।

	A	B
लाभ	100	79
समय	4	7
पूंजी	25	$\frac{79}{7}$
	175	79
	96	768
	1	B

$$\begin{aligned} \text{B की पूंजी} \\ &= 79 \times 8 \\ &= 632 \text{ रु०} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 358 - 42 \\ &= 316 \\ &\begin{array}{r} \text{A} \quad \text{B} \\ 158 \quad 158 \\ +42 \quad +42 \\ \hline 200 \quad 200 \\ 100 : 79 \end{array} \end{aligned}$$

113] A, B, C तीन साझेदार हैं । A कुल लाभ का $\frac{5}{8}$ भाग प्राप्त करता
है व शेष लाभ B और C बराबर बांटते हैं । जब लाभ 4% से
9% हो जाता है तो A की आय 450 रु० बढ़ जाती है । B व
C की पूंजी ज्ञात करो ?

$$\text{कुल पूंजी} = 100$$

$$\begin{aligned} \text{लाभ} = 4\% \Rightarrow A &= 4 \times \frac{5}{8} = \frac{20}{8} \\ \text{लाभ} = 9\% \Rightarrow A &= 9 \times \frac{5}{8} = \frac{45}{8} \end{aligned} \quad 450$$

$$\begin{aligned} \text{OR } 9\% - 4\% &= 5\% \\ 5 \times \frac{5}{8} &= \frac{25}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{45}{8} - \frac{20}{8} &= \frac{25}{8} \longrightarrow 450 \\ 1 &\longrightarrow \frac{450 \times 8}{25} = 144 \end{aligned}$$

$$\text{कुल लाभ} = 100 \times 144 = 14400 \text{ रु०}$$

$$\begin{array}{ccc} A & B+C & 8 \longrightarrow 14400 \\ 5 : & 3 & 1 \longrightarrow 1800 \end{array}$$

$$B+C = 3 \times 1800 = 5400 \therefore B \text{ व } C = 2700 \text{ प्रत्येक}$$

114] A, B, C तीन साझेदार हैं । A को कुल लाभ का $\frac{3}{4}$ भाग मिलता है
व शेष लाभ B और C बराबर बांटते हैं । जब लाभ 10% से 15%
होता है तो A की आय 240 रु० बढ़ जाती है । B व C की
पूंजी ज्ञात करो ?



$$5 \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} \text{ मुनिट — 240}$$

$$1 \text{ मुनिट — 168}$$

कुल लाभ = 16800

A	B+C	B = 6000
2	5	C = 6000
4800	12000	

115] A व B ने 32,000 और 56,000 की पूंजी के साथ कोई काम शुरू किया और लाभ को पूंजी के अनुपात में बाँटने का निर्णय लिया। परन्तु C ने व्यवसाय में इस शर्त पर हिस्सा लिया कि वे लाभ को 1:1:1 के अनुपात में बाँटेंगे और उसके लिए C उन दोनों को 2,20,000 रु० देगा। बात करो कि A और B इस धन को किस अनुपात में बाँटेंगे?

A	B	C
4	7	
$\frac{11}{3}$	$\frac{11}{3}$	$\frac{11}{3}$
$4 - \frac{11}{3}$	$7 - \frac{11}{3}$	
$\frac{1}{3}$	$\frac{10}{3}$	
1	10	

$$32000 : 56000$$

$$4 : 7$$

लाभ = 11

C के बाद

A	B	C
$\frac{11}{3}$	$\frac{11}{3}$	$\frac{11}{3}$

2,20,000	
A	B
1	10
22,000	2,00,000

Ans.



10. औसत

#

84	97	53	59	79
↓	↓	↓	↓	↓
+24	+37	-7	-1	+19

$$\frac{+72}{5} = +14.4$$

मान लो औसत = 60

$$+14.4$$

औसत = 74.4

- ① स्कूल में 48 लड़कों का औसत स्कोर 137 है जबकि 98 लड़कियों का औसत स्कोर 124 है। क्लास का मिलाकर औसत ज्ञात करो ?

137	124
3.9	9.1
48	98
3	7

$$137 - 124 = 13$$

$$3 : 7$$

$$3.9 \quad 9.1$$

OR

48	:	98	
3		7	
137		124	मान लो औसत = 130
+7 × 3		-6 × 7	-21
+21		-42	127.9
			<u>Ans</u>

$$\frac{-21}{10} = -2.1$$

- ② क्लास X, Y, Z का औसत स्कोर 83, 76, 85 है। और छात्रों की संख्या का अनुपात तीनों क्लास में क्रमशः 27, 36 व 45 है। तीनों क्लास का मिलाकर औसत स्कोर ज्ञात करो ?

	X	Y	Z
छात्र	27	36	45
	3	4	5
स्कोर	83	76	85
	+3 × 3	-4 × 4	+5 × 5
	+9	-16	+25

$$\frac{+18}{12} = +1.5$$

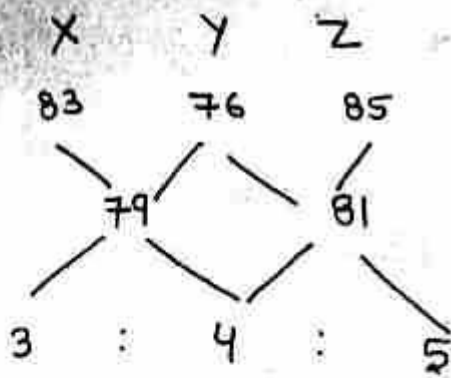
माना औसत = 80

$$+1.5$$

81.5 Ans



- ③ क्लास X, Y, Z का औसत स्कोर 83, 76, 85 है। X और Y का औसत स्कोर 79 जबकि Y और Z का औसत स्कोर 81 है। तीनों क्लास का मिलाकर औसत स्कोर ज्ञात करो ?



आगे का soln 840.2.

[4] 9 चीजों का औसत 87 है। पहली 5 चीजों का औसत 79 है और अगली तीन चीजों का औसत 92 है। 9 वीं चीज का मान बताओ ?

$$\frac{1+5}{79} + \frac{6+8}{92} + 9 = 87$$

$$79 \times 5 = 395$$

$$92 \times 3 = \frac{276}{671}$$

$$87 \times 9 = 783$$

$$\begin{array}{r} 783 \\ -671 \\ \hline 112 \text{ Ans} \end{array}$$

OR

$$\frac{1+5}{79} + \frac{6+8}{92} + 9 = 87$$

$$-8 \times 5$$

$$-40$$

$$+5 \times 3$$

$$+15$$

$$+25$$

$$-25$$

$$87$$

$$+25$$

$$112 \text{ Ans}$$



[5] 7 संख्याओं का औसत 34 है। पहली तीन का औसत 28 है और अगली दो का औसत 47 है। अन्तिम दो का औसत बताओ।

$$\frac{1+3}{28} + \frac{4+5}{47} + \frac{6+7}{34} = 34$$

$$-6 \times 3$$

$$= -18$$

$$+13 \times 2$$

$$+26$$

$$-8$$

$$= -4$$

$$+8$$

$$34$$

$$-4$$

$$30 \text{ Ans}$$

[6] स्कूल क्लास के 30 छात्रों की औसत आयु 14 वर्ष 4 महीने है। 5 नए छात्रों के आने से औसत 13 वर्ष 4 महीने हो जाती है। इन 5 नए छात्रों में सबसे छोटे की आयु 9 वर्ष 11 महीने है। बाकी के 4 छात्रों की औसत आयु बताओ।

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 30 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline - & - & - & - \\ \hline \end{array} = 13-9$$

$$\begin{array}{r} 14-4 \\ \times 30 \\ + 810 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ -210 \\ 5 \\ \hline = -42 (-3.6) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{5नसु धात्रों का औसत} = \frac{13.9}{-3.6} \\ \hline 10.3 \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline \end{array} = 10.3$$

$$\begin{array}{r} 9.11 \\ \textcircled{-4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +4 \\ 4 \\ \hline = \textcircled{+1} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10.3 \\ 0.1 \\ \hline 10.4 \end{array}$$

⑦ 9 संख्याओं का अनुपात 79 है। पहली दो संख्याओं का औसत ~~अनुपात~~ 75 व अगली 4 संख्याओं का ~~अनुपात~~ 87 है। औसत

यदि 8 वीं संख्या 7 वीं से 5 ज्यादा हो और 9 वीं से 1 ज्यादा हो तो 9 वीं संख्या ज्ञात करो ?

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} = 79$$

$$\begin{array}{r} -8 \quad +32 \\ \hline +24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -24 \\ 3 \\ \hline = -8 \end{array}$$



$$\begin{array}{ccc} 7\text{th} & 8\text{th} & 9\text{th} \\ x & x+5 & x+4 \\ \hline & 71 \end{array}$$

$$\Rightarrow 3x+9 = 71 \times 3$$

$$x = 68$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{02} \text{ औसत} = x \\ x+3 = 71 \\ x = 68 \end{array}$$

$$9\text{th} = 68+4 = 72.$$

⑧ 8 संख्याओं का औसत 20 है। पहली दो संख्याओं का औसत 15.5 व अगली तीन का औसत $21\frac{1}{3}$ है। अगर 6th संख्या 7 वीं व 8 वीं से क्रमशः 4 और 7 कम है तो 8th संख्या ज्ञात करो

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline - & - & - \\ \hline \end{array} = 20$$

$$\begin{array}{r} -9 \quad +4 \\ \hline -5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +5 \\ 3 \\ \hline = +1\frac{2}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 6\text{th} & 7\text{th} & 8\text{th} \\ x & x+4 & x+7 \end{array}$$

$$7+4 = \frac{11}{3} = 3 \frac{2}{3}$$

$$x + \frac{11}{3} = 21 \frac{2}{3}$$

$$x = 18$$

$$8\text{th} = 25$$

CLASS
29

BY Pardeep Chhoker

7206446517

- ⑨ 9 लड़कियों और 1 लड़का लंच के लिए किसी होटल में गए। अगर प्रत्येक लड़की ने 30 ₹ और लड़के ने सबके औसत से ₹ 2000 ज्यादा खर्च किए हों तो लड़के ने कुल कितने ₹ खर्च किए?

$$\begin{array}{c} \text{लड़का} \\ \downarrow \\ A + ₹ 2000 \end{array}$$

A = औसत

₹ 2000 ज्यादा 9 लड़कियों की वजह से दिये हैं

$$\frac{₹ 2000}{9} = 8000$$

प्रत्येक लड़की = 30 + 8000 = 8030 देने चाहिए थे।

$$\therefore \text{लड़के ने दिए} = 8030 + ₹ 2000 = 80030 ₹$$

- ⑩ 5 वर्ष पहले पति और पत्नी की औसत आयु 23 वर्ष थी। वर्तमान में पति, पत्नी व बच्चे की औसत आयु 20 वर्ष है। बच्चे की आयु ज्ञात करो।

$$\begin{array}{ccc} \text{पति} & \text{पत्नी} & \text{बच्चा} \\ \hline & & = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 23 \\ + 8 \times 2 \\ + 16 \end{array}$$

$$20 - 16 = 4 \text{ वर्ष } \underline{\text{Ans}}$$

(-16)

- ⑪ 3 वर्ष पहले 5 व्यक्तियों के एक परिवार की औसत आयु 17 वर्ष थी। वर्तमान में परिवार तथा एक बच्चे की औसत आयु उतनी ही है। बच्चे की आयु ज्ञात करो?

$$\begin{array}{c} \text{बच्चा} \\ \hline = 17 \end{array}$$

$$+ 3 \times 5$$

$$17 - 15 = 2 \text{ वर्ष } \underline{\text{Ans}}$$



- ⑫ माता, पिता व बेटे की औसत आयु बेटे की शादी के समय 42 वर्ष थी। 1 वर्ष बाद एक बच्चा पैदा हुआ और शादी के 6 वर्ष बाद परिवार की औसत आयु 36 वर्ष हो गई। शादी के समय पुत्रवधु की आयु क्या थी ?

$$\underbrace{\text{माता पिता बेटा}}_{48 \text{ वर्ष}} \quad \underbrace{\text{पुत्रवधु बच्चा}}_{18 \text{ वर्ष}} = 36 \text{ वर्ष}$$

$$+12 \times 3 \\ = +36$$

$$\downarrow \\ -\frac{36}{2} = -18$$

$$\text{पुत्रवधु} + \text{बच्चे की औसत आयु} = 18 \text{ वर्ष}$$

$$\therefore \text{पुत्रवधु} + \text{बच्चा} = 36 \text{ वर्ष}$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 31 \text{ वर्ष} & 5 \text{ वर्ष} \end{matrix}$$

$$\downarrow -6 \text{ वर्ष}$$

$$25 \text{ वर्ष} \quad \text{Ans}$$

- ⑬ A, B, C का औसत वजन 84 कि०ग्रा० है। अगर D का भी मिला दिया जाए तो वजन 80 कि०ग्रा० बन जाता है। यदि एक अन्य व्यक्ति E जिसका वजन D से 3 किलो ज्यादा है A की जगह आ जाए तो B, C, D, E का औसत वजन 79 किलो हो जाता है। A का वजन ज्ञात करो ?

$$\begin{matrix} A & B & C \\ \hline & & \end{matrix} \quad \begin{matrix} D \\ \downarrow \end{matrix} = 80$$

$$84$$

$$80 - 12 = 68$$

$$D = 68$$

$$E = 71$$

$$+4 \times 3 \\ = +12$$

$$-12$$

$$A + B + C + D = 80 \times 4$$

$$B + C + D + E = 79 \times 4$$

$$\hline A - E = 4$$

$$A = 4 + E$$

$$A = 75 \text{ किलो}$$



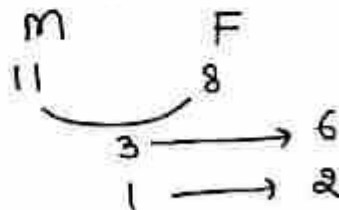
179
[14] सोम, मंगल, बुध व वीर का औसत तापमान 31°C है और मंगल, बुध, वीर व शुक का औसत तापमान 29.5°C है। सोम का औसत तापमान शुक के तापमान से $37\frac{1}{2}\%$ ज्यादा है। सोमवार का तापमान ज्ञात करो?

$$M + T + W + Th = 31 \times 4$$

$$T + W + Th + F = 29.5 \times 4$$

$$M - F = 6$$

$$37\frac{1}{2}\% = \frac{+3}{8}$$



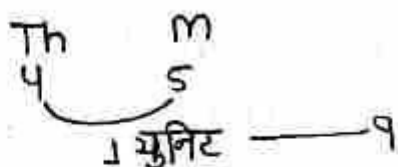
$$\text{सोमवार} = 11 \times 2 = 22^{\circ}\text{C}$$



[15] सोम से बुध का औसत तापमान 37°C है जबकि मंगल से वीर का औसत तापमान 34°C है। वीरवार का तापमान सोमवार के तापमान का $\frac{4}{5}$ है। वीरवार का तापमान ज्ञात करो?

$$M - Th = 9$$

$$Th = \frac{4}{5} M$$



$$\frac{Th}{M} = \frac{4}{5}$$

$$\text{वीरवार} = 4 \times 9 = 36^{\circ}\text{C}$$

[16] एक हास्टल में 35 छात्र हैं। अगर 4 छात्र और आ जाएं तो मैस का खर्च 42 रु० प्रतिदिन बढ़ जाता है जबकि प्रत्येक छात्र का औसत खर्च 1 रु० घट जाता है। मैस का प्रारंभिक खर्च बता।

$$\text{मैस खर्च} = 35 \times A = 35A$$

$$A \text{ रु० प्रतिदिन / छात्र}$$

$$\text{नया मैस खर्च} = 42(A-1)$$

$$(A-1) \text{ रु० प्रतिदिन / छात्र}$$

$$\therefore 35A + 42 = 42(A-1)$$

$$7A = 84$$

$$A = 12$$

$$\text{मैस खर्च} = 35 \times 12 = 420 \text{ रु०}$$