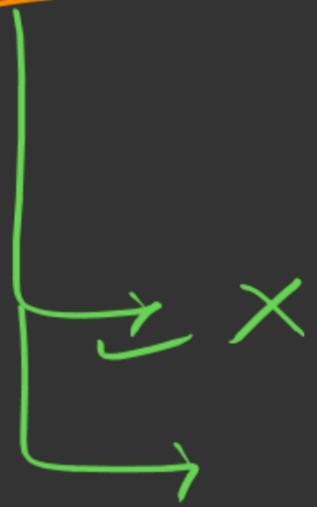


mixture and Alligation



22. शराब के एक पीपे में 30% स्प्रिट है। उसमें से कुछ शराब निकालकर उसकी जगह दूसरी शराब मिला दी गई। जिसमें 20% स्प्रिट है। यदि अब पीपे में 24% स्प्रिट है, तो पीपे में शराब का कितना भाग निकाला गया?

A tank of wine has 30% spirit. Some other wine is added to it upon withdrawing some wine from it. Which has 20% spirit. If the tank has now 24% spirit, how many parts of wine were withdrawn from the tank?

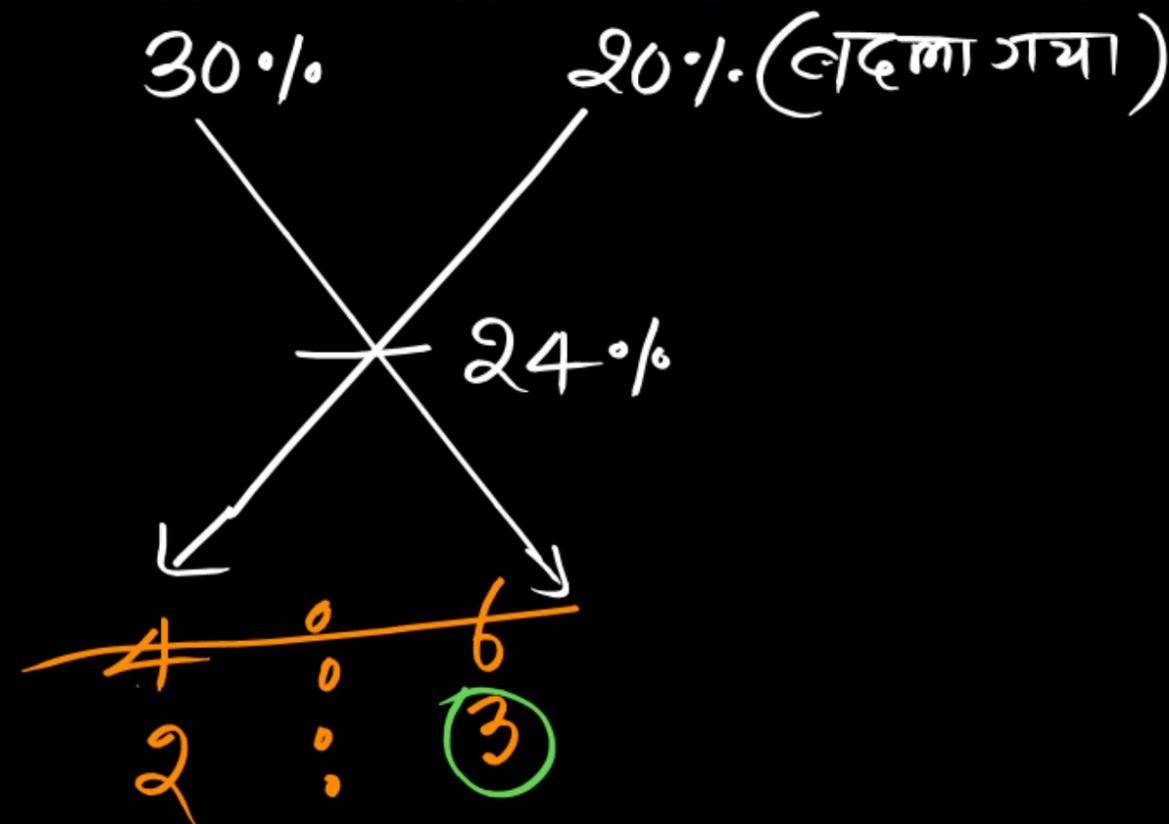
(A) $2/5$

(B) $3/5$

(C) $1/5$

(D) $1/10$

नहीं लक्ष्य
 $\frac{2}{5}$



$\frac{3}{5}$ भाग

23. 40 लीटर के किरासन एवं पेट्रोल के मिश्रण में किरासन एवं पेट्रोल का अनुपात 3 : 5 है। कितना लीटर किरासन तेल और मिला दिया जाय कि नये मिश्रण में किरासन एवं पेट्रोल का अनुपात 8 : 5 हो जाए?

The ratio of kerosene and petrol in the mixture of 40 litre kerosene and petrol is 3 : 5. How many litres of kerosene oil more should be added to make the ratio of kerosene and petrol in the new mixture 8 : 5?

- (A) 20 litre / लीटर
 (B) 22 litre / लीटर
 (C) 24 litre / लीटर
 (D) 25 litre / लीटर

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{c} \times \\ K \end{array} : P \\
 \boxed{3} : 5 \longrightarrow \begin{array}{l} \%8 = 40l \\ \%1 = 5l \end{array} \\
 \boxed{8} : 5
 \end{array}$$

$\therefore 5 \times 5 = 25l$

24. ताँबा और जस्ता के मिश्रण में ताँबा और जस्ता का अनुपात 8 : 9 है। उसमें 11 किलोग्राम जस्ता और डाल दिया जाता है। जिससे की अनुपात 5 : 7 हो जाता है। मिश्रण में प्रारंभ में ताँबा कितना था?

The ratio of copper and zinc in a mixture of copper and zinc is 8 : 9. 11 kg more zinc is added to it because of which the ratio becomes 5 : 7. How much copper was there in the mixture initially?

(A) 20 kg

(B) 30 kg

(C) 40 kg

(D) 50 kg

$$\begin{array}{l} \text{Cu} : \text{Zn} \\ (8 : 9) \times 5 \\ (5 : 7) \times 8 \end{array}$$

$$\text{Cu} : \text{Zn}$$

$$40 : 45$$

$$40 : 56$$

$$\begin{array}{l} \leftarrow : 11 \rightarrow 11 \text{ kg} \\ \leftarrow : 1 = 1 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \times 1 \\ \hline 40 \text{ kg} \end{array}$$

25. किसी मिश्रधातु में जस्ता, ताँबा तथा टिन 2 : 3 : 1 के अनुपात में है तथा एक अन्य मिश्रधातु में ताँबा, टिन तथा सीसा 5 : 4 : 3 के अनुपात में हैं। यदि दोनों मिश्रधातुओं के समान मात्रा को लेकर एक तीसरी मिश्रधातु बनायी जाए, तो नयी मिश्रधातु में प्रति किग्रा सीसे का भार क्या होगा?

Zinc, copper and tin in an alloy are in the ratio of 2 : 3 : 1 and copper, tin and lead in another mixture are in the ratio of 5 : 4 : 3. If a third alloy is obtained upon taking equal quantity of both alloys, what will be the weight of lead per kg in the new alloy?

(A) $1/2$

(B) $3/5$

(C) $3/8$

(D) $1/8$

$$\begin{aligned} \text{Zn} : \text{Cu} : \text{Sn} \\ (2 : 3 : 1) \times 12 \end{aligned}$$

$$4 : 6 : 2$$

$$\begin{aligned} \text{Cu} : \text{Sn} : \text{Pb} \\ (5 : 4 : 3) \times 6 \end{aligned}$$

$$5 : 4 : 3$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\begin{array}{c} 12 + 12 \\ \hline 24 \text{ kg} \end{array}$$

26. एक शराब दुकानदार, अपने शराब में पानी मिलाकर ₹ 90 प्रति लीटर की दर से बेचता है और 25% लाभ कमाता है। यदि उसके शुद्ध शराब की लागत ₹ 100 प्रति लीटर हो, तो उक्त मिश्रण में शराब और पानी का अनुपात कितना है?

A wine seller earns 25% profit while selling wine ₹ 90/litre after adding water. If the cost of his pure wine is ₹ 100/litre, what is the ratio of wine and water in the above mentioned mixture?

(A) 13 : 7

(B) 15 : 8

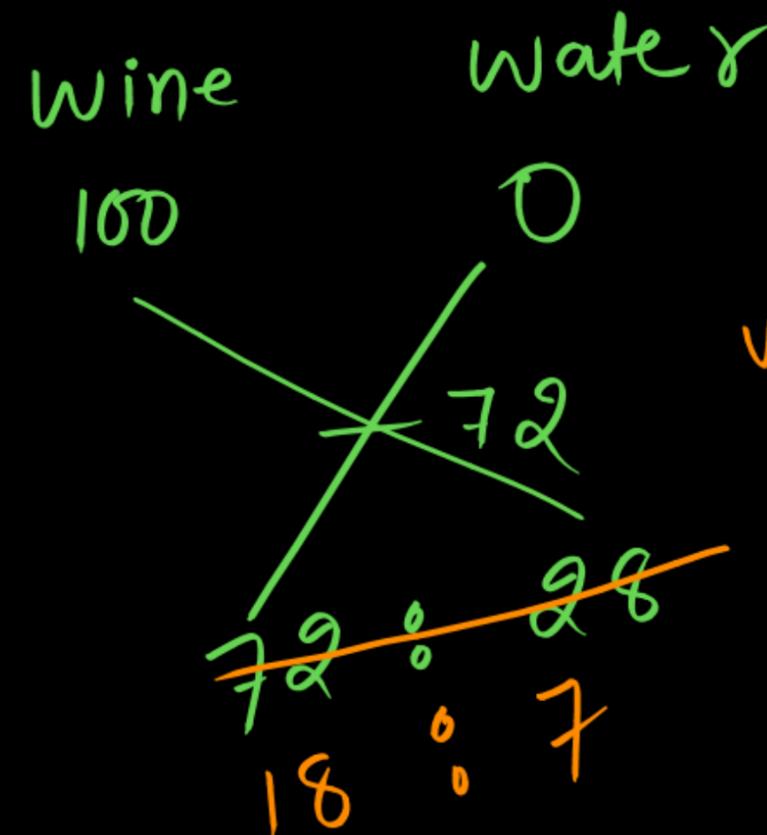
(C) 18 : 7

(D) 5 : 2

$$125\% = 90$$

$$100\% = \frac{90 \times 100}{125} = 72$$

72 ₹/l



Water $\rightarrow \frac{7}{25} \times 100$
Wine $\rightarrow \frac{18}{25} \times 100$
72%

27. एक बर्तन में दो द्रव्यों A एवं B का अनुपात 5 : 3 में है। यदि मिश्रण का 16 लीटर द्रव्य निकालकर उसकी जगह पर उतनी ही मात्रा में द्रव्य B में मिला दिया जाता है, तो अनुपात 3 : 5 हो जाता है। बर्तन में द्रव्य की कुल कितनी मात्रा रखी जा सकती है? $x - 16 + 16 = x$

The ratio of two liquids A and B in a vessel is in 5 : 3. If 16 litre of mixture is withdrawn and as much liquid B is added to the mixture, the new ratio becomes 3 : 5. How much quantity of liquid can be kept in the vessel?

- (A) 24 litre / लीटर
- (B) 40 litre / लीटर
- (C) 35 litre / लीटर
- (D) 45 litre / लीटर

$$A : B \\ 5 : 3$$

$$25 \quad 15 \quad 3 : 5 \\ A : B \\ 5 : 3 \rightarrow 8 : 40 \\ : 1 = 5l$$

I-method

$$\text{Total mixture} = x l$$

$$(x-16) \times \frac{5}{8} = x \times \frac{3}{8}$$

$$5x - 80 = 3x$$

$$2x = 80$$

$$x = 40l$$

27. एक बर्तन में दो द्रव्यों A एवं B का अनुपात 5 : 3 में है। यदि मिश्रण का 16 लीटर द्रव्य निकालकर उसकी जगह पर उतनी ही मात्रा में द्रव्य B में मिला दिया जाता है, तो अनुपात 3 : 5 हो जाता है। बर्तन में द्रव्य की कुल कितनी मात्रा रखी जा सकती है? $x - 16 + 16 = x$

The ratio of two liquids A and B in a vessel is in 5 : 3. If 16 litre of mixture is withdrawn and as much liquid B is added to the mixture, the new ratio becomes 3 : 5. How much quantity of liquid can be kept in the vessel?

$$x - 16 + 16 = x$$

40l

8x

T.M

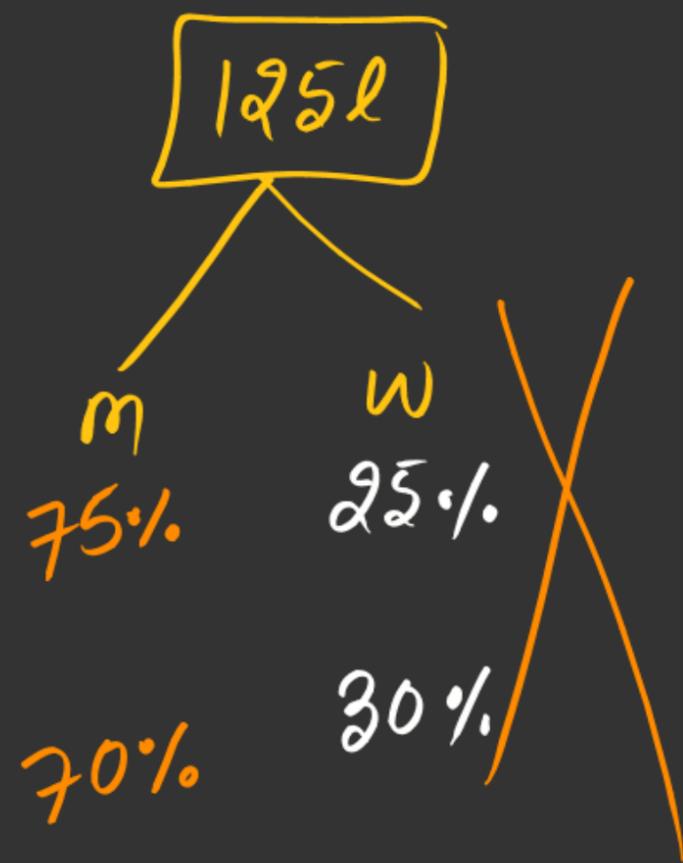
$$\begin{array}{l} A : B \\ \boxed{5} : 3 \\ \boxed{3} : 5 \end{array}$$

II-method

$$\begin{array}{l} :2=16l \\ :1=8l \end{array}$$

- (A) 24 litre / लीटर
 (B) 40 litre / लीटर
 (C) ~~35 litre / लीटर~~
 (D) ~~45 litre / लीटर~~

By option



$125 \times \overset{15}{\cancel{75}\%} = (125 + x) \times \overset{14}{\cancel{70}\%}$

$125 \times 15 = 125 \times 14 + 14x$

125

$x = \frac{125}{14}$

28. किसी बर्तन में दो द्रव्यों A तथा B का मिश्रण 4 : 1 के अनुपात में था। 10 लीटर मिश्रण निकालकर उसके बदले 10 लीटर द्रव्य B में डालने पर बर्तन के मिश्रण में यह अनुपात 2 : 3 में परिवर्तित हो गया। बर्तन में द्रव्य A की मात्रा कितनी थी?

The ratio of two liquids A & B in a vessel was in the ratio of 4 : 1. If 10 ltr. of mixture is withdrawn & as much amount of liquid B is added to the mixture, the new ratio becomes 2 : 3. Initially the amount of liquid A in the vessel was?

(A) 8 litre / लीटर

(B) 16 litre / लीटर

(C) 32 litre / लीटर

(D) 40 litre / लीटर

Handwritten solution for the initial ratio:

$$A : B$$

$$4 : 1$$

$$2 : 3$$

Handwritten notes:

- 20L (circled) with an arrow pointing to the 4 in the ratio $4:1$.
- $5x$ written next to the arrow.
- A box containing:
 - $2 = 10\text{L}$
 - $1 = 5\text{L}$
- The number 2 in the ratio $2:3$ is circled.

Handwritten solution for the final ratio:

$$A : B$$

$$4 : 1 \rightarrow 2 : 3 = 20\text{L}$$

$$1 = 4\text{L}$$

Handwritten notes:

- A vertical arrow pointing down from the 1 in the ratio $2:3$ to a circled 16L .
- The number 4 next to the arrow is circled.

$$\begin{array}{l} A : B^x \\ 4 : 1 \\ 2 : 3 \end{array}$$

$$(x-10) \times \frac{4}{5} = (x+5) \times \frac{2}{5}$$

$$4x - 40 = 2x + 10$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

$$T.M = x$$

$$\begin{array}{l} x-10+15 \\ x+5 \end{array}$$

partnership (साझेदारी)

$$\text{भा.म} = \text{पूँजी} \times \text{समय}$$

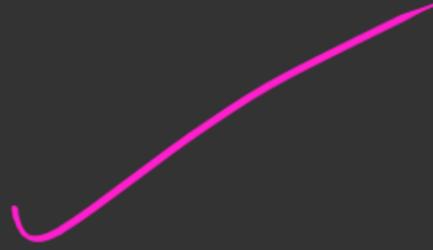
$$\frac{\text{भा.म}}{\text{समय}} = \text{पूँजी}$$

$$\frac{\text{भा.म}}{\text{पूँजी}} = \text{समय}$$

$$\text{पूँजी} \rightarrow \begin{array}{l} A : B \\ 7 : 2 \end{array}$$

$$\text{समय} \rightarrow \begin{array}{l} 1 \text{ वर्ष} \quad 3 \text{ वर्ष} \end{array}$$

$$\text{भा.म} \rightarrow 7 : 6$$



$$\begin{array}{l} \text{पूँजी} \rightarrow \begin{array}{l} A : B : C \\ 3 : 4 : 5 \end{array} \\ \text{समय} \rightarrow \begin{array}{l} \times : \times : \times \\ 2 : 3 : 4 \end{array} \end{array}$$

$$\text{भा.म} \rightarrow \begin{array}{l} \cancel{6 : 12 : 20} \\ 3 : 6 : 10 \end{array}$$

A 5 मास
B 4 मास

1 वर्ष के अंत में लाभ प्रति

लाभ → A : B
 $5 \times 12 : 4 \times 8$
 $15 : 8$

$12 - 4 = 8$
 profit → 10%
~~Working~~
~~stealing~~

A
15 मात्रव

B ✓
18 मात्रव

$$(15 \times 5) : (18 \times 2 + 13 \times 3)$$
$$36 + 39$$

$$\cancel{75} : \cancel{75}$$

$$1 : 1$$

5 वर्ष ✓
2 वर्ष वाढ
+ 5 मात्रव