



Class-03

TYPE – V

$m:w$

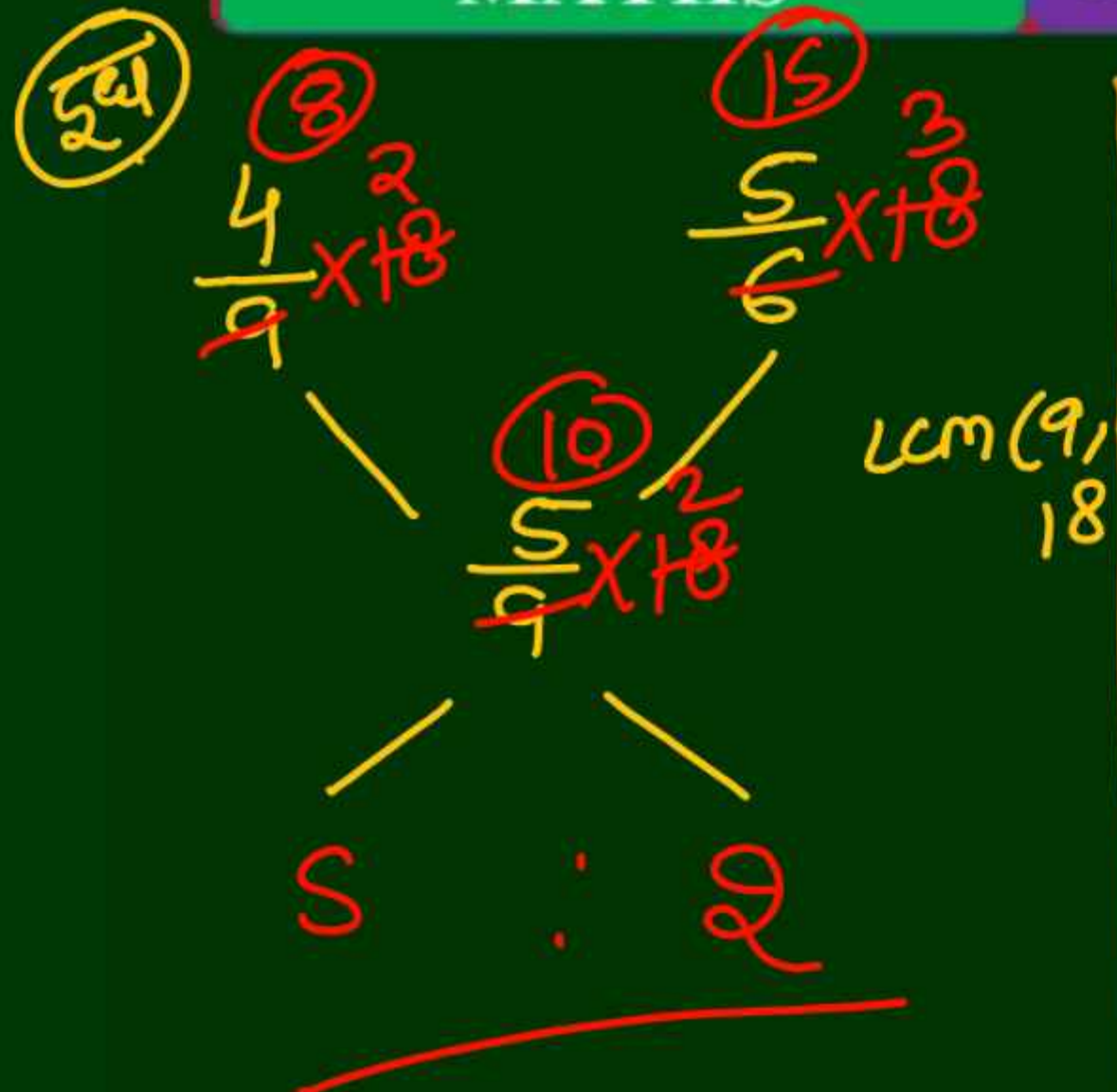
$m:w$

a

b

$a:b = ?$

$m:w$
...

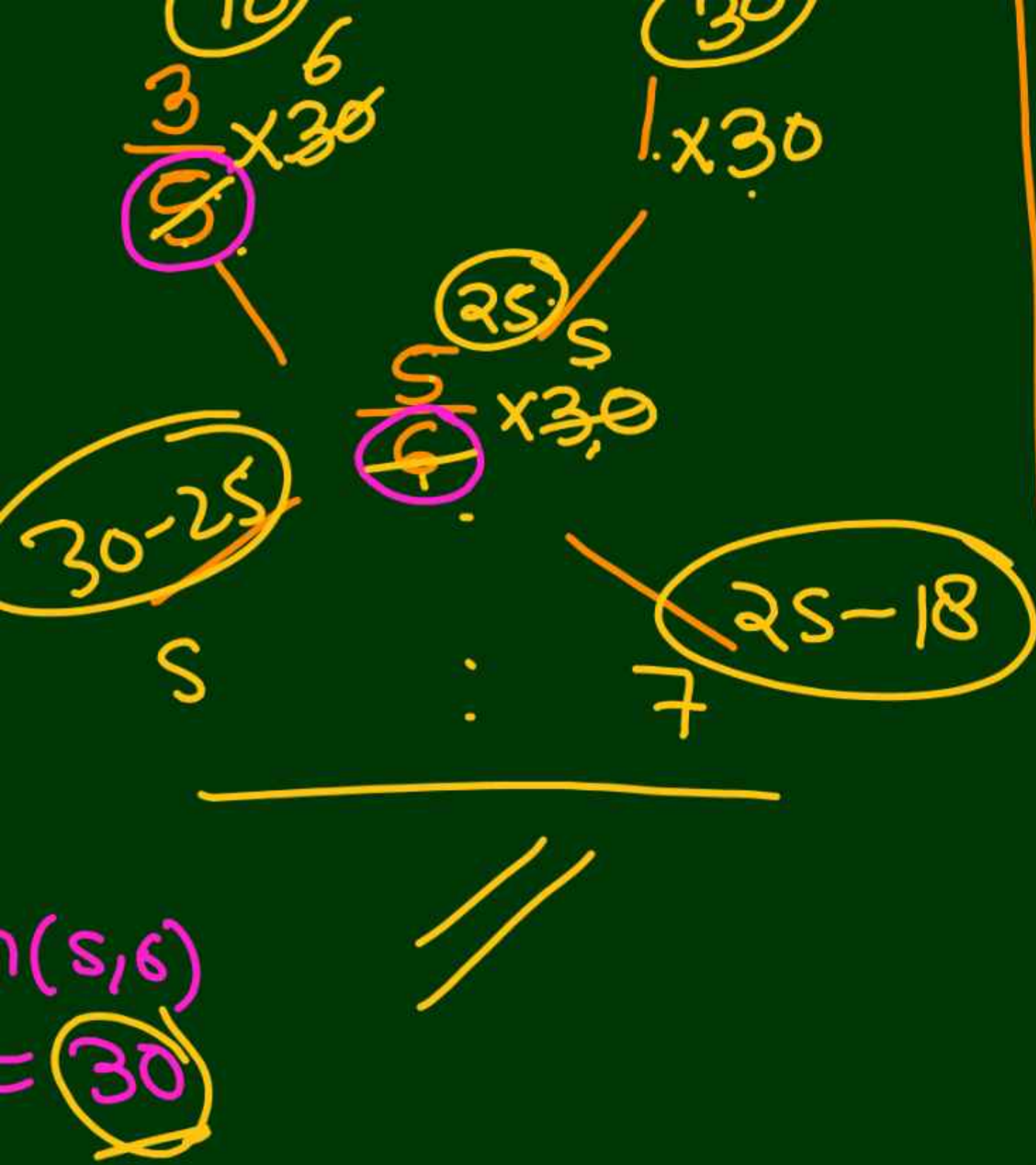


21. Vessels A and B contain mixture of milk and water in the ratios 4:5 and 5: 1 respectively. In what ratio should quantities of mixture is taken out from A and B to form a mixture in which milk to water is in the ratio

5:4? $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{1}{6}$ पानी

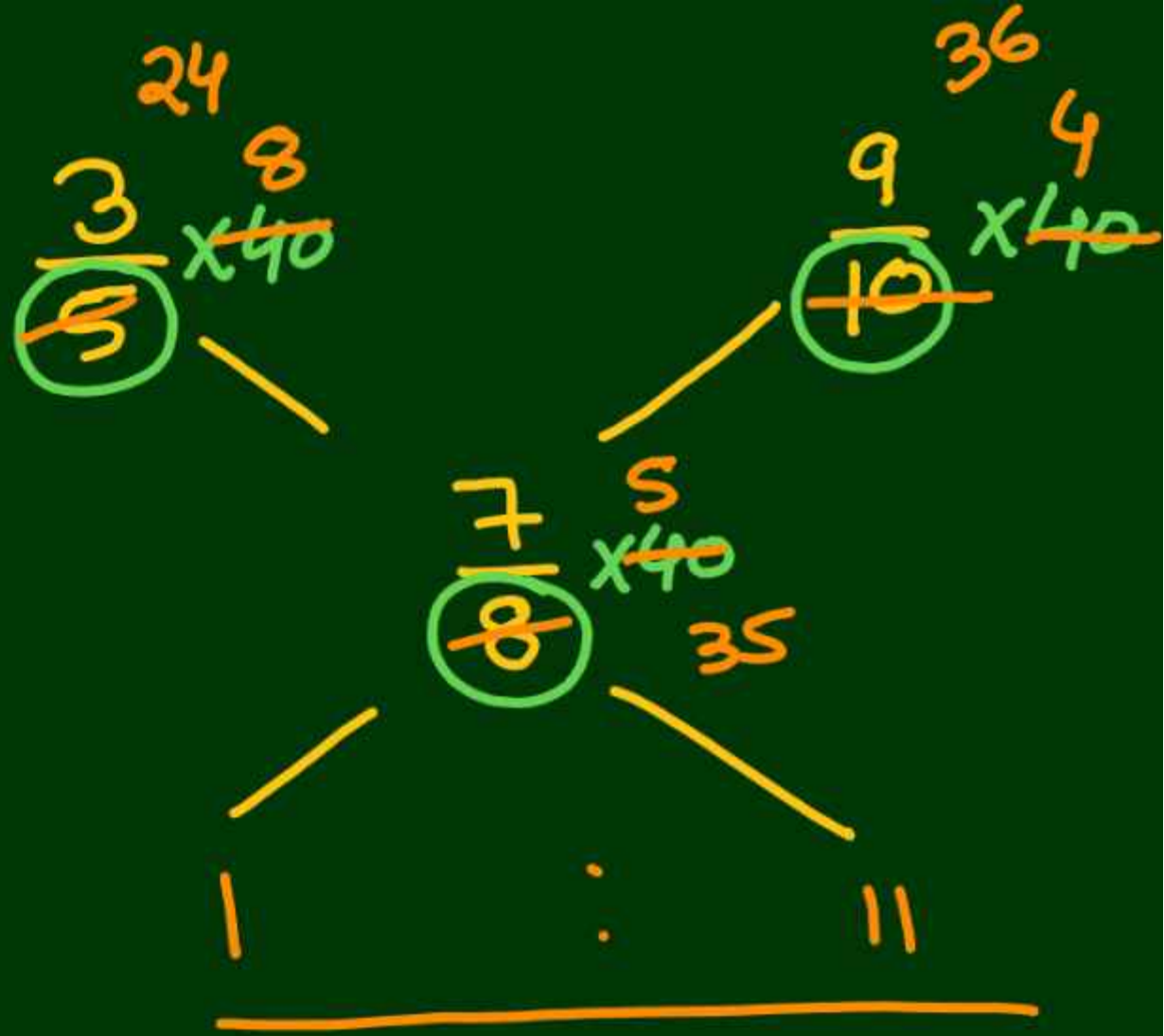
बर्तन A और बर्तन B के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 4 : 5 और 5: 1 है। बर्तन A और बर्तन B से किस अनुपात में मिश्रण निकाला जाए कि दूध और पानी का अनुपात 5 : 4 हो जाए।

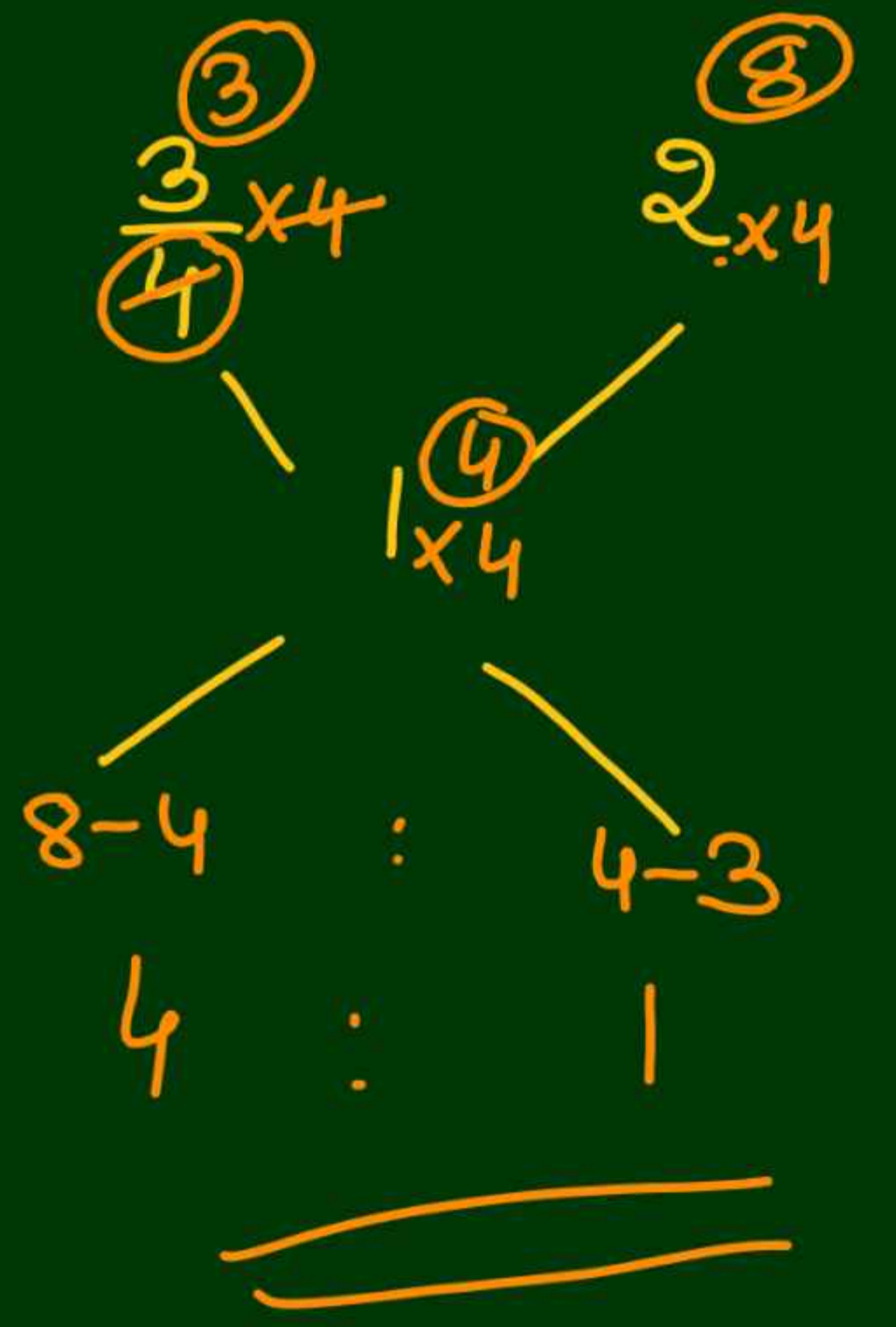
- (a) 2:5
- (b) 4:3
- (c) 5:2
- (d) 2:3

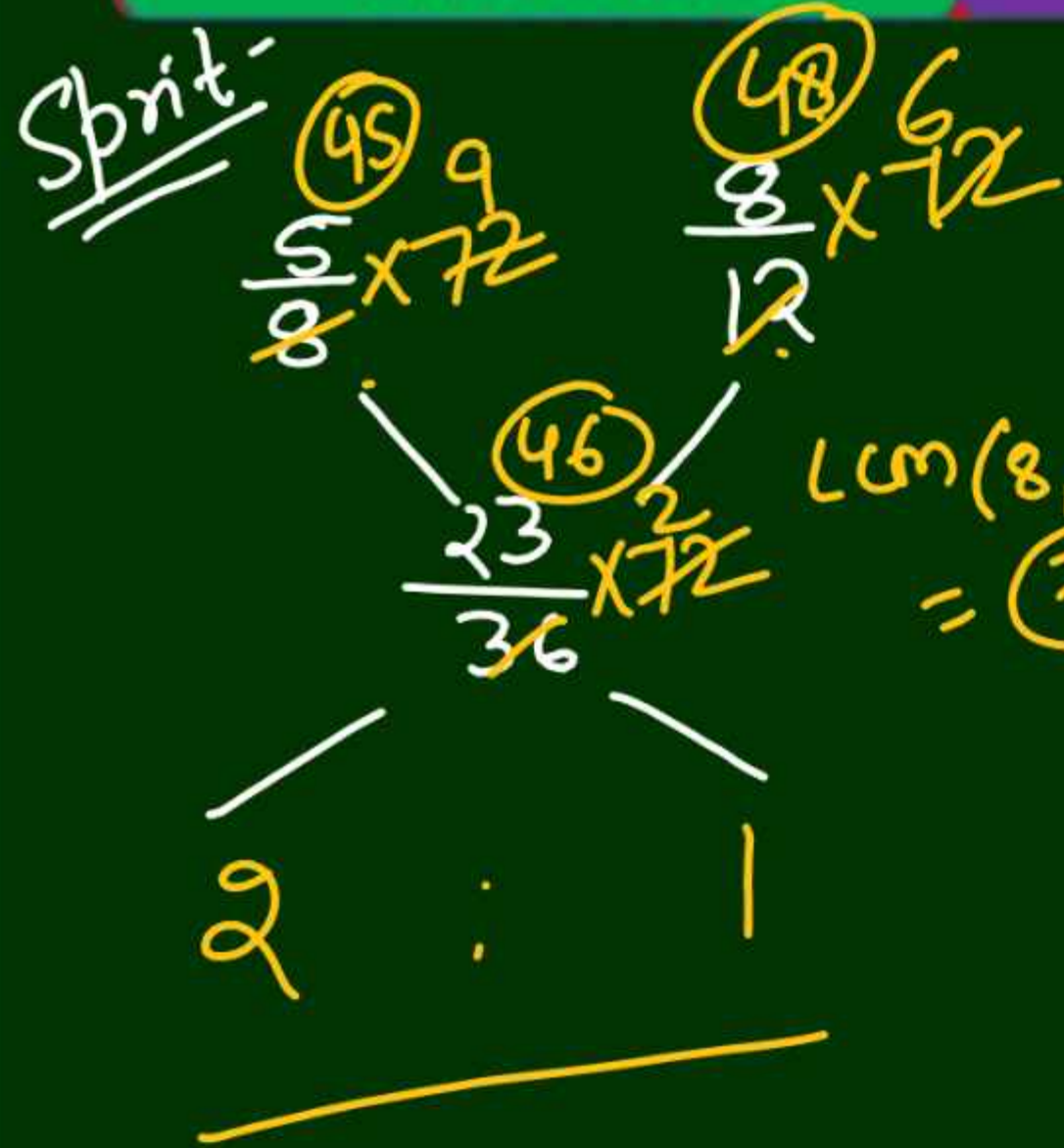


$\text{LCM}(5, 6)$
 $= 30$

$\text{LCM}(5, 10, 8)$
 $= 40$





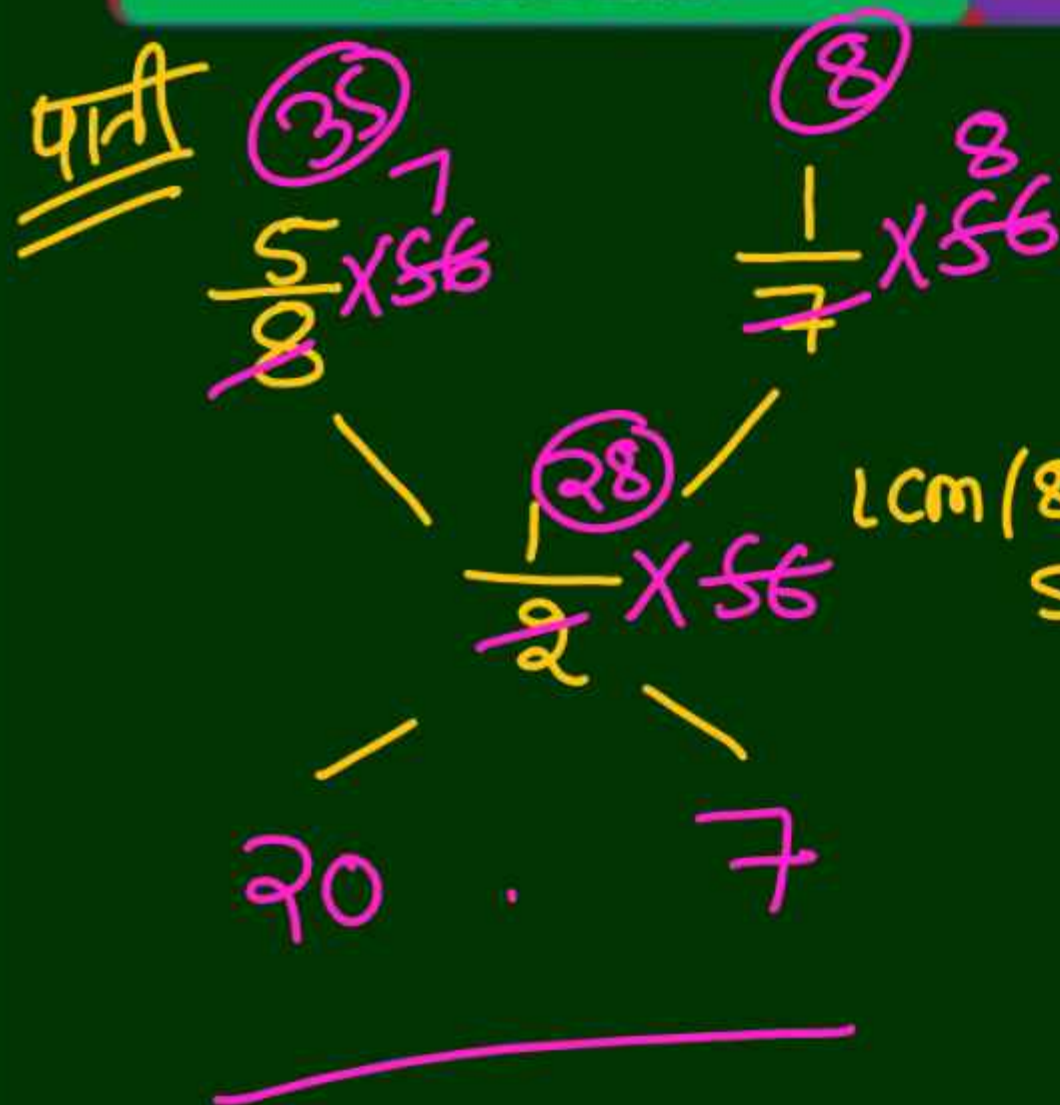


LCM(8, 12) = 36
 = 72

22. Two vessels A and B contain spirit and water mixed in the ratio 5 : 3 and 8 : 4 respectively. Find the ratio in which these mixtures be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing spirit and water in the ratio 23:13?

दो बर्तनों A और B में स्फिरिट और पानी क्रमशः 5 : 3 और 8 : 4 के अनुपात में है। उन मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नया मिश्रण एक बर्तन C में स्फिरिट और पानी का अनुपात 23 : 13 हो ?

- (a) 4:3 (b) 3:4 (c) 5:6 (d) 2:1

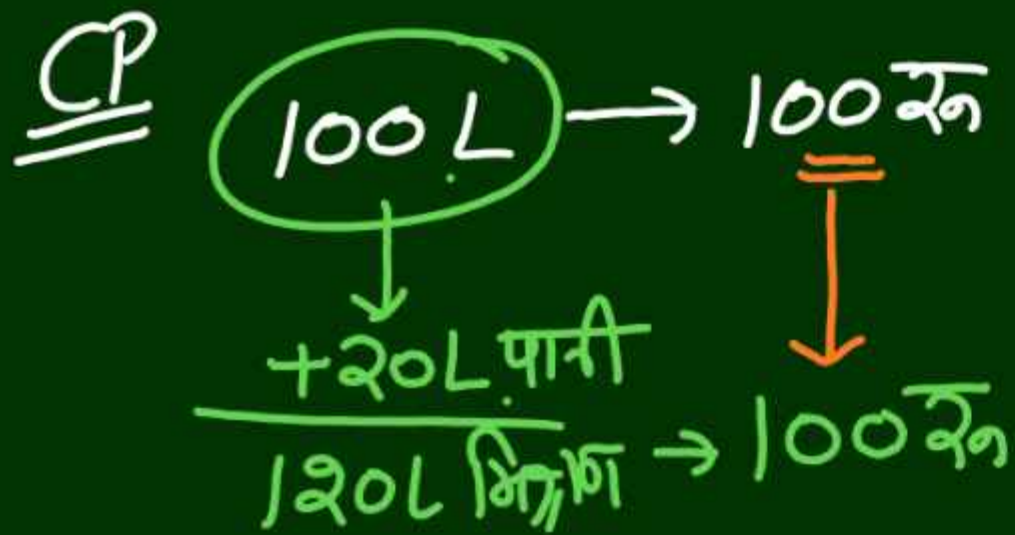


23. In one glass milk and water are mixed in the ratio 3:5 and in another glass they are mixed in the ratio 6 : 1. In what ratio should the mixtures in both the glasses be mixed, so that the new mixture contains milk and water in the ratio 1:1.

एक गिलास में दूध तथा पानी 3 : 5 के अनुपात में मिलाए गए हैं तथा एक अन्य गिलास में ये 6:1 के अनुपात में मिलाए गए हैं। दोनों गिलासों के मिश्रणों को परस्पर किस अनुपात मिलाया जाए, ताकि नए मिश्रण में दूध तथा पानी 1:1 के अनुपात में हों?

- (a) 20: 7
- (b) 8:3
- (c) 27:4
- (d) 25:9

TYPE – VI



$$\frac{\text{पानी}}{\text{स्प्रिट}} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

24. In what proportion water be added to sprit to gain 20% by selling it at cost price?

किस अनुपात में पानी को स्प्रिट के साथ मिलाया जाना चाहिए कि इसको इसके क्र.मू. पर बेचने पर लाभ 20% हो जाए?

- (a) 1:5
 (b) 1:6
 (c) 3:5
 (d) 4:5

क्रय मूल्य पर बेचा गया

$$P = 20\% = \frac{1}{5}$$

बाहर से मिला (spirit) वातनिक

24. In what proportion water be added to spirit to gain 20% by selling it at cost price?

किस अनुपात में पानी को स्पिरिट के साथ मिलाया जाना चाहिए कि इसको इसके क्र.मू. पर बेचने पर लाभ 20% हो जाए?

$$20\% = \frac{1}{5}$$

पानी (1) स्पिरिट (5)

(a) 1:5

(b) 1:6

(c) 3:5

(d) 4:5

$$\begin{array}{l}
 W : S \quad \text{total} \\
 7 : 20 \quad (27)
 \end{array}$$

जैसे मिश्रण में पानी का प्रतिशत ज्ञात करें।

$$\frac{7}{27} \times 100 = \frac{700}{27} \%$$

25. In what proportion must water be mixed with spirit to gain 35% by selling it at cost price?

किस अनुपात में पानी तथा स्पिरिट को मिलाया जाए कि तांकि क्रयमूल्य पर बेचने पर

35% का लाभ हो?

$$35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$$

(a) 13:7

(b) 7:20

(c) 5:11

(d) 11:9

$$20\% = \frac{1}{5}$$

$$W : M \\ 1 : 5 = \text{total} = 6$$

$$\%W = \frac{1}{6} \times 100$$

$$= 16\frac{2}{3}\%$$

26. A dishonest milkman professes to sell his milk at cost price but he mixes it with water and thereby gains 20%. Find the percentage of water in the mixture.

एक बेईमान दूधवाला अपने दूध को क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है लेकिन वह इसे पानी में मिला देता है और इस प्रकार 20% का लाभ प्राप्त करता है। मिश्रण में पानी का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (a) $2\frac{2}{3}\%$ (b) $16\frac{2}{3}\%$
 (c) $12\frac{2}{3}\%$ (d) $16\frac{1}{3}\%$

$$16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

$$M : W \\ 6 : 1$$

$$1 \times 2L = 2L$$

$$\begin{array}{l} \text{Total} \\ 7 \\ \downarrow \\ 14L \end{array}$$

$$\rightarrow \frac{14}{7} \times 2L = 4L$$

27. A milkman claims that he sends the milk to his K.M. but sells it in Mixing water makes a

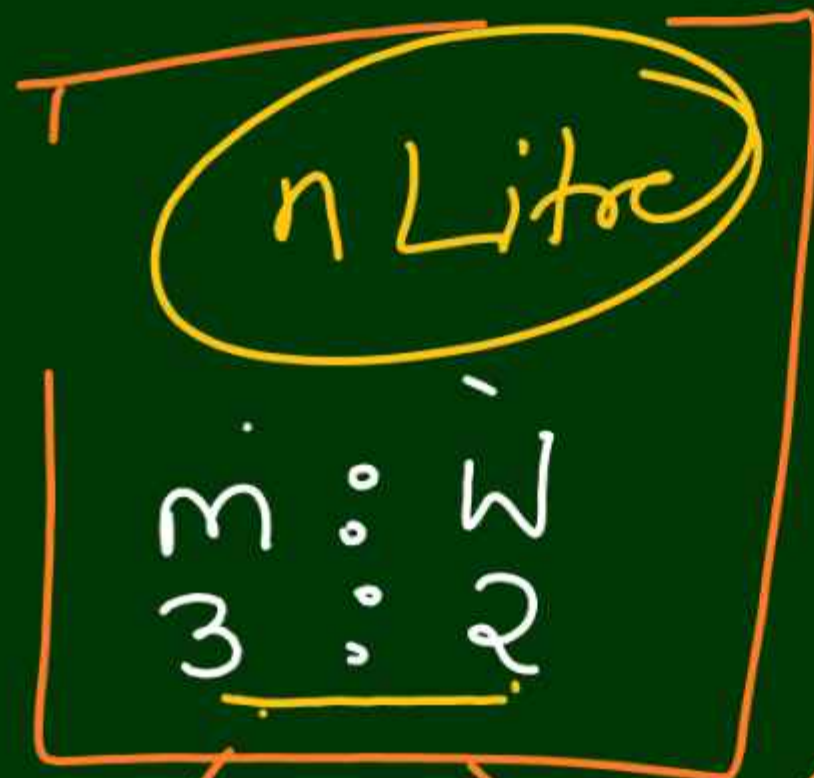
profit of $16\frac{2}{3}\%$ if he sells 14 liters (mixture) then what is the quantity of water he has mixed in the mixture?

एक दूधवाला यह दावा करता है कि वह दूध को उसके क्र.मू.

पर बेचता है लेकिन वह उसमें पानी मिलाकर $16\frac{2}{3}\%$ का लाभ कमाता है यदि वह 14 लीटर (मिश्रण) बेचता है तो उसने मिश्रण में पानी की कितनी मात्रा मिलाई है?

- (a) 6 ली.
- (b) 2 ली.
- (c) 3 ली.
- (d) 5 ली.

TYPE – VII



10L मिश्रण
 बाहर निकाला
 $m : w$
 $3 : 2$

10L
 शेष मिश्रण बचा
 $m : w$
 $3 : 2$

$$\begin{array}{c|c} W: S & W: S \\ \hline (3): 5 & (1): 1 \end{array}$$

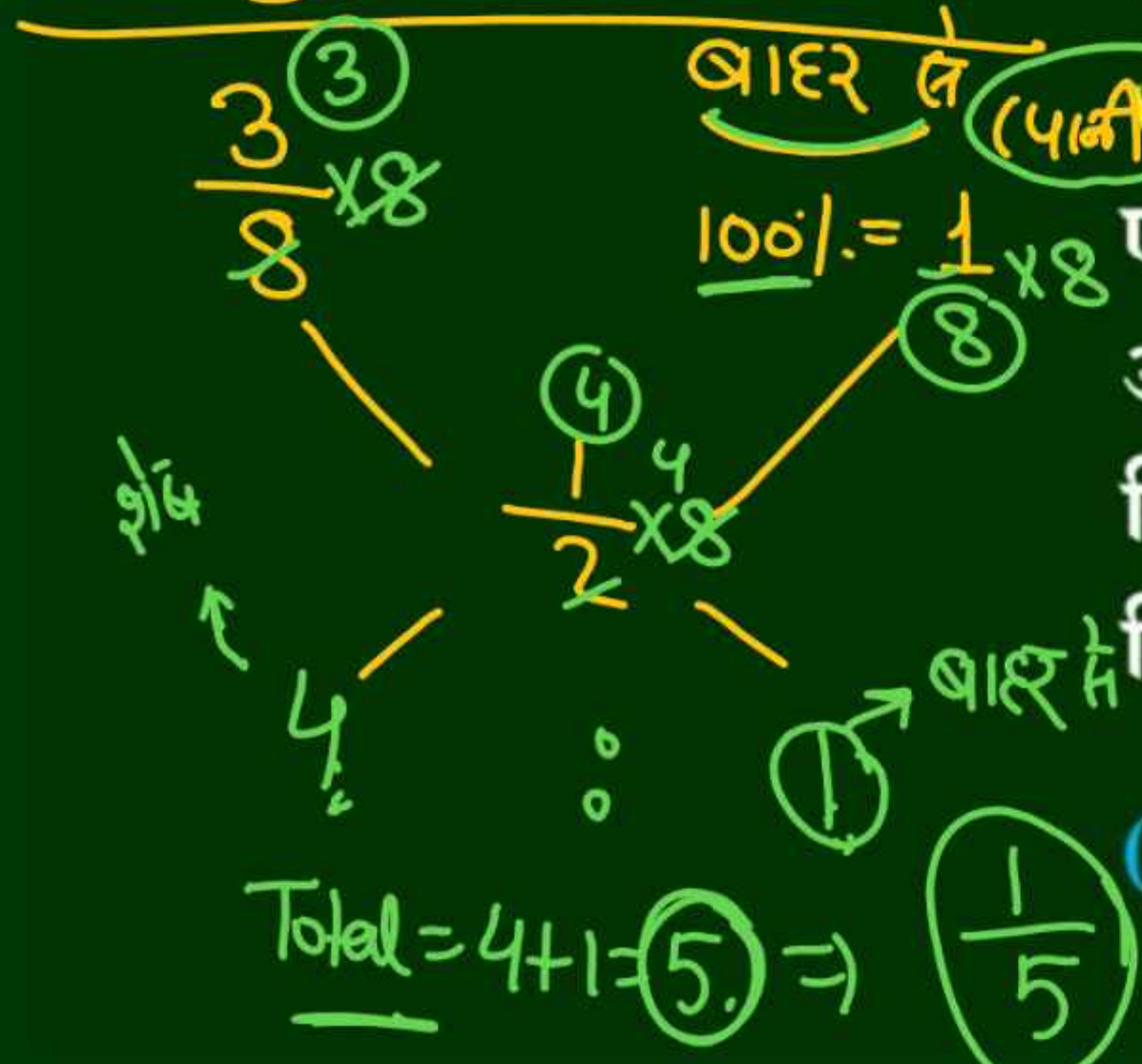
Pure द्रव्य = 100%

शुद्ध द्रव्य = 100%

28. A vessel is filled with liquid, 3 parts of which are water and 5 parts syrup. How much of the mixture must be drawn off and replaced with water so that the mixture may be half water and half syrup?

एक बर्तन तरल पदार्थ से भरा हुआ है जिसमें 3 भाग पानी और 5 भाग सिरप है। कितना मिश्रण उसमें से निकाल लिया जाए तथा उतना ही पानी मिला दिया जाए कि मिश्रण में आधा पानी और आधा सिरप रह जाए?

- (a) $\frac{1}{3}$
- (b) $\frac{1}{4}$
- (c) $\frac{1}{5}$
- (d) $\frac{1}{7}$



W: S | W: S
 (3): 5 | (1): 1

W: S
 3 : (5) = (8)

1 x 4 : 1 x 4 = 2 x 4
 4 : (4)

Replaced Quantity

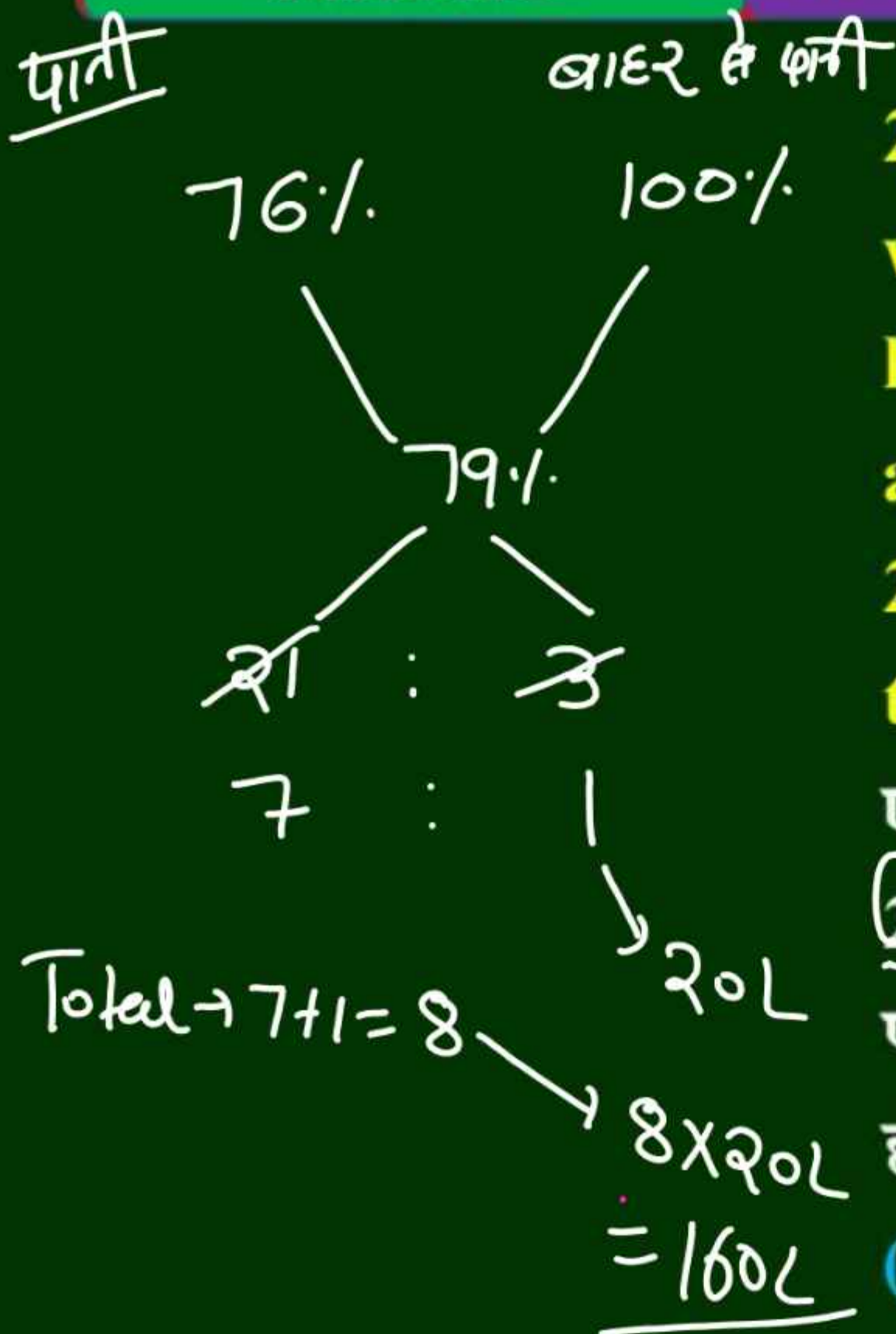
$\frac{1}{5}$

initial Quantity

28. A vessel is filled with liquid, 3 parts of which are water and 5 parts syrup. How much of the mixture must be drawn off and replaced with water so that the mixture may be half water and half syrup?

एक बर्तन तरल पदार्थ से भरा हुआ है जिसमें 3 भाग पानी और 5 भाग सिरप है। कितना मिश्रण उसमें से निकाल लिया जाए तथा उतना ही पानी मिला दिया जाए कि मिश्रण में आधा पानी और आधा सिरप रह जाए?

- (a) $\frac{1}{3}$
- (b) $\frac{1}{4}$
- (c) $\frac{1}{5}$
- (d) $\frac{1}{7}$

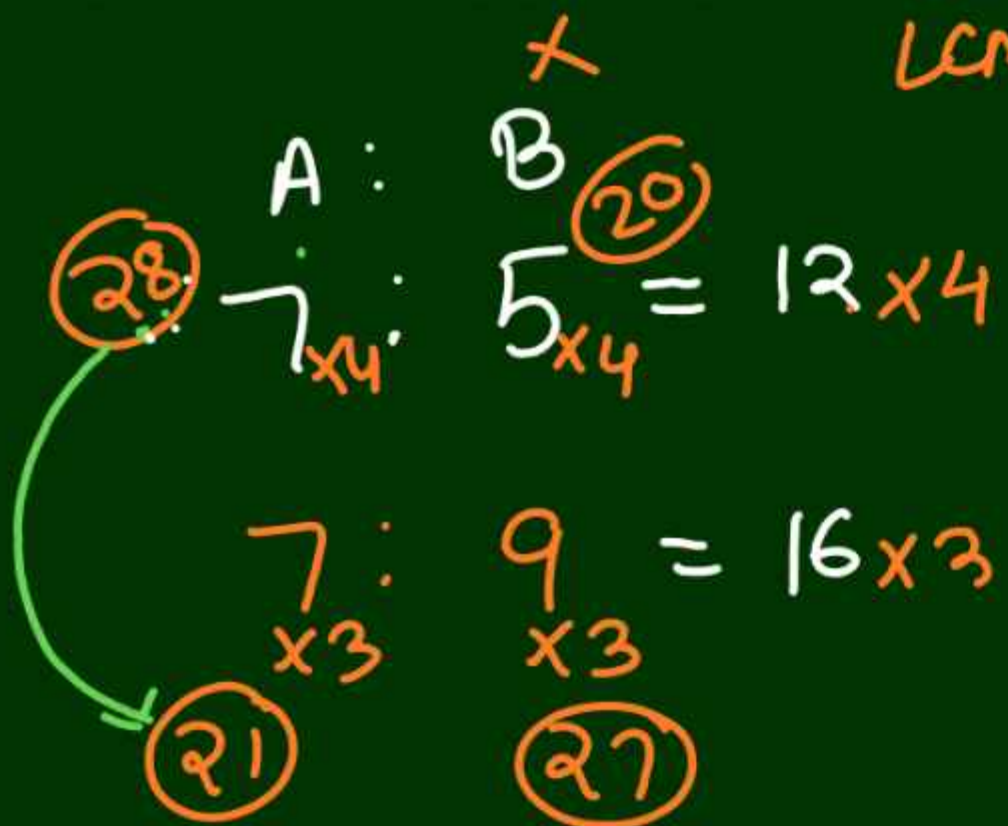


29. A vessel contains a mixture of spirit and water which contains 24% spirit. When 20 liters of the mixture is taken out and the same amount of water is added, the spirit becomes 21%. How many liters of mixture was there in the vessel ? $41\% = 76\%$

एक पात्र में में स्पिरिट और पानी का मिश्रण है जिसमें 24% में स्पिरिट है। जब 20 लीटर मिश्रण को निकालकर पानी की उतनी ही मात्रा डाली जाती है तब स्पिरिट 21% हो जाता है। पात्र में कुल कितना लीटर मिश्रण था? 41%

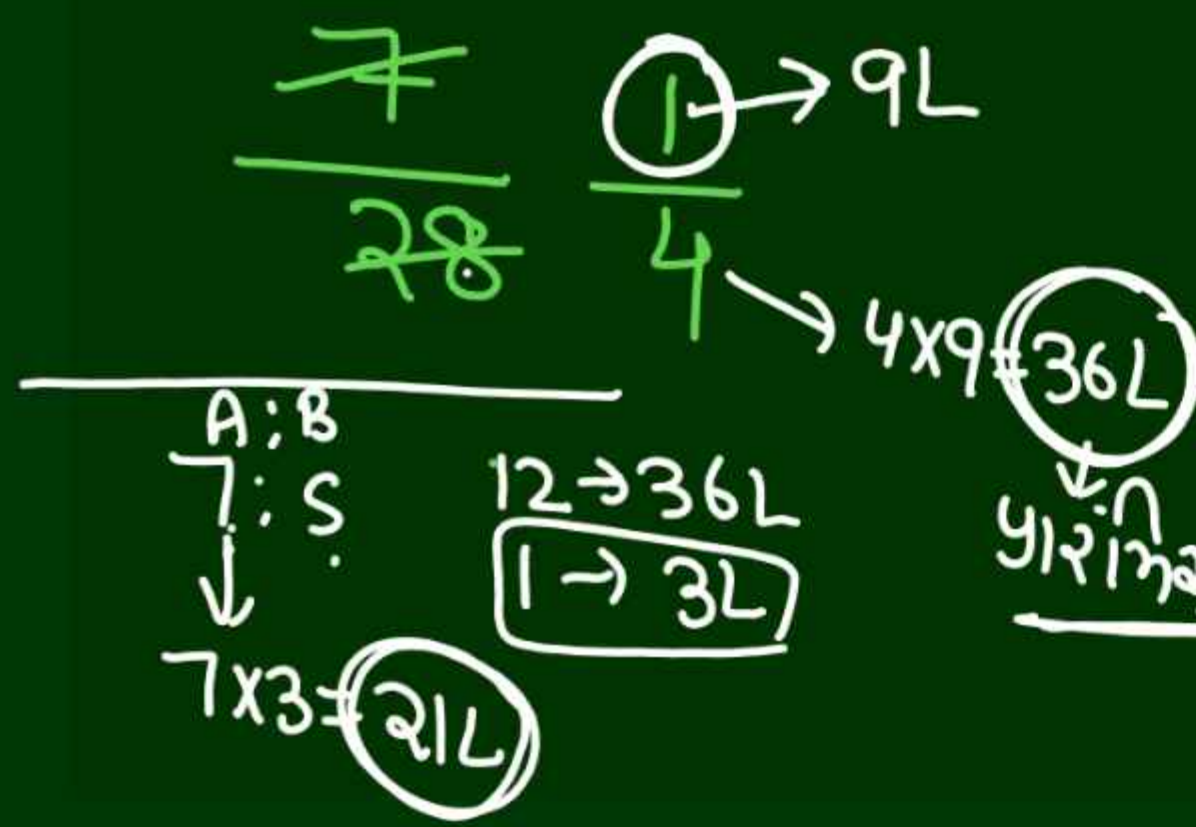
- (a) 140 (b) 150 (c) 160 (d) 180 79%

$LCM(12,16) = 48$



30. A can contains a mixture of two liquids A and B in the ratio 7:5. When 9 litres of mixture are drawn off and the can is filled with B, the ratio of A and B becomes 7:9. How many litres of liquid A was contained by the can initially?

एक कैन में दो तरल पदार्थों A और B का मिश्रण 7:5 के अनुपात में है। जब मिश्रण का 9 लीटर निकाल लिया जाता है और कैन को B से भर दिया जाता है, तो A और B का अनुपात 7:9 हो जाता है। प्रारंभ में कैन में कितने



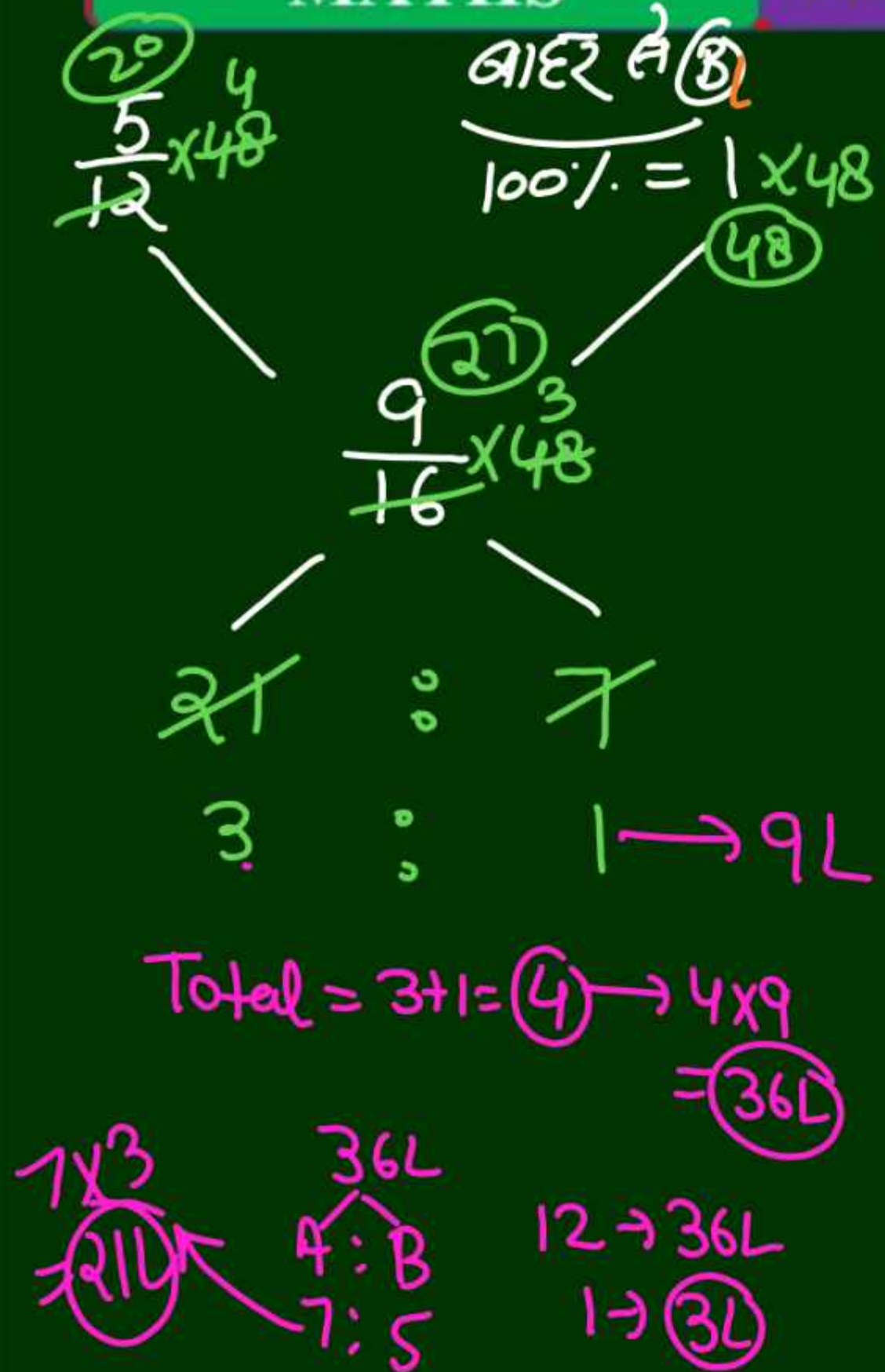
लीटर तरल पदार्थ A था?

- (a) 10
- (b) 20
- (c) 21 (circled)
- (d) 25

30. A can contains a mixture of two liquids A and B in the ratio 7: 5. When 9 litres of mixture are drawn off and the can is filled with B, the ratio of A and B becomes 7: 9. How many litres of liquid A was contained by the can initially?

एक कैन में दो तरल पदार्थों A और B का मिश्रण 7: 5 के अनुपात में है। जब मिश्रण का 9 लीटर निकाल लिया जाता है और कैन को B से भर दिया जाता है, तो A और B का अनुपात 7: 9 हो जाता है। प्रारंभ में कैन में कितने लीटर तरल पदार्थ A था?

- (a) 10
- (b) 20
- (c) 21
- (d) 25



TYPE – VIII

100L दूध

20L दूध निकाला

दिक्रमा निकाला = $\frac{20}{100} \frac{1}{S}$

शेष दिक्रमा = ? $\frac{4}{S}$

~~$\frac{20}{100}$~~ $\frac{4}{S}$

$\frac{5}{7}$ निकलता

$$\text{शेष} = \frac{2}{7}$$

$\frac{1}{3}$ निकलता

$$\text{शेष} = \frac{2}{3}$$

$\frac{2}{5}$ निकलता

$$\text{शेष} = \frac{1}{5}$$

50L पानी

$$\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$$

32. A cistern contains 50 litres of water. 5 litres of water is taken out of it and replaced by wine. The process is repeated again. Find the proportion of wine and water in the resulting mixture.

final में पानी

$$50 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

$$\frac{81}{20} L$$

Wine

$$\left(50 - \frac{81}{2}\right)$$

$$\frac{19}{2}$$

$$19 : 81$$

पानी

$$\frac{81}{20}$$

$$\frac{81}{20}$$

एक टंकी में 50 लीटर पानी है, 5 लीटर पानी निकाल लिया जाता है और उसके स्थान पर उतना ही वाइन मिला दिया जाता है। यह प्रक्रिया फिर दोहराई गई। प्राप्त मिश्रण में वाइन और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 1:4

(b) 41:50

(c) 19 : 81

(d) 81:19

50L पानी

$$\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$$

32. A cistern contains 50 litres of water. 5 litres of water is taken out of it and replaced by wine. The process is repeated again. Find the proportion of wine and water in the resulting mixture.

$$\begin{aligned} \text{शेष} &= \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \\ &= \frac{81}{100} \rightarrow \text{final में पानी} \\ &\quad \quad \quad \rightarrow \text{total} \end{aligned}$$

Wine : पानी

100-81 81

19 : 81

एक टंकी में 50 लीटर पानी है, 5 लीटर पानी निकाल लिया जाता है और उसके स्थान पर उतना ही वाइन मिला दिया जाता है। यह प्रक्रिया फिर दोहराई गई। प्राप्त मिश्रण में वाइन और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 1:4

(b) 41:50

(c) 19 : 81

(d) 81:19

अंत में दूध
↓

$$40 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= 40 \times \frac{1}{8} = 5 \text{ L}$$

$$\frac{20-1}{40} \times 2$$

33. A container contains 40 litre of milk. From this container 20 litres of milk was taken out and replaced by water. This process was repeated further two times. How much milk is now contained by the container?

एक दूध के बर्तन में 40 लीटर दूध है। इस बर्तन से 20 लीटर दूध निकालकर उसमें उतना ही पानी मिला दिया जाता है। यह विधि आगे दो बार और दोहराई जाती है तो बर्तन में अब कितना दूध बचा है ?

- (a) 4 litres (b) 6 litres
(c) 10 litres (d) 5 litres

total process
= 3

अंत में मात्रा

$$50 \times \frac{23}{25} \times \frac{23}{25} \times \frac{23}{25}$$

$$\frac{2 \times 529 \times 23}{625}$$

$$\frac{1058 \times 23}{625} = \frac{24334}{625}$$

$$\begin{array}{r} 625 \\ \times 29 \\ \hline 5625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times 33 \\ \hline 5584 \end{array}$$

$$\approx 39L$$

$$\frac{4}{50} \times 2$$

34. 50 liters of liquid is kept in a vessel. 4 liters of liquid is taken out from it and the same amount of another liquid is added and this process is done 3 times. How much quantity of the first liquid will remain in the vessel in the end?

किसी बर्तन में 50 लीटर द्रव रखा गया है। उसमें से 4 लीटर द्रव निकालकर इतना ही एक दूसरा द्रव डाल दिया जाता है और यह क्रिया 3 बार की गयी। अन्त में बर्तन में पहले द्रव की कितनी मात्रा रह जायेगी।

(a) 36 litre

(b) 39 litre

(c) 35 litre

(d) 40 litre

Total process

= 3

अंत में दूध

$$\frac{12}{120} \left(\frac{1}{10} \right), \frac{20}{120} \left(\frac{1}{6} \right), \frac{24}{120} \left(\frac{1}{5} \right)$$

$$6.67\% = \left(\frac{1}{15} \right)$$

$$120 \times \frac{8}{10} \times \frac{3}{8} \times \frac{2}{8} \times \frac{4}{8} \times \frac{14}{15}$$

$$\frac{48 \times 14}{10} = \frac{672}{10} = 67.2L$$

$$= \text{पानी} = 120 - 67.2$$

$$= \underline{52.8L}$$

36. A vessel is filled with 120 liters of milk. If 12 liters of milk is taken out of it and filled with water. After this, 20 liters of the mixture was taken out and filled with water. Again 24 liters were taken out from the mixture and filled with water. After this, 6.67% of the mixture was again removed and filled with water. How many liters of water are there in the mixture after all this?

एक बर्तन 120 लीटर दूध से भरा है। यदि इसमें से 12 लीटर दूध निकालकर पानी भर दिया गया। इसके बाद मिश्रण में से 20 लीटर निकालकर पानी भर दिया गया। पुनः मिश्रण से 24 लीटर निकालकर पानी भर दिया गया। इसके बाद फिर से मिश्रण का 6.67% निकालकर पानी भर दिया गया। इस सब के बाद मिश्रण में कितने लीटर पानी है?

- (a) 67.2
- (b) 52.8
- (c) 60
- (d) 62.8

अंत शराब : पानी
 343 : 169

total 512

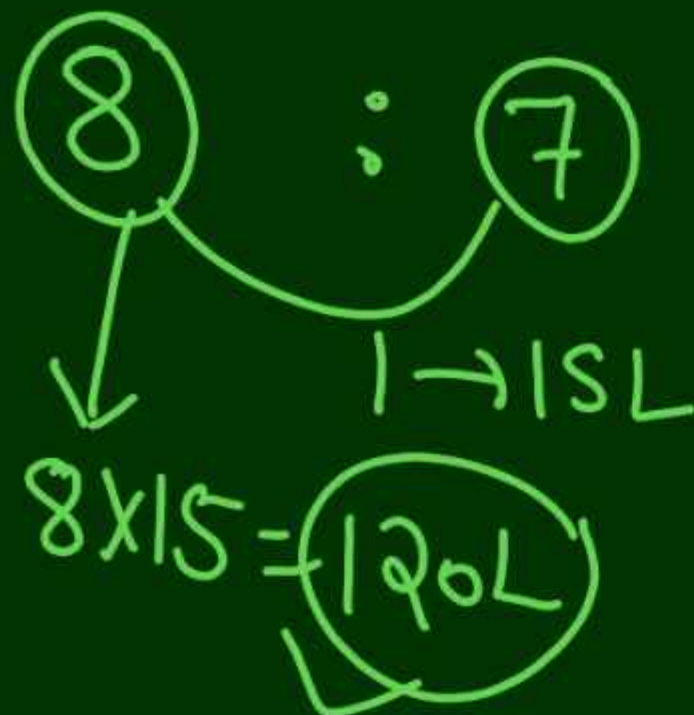
From a container of wine a thief has stolen 15 litres of wine and replaced it with same quantity of water. He again repeated the same process. Thus in three attempts the ratio of wine and water became 343:169. The initial amount of wine in the container was?

एक शराब के बर्तन से एक चोर 15 लीटर शराब चुराकर उतनी ही मात्रा में पानी मिला देता है। यह प्रक्रिया तीन बार दोहराई जाती है और तीसरे प्रयास के बाद शराब और पानी का अनुपात 343:169 हो जाता है तो शुरूआत में बर्तन में शराब की मात्रा थी।

शुरू में शराब : अंत में शराब

$\sqrt[3]{512}$: $\sqrt[3]{343}$

पहले Process



- (a) 75 litres
- (b) 100 litres
- (c) 150 litres
- (d) 120 litres

total process = 3

Total process = 2

H.W.

38. Four gallons is drawn from a cask full of wine. It is then filled with water. Four gallons of mixture is again drawn and the cask is again filled with water. The ratio of quantity of wine now left in the cask to that of the mixture in ratio 36:49. How much does the cask hold?

शराब से भरे एक पीपे से 4 गैलन शराब निकाला जाता है और फिर पानी से भर दिया जाता है। पुनः 4 गैलन शराब निकाला जाता है और फिर पानी से भर दिया जाता है तो पीपे में शेष बचे शराब तथा मिश्रण का अनुपात 36:49 हो जाता है। पीपा में कितना गैलन शराब रखा जा सकता है ?

- (a) 30 gallons
- (b) 25 gallons
- (c) 35 gallons
- (d) 28 gallons

~~36:49~~

शुरू में शराब : अंत में शराब

$$\sqrt{49} : \sqrt{36}$$

4 Gall process

$$7 : 6$$

1 → 4

$$7 \times 4 = 28 \text{ gallons}$$