

11. दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी की मात्रा क्रमशः 11 : 4 और 7 : 3 के अनुपात में है। तदनुसार, उन मिश्रणों से C बर्तन में एक नया मिश्रण तैयार करना है, तो उसमें अम्ल एवं पानी का अनुपात बताएँ-

The quantity of acid and water in two pots A and B is in the ratio of 11 : 14 and 7 : 3 respectively. A new mixture is to be formed in pot C upon mixing those two mixtures, find out the ratio of acid and water in the new mixture –

(A) 43 : 17

(B) 17 : 43

(C) 23 : 31

(D) 31 : 23

$$\begin{array}{l}
 A : W \\
 (11 : 4) \times \frac{2}{10} \Rightarrow 22 : 8 \\
 (7 : 3) \times \frac{15}{3} \Rightarrow 21 : 9 \\
 \hline
 43 : 17
 \end{array}$$

$$15, 10 \xrightarrow{\text{LCM}} 30$$

12. तीन बर्तन बराबर नाप के हैं पहले में दूध और पानी का अनुपात 2 : 3 है। दुसरे में 3 : 7 तथा तीसरे में 4 : 11 है। यदि सभी को आपस में मिला दिया, जाए तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्या होगा?

Three container are of equal measurement. The ratio of milk and water in the first container is 2 : 3, 3 : 7 in the 2nd pot and 4 : 11 in the third one. If all of them are mixed together, what will be the ratio of milk and water in the new mixture?

- (A) 61 : 29
 (B) 29 : 61
 (C) 31 : 65
 (D) 65 : 31

$$\begin{array}{l}
 M : W \\
 (2 : 3) \times 6 \Rightarrow 12 : 18 \\
 (3 : 7) \times 3 \Rightarrow 9 : 21 \\
 (4 : 11) \times 2 \Rightarrow 8 : 22 \\
 \hline
 29 : 61
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 5, 10, 15 \\
 \rightarrow \text{LCM } (30) \\
 \frac{30}{5} = 6 \\
 \frac{30}{10} = 3 \\
 \frac{30}{15} = 2
 \end{array}$$

13. तीन बर्तन बराबर नाप के हैं पहले में अम्ल और पानी का अनुपात 3 : 4 है दुसरे में 5 : 9 तथा तीसरे में 8 : 13 है। यदि सभी को आपस में मिला दिया जाए तो नए मिश्रण में पानी और अम्ल का अनुपात क्या होगा?

Three container are of equal measurment. The ratio of acid and water in the first container is 3 : 4, 5 : 9 in the 2nd pot and 8 : 13 in the third one. If all of them are mixed together, what will be the ratio of water and acid in the new mixture?

(A) 7 : 11

(B) 11 : 7

(C) 11 : 13

(D) 13 : 11

$$A : W \quad A : W$$

$$(3 : 4) \times 6 \Rightarrow 18 : 24$$

$$(5 : 9) \times 3 \Rightarrow 15 : 27$$

$$(8 : 13) \times 2 \Rightarrow 16 : 26$$

$$\frac{49 : 77}{7 : 11}$$

$$7, 14, 21 \xrightarrow{\text{LCM}} 42$$

W : A
11 : 7

14. 30 लीटर और 44 लीटर के दो मिश्रणों में स्पिरिट एवं जल का अनुपात 2 : 3 और 5 : 6 है। दोनों मिश्रणों को इकट्ठा मिला दिया गया। नए मिश्रण में स्पिरिट एवं जल का अनुपात है-

The ratio of spirit and water in two mixtures of 30 litre and 44 litre is 2 : 3 and 5 : 6 respectively. Both mixtures are mixed together. The ratio of spirit and water in the new mixture is –

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad \text{II} \\ \hline 30 \quad 44 \\ 15 \quad 22 \end{array}$$

(A) 12 : 14

(B) 14 : 12

(C) 16 : 21

(D) 21 : 16

$$\begin{array}{l} S : W \\ (2 : 3) \times \frac{3}{3} \Rightarrow 6 : 9 \\ (5 : 6) \times \frac{2}{2} \Rightarrow 10 : 12 \\ \hline 16 : 21 \end{array}$$

$$v \rightarrow 1:2:3$$

$$m : w$$

$$(5 : 1) \times 2 \times 1 \Rightarrow 10 : 2$$

$$(2 : 1) \times 4 \times 2 \Rightarrow 16 : 8$$

$$(3 : 1) \times 3 \times 3 \Rightarrow 27 : 9$$

$$53 : 19$$

$$6, 3, 4 \xrightarrow{\text{LCM}} 12$$

$$A \times 30\% = B \times 0.25$$

$$\begin{aligned} \frac{A \times 3}{10 \times 3} &= \frac{B}{4 \times 3} = \frac{C \times \frac{1}{5}}{5 \times 3} \\ \frac{A \times 30}{100} &= \frac{B \times 25}{100} \\ &= \frac{C \times 20}{100} \end{aligned}$$

15. 60 लीटर दूध में से यदि 6 लीटर दूध निकालकर उतना ही पानी मिला दिया गया तथा यह प्रक्रिया दो बार दोहराई जाती हो। तदनुसार, बर्तन में दूध की शेष मात्रा कितनी रह गई?

If 6 litre is withdrawn from 60 litre milk and as much water is added to it and this process is repeated twice. Therefore the remaining amount of milk in the mixture is?

- (A) 45.6 litre / लीटर
 (B) 48.6 litre / लीटर
 (C) 51.6 litre / लीटर
 (D) 53.6 litre / लीटर

अंत में शेष दूध की मात्रा =

$$M \left(1 - \frac{y}{C}\right)^n$$

M → प्रारंभिक मात्रा
 y → निकाली गई मात्रा
 C → कुल द्रव्यमान
 n → दोहराई गई मात्रा

15. 60 लीटर दूध में से यदि 6 लीटर दूध निकालकर उतना ही पानी मिला दिया गया तथा यह प्रक्रिया दो बार दोहराई जाती हो। तदनुसार, बर्तन में दूध की शेष मात्रा कितनी रह गई?

If 6 litre is withdrawn from 60 litre milk and as much water is added to it and this process is repeated twice. Therefore the remaining amount of milk in the mixture is?

$$\frac{6}{60} = \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

(A) 45.6 litre / लीटर

(B) 48.6 litre / लीटर

(C) 51.6 litre / लीटर

(D) 53.6 litre / लीटर

$$60 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = \frac{486}{10} = 48.6$$

$$\frac{6}{60} = \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

अंत में दूध की मात्रा = $x \left(1 - \frac{y}{c}\right)^n$

$$= 60 \left(1 - \frac{6}{60}\right)^2 = 60 \times \left(\frac{9}{10}\right)^2 = 60 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = \frac{486}{10} = 48.6$$

पानी = $60 - 48.6$
=

16. 100 लीटर शराब और पानी के मिश्रण में से 10 लीटर मिश्रण निकालकर उतना ही शराब डाल दिया जाता है। यही क्रिया दो बार दोहरायी जाती है। नए मिश्रण में शराब और पानी का अनुपात क्या होगा?

$44:4 :: 287:7 :: ? : 10$
 $81 : 19$

Withdrawing 10 litre mixture from a mixture of 100 litre wine and water, as much wine is added to this mixture. This process is repeated two times. What will be the ratio of wine and water in the new mixture?

$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \Rightarrow \frac{9}{10}$

$\frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = \frac{81}{100} \rightarrow$ wine
 \rightarrow Total mixture

$\frac{44}{4} = \frac{287}{7} = \frac{81}{10}$

- (A) 81 : 19
- (B) 19 : 81
- (C) 79 : 21
- (D) 21 : 79

अंत में शराब = $100 \left(1 - \frac{10}{100}\right)^2$
 $100 \times \left(\frac{9}{10}\right)^2$
 $100 \times \frac{81}{100} = 81$

Wine : water
 81 : 19
 $100 - 81 = 19$

17. पानी से भरे एक बर्तन में 5 लीटर पानी निकालकर उसमें शराब मिला दी जाती है। यह प्रक्रिया लगातार दो बार दोहराई जाती है। इस प्रकार मिश्रण में शराब और पानी का मात्रा 7 : 9 हो जाता है, तो प्रारंभ में पानी की मात्रा कितनी थी?

Withdrawing 5 litre water from a filled up pot with water, wine is added to it. This process is repeated two times and in this way the quantity of wine and water in the mixture becomes 7 : 9. What was the quantity of water initially?

- (A) 12 litre / लीटर
 (B) 15 litre / लीटर
 (C) 20 litre / लीटर
 (D) 25 litre / लीटर

Wine : water
 7 : 9
 (+)

प्रारंभ में पानी : अंत में पानी
 2 बार \Rightarrow 16 : 9
 1 बार \Rightarrow $\sqrt{16}$: $\sqrt{9}$
 4 : 3
 5x
 20

18. दूध से भरे एक बर्तन में से 6 लीटर दूध निकालकर उसमें पानी मिला दिया जाता है। यह प्रक्रिया लगातार तीन बार किया जाता है तब मिश्रण में दूध एवं पानी का अनुपात 19 : 8 हो जाता है। प्रारंभ में दूध की मात्रा कितनी थी?

Withdrawing 6 litre milk from a filled. up pot with milk, water is added to it. This process is repeated three times and then the ratio of ~~milk and water~~ ^{water and mil} in the mixture is 19 : 8. What was the quantity of milk in the beginning?

- (A) 12 litre / लीटर
 (B) 15 litre / लीटर
 (C) 18 litre / लीटर
 (D) 21 litre / लीटर

$$\frac{8}{27} = \left(1 - \frac{6}{x}\right)^3$$

$$\left(\frac{8}{27}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{x-6}{x}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{x-6}{x}$$

$$2x = 3x - 18$$

$$x = 18$$

19. शुद्ध दूध से भरे हुए किसी बर्तन से 25% दूध को निकालकर उतनी ही मात्रा में पानी डाल दिया जाता है तथा यह प्रक्रिया दो बार दोहराई जाती है, तो दूसरी प्रक्रिया के बाद बर्तन में शुद्ध दूध की मात्रा घटकर रह जाएगी-

Withdrawing 25% milk from a filled up bottle with pure milks as much water is mixed with in and this process is repeated two times, then the quantity of pure milk in the pot after the second process will dip to-

(A) 51.25 %

(B) 53.25 %

(C) 56.25 %

(D) 59.25 %

$$\text{milk} = \frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

→ milk
→ Total mixture

m : w
 9 : 7

$$m \rightarrow \frac{9}{16} \times 100$$

20. एक टैंक शराब से पूरा भरा है। उसका आधा शराब बेचकर उसे पानी से पूरा कर दिया जाता है। पुनः आधा शराब बेचकर उसे पानी से भरकर पूरा कर दिया जाता है। तीसरी बार उसे फिर आधा बेचकर पानी से भर दिया जाता है। इस स्थिति में टैंक के अन्दर शराब का प्रतिशत कितना होगा?

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{8}\right)$$

A tank is full of wine. Its half wine is sold and water is added to it. Again half wine is sold and this very process is applied. Third time its half wine is again sold and water is again added to it. What percent of wine will be within the tank in this situation?

(A) 9.25 %

(B) 10.25 %

(C) 12.5 %

(D) 15.50 %

$$\text{Wine} \rightarrow \frac{1}{8} \times 100 = 12.5\%$$

$$\frac{25}{2} = 12.5\%$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

1 → wine
8 → Total mixture
Wine : water
1 : 7

21. एक मिश्रण में 7 भाग दूध एवं 5 भाग पानी है। यदि मिश्रण में 2 लीटर पानी और मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात **21 : 23** हो जाता है। मूल मात्रा में मिश्रण कितना लीटर था?

A mixture has 7 part milk and 5 part water. If two litre more water is added to it, then the ratio of milk & water in new mixture becomes **21 : 23**. What was the quantity of original mixture in litre ?

~~(A) 9 litre / लीटर~~

(B) 10 litre / लीटर

(C) 12 litre / लीटर

(D) 15 litre / लीटर

$$\frac{36 \times \frac{1}{4}}{9 \text{ l}}$$

$$\begin{array}{l}
 M : W \\
 (7 : 5) \times 3 \\
 \hline
 21 : 15 \\
 \hline
 21 : 23
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l}
 : 8 = 2 \text{ l} \\
 : 1 = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \text{ l}
 \end{array} \right]$$