



DSSSB + SSC MTS

DSSSB PRT, TGT & PGT



दफ्तरी बैच

Part(A+B)

SCHOLAR BATCH

MATHS

Mixture & Alligation

(मिश्रण और संलयन)

Part -2



LIVE

05-07-2024 08:00 AM



**Questions Based on Addition
Subtraction of Some Quantity**
**कुछ राशियों के योग घटाव पर
आधारित प्रश्न**

1. A canister holds 36 litres of mixture of milk and water in the ratio 3: 1. 15 litres of milk is added to the canister. The new ratio of the mixture is:

एक कनस्तर में 36 लीटर दूध और पानी का मिश्रण 3:1 के अनुपात में है। कनस्तर में 15 लीटर दूध मिलाया जाता है। मिश्रण का नया अनुपात है:

(a) 12:5

(b) 14:3

(c) 7:4

(d) 9:4



2. In a mixture of 25 litres, the ratio of acid to water is 4: 1. Another 3 litres of water is added to the mixture. The ratio of acid to water in the new mixture is

25 लीटर के मिश्रण में, अम्ल और पानी का अनुपात 4:1 है। मिश्रण में और 3 लीटर पानी मिलाया जाता है। नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात है :

(a) 5:2

(b) 2:5

(c) 3:5

(d) 5:3



3. 200 litres of a mixture contains milk and water in the ratio 17: 3. After the addition of some more milk to it, the ratio of milk to water in the resulting mixture becomes 7: 1. The quantity of milk added to it was

200 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 17:3 है। इसमें कुछ और दूध मिलाने के बाद, परिणामी मिश्रण में दूध का पानी से अनुपात 7:1 हो जाता है। इसमें मिलाये गए दूध की मात्रा कितनी थी?

(a) 20 litres

(b) 40 litres

(c) 60 litres

(d) 80 litres



4. In a mixture of 56 liters of milk and water, the ratio of milk and water is 5: 2. Some amount of milk is added to the mixture to make the ratio of milk and water 7: 2. The amount of milk present in the new mixture will be-

दूध और पानी के 56 लीटर के मिश्रण में, दूध और पानी का अनुपात 5 : 2 है। दूध और पानी के अनुपात को 7 : 2 करने के लिए, मिश्रण में कुछ मात्रा में दूध मिलाया जाता है। नए मिश्रण में मौजूद दूध की मात्रा क्या होगी?

(a) 40 liters

(b) 16 liters

(c) 48 liters

(d) 56 liters

milk Constant है।

$$60 \times \frac{90}{100} = N \times \frac{75}{100}$$

$$N = 72 \text{ L}$$

Added water $\Rightarrow 72 - 60$
 $\Rightarrow 12 \text{ L}$

5. A mixture of milk and water measures 60 litres. It contains 10% water. How much water should be added to it, so that the water may be 25%?

दूध और पानी के मिश्रण का परिमाण 60 लीटर है। इसमें 10% पानी है। इसमें और कितना पानी मिलाया जाना चाहिए ताकि पानी 25% हो जाए।

(a) 18 litre

(b) 14 litre

(c) 16 litre

(d) 12 litre

$$\frac{60 \times 90}{100} = 54$$

$$\frac{72 \times 75}{100} = 54$$



6. A mixture contains milk and water in the ratio of 5: 3, respectively. On adding 7 litres of water, the ratio of milk to water becomes 1: 2.

Find the quantity of milk in the mixture.

एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5 : 3 है। 7 लीटर पानी मिलाने पर दूध का पानी से अनुपात 1 : 2 हो जाता है। मिश्रण में दूध की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 7 litres

(b) 10 litres

(c) 5 litres

(d) 3 litres

Handwritten solution:

Let milk be $5x$ and water be $3x$.
 After adding 7 litres of water, the ratio becomes 1:2.

$$\frac{5x}{3x + 7} = \frac{1}{2}$$

$$10x = 3x + 7$$

$$7x = 7$$

$$x = 1$$
 Therefore, the quantity of milk is $5 \times 1 = 5$ litres.

Handwritten solution for the ratio problem:

W : M
 $3 \times (4 : 5) \Rightarrow 12 : 15 \Rightarrow 27$
 $4 \times (3 : 6) \Rightarrow 12 : 24 \Rightarrow 9R$

Handwritten calculations:

$27R \Rightarrow 72L$
 $9R \Rightarrow 24L$

7. The ratio of water and milk in a 72 L of mixture is 4: 5. Then what amount of milk is to be added to this mixture is make the ratio 3:6?

72 लीटर मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात 4:5 है। तो इस मिश्रण में दूध की कितनी मात्रा मिलाई जाए कि अनुपात 3:6 हो जाए?

(a) 24 L

(b) 12 L

(c) 72 L

(d) 36 L



8. If mixture contains acid and alcohol in the ratio 3:2. On adding 10 ltr of alcohol to this mixture, the ratio of acid to alcohol becomes 3:5. What was the amount of acid (in ltr) in original mixture.

यदि मिश्रण में अम्ल और अल्कोहल का अनुपात 3:2 है। इस मिश्रण में 10 लीटर अल्कोहल मिलाने पर अम्ल और अल्कोहल का अनुपात 3:5 हो जाता है। मूल मिश्रण में अम्ल की मात्रा (आयरन में) कितनी थी?

(a) 10

(b) 5.5

(c) 5

(d) 4.5

Handwritten solution:

$$\begin{array}{l} \text{A : A} \\ \left[\begin{array}{c} 3 \\ 2 \end{array} \right] \xrightarrow{+3R=10L} \left[\begin{array}{c} 3 \\ 5 \end{array} \right] \\ \text{UR} = 10L \end{array}$$

9. A mixture contains alcohol and water in the ratio of 5: 4. If 9 liters of water is added to the mixture, the ratio of alcohol to water becomes 4 : 5. Find the quantity of alcohol in the mixture.

एक मिश्रण में अल्कोहल और पानी का अनुपात 5:4 है। यदि मिश्रण में 9 लीटर पानी मिलाया जाए तो अल्कोहल और पानी का अनुपात 4:5 हो जाता है। मिश्रण में अल्कोहल की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 16 liters

(b) 24 liters

(c) 28 liters

(d) 20 liters

Handwritten solution:

Al : W

4x (~~5~~ : ~~4~~)
 20 : 16

5x (~~4~~ : ~~5~~)
 20 : 25

+ 9R = 9L
 1R = 1L

Al = 20R
 ⇒ 20L

4R

2 : 3

Ram

Shyam

20000

30000

+40000

60000

30000

4R = 40000

1R = 10000

(2 : 1) x 3

6 : 3

Same

10. In a bucket, milk and water are mixed in the ratio 2: 1. If the ratio of milk to water is to be 1: 2, the quantity of water to be added to the mixture is:

Same

$$\begin{array}{l} M : W \\ 2 : 1 \Rightarrow 3 \\ 2 \times (1 : 2) \\ 2 : 4 \end{array}$$

+3R

एक बाल्टी में दूध और पानी 2:1 के अनुपात में मिलाए जाते हैं। यदि दूध और पानी का अनुपात 1:2 होना है, तो मिश्रण में मिलाए जाने वाले पानी की मात्रा है:

(a) $\frac{1}{3}$ of the bucket.

(c) $\frac{1}{4}$ of the bucket.

(b) On full bucket.

(d) Half of the bucket.



11. The ratio of milk and water in a mixture of 35 litres is 4:1. If we add 7 litres of water to the mixture then how much will be the ratio of milk.

35 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 4:1 है। यदि हम मिश्रण में 7 लीटर पानी मिला दें, तो दूध का अनुपात कितना होगा?

(a) 2:7

(b) 2:1

(c) 2:3

(d) 1:3



12. 49 kg of blended tea contain Assam and Darjeeling tea in the ratio 5: 2. Then the quantity of Darjeeling tea is to be added to the mixture to make the ratio of Assam to Darjeeling tea 2:1 is-

49 किग्रा. के चाय के मिश्रण में, असम और दार्जलिंग की चाय का अनुपात 5 : 2 है। तब, असम और दार्जलिंग की चाय के अनुपात को 2:1 करने के लिए दार्जलिंग चाय की कितनी मात्रा को मिश्रण में मिलाना चाहिए?

(a) 4.5 kg

(b) 3.5kg

(c) 5 kg

(d) 8 kg

13. In a mixture of 60 litres, the ratio of milk and water is 2: 1. How much more water must be added to make this ratio 1: 2?

60 लीटर मिश्रण में, दूध और पानी का अनुपात 2 : 1 है। मिश्रण में कितना पानी मिलाया जाए ताकि यह अनुपात 1: 2 हो जाए?

(a) 40 लीटर

(b) 52 लीटर

(c) 54 लीटर

(d) 60 लीटर

14. A mixture of 40 litres of milk and water contains 10% of water. How much water must be added to make the water 20% in the new mixture?

दूध और पानी के 40 लीटर मिश्रण में 10% पानी है।
नए मिश्रण में पानी की मात्रा 20% करने के लिए इसमें
कितना पानी और मिलना चाहिए?

(a) 10 लीटर

(b) 7 लीटर

(c) 5 लीटर

(d) 3 लीटर

15. Zinc and copper are in the ratio of 5:3 in 200 gm of an alloy. How many grams of copper be added to make the ratio as 3: 5?

200 ग्राम मिश्रधातु में, जस्ते और ताँबे का अनुपात 5 : 3 है। मिश्रधातु में कितना ताँबा और मिलाये ताकि यह अनुपात 3 : 5 हो जाए?

(a) $133\frac{1}{3}$ ग्राम

(b) $66\frac{2}{3}$ ग्राम

(c) 78 ग्राम

(d) 45 ग्राम

16. The ratio of copper, zinc and nickel in an alloy is 5 3 2; accordingly, how many kg of nickel must be added to 100 kg of alloy to make the ratio 5:3:3?

एक मिश्रधातु में ताँबा, जस्ता तथा निकेल का अनुपात 5 3 2 है; तदनुसार उस मिश्रधातु का अनुपात 5:3:3 करने के लिए 100 किग्रा. मिश्रधातु में कितने किग्रा. निकेल और ज्यादा डालना होगा?

(a) 8

(c) 12

(b) 10

(d) 15

ताँबा : जस्ता : निकेल

10R ← 5 : 3 : 2
 5 : 3 : 3 → +1R
 ⇒ 10kg

10R = 100 kg

1R = 10 kg



17. The ratio of alcohol and water in a mixture is 4:3. If 5 litres of water is added to the same mixture, the ratio becomes 4:5. Accordingly, what is the amount of alcohol in the new mixture?

एक मिश्रण में अल्कोहल तथा जल का अनुपात 4:3 है। यदि उसी मिश्रण में 5 लीटर जल और मिला दिया जाए, तो अनुपात 4 : 5 हो जाता है। तदनुसार, उस नये मिश्रण में अल्कोहल की मात्रा कितनी है?

(a) 3 लीटर

(b) 4 लीटर

(c) 15 लीटर

(d) 10 लीटर



18. The ratio of acid and water in a 25 litre mixture is 4:1. 3 litres of additional water is added to the mixture. Accordingly, what will be the ratio of acid and water in the new mixture?

25 लीटर के एक मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 4:1 है। उस मिश्रण में 3 लीटर अतिरिक्त पानी मिला दिया जाता है। तदनुसार अम्ल और पानी का नये मिश्रण में अनुपात कितना हो जाएगा?

(a) 5:2

(b) 2:5

(c) 3:5

(d) 5:3



19. 55 kg of a mixture contains milk and water in the ratio 7:4. The amount of water to be added to make the ratio 7:6 is-

55 किग्रा. के एक मिश्रण में दूध और जल का अनुपात 7:4 है। अनुपात को 7:6 करने के लिए मिलाया जाने वाले जल की मात्रा है-

(a) 15 किग्रा०

(b) 10 किग्रा०

(c) 5 किग्रा०

(d) 12 किग्रा०

अम्ल =

$$\frac{20}{100} \times \frac{60}{100} = N \times \frac{40}{100}$$

$$N = 80 \text{ L}$$

$$\text{Extra} = 80 \text{ L} - 60 \text{ L} \\ = 20 \text{ L}$$

20. A vessel contains 60 litres of a solution of acid and water which contains 80% acid. How much water should be added to it to make a solution containing 60% acid?

एक पात्र में अम्ल तथा जल के घोल के 60 लीटर हैं जिसमें 80% अम्ल है। उसमें कितना जल मिलाया जाए कि 60% अम्ल वाला घोल बन जाए?

- (a) 48 लीटर
(c) 36 लीटर

(b) 20 लीटर

(d) इनमें से कोई नहीं

$$\frac{60 \times 20}{100} = N \times \frac{40}{100}$$



21. 400 gm of an alloy contains zinc and copper in the ratio 5:3. Accordingly, how many grams of copper should be added to change the ratio to 5:4?

एक मिश्रधातु के 400 ग्राम में जस्ता तथा ताँबा 5:3 के अनुपात में हैं। तदनुसार, उस अनुपात को 5:4 में परिवर्तित करने के लिए कितने ग्राम ताँबा और मिलाना चाहिए?

(a) 66

(b) 72

(c) 200

(d) 50



22. In a 45 litre mixture of milk and water, the ratio of milk to water is 2:1. When some more quantity of water is added to the mixture, the ratio becomes 1:2. How much more quantity of water was added to the mixture?

दूध और पानी के 45 लीटर मिश्रण में दूध का पानी से अनुपात 2:1 है। जब मिश्रण में पानी की कुछ और मात्रा मिला दी जाती है, तो यह अनुपात 1:2 हो जाता है। मिश्रण में पानी की कितनी मात्रा और मिलाई गई?

(a) 10 लीटर

(b) 21 लीटर

(c) 35 लीटर

(d) 45 लीटर



23. Two vessels A and B contain acid and water in the ratio of 4:3 and 5:3 respectively. In what ratio should these mixtures be mixed so that the new mixture in vessel C contains acid and water in the ratio of 3:2?

दो पात्रों A तथा B में क्रमशः 4:3 और 5:3 के अनुपात में अम्ल तथा जल हैं, तो इन मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए कि पात्र C में मिलने वाले नए मिश्रण में अम्ल तथा जल 3:2 के अनुपात में हों?

(a) 5:8

(b) 7:8

(c) 7:5

(d) 4:7



24. In a laboratory, two bottles contain a mixture of acid and water in the ratio of 2:5 and 7:3 respectively. In what ratio should the contents of these two bottles be mixed so that the ratio of acid and water in the new mixture is 2:3?

एक प्रयोगशाला में, दो बोतलों में क्रमशः 2:5 तथा 7:3 के अनुपात में अम्ल तथा जल का मिश्रण है। इन दोनों बोतलों की सामग्री को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में अम्ल तथा जल का अनुपात 2:3 हो ?

(a) 4:15

(b) 9:8

(c) 21:8

(d) 1:2



25. Milk and water have been mixed in two vessels A and B in the ratio of 4:3 and 2:3 respectively. Accordingly, in what ratio should they be mixed together so that the new mixture is prepared in the ratio of half milk and half water?

दो बर्तनों A तथा B में दूध और पानी को क्रमशः 4:3 तथा 2:3 के अनुपात में मिलाया गया है। तदनुसार, उन दोनों को परस्पर किस अनुपात में मिलाया जाए, कि नया मिश्रण आधे दूध और आधे पानी के अनुपात में तैयार हो जाए?

(a) 7:5

(b) 6:5

(c) 5:6

(d) 4:3

26. Two vessels A and B contain acid and water mixed in the ratio of 2:3 and 4:3. In what ratio should these two mixtures be mixed so that the new mixture contains half acid and half water?

दो पात्रों A तथा B में 2:3 तथा 4:3 के अनुपात में मिश्रित अम्ल तथा जल है। इन दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नये मिश्रण में आधा अम्ल और आधा जल हो?

(a) 5:7

(b) 1:2

(c) 2:1

(d) 7:5



27. A solution of acid and water has been prepared in two vessels by mixing them in the ratio of 3:1 and 5:3 respectively. In what ratio should the two solutions be mixed to prepare a new mixed solution of acid and water in the ratio of 2:1?

दो वर्तनों में अम्ल और पानी क्रमशः 3:1 तथा 5:3 के अनुपात में मिलाकर घोल बनाया गया है। उन घोलों से एक नया मिश्रित घोल अम्ल तथा पानी का 2:1 अनुपात में तैयार करने के लिए दोनों प्रकार के घोलों को परस्पर किस अनुपात में मिलाना चाहिए?

(a) 1:2

(b) 2:1

(c) 2:3

(d) 3:2



28. The quantity of acid and water in two vessels A and B is in the ratio of 4:3 and 2:3 respectively. Accordingly, in what ratio should the two solutions be mixed to prepare a new mixture in vessel C, so that the quantity of acid and water in the new mixture becomes half?

दो बर्तनों A तथा B में अम्ल तथा पानी की मात्रा क्रमशः 4:3 तथा 2:3 के अनुपात में है। तदनुसार उन मिश्रणों से C बर्तन में एक नया मिश्रण तैयार करने के लिए उन्हें किस अनुपात में मिलाना चाहिए, ताकि नये मिश्रण में अम्ल और पानी की मात्रा आधी-आधी हो जाए?

(a) 7:5

(b) 5:7

(c) 7:3

(d) 5:3