MIXTURE & ALLIGATION

TYPE-05

1. **A milkman has two types of milk. In the first container the percentage of milk is 80% and the second continer the percentage of milk is 60%. If he mixes 28 litres of milk of the first continter to the 32 litres of milk of the second container, then the percentage of milk in the mixture is:/**एक दूध वाले के पास दो प्रकार के दूध है। पहले कंटेनर में 80% दूध है तथा दूसरे कंटेनर में 60% है। यदि वह पहले कंटेनर के 28 लीटर दूध को दूसरे कंटेनर के 32 लीटर दूध के साथ मिला देता है, तो नए मिश्रण में दूध की प्रतिशत मात्रा ज्ञात करें:

(a) 63.99 (b) 69.33 (c) 72.5 (d) 75.2

Type-01 Type-02

80% 60%

? ⇒ $69\frac{1}{3}$% Ans

$9\frac{1}{3}$

28 32

7 : 8

difference = 20%

7 : 8 = 15 unit → 20

1 unit → $\frac{20}{15} = \frac{4}{5}$

7 unit → $\frac{28}{3}$

$= 9\frac{1}{3}$

2. **40 litres of 60% concentration of acid solution is added to 35 litres of 80% concentration of acid solution. What is the concentration of acid in the new solution?/**60% सांद्रता वाले 40 लीटर अम्ल घोल को 80% सांद्रता वाले 35 लीटर अम्ल घोल में मिलाया जाता है। नए घोल में अम्ल की सांद्रता कितना होगी?

(a) 66% (b) $66\frac{2}{3}$% (c) $69\frac{1}{3}$% (d) 69%

60% 80%

? ⇒ $(80 - 10\frac{2}{3}) = 69\frac{1}{3}$% Ans

$10\frac{2}{3}$%

40 ltr 35 ltr

8 : 7

diff = 20%

8 : 7 = 15 unit → 20%

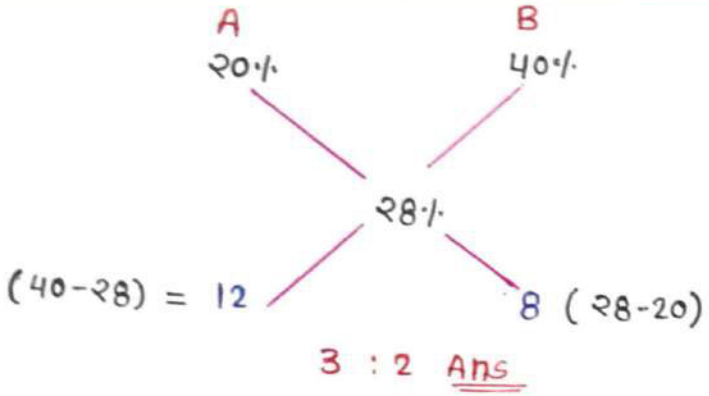
1 unit → $\frac{20}{15} = \frac{4}{3}$

8 unit → $\frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}$%

3. **In what ratio should 20% ethanol be mixed with 40% ethanol solution to obtain a 28% ethanol solution? /**28% इथेनॉल घोल प्राप्त करने के लिए 20% इथेनॉल घोल को 40% इथेनॉल के साथ किस अनुपात में मिश्रिण किया जाना चाहिए?

(a) 2 : 3 (b) 8 : 5 (c) 3 : 2 (d) 5 : 8

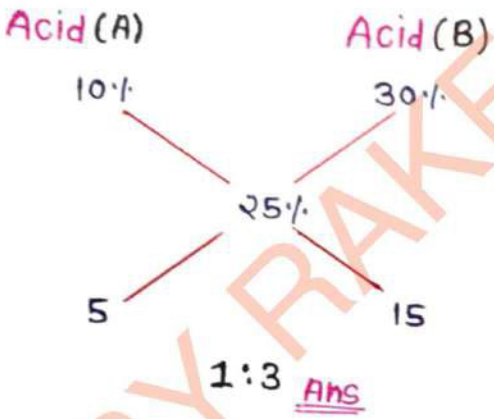
MATHS BY RAKESH YADAV



4. **Solution A contains 10% acid and solution B contains 30% acid. In what ratio should solution A be mixed solution B to obtain a mixture with 25% acid?**

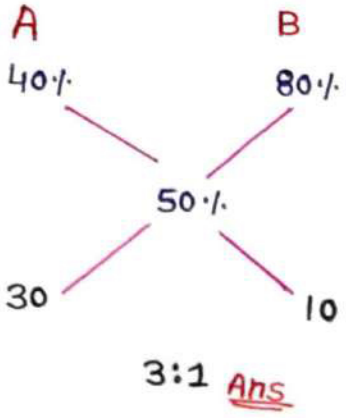
मिश्रण A में 10% एसिड है तथा मिश्रण B में 30% एसिड है। मिश्रण A को मिश्रण B के साथ किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्रण में 25% एसिड प्राप्त हो जाए?

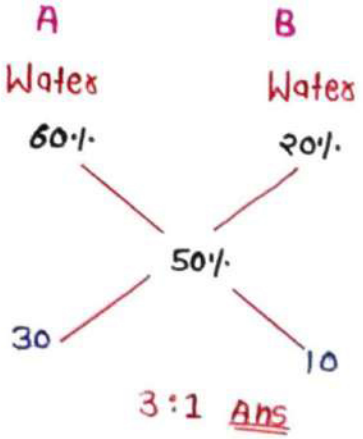
(a) 1 : 2 (b) 3 : 1 (c) 1 : 3 (d) 2 : 1



5. **Two mixture of milk and water contain 40% milk and 80% milk. In what ratio both mixture are mixed so that new mixture contain 50% milk./दूध पानी के दो मिश्रणों में दूध क्रमशः 40% व 80% है। इन दोनो मिश्रणो को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में दूध 50% हो।**

(a) 2 : 3 (b) 8 : 5 (c) 3 : 1 (d) 5 : 8





MATHS BY RAKESH YADAV

6. **Two vessel contain a mixture milk and water in the ratio 2 : 3 and 4 : 1. In what ratio both mixture are mixed to make a ratio 1 : 1. /**दो बर्तनों में दूध और पानी का मिश्रण 2:3 और 4:1 के अनुपात में है। दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में अनुपात 1:1 हो जाए।

(a) 2 : 3 (b) 8 : 5 (c) 3 : 1 (d) 5 : 8

M : W

2 : 3

$40\% = \frac{2}{3} \times 100\%$

M : W

4 : 1

$80\% = \frac{4}{5} \times 100\%$

$1:1 = \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

50%

30 10

3 : 1 Ans

OR

I II

$\frac{2}{5} \times 10 = 4$ $\frac{4}{5} \times 10 = 8$

LCM = 5,5,2

= 10

$\frac{1}{2} \times 10 = 5$

3 : 1 Ans

7. **The ratio of water and wine in two different containers is 2 : 3 and 4 : 5. In what ratio we are required to mix the mixture of two containers in order to get the new mixture in which the ratio of water and wine be 5 : 7?/**दो अलग-अलग कंटेनरों में पानी तथा शराब का अनुपात क्रमशः 2 : 3 तथा 4 : 5 है। दोनों कंटेनरों के मिश्रणों को आपस में किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में पानी तथा शराब का अनुपात 5 : 7 हो जाए?

(a) 7 : 3 (b) 2 : 7 (c) 8 : 5 (d) 5 : 3

Water

$\frac{2}{5} \times 180 = 72$

Water

$\frac{4}{9} \times 180 = 80$

LCM = 5, 9, 12

= 180

$\frac{5}{12} \times 180 = 75$

5 : 3 Ans

MATHS BY RAKESH YADAV

8. **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 content of the two glasses be mixed together so that the new mixture contains milk and water in the ratio 1:1?**

एक गिलास में दूध और पानी को 3:5 के अनुपात में मिलाया जाता है और दूसरे गिलास में इन्हें 6:1 के अनुपात में मिलाया जाता है। नए मिश्रण में दोनों गिलासों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि दूध और पानी का अनुपात 1:1 हो जाए?

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

Milk $\frac{3}{8} \times 56 = 21$

Milk $\frac{6}{7} \times 56 = 48$

$\frac{1}{2} \times 56 = 28$

20 : 7 Ans

LCM = 8, 7, 2
= 56

9. **The milk and water in two vessels A and B are in the ratio 4 : 3 and 2 : 3 respectively. In what ratio, the liquids in both the vessels be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing half milk and half water?/**दो बर्तन A और B में, दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 4 : 3 और 2 : 3 है दोनों को बर्तन C मे किस अनुपात में मिलाया जाए, ताकि मिश्रण में आधा दूध और आधा पानी हों?

(a) 7 : 5 (b) 5 : 2 (c) 3 : 11 (d) 1 : 2

Milk $\frac{4}{7} \times 70 = 40$

Milk $\frac{2}{5} \times 70 = 28$

$\frac{1}{2} \times 70 = 35$

7 : 5 Ans

LCM = 7, 5, 2
= 70

MATHS BY RAKESH YADAV

10. **Two vessels contain spirit and water mixed respectively in the ratio of 1 : 3 and 3 : 5. Find the ratio in which they are to be mixed to get a new mixture in which the ratio of spirit to water is 1 : 2./दो पात्रों में स्प्रिट और पानी का मिश्रण है। जिनमें स्प्रिट और पानी क्रमशः 1 : 3 तथा 3 : 5 में है। दोनों पात्रों के मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए बने मिश्रण में स्प्रिट और पानी का अनुपात 1 : 2 हो जाए।**

(a) 2 : 1 (b) 3 : 1 (c) 1 : 2 (d) 1 : 3

स्प्रिट स्प्रिट

$\frac{1}{4} \times 24 = 6$ $\frac{3}{8} \times 24 = 9$

$\frac{1}{3} \times 24 = 8$

1 : 2 Ans

11. **Rakesh Yadav purchased two different kinds of alcohol. In the first mixture the ratio of alcohol to water is 3 : 4 and in the second mixture it is 5 : 6. If he mixes the two given mixture and makes a third mixture of 18 litres in which the ratio of alcohol to water is 4 : 5, the quantity of first mixture (whose ratio is 3 : 4) is required to make the 18 litres of the third kind of mixture is:/राकेश यादव ने दो प्रकार के अल्कोहल खरीदें। पहले मिश्रण में अल्कोहल तथा पानी का अनुपात 3 : 4 है तथा दूसरे मिश्रण में यह अनुपात 5 : 6 है। इन दोनों मिश्रणों को मिलाकर वह 18 लीटर का एक नया तीसरा मिश्रण बनाता हैं, जिसमें अल्कोहल तथा पानी का अनुपात 4 : 5 है, तो ज्ञात करें कि 18 लीटर का तीसरा नया मिश्रण बनाने में पहले मिश्रण की कितनी मात्रा ली गई।**

(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9

A A

$\frac{3}{7} \times 11 \times 7 \times 9$ $\frac{5}{11} \times 11 \times 7 \times 9$

297 315

$\frac{4}{9} \times 11 \times 7 \times 9$

308

7 : 11 = 18 unit → 18 ltr

7 unit → 7 ltr Ans

MATHS BY RAKESH YADAV

12. Two vessels A and B contain milk and water mixed in the ratio 8 : 5 and 5 : 2 respectively. The ratio in which heas two mixtures be mixed to get a new mixture containing $69\frac{3}{13}$% milk is:/दो बर्तनों A और B में दूध और पानी को क्रमशः 8 : 5 और 5 : 2 के अनुपात में मिलाया जाता है। दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध की मात्रा $69\frac{3}{13}$% हो?

(a) 3 : 5 (b) 5 : 2 (c) 6 : 7 (d) 2 : 7

$69\frac{3}{13}\% = \frac{900\%}{13}$

$= \frac{9}{13}$

Milk Milk

$\frac{8}{13} \times 13 \times 7$ $\frac{5}{7} \times 13 \times 7$

56 65

$\frac{9}{13} \times 13 \times 7$

63

2 : 7 Ans

13. A and B are solutions of acid and water. The ratios of water and acid in A and B are 4 : 5 and 1 : 2 respectively. If x litres of A is mixed with y litres of B, then ratio of water and acid in the mixture becomes 8 : 13. What is x : y?/A और B एसिड और पानी के विलयन हैं। A और B में पानी और एसिड का अनुपात क्रमशः 4 : 5 और 1 : 2 है। यदि A के x लीटर को B के y लीटर के साथ मिलाया जाता है, तो मिश्रण में पानी और एसिड का अनुपात 8 : 13 हो जाता है। x : y ज्ञात कीजिए।

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

A B

$\frac{4}{9} \times 63 = 28$ $\frac{1}{3} \times 63 = 21$

$\frac{8}{21} \times 63 = 24$

3 : 4 Ans

MATHS BY RAKESH YADAV

14. **If x beakers of 100 ml containing 1 : 4 acid-water solution are mixed with Y beakers of 200 ml containing 3 : 17 acid-water solution the the ratio of acid to water in the resulting mixture becomes 19 :91. Find X : Y.**

यदि 1 : 4 अम्ल-पानी के घोल के 100 मि.ली वाले X बीकर को 3 : 17 अम्ल-पानी वाले घोल के 200 मि.ली वाले Y बीकर में मिलाया जाता है तो परिणामी मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 19 :91 हो जाता है। X : Y ज्ञात करें।

(a) 5 : 3 (b) 3 : 5 (c) 7 : 13 (d) 13 : 7

A : W A : W

1 : 4 3 : 17

19 : 91

? ?

$\frac{1}{5} \times 220$ $\frac{3}{20} \times 220$

44 33

L.c.m of 5, 20, 110 ⇒ 220

$\frac{19}{110} \times 220 = 38$

5 : 6

100x ml 200y ml

$\Rightarrow \frac{100x}{200y} = \frac{5}{6}$

$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$

x : y

5 : 3 Ans

MATHS BY RAKESH YADAV