RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

MATHS

Mixture

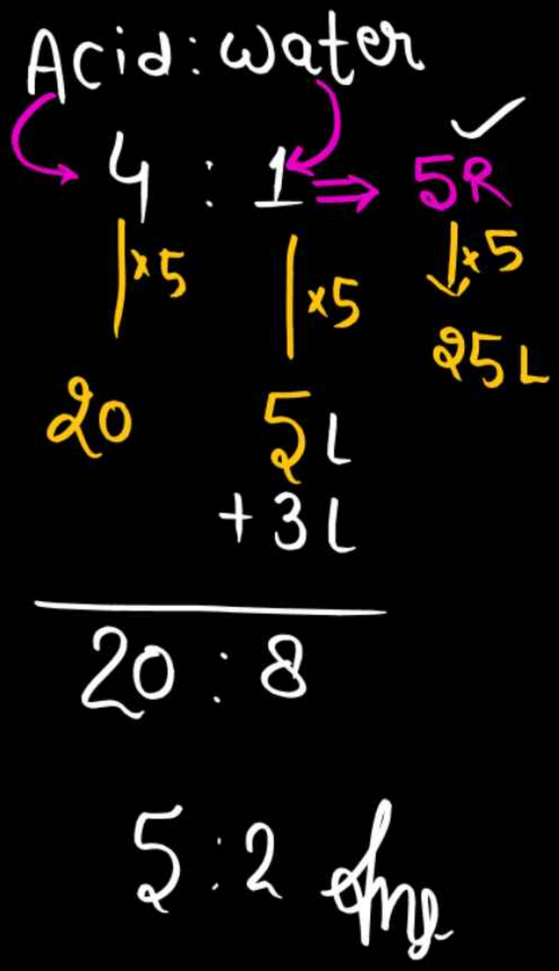


LIVE STREAMING 13-09-2024 08:30AM

How r u?

TYPE

Questions Based on Addition Subtraction of Some Quantity



1. 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

दूध की मात्रा Constant है

2. 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

M : W
2 : 1 ⇒ 3R ⇒ 60 L
×20 ×20
40L 20L

3R = 60L
1R = 20L

1 : 2
×40
80 L

Milk की मात्रा Constant है।

M : W

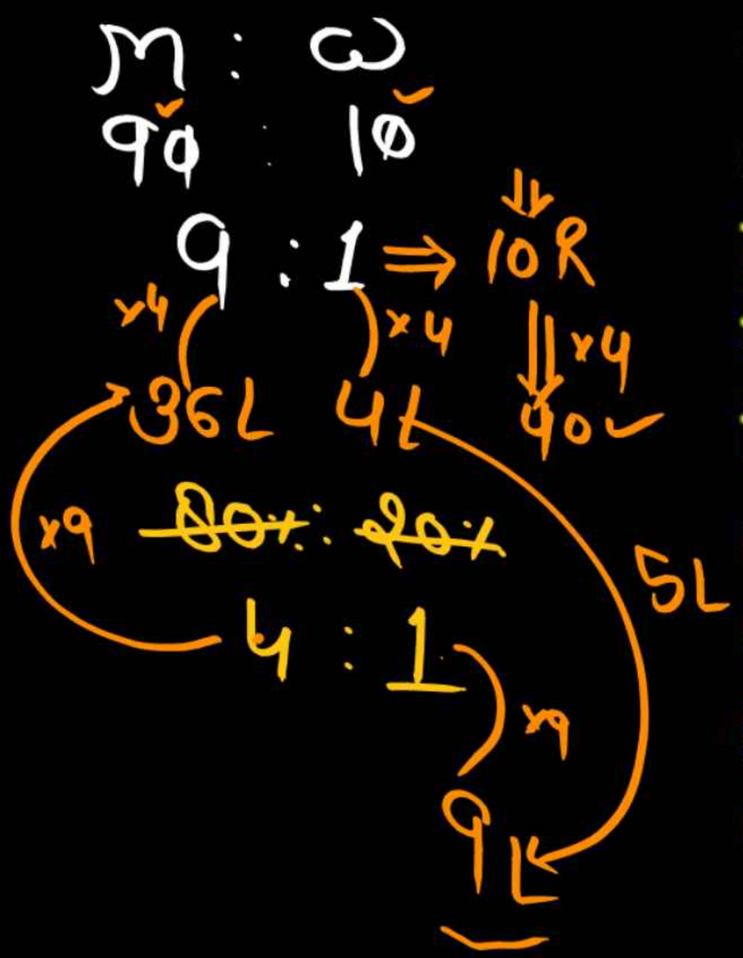
2. In a mixture of 60 litres, the ratio of milk and water is 2: 1. How much more water must be added to make this ratio 1:2?

2 : 1 → 3R ⇒ 60

Constant: 2×(1 : 2) → 2 : 4 → +3R ⇓ 60

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



3. 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

CONSTANT → स्थिर, नियत
समान, same

दूध की मात्रा समान है।

Milk : water

90 : 10

(9 : 1) ×4 → 40R

Same

36 : 4

84 : 24

Same

(4 : 1) 7

36 9

+5R

3. 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

1

40R = 40L

1R = 1L

CONSTANT → स्थिर, नियत

समान, Same

दूध की मात्रा समान है।

दूध = दूध

$40L \times 90\% = N \times 80\%$

$360 = N \times 8$

$N = \frac{360}{8}$

$N = 45$ Litre

3. 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

CONSTANT → स्थिर, नियत
समान, Same

Extra = 45L - 40L
= 5L

Total ⇒ 100%

↓

दुध : पानी

10% : 90%

Silver की मात्रा Same है

4. In 50gm alloy of gold and silver, the silver is 20% by weight. How much gold should be mixed to this alloy so that the weight of silver would become 5%?
सोने व चाँदी की 50 ग्राम मिश्रधातु में 20% चाँदी है। इस मिश्रधातु में कितना सोना मिलाया जाए कि चाँदी का भार 5% रह जाए?

(a) 80 gm
(b) 100 gm
(c) 150 gm
(d) 240 gm

$50gm \times 20\% = N \times 5\%$

$200gm = N$

Extra = 100 gm − 50 gm

⇒ 150 gm

दूध = 40 kg

पानी ⇒ 10 kg

Total ⇒ 50 kg

दूध की मात्रा ⇒ $\frac{40}{50} \times 100\%$

⇒ 80%

P × 80% = D × 50%

दूध = 40 kg

पानी ⇒ 40 kg

Total ⇒ 80 kg

दूध की मात्रा = $\frac{40}{80} \times 100\%$

⇒ 50%



5. 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

दू : प
3 : 1 ⇒ 4R
×9 | |
27L 9L
+15L
42 : 9
14 : 3

4R = 36L
1R = 9L

Zink Constant है

Z : C

3 × (5 : 3)

15 : 9 ⇒ 24R ⟹

5 × (3 : 5) +16R

15 : 25

6. 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

CONSTANT मात्रा = जस्ते Zink

24R = 200 gm

1R = 200/24 ⇒ 25/3 gm

16R ⇒ 25/3 × 16 ⇒ 400/3 gm

400/3 ⇒ $133\frac{1}{3}$ gm

7. Two vessels contain milk and water in the ratio 7:8 and 13:5. If both vessel are mixed in ratio 1:1, find the ratio of milk and water in new mixture?

दो बर्तन में दूध और पानी अनुपात 7:8 और 13:5 है। यदि दोनों बर्तन 1:1 के अनुपात में मिला दिया जाये, तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात ज्ञात करें?

(a) 107:73
(b) 105:59
(c) 111:69
(d) 103:77

M : W
7 : 8 ⇒ 15 × 6 = 90
42 48
13 : 5 ⇒ 18 × 5 = 90
65 25
107 : 73

TYPE

दो अनुपातों (मिश्र धातुओं) को मिलाकर नया अनुपात (मिश्र अनुपात) बनाने पर आधारित

अम्ल : पानी

2 : 1 → 3×40

80 : 40

3 : 2 → 5×24

72 48

5 : 3 → 8×15

75 45

227 : 133

मात्रा समान

8. The proportion of acid and water in three samples is 2 : 1, 3:2 and 5: 3. A mixture containing equal quantities of all the three samples is made. The ratio of water and acid in the mixture is –

अम्ल और पानी के तीन नमूनों में अम्ल व पानी का अनुपात 2 : 1, 3 : 2 तथा 5 : 3 है। इन तीनों नमूनों को बराबर-2 मात्रा में मिलाकर एक मिश्रण बनाया गया। मिश्रण में अम्ल तथा पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए?

8, 5, 3 का LCM ⇒ 120

(a) 133:227

(b) 120:133

(c) 227: 133

(d) 227:120

C : Z

3 : 4 → 7 ×2 ×2

12 16

5 : 9 → 14 ×3

15 27

27 : 43

9. The ratios of copper to zinc in alloys A and B are 3: 4 and 5:9, respectively. A and B are taken in the ratio 2:3 and melted to form a new alloy C. What is the ratio of copper to zinc in C?

मिश्र धातु A और B में तांबे और जस्ता के अनुपात क्रमशः 3:4 और 5:9 हैं। A और B को 2:3 के अनुपात में लिया जाता है और एक नए मिश्रधातु C को बनाने के लिए पिघलाया जाता है। C में तांबे और जस्ता का अनुपात क्या है?

(a) 27:43 (b) 8:13

(c) 3:5 (d) 9:11

~~25 : 42~~

⇒ 2 : 3

G : C

7 : 2 → 9×2

14 4

7 : 11 → 18

21 : 15

7 : 5

14. A and B are two alloys of gold and copper prepared by mixing metals in ratios 7:2 and 7: 11 respectively. If equal quantities of the alloys are melted to form a third alloy C, the ratio of gold and copper in C will be;

A और B सोने और तांबे की दो मिश्रधातुएँ हैं जो धातुओं को क्रमशः 7:2 और 7:11 के अनुपात में मिलाकर तैयार की जाती हैं। यदि मिश्रधातुओं की समान मात्रा को पिघलाकर एक तीसरा मिश्रधातु C बनाया जाए, तो C में सोने और तांबे का अनुपात होगा :

(a) 7:5 (b) 5:9

(c) 9:5 (d) 5:7