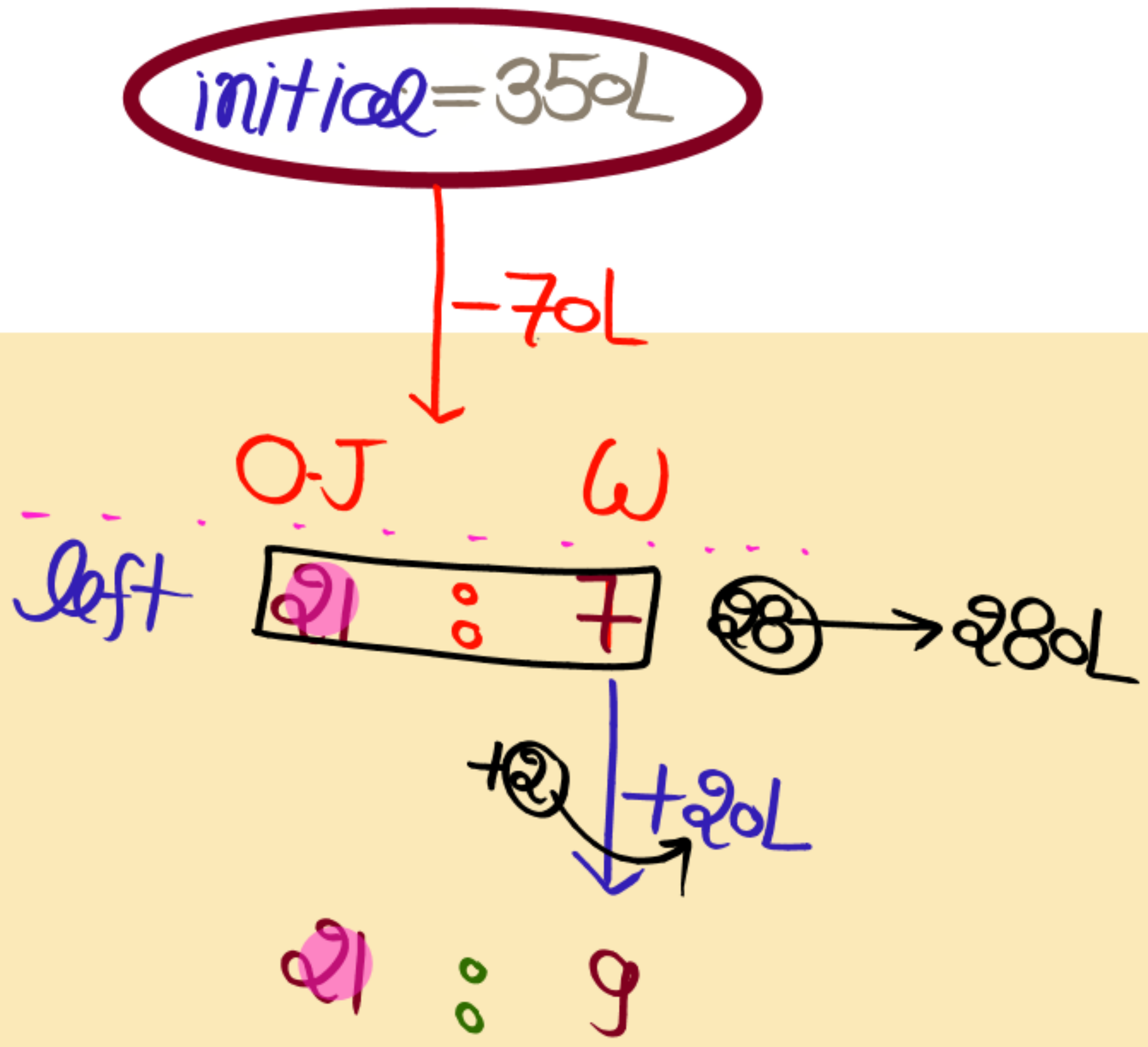
56. A jar contains a mixture of orange juice and water in the ratio of $3:1$. 70 litres of the mixture were taken out, and 20 litres of water were added to it. If the water was 30% in the resultant mixture, what was the initial quantity of the mixture in the jar?

एक जार में संतरे के रस और जल का मिश्रण $3:1$ के अनुपात में है। 70 लीटर मिश्रण निकाला गया और उसमें 20 लीटर जल मिलाया गया। यदि परिणामी मिश्रण में जल 30% था, तो जार में मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा कितनी थी?

[SSC CHSL PRE 2025]

[A] 310 litres [B] 330 litres

[C] 350 litres [D] 280 litres



SelectionWay

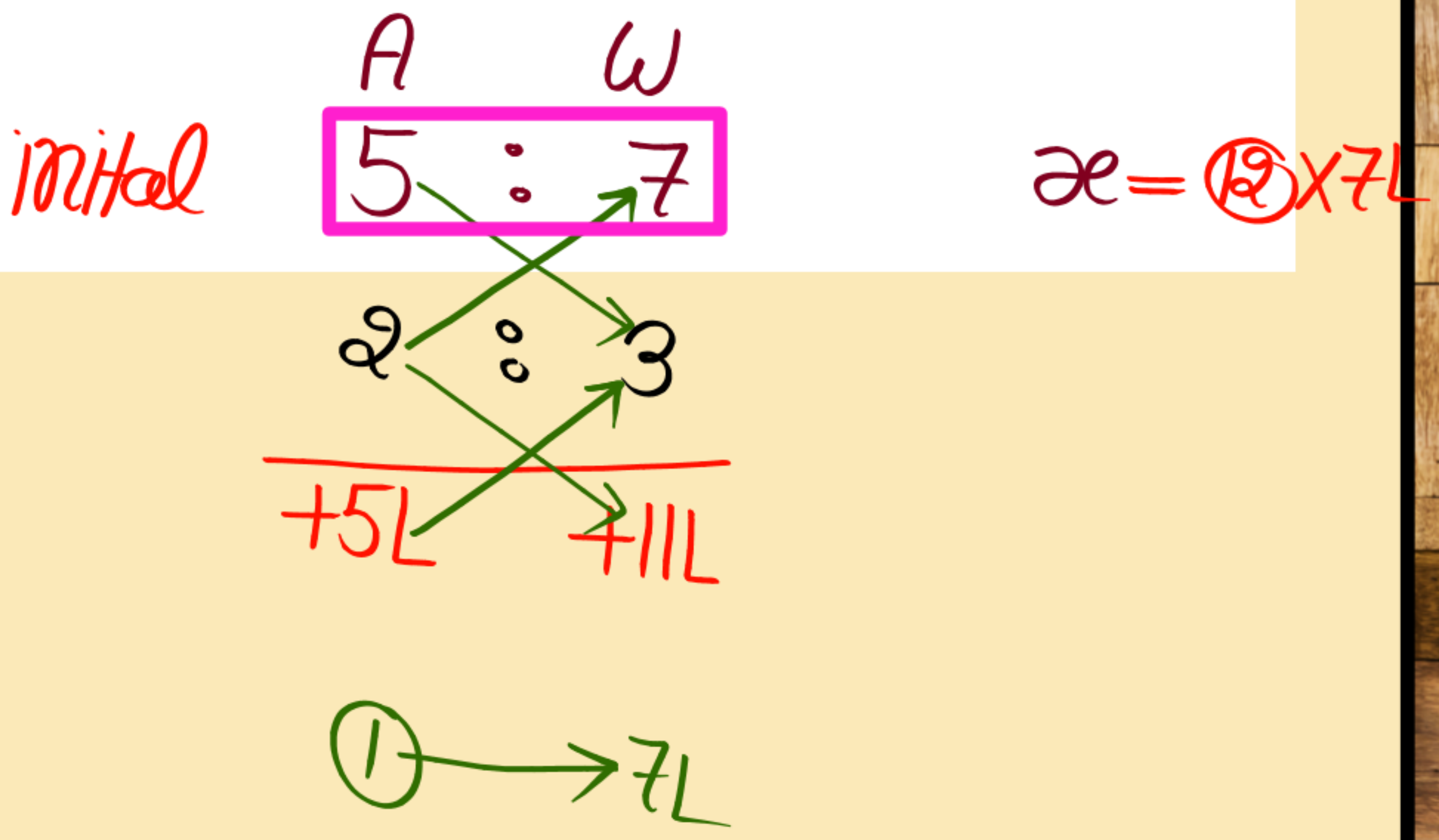
55. In an x L solution of alcohol and water, the ratio of alcohol and water is 5 : 7. If 5 L of alcohol and 11 L of water are added to the solution, the percentage of alcohol in the resulting solution becomes 40%. What will be the value of x?

अलकोहल और पानी के x L विलयन में, एलकोहल और पानी का अनुपात 5 : 7 है। यदि विलयन में 5 L एलकोहल और 11 L पानी और मिला दिया जाये, तो परिणामी विलयन में अलकोहल का प्रतिशत 40 % हो जाता है। x का मान कितना होगा?

(ICAR Technician 2022)

[A] 84 [B] 60

[C] 96 [D] 72



57. Acontainer holds a mixture of three liquids A, B, and C in ratio $2:3:5$. If 6 liters of liquid A, 12 liters of liquid B, and a certain amount of liquid C are added to the container, the new ratio of liquids A, B, and C becomes $3:5:8$. Find the quantity (in liters) of liquid C added.

एक कंटेनर में तीन तरल पदार्थ A, B और C का मिश्रण $2:3:5$ के अनुपात में है। यदि कंटेनर में 6 लीटर तरल A, 12 लीटर तरल B और तरल C की एक निश्चित मात्रा डाली जाती है, तो तरल पदार्थ A, B और C का नया अनुपात $3:5:8$ हो जाता है। मिलाए गए तरल C की मात्रा (लीटर में) ज्ञात कीजिए।

[SSC CGL PRE 2025]

[A] 15 liters [B] 16 liters

[C] 18 liters [D] 20 liters

#

58. The ratios of alcohol to water in solutions A and B are 3 : 5 and 9 : 7, respectively. A and B are mixed in the ratio 5 : 8. In 520 ml of the resulting solution, how much water (in ml) should be mixed so as to obtain a solution in which the ratio of alcohol to water is 3 : 4?

विलयन A और B में अल्कोहल का पानी से अनुपात क्रमशः 3 : 5 और 9 : 7 है। A और B को 5 : 8 के अनुपात में मिलाया जाता है। परिणामी घोल के 520 मिली में कितना पानी (मिलीलीटर में) मिलाया जाना चाहिए ताकि एक ऐसा घोल प्राप्त हो सके जिसमें शराब और पानी का अनुपात 3 : 4 हो?

(ICAR Assistant 2022)

[A] 85 [B] 75

[C] 80 [D] 90

59. The ratio of acid and water in solution A is 5:4 and 7:11 in solution B. 10 liters of A is mixed with 8 liters of B. In 324 ml of the resulting solution, how much water (in ml) should be added to get a solution containing $33\frac{1}{3}\%$ acid?

घोल A में अम्ल और पानी का अनुपात 5 : 4 और घोल B में 7 : 11 है। 10 लीटर A को 8 लीटर B में मिलाया जाता है। परिणामी घोल के 324 मिली में $33\frac{1}{3}\%$ एसिड युक्त घोल प्राप्त करने के लिए कितना पानी (मिली में) मिलाया जाना चाहिए?

(ICAR Assistant 2022)

[A] 145 [B] 148

[A] 144 [D] 162

A W
(5 : 4) ×2 ×5 10L 5
(7 : 11) ×4 ×2 8L 4
39 : 42
13 : 14

A W
13 : 14 — 27 ×12 → 324 ml
+12 ×12 → 144 ml
13 : 26

60. The ratio of acid and water in solutions A and B are 2 : 5 and 3 : 11, respectively. Five litres of A is mixed with 4 litres of B and then one litre acid is also added to it. What is the percentage of acid in the resulting solution ? (Nearest to an integer):

घोल A और घोल B में अम्ल और जल के अनुपात क्रमशः 2:5 और 3:11 है। 5 लीटर घोल A को 4 लीटर घोल B के साथ मिलाया जाता है और फिर इसमें एक लीटर अम्ल भी डाल दिया जाता है। इस प्रकार प्राप्त परिणामी घोल में अम्ल की प्रतिशतता क्या है? (एक पूर्णांक के निकटतम)

[EMRS Hostel Warden, 21 December, 2025]

[A] 40% [B] 45%

[C] 35% [D] 33%

A → 5L

B → 4L

A : W

(2 : 5) × 2 × 5

(3 : 11) × 4 2

16 : 47

A+B

9L = 63

1L = 7

A : W

16 : 47

+7

23 : 47

$\frac{23}{70} \times 100\%$

≈ 33%

61. The ratios of alcohol and water in solutions A and B are 5 : 4 and 7 : 11, respectively. Five litres of A is mixed with 6 litres of B. Furthermore, 1 litre of alcohol and 3 litres of water are also added in the resulting mixture. What is the ratio of alcohol and water in the final mixture?

विलयन A और B में अल्कोहल और पानी का अनुपात क्रमशः 5 : 4 और 7 : 11 है। 5 लीटर A को 6 लीटर B के साथ मिलाया जाता है। इसके अलावा, परिणामी मिश्रण में 1 लीटर अल्कोहल और 3 लीटर पानी भी मिलाया जाता है। अंतिम मिश्रण में अल्कोहल और पानी का अनुपात क्या है?

[A] 46 : 53 [B] 11 : 16

[C] 27 : 32 [D] 55 : 53

62. **The ratio of alcohol and water in solutions A and B is 3 : 5 and 5 : 7, respectively. Two liters of A is mixed with 5 liters of B and 3 liters of alcohol is also added to it to get a new solution C, how much alcohol in 1.5L of solution C (in ml) should be mixed so that the ratio of alcohol and water in the final solution becomes 2 : 1?**

विलयन A और B में अल्कोहल और पानी का अनुपात क्रमशः 3 : 5 और 5 : 7 है। दो लीटर A को 5 लीटर B के साथ मिलाया जाता है और एक नया घोल C प्राप्त करने के लिए इसमें 3 लीटर अल्कोहल भी मिलाया जाता है, C के 1.5L में कितना अल्कोहल (मिलीलीटर में) मिलाया जाना चाहिए ताकि अंतिम घोल में अल्कोहल और पानी का अनुपात हो 2 : 1 हो जाता है?

(IB ACIO GRADE -2 2023)

[A] 405 [B] 385

[C] 395 [D] 375

SelectionWay

63. There are two drums, each containing a mixture of paints A and B. In drum 1, A and B are in the ratio 18 : 7. The mixtures from drums 1 and 2 are mixed in the ratio 3 : 4 and in this final mixture, A and B are in the ratio 13 : 7. In drum 2, then A and B were in the ratio:

दो ड्रम हैं, जिनमें से प्रत्येक में पेंट A और B का मिश्रण है। ड्रम 1 में, A और B का अनुपात 18 : 7 है। ड्रम 1 और 2 से मिश्रण 3 : 4 के अनुपात में मिलाया जाता है और इस अंतिम मिश्रण में, A और B 13 : 7 के अनुपात में हैं। फिर ड्रम 2 में, A और B का अनुपात क्या था?

(CAT 2020)

[A] 229 : 141 [B] 220 : 149
[C] 239 : 161 [D] 251 : 163

(3) D_1: A : B = (18 : 7) × 4 × 3

(4) D_2: A : B = 239 : 161

A = 455 − 216

B = 245 − 84

A : B = (13 : 7) × 5 × 7

$D_1 + D_2$ (7)

Replacement method (प्रतिस्थापन विधि)

PURE MILK 500L

-20% MILK
Add same quantity water

M 400L W 100L
Mixture

-20% mixture
Add Water

M 320L W 80L
+100L
320L 180L

-20% mixture
Add Water

M 256L W 144L
+100L
256L 244L

-100L Milk
+100L Water
500L

-100L Mixture
+100L Water
500×(.8)[1]
1st replacement

500× $(.8)^2$
2nd replacement

-100L Mixture
+100L Water
500× $(.8)^3$ = 256L
3rd replacement

Pure Milk

$$500L \rightarrow 500L \times \left(\frac{4}{5}\right)^1 \rightarrow 500L \times \left(\frac{4}{5}\right)^2 \rightarrow 500L \times \left(\frac{4}{5}\right)^3$$

|| 400L

|| 320L

|| 256L → Final quantity of milk

-20% Replacement factor

$\times 80\% = \times 0.8 = \times \frac{4}{5} = M.F$

$-(M+C) \times 20\%$

SelectionWay

"After 3 Process" → बचे दूध : Water = ?

left milk : water
729 : (1000 − 729)

आन्तिम मिश्रण में बचे दूध की मात्रा

$$\frac{\text{Left quantity of milk in final mixture}}{400L} = \left(\frac{9}{10}\right)^3$$

$$\frac{\text{Left quantity of milk in final mixture}}{\text{Total quantity of mixture}} = \left(\frac{9}{10}\right)^3 = \frac{729}{1000} \times 100\%$$

left milk का concentration = 72.9%

Water का concentration = 100% - 72.9%
= 27.1%

Pure Milk 400L

-40L निकाला +40L Water	Process - 1
-40L Mixture +40L Water	Process -2
-40L Mixture +40L Water	Process - 3

$$\frac{-40}{400} = \frac{-1}{10} = -10\%$$ निकाला

$$M.F = \times \frac{9}{10}$$