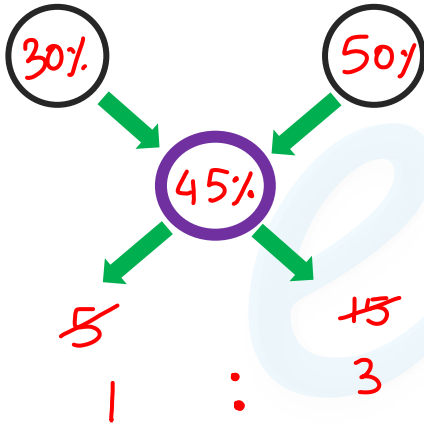


Alligation (पृथीकरण)

Concept Lecture – 2

coaching center



In what ratio must a mixture of 30% alcohol be mixed with that of 50% alcohol so as to get a mixture of 45% alcohol?

30% शराब की मात्रा वाले मिश्रण को 50% मात्रा वाले मिश्रण में किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में 45% शराब हो।

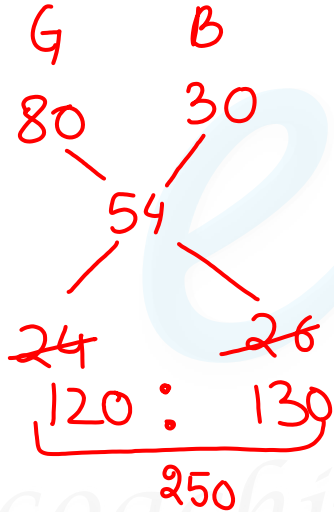
a) 3:1

~~b) 1:3~~

c) 3:5

d) 10:9

coaching center



The average of marks scored by 250 students of a class is 54. The average of the marks of the girls in the class is 80 and that of boys is 30. What is the number of boys in the class?

एक कक्षा में 250 छात्रों के अंकों का औसत 54 है। यदि लड़कियों के अंकों का औसत 80 तथा लड़कों के अंकों का औसत 30 हो, तो कक्षा में लड़कों की संख्या ज्ञात करें:

- a) 120 b) 150
 c) 100 ~~d) 130~~

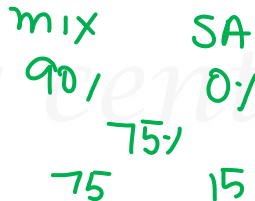
coaching center



A container contains 20 L mixture in which there is 10% sulphuric acid. Find the quantity of sulphuric acid to be added in it to make the solution to contain 25% sulphuric acid.

एक कंटेनर में 20 L मिश्रण भरा है जिसमें 10% सुल्फुरिक अम्ल है। विलयन में सुल्फुरिक अम्ल की मात्रा 25% करने के लिए मिश्रण में कितनी मात्रा में सुल्फुरिक अम्ल मिलाया जाना चाहिए।

- a) 4 L
 b) 2 L
 c) 5 L
 d) 3 L



alloy gold

20%

0%

5%

5

:

15

In 50 gms alloy of gold and silver, the gold is 80% by weight. How much gold should be mixed to this alloy so that the weight of the gold becomes 95%?

50 ग्राम के मिश्रधातु में सोना और चाँदी है। जिसमें सोने का भार 80% है। मिश्रधातु में कितना सोना मिलाया जाए कि सोने का भार 95% हो जाए।

a) 200

c) 100

b) 150

d) 300

coaching center

$$\begin{array}{cc}
 \textcircled{1} & \textcircled{2} \\
 8\% & 18\% \\
 & 14\% \\
 \cancel{4} & \cancel{6} \\
 2 & : \quad \underline{3}
 \end{array}$$

A merchant has 1000 kg of sugar, part of which he sells at 8% profit and the rest at 18% profit. He gains 14% on the whole. The quantity sold at 18% profit is:

एक व्यापारी के पास 1000 kg चीनी है, जिसका कुछ हिस्सा वो 8% लाभ पर तथा शेष को 18% लाभ पर बेचता है। यदि पुरे सौदे में उसे 14% का लाभ हुआ, तो 18% पर कितनी चीनी बेचीं गयीं?

- a) 560 kg ~~b) 600 kg~~
 c) 400 kg d) 640 kg

coaching center

$$\begin{array}{r}
 CP_H \quad CP_C \\
 +10\% \quad -5\% \\
 +1\% \\
 \frac{6}{2} : \frac{9}{3} \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

A man bought a horse and a carriage for Rs.40,000. He sold the horse at a gain of 10% and the carriage at a loss of 5%. He gained 1% on whole transaction. The cost price of the horse was:

एक व्यक्ति ने एक घोड़ा और एक गाड़ी 40,000 रु में खरीदी। उसने घोड़े को 10% के लाभ पर तथा गाड़ी को 5% की हानि पर बेच दिया। पूरे सौदे में उसे 1% का लाभ हुआ, तो घोड़े का क्रय मूल्य ज्ञात करे:

- a) Rs.15,000 ~~b) Rs.16,000~~
 c) Rs.18,000 d) Rs.20,000

coaching center

$$\begin{array}{r}
 +15\% \qquad -9\% \\
 \\
 \text{9} \qquad : \qquad 15 \\
 \text{3} \qquad : \qquad 5 \\
 \hline
 \qquad \qquad 8 \\
 \hline
 810 \qquad \qquad 1350
 \end{array}$$

A man purchased two fans for Rs.2160. By selling one fan at a profit of 15% and the other at a loss of 9% he neither gains nor loses in the transaction. Find the cost price of each fan in Rs.

एक व्यक्ति ने दो पंखे खरीदे। उसने एक पंखे को 15% की लाभ पर तथा दूसरे को 9% की हानि पर बेचा। यदि पूरे सौदे में उसे कोई लाभ या हानि नहीं हुई, तो प्रत्येक पंखे का क्रय मूल्य ज्ञात करें:

- a) 710, 1450
- b) 1530, 630
- ~~c) 810, 1350~~
- d) 1340, 820

coaching center



12,000

10%

20%

14%

6

.

4

4x(3

:

2

12k

Mr. Mani invested an amount of Rs.12000 at the simple interest rate of 10% per annum and another amount at the simple interest rate of 20% per annum. The total interest earned at the end of one year on the total amount invested became 14% per annum. Find the total amount invested.

श्री मनी ने 12000 रु की एक धनराशी को 10% प्रतिवर्ष के दर पर साधारण ब्याज पर तथा एक दूसरी धनराशी को 20% प्रतिवर्ष के दर पर साधारण ब्याज पर निवेश किया। यदि वर्ष के अंत में कुल धनराशी पर अर्जित हुआ कुल ब्याज 14% हो जाये, तो निवेश की गई धनराशी ज्ञात करे:

~~a) Rs.20000~~

b) Rs.8000

c) Rs.28000

d) Rs.18000

A B
7% 12%

$$\begin{array}{r} 10\% \\ 2 : 3 \\ \hline 5 \\ 2 \\ \hline 1200 \times 3 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\frac{1200}{120} = 10$$

Mr. Radhey has Rs.12,000. He lent certain portion of this money to A @ 7% p.a. simple interest and the remaining to B @ 12% p.a. Simple interest. If after 3 years, Radhey altogether receives Rs.3600 as interest from A & B, then sum lent to B is:

मि.राधे के पास 12000 रु है? वह इसमें से कुछ हिस्सा A को 7% वार्षिक दर से व बाकि का हिस्सा B को 12% वार्षिक दर उधार देता है। 3 वर्षों बाद राधे को कुल 3600 रु ब्याज के तौर पर मिलते हैं। अगर ब्याज साधारण ब्याज लगता हो तो B को दी गई राशि पता करे?

a) Rs.4800

b) Rs.6000

~~c) Rs.7200~~

d) Rs.9000

Ghee 100
 V.O 50
 80
 3φ : 2φ

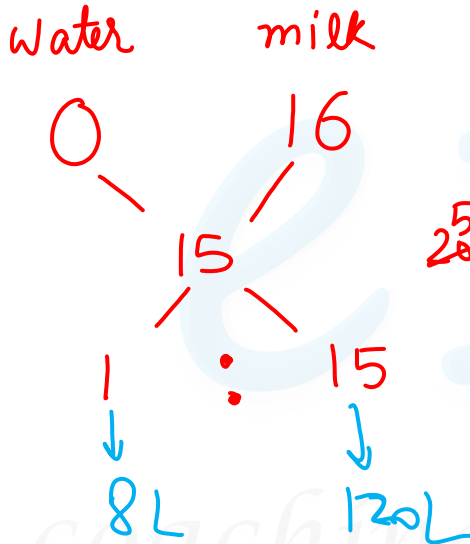
$\frac{16}{96 \times 5}$

Pure ghee costs Rs.100 per kg. After adulterating it with vegetable oil costing Rs.50/kg, a shopkeeper sells the mixture at Rs. 96/kg, thereby making a profit of 20%. In what ratio does he mix the two?

शुद्ध घी का मूल्य 100 रु/किलो है। 50 रु/किलो की लागत वाले वनस्पति तेल के साथ मिलावट करने के बाद, एक दूकानदार इस मिश्रण को 96 रु/किलो के दर से बेचता है, जिससे 20% का लाभ होता है। तो वो दोनों को किस अनुपात में मिलाता है?

- a) 1:2
 b) 3:2
 c) 3:1
 d) None

coaching center



8 liters of water is added to a certain quantity of pure milk costing Rs. 16 per liter. If by selling the mixture at Rs.20 per liter, a profit of 33.33% is made, what is the amount of pure milk in the mixture?

$20 \times \frac{3}{4}$

16 रूपए प्रति किलो वाले दूध की कुछ मात्र में 8 लीटर पानी मिलाया जाता है। अगर इस मिश्रण को 20 रूपए प्रति लीटर में बेच कर 33.33% का लाभ होता है तो मिश्रण में सुध दूध की मात्रा बताओ।

- a) 90
- b) 100
- c) 120
- d) 150

$$\begin{array}{l} m \\ 10\% \\ | \end{array} \quad \begin{array}{l} f \\ 8\% \\ 9\% \\ : \\ || \end{array}$$

In a town, the population was 8000. In one year, male population increased by 10% and female population increased by 8% but the total population increased by 9%. The number of males in the town was:

एक शहर की 8000 जनसंख्या थी। एक वर्ष में पुरुषों की संख्या में 10% तथा महिलाओं की संख्या में 8% की बढ़ोतरी होने के कारण कुल जनसंख्या में 9% की बढ़ोतरी हो जाती है। शहर में पुरुषों की संख्या क्या थी?

- ~~a) 4000~~
c) 5000

- b) 4500
d) 6000

coaching center

I	II
15/	30/
20%	
10 :	5
2	1
200L	100L

I	II
15%	30%
25%	
5 :	10
1	2
200L	400L

A manufacturer has 200 liters of acid solution which has 15% acid content. How many liters of acid solution with 30% acid content may be added so that acid content in the resulting mixture will be more than 20% but less than 25%?

एक उत्पादक के पास 200 लीटर अम्ल का मिश्रण है जिसमें 15% अम्ल है। 30% अम्ल की मात्रा वाला कितना मिश्रण इसमें मिलाना चाहिए ताकि अम्ल की प्रतिशत 20% से ज्यादा और 25% से कम हो जाये?

- a) More than 100 liters but less than 300 liters
- b) More than 120 liters but less than 400 liters
- c) More than 100 liters but less than 400 liters
- d) None of the above

$\overset{2}{A}$ B
 12% 25%

19.8%

~~5.2~~ ~~7.8~~
2 : 3
 5

$\overset{2}{(A+B)} : 4$
 $19.8% : 18%$

19%

~~10~~ : ~~8~~
 $\textcircled{5} : \textcircled{4}$

$$\frac{2 \times 180}{9} = 40$$

180 pens are divided into three types A, B & C. All three types of pens are sold at the profit of 12%, 25% and 18% respectively. Overall profit from type A and B is 19.8%. Overall profit from all three types is 19%. Find the number of type A pens.

180 कलमों को A, B और C तीन प्रकार में बांटा गया। तीनों प्रकार की कलम क्रमशः 12%, 25% और 18% के लाभ पर बेचीं गयीं। A और B प्रकार के कलमों को मिलाकर 19.8% का लाभ हुआ। और पूरे लेनदेन में कुल 19% का लाभ हुआ। A प्रकार के कलमों की संख्या बताओ।

- a) 40 b) 60
 c) 80 d) 100

$$\frac{5}{2+3} \\ (A+B)$$

16%

5
C

30%

23%

$$\begin{array}{l} 7 \\ | \end{array} : \begin{array}{l} 7 \\ | \end{array} \\ :: \\ 1 : 1$$
$$16\% = \frac{20 + 60}{5}$$

The concentration of three milk solutions A, B, and C are 10%, 20% and 30% respectively. They are mixed in the ratio 2:3:N resulting in a 23% concentration solution. Find N.

तीन मिश्रणों A, B और C में दूध का प्रतिशत क्रमशः 10%, 20% और 30% है। इनको 2:3:N के अनुपात में मिलाने से दूध 23% हो जाता है, तो N का मान बताओ।

a) 7

b) 6

c) 5

d) 4

coaching center

$$7L : 1L \quad 8L \quad 2L$$

$$0M + W = NM \quad m$$

$$x\% \quad 0\% \quad 25\% \quad 100\%$$

$$200 + 0 = 200 \quad 40\%$$

$$\frac{200}{7} = 28\frac{4}{7} \quad 60 \quad 15$$

$$4 : 1$$

When 1 liter water is added to original mixture of milk and water, the new mixture contains 25% milk and when 2 liter milk is added to the new mixture, the resultant mixture contains 40% milk. What is the % of milk in the original mixture?

यदि दूध और पानी के मूल मिश्रण में 1 लीटर पानी मिलाया जाता है तो नये मिश्रण में दूध की मात्रा 25% होती है। जब इस नये मिश्रण में 2 लीटर दूध मिलाया जाता है तो नवीनतम मिश्रण में दूध की मात्रा 40% होती है। मूल मिश्रण में दूध कितने प्रतिशत था?

- a) 33.33%
- b) 50%
- c) 28.57%
- d) 30%

coaching center



4L	1L	5L	1L
$0m + W =$		m	A
$x\%$	0%	20%	15
$\cancel{4}x + 0 =$	$\cancel{100}$	$\frac{1}{5}$	
	25	B	
	10	:	2
	5	:	1

When one liter of water is added to a mixture of acid and water, the new mixture contains 20% acid. When 1 liter of acid is added to the new mixture, then the resulting mixture contains $33\frac{1}{3}\%$ acid. The percentage of acid in the original mixture was

जब एक लीटर पानी को, अम्ल और पानी के एक मिश्रण से मिलाया जाये तो नए मिश्रण में अम्ल की मात्रा 20% होती है। जब 1L अम्ल को नए मिश्रण से मिलाया जाये तो, प्राप्त मिश्रण में $33\frac{1}{3}\%$ अम्ल की मात्रा होती है। मूल मिश्रण में अम्ल की प्रतिशत ज्ञात करें:

- a) 20%
- b) 22%
- c) 24%
- d) 25%