

YEAR 2002

1. In an alloy there is 12% of copper. To get 69 kg of copper. How much alloy will be required?
 एक मिश्रधातु में 12% कॉपर है। 69 किग्रा. कॉपर प्राप्त करने के लिए कितनी मिश्रधातु चाहिए।
 (a) 424 kg (b) 575 kg
 (c) 828 kg (d) $1736\frac{2}{3}$ kg

YEAR 2003

2. A mixture contains spirit and water in the ratio 3:2. If it contains 3 litres more spirit than water, the quantity of spirit in the mixture is एक मिश्रण में स्पिरिट और जल का अनुपात 3:2 है। यदि इसमें स्पिरिट जल से 3 लीटर अधिक हो तो मिश्रण में स्पिरिट की मात्रा ज्ञात करें।
 (a) 10 litres (b) 12 litres
 (c) 8 litres (d) 9 litres
3. 40 litres of a mixture of milk and water contains 10% of water, the water to be added, to make the water content 20% in the new mixture is : 40 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी है। यदि इसमें पानी की मात्रा 10% है तो नए मिश्रण में पानी की मात्रा 20% बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।
 (a) 6 litres (b) 6.5 litres
 (c) 5.5 litres (d) 5 litres
4. A mixture of 30 litres contain milk and water in the ratio of 7:3. How much water should be added to it so that the ratio of milk and water becomes 3:7?
 एक 30 लीटर की मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:3 है। दूध और पानी का अनुपात 3:7 बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।
 (a) 40 litres (b) 49 litres
 (c) 56 litres (d) 63 litres
5. How much pure alcohol has to be added to 400ml of a solution containing 15% of alcohol to change the concentration of alcohol in the mixture to 32%?
 400 मि. ली. के एक घोल में 15% एल्कोहल है। मिश्रण में एल्कोहल की संदृष्टि 32% बनाने के लिए इसमें कितना शुद्ध एल्कोहल मिलाया जाए।
 (a) 60 ml (b) 100ml
 (c) 128 ml (d) 68 ml

YEAR 2004

6. In what ratio must a grocer mix tea at Rs.60 a kg, and Rs.65 a kg, so that by selling the mixture at Rs. 68.20 a kg, he may gain 10%.

60 रुपये/किग्रा. और 65 रुपये/किग्रा. वाली चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्रण को 68.20 रुपये/किग्रा. बेचने पर 10% का लाभ प्राप्त हो।
 (a) 3:2 (b) 3:4
 (c) 3:5 (d) 4:5

7. A barrel contains a mixture of wine and water in the ratio 3:1. How much fraction of the mixture must be drawn off and substituted by water so that the ratio of wine and water in the resultant mixture in the barrel becomes 1:1 ?
 एक मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 3:1 है। मिश्रण में से कितना भाग निकाला जाए और उतना ही पानी मिलाया जाए तो मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 1:1 हो जाए।
 (a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

YEAR 2005

8. In 50 gm 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 gold would become 95%?
 50 ग्राम के मिश्रधातु में सोना और चांदी है। जिसमें सोने का भार 80% है। मिश्रधातु में कितना सोना मिलाया जाए कि सोने का भार 95% हो जाए।
 (a) 200 gm (b) 150 gm
 (c) 50 gm (d) 10 gm
9. There are 81 litres pure milk in a container. One-third of milk is replaced by water in the container. Again one-third of mixture is extracted and equal amount of water is added. What is the ratio of milk to water in the new mixture ?
 एक बर्तन में 81 लीटर शुद्ध दूध है। एक-तिहाई दूध को पानी से विस्थापित किया जाता है। दोबारा एक-तिहाई मिश्रण निकाला जाता है इसमें इतना ही पानी मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्या होगा?
 (a) 1:2 (b) 1:1 (c) 2:1 (d) 4:5
10. In 80 litres mixture of milk and water the ratio of amount of milk to that of amount of water is 7:3. In order to make this ratio 2:1 how many litres of water should be added?
 80 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी की मात्रा का अनुपात 7:3 है। 2:1 अनुपात बनाने के लिए इसमें कितने लीटर पानी मिलाया जाए।
 (a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 4

YEAR 2006

11. Vessels A and B contain mixtures of milk and water in the ratios 4:5 and 5:1 respectively. In what ratio should quantities of mixture be taken from A and B to form a mixture in which milk to water is in the ratio 5:4 ?
 बर्तन A और बर्तन B के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 4:5 और 5:1 है। बर्तन A और बर्तन B से किस अनुपात में मिश्रण निकाला जाए कि दूध और पानी का अनुपात 5:4 हो जाए।
 (a) 2:5 (b) 4:3
 (c) 5:2 (d) 2:3

YEAR 2007

12. The milk and water in a mixture are in the ratio 7:5. When 15 litres of water are added to it. The ratio of milk and water in the new mixture becomes 7:8. The total quantity of water in the new mixture is
 एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:5 है। जब इसमें 15 लीटर पानी मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:8 हो जाता है। नए मिश्रण में पानी की कुल मात्रा बताएं।
 (a) 35 litres (b) 40 litres
 (c) 60 litres (d) 96 litres
13. 200 litres of a mixture contains 15% water and the rest is milk. The amount of milk that must be added so that the resulting mixture contains 87.5% milk is
 200 लीटर के मिश्रण में 15% पानी है और शेष दूध है। नए मिश्रण में 87.5% दूध बनाने के लिए इसमें कितना दूध मिलाया जाए।
 (a) 30 litres (b) 35 litres
 (c) 40 litres (d) 45 litres
14. A person has a chemical of Rs. 25 per litre. In what ratio should water be mixed with chemical the mixture at Rs.20 litres he may get profit of 25%.
 एक आदमी के पास 25 रुपये प्रति लीटर वाला रसायन है। किस अनुपात में पानी को रसायन से मिलाया जाए ताकि मिश्रण को 20 रुपये प्रति लीटर बेचने पर 25% का लाभ प्राप्त हो।
 (a) 14:9 (b) 16:9
 (c) 9:14 (d) 9:16
15. 7kg of tea costing Rs.280 per kg is mixed with 9kg of tea costing Rs.240 per kg. The average price per kg of the mixed tea is
 280 रुपये प्रति किग्रा. की 7 किग्रा. चाय को 240 रुपये प्रति किग्रा. की 9 किग्रा. चाय के साथ मिलाया जाता है। मिश्रित चाय का औसत मूल्य प्रति किग्रा. बताएं।
 (a) Rs. 255.80 (b) Rs. 257.50
 (c) Rs. 267.20 (d) Rs. 267.50

YEAR 2008

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

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

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

17. In a 729 litres mixture of milk and water, the ratio of milk to water is 7:2. To get a new mixture containing milk and water in the ratio 7:3, the amount of water to be added is

729 लीटर वाले मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:2 है। इसमें कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:3 हो जाए।

(a) 81 litres (b) 71 litres
(c) 56 litres (d) 50 litres

18. In a 40 litres mixture of milk and water the ratio of milk to water is 7:1. In order to make the ratio of milk and water 3:1, the quantity of water (in litres) that should be added to the mixture will be

40 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:1 है। इसमें कितना पानी (लीटर में) मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 3:1 हो जाए।

(a) $6\frac{2}{3}$ (b) $6\frac{1}{2}$ (c) 99 (d) $6\frac{3}{4}$

19. In an alloy, zinc and copper are in the ratio 1:2. In the second alloy, the same elements are in the ratio 2:3. If these two alloys be mixed to form a new alloy in which two elements are the ratio 5:8, the ratio of these two alloys in the new alloys is

एक मिश्रधातु में, जिंक और कॉपर का अनुपात 1:2 है। दूसरे मिश्रधातु में जिंक और कॉपर का अनुपात 2:3 है। यदि इन दोनों मिश्रधातुओं को मिलाया जाता है तो नए मिश्रधातु में जिंक और कॉपर का अनुपात 5:8 हो जाता है तो नए मिश्रधातु में इन दोनों मिश्रधातुओं का अनुपात बताइए।

(a) 3:10 (b) 3:7
(c) 10:3 (d) 7:3

20. A jar contained a mixture of two liquids A and B in the ratio 4:1. When 40 litres of the mixture was taken out and 10 litres of liquid B was poured into the jar. This ratio became 2:3. The quantity of liquid A contained in the jar initially was

एक जग में द्रव A और द्रव B के मिश्रण का अनुपात 4:1 है। जब 10 लीटर के मिश्रण को निकालकर और 10 लीटर द्रव B डाला जाता है तो जग में द्रव A और द्रव B का अनुपात 2:3 हो जाता है। प्रारंभ में द्रव A की मात्रा बताइए।

(a) 4 litres (b) 8 litres
(c) 16 litres (d) 40 litres

21. In a mixture of 75 litres, the ratio of milk to water is 2:1. The amount of water to be further added to the mixture so as to make the ratio of the milk to water 1:2 will be

75 लीटर वाले मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2:1 है। मिश्रण में कितना और पानी मिलाया जाए ताकि दूध और पानी का अनुपात 1:2 हो जाए।

(a) 45 litres (b) 60 litres
(c) 75 litres (d) 40 litres

22. A and B are two alloys of gold and copper prepared by mixing metals in the ratio 5:3 and 5:11 respectively. Equal quantities of these alloys are melted to form a third alloy C. The ratio of gold and copper in the alloy C is

सोने और कॉपर की दो मिश्रधातुएं A और B को 5:3 और 5:11 के अनुपात में मिलाने से बनाया जाता है। तीसरी मिश्रधातु C को बनाने के लिए इन दोनों मिश्रधातुओं को बराबर मात्रा में पिघलाया जाता है। मिश्रधातु C में सोने और कॉपर का अनुपात बताओ।

(a) 25:13 (b) 33:15
(c) 15:17 (d) 17:15

23. Two types of alloys possess gold and silver in the ratio of 7:2 and 21:37. In what ratio should these alloys be mixed so as to have a new alloy in which gold and silver would exist in the ratio 25:62?

सोने और चांदी की दो मिश्रधातुओं में सोने और चांदी का अनुपात 7:2 और 21:37 है। इन दोनों मिश्रधातुओं का किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नई मिश्रधातु में सोने और चांदी का अनुपात 25:62 हो।

(a) 13:8 (b) 8:13
(c) 13:12 (d) 6:9

24. An alloy contains zinc, copper and tin in the ratio 2:3:1 and another contains copper, tin and lead in the ratio 5:4:3. If equal weights of both alloys are melted together to form a third alloy, then the weight of lead per kg in the new alloy will be.

एक मिश्रधातु में जिंक, कॉपर और टिन का अनुपात 2:3:1 है। दूसरी मिश्रधातु में कॉपर, टिन और सीसे का अनुपात 5:4:3 है। यदि समान भार वाली इन मिश्रधातुओं को एक साथ पिघलाया जाता है तो एक नई मिश्रधातु बनती है। नए मिश्रधातु में सीसे का प्रति किलो भार बताइए।

(a) $\frac{1}{2}$ kg (b) $\frac{1}{8}$ kg (c) $\frac{3}{14}$ kg (d) $\frac{7}{9}$ kg

25. The ratio in which tea costing Rs.192 per kg is to be mixed with tea costing Rs.150 per kg so that the mixed tea, when sold for Rs.194.40 per kg, gives a profit of 20% is

192 रुपये प्रति किग्रा. और 150 रुपये प्रति किग्रा. वाली चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चाय को 194.40 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर 20% का लाभ हो।

(a) 2:5 (b) 23:5
(c) 5:3 (d) 5:2

26. The ratio of the quantities of sugar, in which sugar costing Rs.20 per kg. and Rs. 15 per kg. should be mixed so that there will be neither loss nor gain on selling the mixed sugar at the rate of Rs.16 per kg. is

20 रुपये प्रति किग्रा. और 15 रुपये प्रति किग्रा. वाली चीनी को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चीनी को 16 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर न तो लाभ हो और न ही हानि हो।

(a) 2:1 (b) 2:1
(c) 4:1 (d) 1:4

YEAR 2009

27. 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

YEAR 2010

28. 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 वाले 40 लीटर मिश्रण में पानी 10% है। नए मिश्रण में पानी 20% बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।

(a) 10 litres (b) 7 litres
(c) 5 litres (d) 3 litres

29. A mixture contains wine and water in the ratio 3:2 and another mixture contains them in the ratio 4:5. How many litres of the latter must be mixed with 3 litres of the former so that the resultant mixture may contain equal quantities of wine and water?

एक मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 3:2 है। दूसरे मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 4:5 है। कितने लीटर दूसरा मिश्रण पहले वाले 3 लीटर मिश्रण में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में मदिरा और पानी की मात्रा समान हो।

(a) $1\frac{2}{3}$ litre (b) $5\frac{2}{5}$ litre

(c) $4\frac{1}{2}$ litre (d) $3\frac{3}{4}$ litre

30. A mixture of 80 litres of wine and water contains 60 percent wine. How much water must be added to make it 50 percent wine in the new mixture?

मदिरा और पानी वाले 80 लीटर मिश्रण में 60% मदिरा है। कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में मदिरा 50% है।

(a) 16 litres (b) 18 litres
(c) 1.6 litres (d) 20 litres



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

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

- (a) 40 litres (b) 52 litres
(c) 54 litres (d) 60 litres

32. In what ratio Darjeeling Tea costing Rs.320 per kg be mixed with Assam Tea costing Rs.250 per kg so that there is a gain of 20% by selling the mixture at Rs.324 per kg?

320 रुपये प्रति किग्रा. दार्जिलिंग चाय को 250 रुपये प्रति किग्रा. असम चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चाय को 324 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर 20% का लाभ हो।

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

33. The ratio of milk and water in mixtures of four containers are 5:3, 2:1, 3:2 and 7:4 respectively. In which container is the quantity of milk, relative to water, minimum?

चार बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5:3, 2:1, 3:2 और 7:4 है। कौन से बर्तन में दूध की मात्रा पानी के संबंध में कम है?

- (a) First (b) Second
(c) Third (d) Fourth

YEAR 2011

34. The ratio of the volumes of water and glycerine in 240cc of mixture is 1:3. The quantity of water (in cc) that should be added to the mixture so the volumes of water and glycerine becomes 2:3 is

240cc के मिश्रण में पानी और ग्लिसरीन के आयतन का अनुपात 1:3 है। कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में पानी और ग्लिसरीन का अनुपात 2:3 बन जाए।

- (a) 55 (b) 60
(c) 62.5 (d) 64

35. The ratio of the quantities of acid and water in a mixture is 1:3. If 5 litres of acid is further added to the mixture, the new ratio becomes 1:2. The quantity of new mixture in litres is

एक मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 1:3 है। यदि इसमें 5 लीटर अम्ल और पानी मिलाया जाता है तो अनुपात 1:2 हो जाता है। नए मिश्रण की मात्रा बताएं।

- (a) 32 (b) 40
(c) 42 (d) 45

36. 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 वाले मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 4:1 है। इसमें 3 लीटर पानी और मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात बताएं।

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

37. Two equal vessels are filled with the mixtures of water and milk in the ratio of 3:4 and 5:3 respectively. If the mixtures are poured into a third vessel, the ratio of water and milk in the third vessel will be

दो समान बर्तनों को पानी और दूध के 3:4 और 5:3 के अनुपात से भरा जाता है यदि इन मिश्रणों को तीसरे बर्तन में डाला जाता है तो नए मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात बताएं।

- (a) 15:12 (b) 53:59
(c) 20:9 (d) 59:53

38. Two vessels A and B contains acid and water in the ratio 4:3 and 5:3 respectively. Then the ratio in which these mixtures to be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing acid and water in the ratio 3:2 is

दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 4:3 और 5:3 है। तो दो मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बनाए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 3:2 हो।

- (a) 5:8 (b) 7:8
(c) 7:5 (d) 4:7

39. Two containers have acid and water mixed respectively in the ratio 3:1 and 5:3. To get a new mixture with ratio of acid to water as 2:1, the two types have to be mixed in the ratio?

दो बर्तनों में अम्ल और पानी का अनुपात क्रमशः 3:1 और 5:3 है। इन मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 2:1 हो जाए।

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

40. Acid and water are mixed in a vessel A in the ratio of 5:2 and in the vessel B in the ratio 8:5. In what proportion should quantities be taken out from the two vessels so as to form a mixture in which the acid and water will be in the ratio of 9:4?

बर्तन A में अम्ल और पानी का अनुपात 5:2 है। बर्तन B में अम्ल और पानी का अनुपात 8:5 है। दोनों बर्तनों से किस अनुपात में मिश्रण निकाला जाए ताकि नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 9:4 हो।

- (a) 7:2 (b) 2:7
(c) 7:4 (d) 2:3

41. The acid and water in two vessels A and B are in the ratio 4:3 and 2:3. In what ratio should the liquids in both the vessels be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing half acid and half water?

दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 4:3 और 2:3 है। दोनों बर्तनों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बने नए मिश्रण में आधा अम्ल और आधा पानी हो।

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

42. The ratio of spirit and water in two mixtures of 20 liters and 36 litres is 3:7 and 7:5 respectively. Both the mixtures are mixed together. Now the ratio of the spirit and water in the new mixture is

20 लीटर और 36 लीटर के दो मिश्रणों में स्पिरिट और पानी का अनुपात 3:7 और 7:5 है। दोनों मिश्रणों को एक साथ मिला दिया जाता है तो नए मिश्रण में स्पिरिट और पानी का अनुपात बताओ।

- (a) 25:29 (b) 9:10 (c) 27:29 (d) 27:31

43. Two vessels A and B contain acid and water mixed in the ratio 2:3 and 4:3. In what ratio must these mixtures be mixed to form a new mixture containing half acid and half water?

दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 2:3 और 4:3 है। नया मिश्रण बनाने के लिए दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में आधा अम्ल और आधा पानी हो।

- (a) 5:7 (b) 1:2 (c) 2:1 (d) 7:5

Alcohol and water in two vessels A and B are in the ratio 5:3 and 5:4 respectively. In what ratio, the liquids in both the vessels be mixed to obtain a new mixture in vessel C in the ratio 7:5?

दो बर्तनों A और B में एल्कोहल और पानी का अनुपात 5:3 और 5:4 है। दोनों बर्तनों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बने नए मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 7:5 हो।

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

YEAR 2012

45. A vessel is filled with liquid, 3 parts of which are water and 5 parts are syrup. How much of the mixture must be drawn off and replaced with water so that the mixture may be half water and half syrup?

एक बर्तन द्रव से भरा हुआ है जिसमें 3 भाग पानी है और 5 भाग सिरप है। कितना मिश्रण बाहर निकाला जाए और उतना ही पानी मिलाया जाए ताकि मिश्रण में आधा पानी और आधा सिरप हो।

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{4}$

- (c) $\frac{1}{5}$ (d) $\frac{1}{7}$

46. Two vessels A and B contain milk and water mixed in the ratio 4:3 and 2:3. The ratio in which these mixtures be mixed to form a new mixture containing half milk and half water is

दो बर्तनों A और B में दूध और पानी का अनुपात 4:3 और 2:3 है। दोनों बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में आधा दूध और आधा पानी हो।

- (a) 7:5 (b) 6:5
(c) 5:6 (d) 4:3

47. A container contains 60 kg of milk. From this container 6kg of milk was taken out and replaced by water. This process was repeated further two times. The amount of milk left in the container is

एक बर्तन में 60 किग्रा. दूध है। इसमें से 6 किग्रा. दूध बाहर निकाला जाता है और उतना ही पानी डाला जाता है। यह प्रक्रिया लगातार दो बार और की जाती है। बर्तन में शेष बचे हुए दूध की मात्रा बताएं।

- (a) 34.24 kg (b) 39.64 kg
(c) 43.74 kg (d) 47.9 kg

48. Two vessels A and B contain milk and water mixed in the ratio 8:5 and 5:2 respectively. The ratio in which these 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) 5:7 (d) 2:7

49. In two types of stainless steel, the ratio of chromium and steel are 2:11 and 5:21 respectively. In what proportion should the two types be mixed so that the ratio of chromium to steel in the mixed type becomes 7:32?

दो प्रकार के जंगरोधक पीतल के बर्तनों में क्रोमियम और पीतल का अनुपात 2:11 और 5:21 है। दोनों प्रकार के बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए प्रकार के बर्तन में क्रोमियम और पीतल का अनुपात 7:32 हो।

- (a) 2:3 (b) 3:4
(c) 1:2 (d) 1:3

50. A and B are two alloys of gold and copper in the ratio 3:2 and 7:11 respectively. If equal quantities of these two alloys are melted to form a new alloy C, then the ratio of gold and copper in C is

दो मिश्रधातुओं A और B में सोने और कॉपर का अनुपात 3:2 और 7:11 है। यदि समान मात्रा को इन दोनों मिश्रधातुओं को पिघलाया जाता है तो एक नई मिश्रधातु C बनती है तो मिश्रधातु C में सोने और कॉपर का अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 6:5 (b) 9:4
(c) 12:7 (d) 7:5

51. A can contains a mixture of two liquids A and B in the ratio 7:5. When 9 litres of mixture are drained off and the can is filled with B, the ratio of A and B becomes 7:9. How many litres of liquid A was contained by the can initially?

बर्तन में द्रव A और द्रव B के मिश्रण का अनुपात 7:5 है। जब 9 लीटर का मिश्रण बाहर निकाला जाता है और द्रव B से भरा जाता है तो A और B का अनुपात 7:9 हो जाता है। तो बताओ प्रारंभ में द्रव A कितने लीटर था।

- (a) 10 (b) 20 (c) 21 (d) 35

52. Two vessels contain milk and water in the ratio 3:2 and 7:3. Find the ratio in which the contents of the two vessels have to be mixed to get a new mixture in which the ratio of milk and water is 2:1?

दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात 3:2 और 7:3 है। किस अनुपात में दोनों मिश्रणों को मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2:1 प्राप्त हो।

- (a) 2:1 (b) 1:2
(c) 4:1 (d) 1:4

53. A shoemaker bought 15 kg of rice at the rate of Rs. 29 per kg and 25 kg of rice at the rate of Rs. 20 per kg. He sold the mixture of both types of rice at the rate of Rs. 27 per kg. His profit in this transaction is

एक दुकानदार 15 किलो धान 29 रुपये प्रति किग्रा. और 25 किलो धान 20 रुपये प्रति किग्रा. के भाव से खरीदा। वह दोनों प्रकार के धानों के मिश्रण को 27 रुपये प्रति किग्रा. के भाव से बेचता है। पूरी प्रक्रिया में उसका लाभ बताओ।

- (a) Rs. 125 (b) Rs. 150
(c) Rs. 140 (d) Rs. 145

YEAR 2013

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

तीन प्रयोगों में अम्ल और पानी का अनुपात 2:1, 3:2, 5:3 है। समान मात्रा के तीनों प्रयोगों से एक मिश्रण बनाया जाता है। मिश्रण में पानी और अम्ल का अनुपात बताओ।

- (a) 120 : 133 (b) 227 : 133
(c) 227 : 120 (d) 133 : 227

55. Two alloys are both made up of copper and tin. The ratio of copper and tin in the first alloy is 1:3 and in the second alloy is 2:5. In what ratio should the two alloys be

mixed to obtain a new alloy in which the ratio of tin and copper be 8:3?

दो मिश्रधातुएं कॉपर और टिन से बनी है। पहली मिश्रधातु में कॉपर और टिन का अनुपात 1:3 है और दूसरी में 2:5 है। दोनों मिश्रधातुओं को किस अनुपात में मिलाए ताकि नए मिश्रधातु में टिन और कॉपर का अनुपात 8:3 हो।

- (a) 3:5 (b) 4:7
(c) 3:8 (d) 5:11

56. A mixture contains alcohol and water in the ratio 4:3. If 5 litres of water is added to the mixture, the ratio becomes 4:5. The quantity of alcohol in the given mixture is

एक मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 4:3 है। यदि इसमें 5 लीटर पानी मिला दिया जाता है तो अनुपात 4:5 बन जाता है। तो बताओ दिए गए मिश्रण में एल्कोहल की मात्रा कितनी है?

- (a) 3 litres (b) 4 litres
(c) 15 litres (d) 10 litres

57. 15 litres of a mixture contains alcohol and water in the ratio 1:4. If 3 litres of water is mixed in it, the percentage of alcohol in the new mixture will be

15 लीटर वाले मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 1:4 है। यदि इसमें 3 लीटर पानी मिला दिया जाता है तो नए मिश्रण में एल्कोहल का प्रतिशत बताओ।

- (a) 15 (b) $16\frac{2}{3}$
(c) 17 (d) $18\frac{1}{2}$

58. Three vessels whose capacities are in the ratio of 3:2:1 are completely filled with milk mixed with water. The ratio of milk and water in the mixture of vessels are 5:2, 4:1 and 4:1 respectively. Taking $\frac{1}{3}$ of first, $\frac{1}{2}$ of second and $\frac{1}{7}$ of third mixtures, a new mixture kept in a new vessel is prepared. The percentage of water in the new mixture is

दूध से भरे हुए तीन बर्तनों की धारिता 3:2:1 है। तीनों को पानी से भिला दिया जाता है। बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात 5:2, 4:1 और 4:1 हो जाता है। पहले से $\frac{1}{3}$, दूसरे से $\frac{1}{2}$ और तीसरे से $\frac{1}{7}$ मिश्रण निकालकर एक नए बर्तन में रखा जाता है। नए मिश्रण में पानी का प्रतिशत बताओ?

- (a) 32 (b) 28
(c) 30 (d) 24



59. The ratio in which two sugar solutions of the concentrations 15% and 40% are to be mixed to get a solution of concentration 30% is
संज्ञा 15% और 40% वाले दो चीनी के घोलों को किस अनुपात में मिलाया जाए तो संज्ञा 30% वाला घोल प्राप्त हो।

(a) 2:3 (b) 3:2 (c) 8:9 (d) 9:8

60. Nikita bought 30 kg of wheat at the rate of Rs.9.50 per kg and 40 kg of wheat at the rate of Rs.8.50 per kg and mixed them. She sold the mixture at the rate of Rs.8.90 per kg. Her total profit or loss in the transaction was

निकिता ने 30 किलो गेहूँ 9.50 रुपये प्रति किग्रा. और 40 किलो गेहूँ 8.50 रुपये प्रति किग्रा. से खरीदे। दोनों को मिलाने के बाद वह मिश्रण को 8.90 रुपये प्रति किग्रा. से बेचती है। तो बताओ पूरी प्रक्रिया में कितना लाभ या कितना हानि हुई।

(a) Rs. 2 loss (b) Rs. 2 profit
(c) Rs. 7 loss (d) Rs. 7 profit

61. How many kg. of salt at 42 Paise per kg must a man mix with 25 kg of salt at 24 Paise per kg, so that he may, on selling the mixture at 40 Paise per kg. gain 25% on the outlay?

कितने किलो नमक को 42 पैसे प्रति किग्रा. को 25 किलो नमक को 24 पैसे प्रति किग्रा. में मिलाकर बने मिश्रण को 40 पैसे प्रति किग्रा. बेचने पर 25% का लाभ हो।

(a) 20 (b) 30
(c) 40 (d) 50

62. A mixture of a certain quantity of milk with 16 litres of water is worth 90 Paise per litre. If pure milk be worth Rs.1.80 per litre. How much milk is there in the mixture?

एक मिश्रण में एक निश्चित मात्रा के दूध को 16 लीटर पानी में मिलाकर 90 पैसे प्रति लीटर बेचा जाता है। यदि शुद्ध दूध का मूल्य 1.80 रुपये प्रति लीटर हो तो मिश्रण में दूध की मात्रा बताओ।

(a) 40 litres (b) 16 litres
(c) 60 litres (d) 80 litres

Year 2014

63. A gold smith has two qualities of gold, one of 12 carats and another of 16 carats purity. In what proportion should he mix both to make an ornament of 15 carats purity?

एक सुनार के पास दो प्रकार का सोना है। एक 12 कैरेट वाला और दूसरा 16 कैरेट शुद्धता वाला। वह दोनों को किस अनुपात में मिलाए ताकि वह 15 कैरेट शुद्धता वाला आभूषण बना सके।

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

64. 300 kg of sugar solution has 40% sugar in it. How much sugar should be added to make it 50% in the solution?

300 किग्रा. के चीनी के घोल में 40% चीनी है। कितनी चीनी और मिला दी जाए ताकि यह घोल में 50% बन जाए।

(a) 40 kg (b) 50 kg
(c) 60 kg (d) 80 kg

65. 729 ml of a mixture contains milk and water in the ratio 7 : 2. How much more water is to be added to get a new mixture containing milk and water in the ratio 7 : 3?

729 मिली. के एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:2 है। इसमें कितना पानी मिलाया जाए कि नए मिश्रण में यह अनुपात 7:3 में हो जाए?

(a) 60 ml (b) 71 ml
(c) 52 ml (d) 81 ml

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

66. Three vessels whose capacities are 3 : 2 : 1 are completely filled with milk mixed with water. The ratio of milk and water in the mixture of vessels are 5 : 2, 4 : 1 and 4 : 1 respectively. Taking 1/3 of first, 1/2 of second and 1/7 of third mixtures, a new mixture is prepared. The percentage of water in the new mixture is

तीन पात्रों की क्षमताओं का अनुपात 3 : 2 : 1 है और वे दूध तथा पानी के मिश्रण से भरे हुए हैं। तीनों पात्रों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5 : 2, 4 : 1 और 4 : 1 है। पहले पात्र में से $\frac{1}{3}$ भाग मिश्रण, दूसरे पात्र में से $\frac{1}{2}$ भाग मिश्रण तथा तीसरे पात्र में से $\frac{1}{7}$ भाग मिश्रण निकालकर एक नये पात्र में रखा जाता है, तो नये मिश्रण में पानी का प्रतिशत ज्ञात करें?

(a) 32 (b) 28
(c) 30 (d) 24

(CPO 21-06-2015, Evening)

67. 60 kg of an alloy A is mixed with 100 kg of alloy B. If alloy A has lead and tin in the ratio 3:2 and alloy B has tin and copper in the ratio 1:4, the amount of tin in the new alloy is

60 किग्रा मिश्रधातु A को 100 किग्रा मिश्रधातु B के साथ मिश्रित किया जाता है। यदि मिश्रधातु A में सीसा और टिन 3:2 के अनुपात में हो और मिश्रधातु B में टिन और ताम्र 1:4 के अनुपात में हो, तो नई मिश्रधातु में टिन की मात्रा होगी।

(a) 44 kg (b) 53 kg
(c) 80 kg (d) 24 kg

(CGL Mains 25-10-2015)

68. Two blends of a commodity costing ₹ 35 and ₹ 40 per kg respectively are mixed in the ratio 2 : 3 by weight. If one-fifth of the mixture is sold at ₹ 46 per kg and the remaining at the rate ₹ 55 per kg, the profit percent is

किसी वस्तु के क्रमशः ₹ 35 और ₹ 40 प्रति कि. ग्रा की लागत वाले दो मिश्रणों को वजन के अनुसार 2 : 3 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। यदि $\frac{1}{5}$ मिश्रण ₹ 46 प्रति कि.ग्रा. और शेष ₹ 55 प्रति कि.ग्रा. की दर से बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत कितनी है?

(a) 50 (b) 20
(c) 40 (d) 30

(CGL Mains 25-10-2015)

69. Three glasses of equal volume contain acid mixed with water. The ratio of acid and water are 2 : 3, 3 : 4 and 4 : 5 respectively. Contents of these glasses are poured in a large vessel. The ratio of acid and water in the large vessel is

समान आयतन वाले तीन गिलासों में पानी के साथ अम्ल मिश्रित है। अम्ल तथा पानी का अनुपात क्रमशः 2 : 3, 3 : 4 और 4 : 5 है। इन गिलासों के पदार्थ को एक बड़े बर्तन में डाला जाता है। बड़े बर्तन में अम्ल और पानी का अनुपात क्या होगा?

(a) 417 : 564 (b) 401 : 544
(c) 407 : 560 (d) 411 : 540

(CGL Mains 25-10-2015)

70. Two types of tea costing ₹ 180/kg and ₹ 280/kg. In what ratio should these be mixed so that obtained mixture sold at ₹ 320/kg to earn a profit of 20% is

₹ 180/किग्रा और ₹ 280/ किग्रा लागत वाली दो किस्म की चाय किस अनुपात में मिला दी जाए कि प्राप्त मिश्रण को ₹ 320/ किग्रा की दर पर बेचने पर 20% का लाभ अर्जित हो?

(a) 3 : 13 (b) 4 : 13
(c) 1 : 13 (d) 2 : 13

(CGL Mains 21-06-2015)

71. In 2 kg mixture of copper and aluminium, 30% is copper. How much aluminium powder should be added to the mixture so that the quantity of copper becomes 20%?

तौबे और एल्युमिनियम के 2 कि.ग्रा. मिश्रण में 30% तौबा है। इस मिश्रण में कितना एल्युमिनियम पाउडर और मिलाया जाना चाहिए जिससे तौबा का अनुपात 20% हो जाए?

(a) 900 gms (b) 800 gms
(c) 1000 gms (d) 1200 gms

(SSC LDC 01-11-2015, Morning)

72. The liquids X and Y are mixed in the ratio of 3:2 and the mixture is sold at ₹11 per litre at a profit of 10%. If the liquid X costs ₹2 more per litre than Y, the cost of X per litre is (in ₹):

दो द्रव X और Y 3:2 के अनुपात में मिश्रित किए जाते हैं और मिश्रण को 10% के लाभ पर ₹11 प्रति लीटर से बेचा जाता है। यदि द्रव X की लागत Y की तुलना में ₹2 प्रति लीटर अधिक है तो X की लागत प्रति लीटर कितनी (₹में) है?

- (a) 9.50 (b) 10.80
(c) 11.75 (d) 11

(SSC LDC 06-12-2015, Morning)

73. A vessel contains 60 litre of milk. 12 litres of milk taken out from it and replaced by water. Then again from mixture, 12 litres are again taken out and replaced by water. The ratio of milk and water in the resultant mixture is:

एक बर्तन में 60 लीटर दूध है। उसमें से 12 लीटर दूध निकालकर पानी भर दिया जाता है। फिर से उस मिश्रण में से 12 लीटर दूध निकालकर पानी भर दिया जाता है परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्या होगा?

- (a) 16 : 9 (b) 15 : 10
(c) 16 : 10 (d) 9 : 5

(SSC LDC 06-12-2015, Evening)

74. Two vessels contain mixture of petrol and kerosene in the ratio 4:3 and 3:5 respectively. The ratio of the volumes of the quantities from the two vessels to be mixed together so that the new mixture may contain same volume of petrol and kerosene is:

2 बर्तनों में पेट्रोल और केरोसीन का मिश्रण क्रमशः 4:3 और 3:5 के अनुपात में है। दोनों बर्तनों में से किस अनुपात में दोनों की मात्रा निकाल कर उन्हें मिश्रित किया जाए कि नये मिश्रण में पेट्रोल और केरोसीन की मात्रा समान हो जाए?

- (a) 7:4 (b) 9:6
(c) 3:2 (d) 7:8

(SSC LDC 20-12-2015, Evening)

75. A can is full of a mixture of two liquids A and B in the ratio of 7 : 5. When 9 litres of mixture are drawn off from the can and replaced by the same quantity of liquid B, the ratio of A and B in the can becomes 7 : 9. The capacity of the can is

एक केन दो प्रकार के तरलों A और B के 7 : 5 के अनुपात में मिश्रण से पूरी भरी है। यदि केन से 9 लीटर मिश्रण निकाल लिया जाए और उसके स्थान पर उतनी ही मात्रा में तरल B भर दिया जाए, तो केन में A और B का अनुपात 7 : 9 हो जाएगा। केन की क्षमता कितनी है?

- (a) 21 litres (b) 20 litres
(c) 10 litres (d) 36 litres

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

76. Three containers whose volumes are in the ratio of 2 : 3 : 4 are full of mixture of spirit and water. In the 1st container the ratio of spirit and water is 4 : 1 in 2nd container the ratio is 11:4 and in the 3rd container ratio is 7:3. All the three mixtures are mixed in a big container. The ratio of spirit and water in the resultant mixture is:

तीन कंटेनर जिनका आयतन 2 : 3 : 4 के अनुपात में है स्पिरिट और पानी के मिश्रण से पूरे भरे हुए हैं पहले कंटेनर में स्पिरिट और पानी का अनुपात 4 : 1 है, दूसरे कंटेनर में अनुपात 11 : 4 है और तीसरे कंटेनर में अनुपात 7 : 3 है। तीनों के मिश्रण को एक बड़े कंटेनर में मिला दिया जाता है। परिणामी मिश्रण में स्पिरिट और पानी का अनुपात क्या होगा?

- (a) 9 : 4 (b) 9 : 5
(c) 11 : 4 (d) 5 : 10

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

77. Lala has lent some money to Arun at 5% p.a. and Bhatia at 8% p.a. At the end of the year, he has gained an overall interest of 6%. In what ratio has he lent the money to Arun and Bhatia?

लाला ने अरुण को 5% और भाटिया को 8% प्रति वर्ष के आधार पर कुछ पैसे उधार दिए। वर्ष के अंत में, वह 6% व्याज अर्जित

करता है। तो उसने अरुण और भाटिया को किस अनुपात में पैसे उधार दिए?

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

(SSC CPO(Re) 05-06-2016, Morning)

78. 12500 students appeared in an exam. 50% of the boys and 70% of the girls cleared the examination. If the total percent of students qualifying is 60%, how many girls appeared in the exam?

12500 विद्यार्थी एक परीक्षा में सम्मिलित हुए। 50% लड़कों और 70% लड़कियों ने परीक्षा उत्तीर्ण की। यदि उत्तीर्ण होने वाले कुल विद्यार्थियों का प्रतिशत 60% है, तो परीक्षा में कितनी लड़कियाँ सम्मिलित हुईं?

- (a) 6500 (b) 6200
(c) 5500 (d) 6250

(SSC CPO(Re) 06-06-2016, Evening)

79. A sugar solution of 3 litre contain 60% sugar. One liter of water is added to this solution. Then the percentage of sugar in the new solution is: एक चीनी और पानी के 3 लीटर मिश्रण में 60% चीनी है यदि इस मिश्रण में 1 लीटर पानी और मिला दिया जाए तो नए मिश्रण में चीनी की प्रतिशत: बताइए?

- (a) 30 (b) 45
(c) 50 (d) 60

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Morning)

80. 10 kg of wheat priced at Rs. 8 mixed with 15 kg of wheat priced at Rs. 10. What is average price of whole mixture?

₹ 8 कीमत वाली 10 किलोग्राम गेहूँ को ₹ 10 वाली 15 किलों गेहूँ के साथ मिलाया जाता है। सम्पूर्ण मिश्रण की औसत कीमत कितनी होगी?

- (a) ₹ 9.5 kg (b) ₹ 9.2 kg
(c) ₹ 7.5 kg (d) ₹ 8.5 kg

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Evening)

ANSWER KEY

1. (b)	9. (d)	17. (a)	25. (a)	33. (c)	41. (a)	49. (c)	57. (b)	65. (d)	73. (a)
2. (d)	10. (d)	18. (a)	26. (d)	34. (b)	42. (c)	50. (d)	58. (d)	66. (d)	74. (a)
3. (d)	11. (c)	19. (a)	27. (a)	35. (d)	43. (a)	51. (c)	59. (a)	67. (a)	75. (d)
4. (a)	12. (b)	20. (c)	28. (c)	36. (a)	44. (a)	52. (b)	60. (a)	68. (c)	76. (c)
5. (b)	13. (c)	21. (c)	29. (b)	37. (d)	45. (c)	53. (d)	61. (a)	69. (b)	77. (a)
6. (a)	14. (d)	22. (c)	30. (a)	38. (b)	46. (a)	54. (d)	62. (b)	70. (d)	78. (d)
7. (b)	15. (b)	23. (a)	31. (d)	39. (a)	47. (c)	55. (b)	63. (a)	71. (c)	79. (b)
8. (b)	16. (b)	24. (b)	32. (d)	40. (a)	48. (d)	56. (d)	64. (c)	72. (b)	80. (b)

7. (b) According to the question (प्रश्नानुसार),

	Wine	: water	Total
Initial Ratio	3	: 1	4
Final Ratio	1	: 1	2×2

$$1 \left(\frac{3}{2} : \frac{1}{2} \right) 1$$

1 unit taken out and added (1 यूनिट निकालकर 1 यूनिट डाल दिया गया)

Hence Required part of quantity (अतः)

$$\text{मात्रा का अभीष्ट भाग} = \frac{1}{3}$$

Alternate:-

Let the Quantity of liquid drawn out (माना कि बाहर निकाले गये द्रव की मात्रा) = x

$$\frac{3 - \frac{3}{4}x}{1 - \frac{1}{4}x + x} = \frac{1}{1}$$

$$12 - 3x = 4 - x + 4x$$

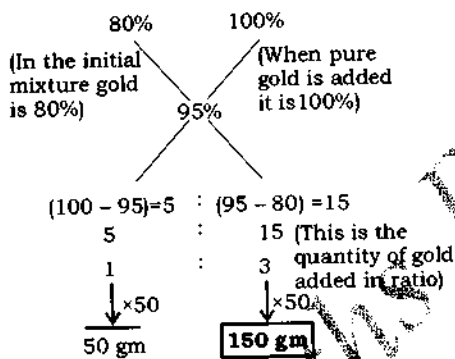
$$8 = 6x$$

$$x = \frac{4}{3}$$

Hence Required part of quantity (अतः)

$$\text{मात्रा का अभीष्ट भाग} = \frac{4/3}{4} = \frac{1}{3}$$

8. (b) By alligation rule (मिश्रण नियम के द्वारा),



9. (d) According to the question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{1}{3} \times \text{Milk} - \frac{1}{5} \times 81 = 27$$

Final Quantity of milk (दूध की अंतिम मात्रा) = Initial quantity $\left(1 - \frac{x}{c}\right)^n$

$$x = \text{Quantity taken out at a time (एक समय बाहर निकाली गयी मात्रा)}$$

c = Capacity of vessel (पात्र की क्षमता)

n = no. of process

$$= 81 \left(1 - \frac{27}{81}\right)^2 = 81 \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2$$

$$= 81 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = 36$$

∴ Quantity of water (पानी की क्षमता)

$$= 81 - 36 = 45$$

Ratio of milk and water in final mixture

(अंतिम मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात)

$$= \frac{36}{45} = \frac{4}{5}$$

$$= 4 : 5$$

10. (d) According to the question (प्रश्नानुसार),

	Milk	: water
Initial Ratio	7 ₂	: 3 ₂
Final Ratio	2 ₇	: 1 ₇

∴ Remember water is added not milk, so make milk equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें)

$$14 : 6 = 20 \text{ unit}$$

$$14 : 7 = 20 \text{ unit}$$

$$20 \text{ unit} = 80 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 4 \text{ litres}$$

$$\text{Water added} = 4 \text{ litres}$$

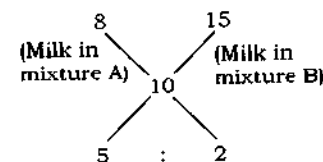
11. (c) According to the question

	Milk	: water	Total	(Take Lcm)
Mixture A	4 ₂	: 5 ₂	= 9	2
Mixture B	5 ₃	: 1 ₃	= 6	3
Final mixture	5 ₂	: 4 ₂	= 9	2

Again

	Milk	: water
Mixture A	8	: 10
Mixture B	15	: 3
Final mixture	10	: 8

By alligation rule (milk)



$$= 5 : 2$$

12. (b) According to the question

	Milk	: water
7	: 5	
7	: 8	

∴ Remember water is added and not milk, so make milk equal but here milk is already equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें, लेकिन यहां दूध की मात्रा बराबर है)

$$3 \text{ units} = 15 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 5 \text{ litres}$$

$$8 \text{ units} = 40 \text{ litres}$$

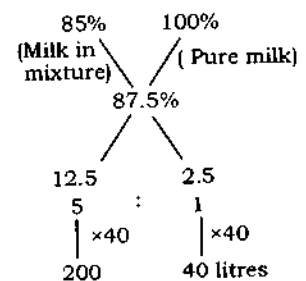
Total quantity of water in the new mixture (नये मिश्रण में पानी की कुल मात्रा) = 40 litres

13. (c) According to the question
Initial mixture contains 15% water (आरंभिक मिश्रण 15% पानी था)

Therefore milk content in the mixture (अतः मिश्रण में दूध की मात्रा)

$$= (100 - 15)\% = 85\% \text{ milk}$$

By Alligation rule :



Amount of milk added

(मिलाये गये दूध की मात्रा) = 40 litres

14. (d) Let the price of the water be Rs. 0 (माना कि पानी का मूल्य 0 रुपये है)

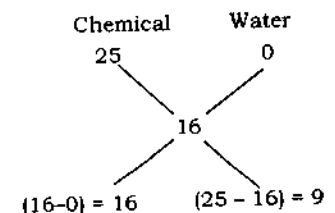
According to the question

S.P of the mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य) = Rs. 20

C.P of the mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य)

$$= 20 \times \frac{100}{125} = \text{Rs. } 16$$

Now using Alligation method



Ratio of water to chemical (कैमिकल में पानी का अनुपात)

$$= 9 : 16$$



15. (b) According to the question

Average price of mixed tea (मिश्रित चाय)

$$\begin{aligned}\text{का औसत मूल्य} &= \frac{280 \times 7 + 240 \times 9}{16} \\ &= \frac{1960 + 2160}{16} = \frac{4120}{16} \\ &= \text{Rs. 257.50}\end{aligned}$$

Alternate:

Take difference = 40 divide it in ratio 7 : 9

$$\begin{array}{ccc} 280 & & 240 \\ & \searrow & \nearrow \\ & x & \\ & \nearrow & \searrow \\ 40 \times \frac{7}{16} = 17.5 & & 40 \times \frac{9}{16} = 22.5 \\ \therefore 280 - x = 22.5 \\ x = 280 - 22.5 = \text{Rs. 257.50} \end{array}$$

16. (b) According to the question

By Alligation:

$$\begin{array}{ccc} \text{(Alcohol in first mixture)} & & \text{(Alcohol in second mixture)} \\ 30\% & & 50\% \\ & \searrow & \nearrow \\ & 45\% & \\ & \nearrow & \searrow \\ 5 & & 15 \\ 1 & & 3 \end{array}$$

(alcohol in final mixture)

17. (a) According to the question

Milk : water

$$\begin{array}{l} 7 : 2 \\ 7 : 3 \end{array} \Rightarrow 1 \text{ unit}$$

\therefore Remember, water is added not milk, so make milk equal. Here milk is already equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करे, लेकिन यहां दूध की मात्रा बराबर है)

$$9 \text{ units} = 729$$

$$1 \text{ unit} = 81 \text{ litres}$$

The amount of water added (मिलाये गये पानी की मात्रा) = **81 litres**

18. (a) According to the question

Milk : water

$$\begin{array}{l} \text{Initial Ratio } 7 : 3 \\ \text{Final Ratio } 3 : 1 \end{array}$$

\therefore Remember, water is added, not milk, so make milk equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें)

$$\text{Initial Ratio } 21 : 3 \Rightarrow 24 \text{ units}$$

$$\text{Final Ratio } 21 : 7 \Rightarrow 4 \text{ units}$$

$$24 \text{ units} = 40 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = \frac{40}{24} \text{ litre}$$

$$4 \text{ units} = \frac{40}{24} \times 4$$

$$= \frac{40}{6} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3} \text{ litres}$$

19. (a) According to the question

zinc : Copper

In first alloy $1_{.65} : 2_{.65} = 3$ 65

Second alloy $2_{.39} : 3_{.39} = 5$ 39

New alloy $5_{.15} : 8_{.15} = 13$ 15

First alloy (पहला मिश्रधातु) 65 : 130

Second alloy (दूसरा मिश्रधातु) 78 : 117

New alloy (नया मिश्रधातु) 75 : 120

Apply Alligation

$$\begin{array}{ccc} 65 & & 78 \\ & \searrow & \nearrow \\ & 75 & \\ & \nearrow & \searrow \\ 3 & & 10 \end{array}$$

20. (c) According to the question
- 10 litres of mixture taken out (10 लीटर मिश्रण निकाल दिया गया)
- Ratio will also be 4 : 1 (अनुपात भी 4:1 होगा)



\therefore Liquid B is poured, there is no change in A make A equal. (B द्रव डाला गया, व A मात्रा में कोई बदलाव नहीं आया, अतः A की मात्रा बराबर करें।)

$$\begin{array}{l} A : B \\ 4 : 1 \\ 2 : 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 : 1 \Rightarrow 5 \text{ unit} \\ 4 : 6 \Rightarrow 5 \text{ unit} \\ (10 \text{ litres of liquid}) \end{array}$$

$$\therefore 5 \text{ unit} = 10 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 2 \text{ litres}$$

$$5 \text{ units} = 10 \text{ litres}$$

But 10 litres were initially taken out (लेकिन आरंभ में 10 लीटर निकाला गया)

$$\therefore \text{Initial mixture (आरंभिक मिश्रण)} = 10 + 10 = 20 \text{ litres}$$

$$\text{Quantity (मात्रा) A} = \frac{4}{5} \times 20 = 16 \text{ litres}$$

Alternate:-

Let the initial quantity Liquid A and B = $4x$ and x

(माना कि A तथा B की आरंभिक मात्रा क्रमशः $4x$ और x है)

According to question

$$\frac{4x-8}{x-2+10} = \frac{2}{3}$$

$$12x - 24 = 2x + 16$$

$$10x = 40$$

$$x = 4$$

$$\Rightarrow \text{Initial quantity (आरंभिक मात्रा)} = 4x = 4 \times 4 = 16 \text{ litres}$$

21. (c) According to the question

Milk : water

$$\begin{array}{l} 2 : 1 \\ 1x_2 : 2x_2 \end{array}$$

Remember water is added not milk. Make milk equal (याद रखें पानी मिलाया गया है दूध नहीं, अतः दूध की मात्रा को बराबर करें।)

$$\begin{array}{l} 2 : 1 \\ 2 : 4 \end{array} \Rightarrow \text{total 3 units}$$

$$3 \text{ units} = 75 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 25 \text{ litres}$$

$$3 \text{ units (added)} = 3 \times 25 = 75 \text{ litres}$$

22. (c) According to the question

$$\begin{array}{l} \text{Alloy A} \rightarrow 5x_2 : 3x_2 = 8x_2 \\ \text{Alloy B} \rightarrow 5 : 11 = 16 \end{array} \Rightarrow \text{Equal quantity is mixed}$$

$$\text{Alloy A} \rightarrow 10 : 6 = 16$$

$$\text{Alloy B} \rightarrow 5 : 11 = 16$$

$$15 : 17$$

23. (a) According to the question

By Alligation

$$\begin{array}{ccc} \text{Gold} & & \text{Silver} \\ \frac{7}{29} & & \frac{21}{58} \\ & \searrow & \nearrow \\ & 25 & \\ & \nearrow & \searrow \\ \frac{13}{174} & & \frac{4}{87} \\ \hline 13 & : & 8 \end{array}$$

24. (b) According to the question

$$\begin{array}{l} \text{Gold : Copper : Tin : Total} \\ 2 \times 2 : 3 \times 2 : 1 \times 2 = 6 \times 2 \\ 4 : 6 : 2 = 12 \\ \text{Copper : Tin : Lead : Total} \\ 5 : 4 : 3 = 12 \end{array} \Rightarrow \text{(make Quantity equal)}$$

$$\text{weight of lead} = \frac{3}{12+12} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} \text{ kg.}$$

25. (a) According to the question

S.P. of mixed tea (मिश्रित चाय का विक्रय मूल्य) = ₹194.40

$$\text{profit} = 20\% = \frac{1}{5} \rightarrow \text{Profit} \rightarrow \text{C.P.}$$

$$\text{S.P.} = 6 \text{ units}$$

$$6 \text{ units} = 194.40$$

$$1 \text{ unit} = \frac{194.40}{6} = 32.4$$

$$5 \text{ units} = 5 \times 32.4 = ₹162$$

By Alligation

$$\begin{array}{r} 192 \quad 150 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 162 \\ \diagup \quad \diagdown \\ (162-150) \quad 192-162 \\ =12 \quad =30 \\ 12 : 30 \\ 2 : 5 \end{array}$$

26. (d) According to the question

When there is no profit no loss, here (जब लाभ या हानि कुछ भी नहीं होता, तो)

$$\text{C.P.} = \text{S.P.}$$

∴ Cost price of mixed sugar (मिश्रित चीनी का क्रय मूल्य) = Rs. 16/Kg

Apply Alligation

$$\begin{array}{r} 20 \quad 15 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 16 \\ \diagup \quad \diagdown \\ (16-15) : (20-16) \\ =1 : 4 \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{Ratio} \rightarrow 1 : 4$$

27. (a) According to the question

$$\begin{array}{r} \text{Milk : Water} \\ \text{one glass} \quad 3 : 7 \quad 5 : 7 = 8 : 7 \\ \text{Another glass} \quad 6 : 4 \quad 1 : 4 = 7 : 8 \\ \text{Final} \quad 1 : 28 \quad 1 : 2 = 28 : 2 \\ \text{One glass} \quad 21 : 28 \\ \text{Another glass} \quad 48 : 8 \\ \text{Final} \quad 28 : 28 \\ \text{Apply Alligation} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \quad 48 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 28 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 20 : 7 \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{Ratio} \rightarrow 20 : 7$$

28. (c) By Alligation

$$\begin{array}{r} \text{Initial Mixture} \quad 10\% \quad \text{Water} \quad 100\% \\ \diagdown \quad \diagup \\ 20\% \\ \diagup \quad \diagdown \\ 80 : 10 \\ 8 : 1 \\ \downarrow \times 5 \quad \downarrow \times 5 \\ 40 \quad 5 \text{ litres} \end{array}$$

29. (b) According to the question

$$\begin{array}{r} \text{Wine} \quad \text{water} \\ \text{Former} \quad 3_{18} : 2_{18} = 5 : 18 \\ \text{Latter} \quad 4_{10} : 5_{10} = 9 : 10 \\ \text{Final} \quad 1_{45} : 1_{45} = 2 : 45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \quad 40 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 45 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 5 \quad 9 \\ \text{Ratio of former and latter (पहले तथा बाद का अनुपात)} = 5 : 9 \\ 5 \text{ units} = 3 \\ 1 \text{ unit} = \frac{3}{5} \end{array}$$

$$9 \text{ units} = \frac{3 \times 9}{5} = \frac{27}{5} = 5 \frac{2}{5}$$

30. (a) According to the question

$$\begin{array}{r} \text{Water in initial mixture} \quad 40\% \quad \text{Pure water} \quad 100\% \\ \diagdown \quad \diagup \\ 50\% \\ \diagup \quad \diagdown \\ 50\% : 10\% \\ 5 : 1 \\ \downarrow \times 16 \quad \downarrow \times 16 \\ 80 \quad 16 \text{ (litres)} \end{array}$$

31. (d) According to the question,

Mixture = 60 litres

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{2}{1} > 3 \text{ units}$$

$$3 \text{ units} \rightarrow 60 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 20 \text{ litres}$$

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{40 \text{ litres}}{20 \text{ litres}}$$

$$\begin{array}{r} \text{Milk} \quad \text{Water} \\ 40 \text{ litres} \quad 20 \text{ litres} \\ \downarrow \times 40 \quad \downarrow \times 40 \\ 40 \times \quad 2 \times 40 \\ 1 \quad 80 \text{ litre} \end{array}$$

$$\therefore 20 + x = 80$$

$$x = 60 \text{ litres}$$

Water added (पिलाया गया पानी) = 60 litre.

32. (d) According to the question,

SP of a mixture of Tea (चाय के मिश्रण का विक्रय मूल्य) = Rs. 324

C.P. of a mixture of Tea (चाय के मिश्रण का क्रय मूल्य) = Rs. 270

$$\text{C.P. of a mixture of Tea} = 324 \times \frac{100}{120} = \text{Rs. } 270$$

Now using Alligation,

$$\begin{array}{r} \text{Tea-1} \quad 320 \quad \text{Tea-2} \quad 250 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 270 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Ratio of quantity} \\ (270-250) = 20 : (320-270) = 50 \\ 2 : 5 \end{array}$$

33. (c) According to the question,

Container:-

I	II	III	IV
M	W	M	W
5	3	2	1
3	2	3	2
7	4		

Container (I):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{5}{3} = 1.67$$

Container (II):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{2}{1} = 2$$

Container (III):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

Container (IV):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{7}{4} = 1.75$$

∴ The quantity of milk relative to water minimum in container III. (तीसरे पात्र में दूध की मात्रा पानी की तुलना में न्यूनतम है)



34. (b) According to the question,

$$\text{Mixture} = 240 \text{ cc}$$

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Water}}{\text{Glycerine}} = \frac{1}{3} > 4 \text{ units}$$

$$4 \text{ units} \rightarrow 240$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 60$$

$$\therefore \frac{\text{Water}}{\text{Glycerine}} = \frac{1 \times 60}{3 \times 60} = \frac{60}{180}$$

Water	Glycerine
60	180
$\frac{60}{x}$	$\frac{180}{3}$
$\times 60$	$\times 60$
120	

$$\therefore 60 + x = 120$$

$$x = 60 \text{ cc}$$

Quantity of water added (मिलाये गये पानी की मात्रा) = 60

35. (d) According to the question,

Initial Solution	Acid	Water
	$1_2 = 2$	$3_2 = 6$
	1 unit increase	Same
Final Solution	$1_3 = 3$	$2_3 = 6$

Final Solution (अंतिम मिश्रण)

$$= 3 + 6 = 9 \text{ units}$$

As we know that only acid is added so water is same initially and finally (हम जानते हैं कि केवल एसिड मिलाया गया है, अतः पानी की मात्रा आरंभ में तथा अंत में बराबर रहेगी)

We know 5 litres acid is added so, (हम जानते हैं कि 5 लीटर एसिड मिलाया गया है, अतः)

$$1 \text{ unit} \rightarrow 5 \text{ litres}$$

$$9 \text{ units} \rightarrow 5 \times 9 = 45 \text{ litres}$$

$$\therefore \text{Final mixtures (अंतिम मिश्रण)} = 45 \text{ litres}$$

36. (a) According to the question,

$$\text{Mixture} = 25 \text{ litres}$$

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Acid}}{\text{Water}} = \frac{4}{1} > 5 \text{ units}$$

$$\therefore 5 \text{ units} \rightarrow 25 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 5 \text{ litres}$$

$$\therefore \frac{\text{Acid}}{\text{Water}} = \frac{4}{1 \times 5} = \frac{4}{5}$$

Initial	Acid	Water
20	5	
	+	
	3	

$$\text{Final Ratio } 20 : 8$$

$$\frac{5}{2}$$

37. (d) According to the question,

$$\text{water} \quad \text{Milk} \quad \text{Total}$$

$$\text{Vessel-1 } 3_3 = 24 \quad 4_3 = 32 \quad 7_3$$

$$\text{Vessel-2 } 5_7 = 35 \quad 3_7 = 21 \quad 8_7$$

$$\text{Final ratio: } \frac{59}{53}$$

Note:- If two different solution are mixed then ensure that the quantity of both solution are same.

नोट:- यदि दो मिश्रण मिलाये जाते हैं तो इस बात का ध्यान रखें दोनों मिश्रण की मात्रा बराबर हो।

38. (b) According to the question,

$$\text{Acid} \quad \text{Water}$$

$$\text{Vessel A } 4 : 3$$

$$\text{Vessel B } 5 : 3$$

Now using Alligation,

A	B
$\frac{4}{7}$	$\frac{5}{8}$
$\frac{3}{5}$	
$\left(\frac{5}{8} - \frac{3}{5}\right) = \frac{1}{40}$	$\frac{1}{35} = \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{7}\right)$
Final Ratio: $\frac{35}{7} : \frac{40}{8}$	

39. (a)

$$\text{Acid} \quad \text{water}$$

$$\text{Vessel A } 3 : 1$$

$$\text{Vessel B } 5 : 3$$

Use Alligation

A	B
$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$
$\frac{2}{3}$	
$\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{8}\right) = \frac{1}{24}$	$\frac{1}{12} = \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)$
Ratio of $\rightarrow 1 : 2$	

40. (a) According to the question,

$$\text{Acid} \quad \text{Water}$$

$$\text{Vessel-A } 5 : 2$$

$$\text{Vessel-B } 8 : 5$$

Now using Alligation,

A	B
$\frac{5}{7}$	$\frac{8}{13}$
$\frac{9}{13}$	
$\left(\frac{9}{13} - \frac{8}{13}\right) = \frac{1}{13}$	$\frac{2}{91} = \left(\frac{5}{7} - \frac{9}{13}\right)$
Ratio of $\rightarrow 7 : 2$	

$$\text{Ratio of quantity} \rightarrow 7 : 2$$

41. (a) According to the question,

$$\text{Acid} \quad \text{Water}$$

$$\text{Vessel A } 4 : 3$$

$$\text{Vessel B } 2 : 3$$

Now using Alligation,

A	B
$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{5}$
$\frac{1}{2}$	
$\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) = \frac{1}{10}$	$\frac{1}{14} = \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{2}\right)$
Ratio of quantity $\rightarrow 7 : 5$	

42. (c) According to the question,

$$\text{Mixture -1} = 20 \text{ litres}$$

$$\text{Mixture -2} = 36 \text{ litres}$$

In Mixture-1 ratio of

$$\frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{3}{7} > 10 \text{ units}$$

In Mixture-2 ratio of

$$\frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{7}{5} > 12 \text{ units}$$

$$10 \text{ units} \rightarrow 20 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 2 \text{ litres}$$

$$12 \text{ units} \rightarrow 36 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 3 \text{ litres}$$

$$\therefore \text{In Mixture -1 } \frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}$$

$$\therefore \text{In Mixture -2 } \frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{7 \times 3}{5 \times 3} = \frac{21}{15}$$

Ratio of spirit and water (स्पिरिट तथा पानी का अनुपात)

$$= \frac{6+21}{14+15} = \frac{27}{29} = 27 : 29$$

43. (a)

$$\text{Acid} \quad \text{Water}$$

$$\text{Vessel A } 2 : 3$$

$$\text{Vessel B } 4 : 3$$

Now using Alligation,

A	B
$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{7}$
$\frac{1}{2}$	
$\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{14}$	$\frac{1}{10} = \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right)$
Ratio of quantity $\rightarrow 10 : 14$	
$\rightarrow 5 : 7$	



44. (a) According to the question,

	Alcohol	Water
Vessel A	5	3
Vessel B	5	4

Now using Alligation,

A	B
$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{9}$

$$\frac{7}{12}$$

$$\left(\frac{7}{12} - \frac{5}{9}\right) = \frac{1}{36} \quad \frac{1}{24} = \left(\frac{5}{8} - \frac{7}{12}\right)$$

Ratio of quantity $\rightarrow 24 : 36$

45. (c) According to the question,

water	Syrup	Total
-------	-------	-------

Initial 3 + 5 = 8
2 unit add

Final 1_s = 5 + 1_s = 5 = 10

Water add in final (अंतिम मिश्रण में पानी का भाग)

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

46. (a) According to the question,

	Milk	Water
Vessel A	4	3
Vessel B	2	3

Now using Alligation,

A	B
$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{5}$

$$\frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) = \frac{1}{10} \quad \frac{1}{14} = \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{2}\right)$$

Final 14 : 10

Ratio $\rightarrow 7 : 5$

47. (c) According to the question,
Initial quantity (आरंभिक मात्रा) = 60 kg.
As we know that,
Final quantity (अंतिम मात्रा) = Initial

$$\text{quantity} \left(1 - \frac{\text{Volume taken out}}{\text{Initial quantity}}\right)^n$$

Where 'n' = number of times volume taken out (यहाँ का मतलब है कि मिश्रण से कितनी बार मिश्रण बाहर निकाला गया है)

Final quantity (अंतिम मात्रा)

$$= 60 \left(1 - \frac{6}{60}\right)^3 = 60 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

Final quantity of milk (दूध की अंतिम मात्रा) = 43.74 kg.

48. (d) According to the question,

	Milk	Water
Vessel A	8	5
Vessel B	5	2

New mixture containing $69\frac{3}{13}\%$

$$\text{milk i.e.} = \frac{900}{13 \times 100} = \frac{9}{13} \text{ milk}$$

∴ Now using Alligation,

A	B
$\frac{8}{13}$	$\frac{5}{7}$

$$\frac{9}{13}$$

Final Ratio $\rightarrow 2 : 7$

49. (c) According to the question,

	chromium	Steel
Type - 1	2	11
Type - 2	5	21

Now using Alligation,

A	B
$\frac{2}{13}$	$\frac{5}{26}$

$$\left(\frac{5}{26} - \frac{2}{13}\right) = \frac{1}{78} \quad \frac{1}{39} = \left(\frac{2}{13} - \frac{5}{26}\right)$$

Ratio of quantity $\rightarrow 1 : 2$

50. (d) According to the question,

	Gold	Copper	Total
--	------	--------	-------

A $\rightarrow 7, 14 : 2, 4$ 9, 18

B $\rightarrow 7 : 11$ 18 Same

Ratio of quantity $\rightarrow 21 : 15$

or

7 : 5

51. (c) According to the question,

	A	B	Total
Initial	7	5	= 12
same			
Final	7	9	= 16

4 units \rightarrow 9 litres

1 unit $\rightarrow \frac{9}{4}$ litres

12 units $\rightarrow \frac{9}{4} \times 12 = 27$ litres

Initially solution was (आरंभिक मिश्रण) = 27 + 9 = 36 litres.

Quantity of liquid 'A' initially (आरंभिक मिश्रण)

$$\text{में द्रव 'A' की मात्रा} = \frac{7}{12} \times 36 = 21 \text{ litres}$$

52. (b) According to the question,

	Milk	Water
Vessel-1 \rightarrow	3	2
Vessel-2 \rightarrow	7	3

Now using Alligation,

Vessel-1	Vessel-2
$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$

$$\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) = \frac{1}{30} \quad \frac{1}{15} = \left(\frac{3}{5} - \frac{7}{10}\right)$$

Ratio of quantity $\rightarrow 1 : 2$

53. (d) According to the question,

CP of the Mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य) = $15 \times 29 + 25 \times 20 = \text{Rs. } 935$

SP of the Mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य) = $27 \times 40 = \text{Rs. } 1080$

Profit = SP - CP

Profit = $1080 - 935 = \text{Rs. } 145$

54. (d) According to the question,

Acid	Water	Total
------	-------	-------

Sample-1 $2 \times 40 = 80 : 1 \times 40 = 40$ 3 $\times 40$

Sample-2 $3 \times 24 = 72 : 2 \times 24 = 48$ 5 $\times 24$ 120

Sample-3 $5 \times 15 = 75 : 3 \times 15 = 45$ 8 $\times 15$

Ratio of quantity $\rightarrow 227 : 133$

Required ratio (अभीष्ट अनुपात) = 133 : 227

55. (b) According to the question,

	Copper	Tin
First alloy \rightarrow	1	3
Second alloy \rightarrow	2	5

Mix alloy = 3 : 8

Now using Alligation,

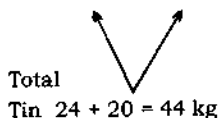
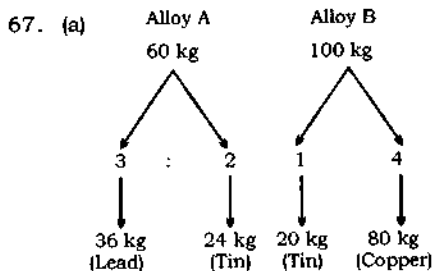
alloy-1	alloy-2
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$

$$\frac{3}{11}$$

$$\left(\frac{2}{7} - \frac{3}{11}\right) = \frac{1}{77} \quad \frac{1}{44} = \left(\frac{3}{11} - \frac{1}{4}\right)$$

Ratio of quantity $\rightarrow 4 : 7$





68. (c) Let first blend is 2 kg and second blend is 3 kg.
total cost price = $(35 \times 2) + (40 \times 3)$
= $70 + 120 \Rightarrow 190$ Rs.
Total selling price = $(1 \times 46) + (4 \times$

$$55) = 266 \left[\frac{1}{5} \text{ of } 5 \text{ kg} = 1 \text{ kg} \right]$$

$$\text{Profit percent} = \frac{\text{Total profit}}{\text{Total C.P.}} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{(266 - 190)}{190} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{76}{190} \times 100 = 40\%$$

69. (b)

Acid : Water Mixture

$$\text{Glass 1} \quad [2 : 3 = 5] \times 63$$

$$\text{Glass 2} \quad [3 : 4 = 7] \times 45$$

$$\text{Glass 3} \quad [4 : 5 = 9] \times 35$$

$$\text{Glass 1} \quad 126 : 189 = 315$$

$$\text{Glass 2} \quad 135 : 180 = 315$$

$$\text{Glass 3} \quad 140 : 175 = 315$$

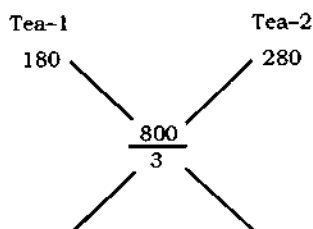
$$[401] : [544]$$

70. (d) According to the question
SP of the mixture = Rs. 320
Gain = 20%

$$\therefore \text{C.P. of the mixture} = 320 \times \frac{100}{120}$$

$$= \text{Rs. } \frac{800}{3}$$

Now using allegation method.



$$\text{Ratio of} \rightarrow 40 : 260$$

$$\text{Quantity} \quad 2 : 13$$

71. (c) According to the question,
Mixture of copper and aluminium
= 2000 gm

$$30\% \text{ is copper means} = \frac{30}{100} \times 2000$$

$$= 600 \text{ gm copper}$$

$$\frac{600}{1400 + x} = \frac{20\%}{80\%}$$

$$1400 + x = 2400$$

$$x = 1000 \text{ gms}$$

Alternate:-

copper : Aluminium

30 : 70

20 : 80

copper : Aluminium

3 : 7 $\rightarrow 10 \text{ unit} = 2000 \text{ gm}$

1 unit = 200 gm

1 : 4 $\rightarrow 1 \times 3$

we have to equal Copper amount because only Aluminium is added (ताँबे की मात्रा समान रहेगी क्योंकि केवल एल्युमिनियम मिलाया जाता है).

copper : Aluminium

3 : 7

3 : 12 $\rightarrow +5 \text{ unit}$

3 : 12

1 unit = 200 gm

5 unit = $200 \times 5 = 1000 \text{ gm}$

(b) x : y

Quantity 3 : 2 $\rightarrow 5 \text{ units}$

According to Question

S.P of 1 unit = Rs. 11

SP of 5 unit = Rs. 55

C.P of 1 unit is = 10

then CP of 5 units = Rs. 50

Let

Y's cost = z Rs.

X's cost = z + 2 Rs.

C.P = Quantity \times Cost

$50 = 3(z + 2) + 2z$

$50 = 3z + 6 + 2z$

$z = 8.80 \text{ Rs.}$

Cost of X = $8.80 + 2 \Rightarrow 10.80 \text{ Rs.}$

73. (a) total milk = 60 litres

drawn off = 12 litres

$$\frac{\text{Final Quantity}}{\text{Initial Quantity}} = \left(1 - \frac{x}{c}\right)^t$$

x = Replaced Quantity

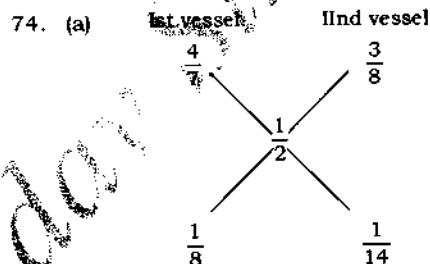
C = Capacity

T = number of process

$$\frac{\text{Final Quantity}}{\text{Initial Quantity}} = \left(1 - \frac{12}{60}\right)^2$$

$$= \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$$

Ratio of milk and water in the resultant mixture (परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात)
= 16 : 9



$$\text{Petrol : kerosene} = \frac{1}{8} : \frac{1}{14}$$

$$= 14 : 8 = 7 : 4$$

75. (d) According to the question.
(प्रश्नानुसार),

$$\begin{array}{rcl} \text{A} & + & \text{B} \\ 7 & + & 5 = 12 \\ & & \text{4 units} \\ \text{Final} & \rightarrow & 7 + 9 = 16 \\ \text{Solution} & & \\ 4 \text{ Units} & \rightarrow & 9 \end{array}$$

$$1 \text{ Unit} \rightarrow \frac{9}{4}$$

$$16 \text{ units} = \frac{9}{4} \times 16 = 36$$

\therefore The capacity of the can = 36 litres (कैन की क्षमता लीटर में)

76. (c)

Spirit Milk Total Capacity Ratio

I	4	+	1	=	5	2
II	11	+	4	=	15	3
III	7	+	3	=	10	4

	Spirit	Milk	Total	Capacity
I	$4 \times 12 = 48$	$1 \times 12 = 12$	60	5×2
II	$11 \times 6 = 66$	$4 \times 6 = 24$	90	15×3
III	$7 \times 12 = 84$	$3 \times 12 = 36$	120	10×4

$$\text{Total Ratio } 198 : 72$$

$$11 : 4$$



77. (a)

$$\begin{array}{c} 5 \quad 8 \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad 6 \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 1 \end{array}$$

78. (d)

$$\begin{array}{c} B \quad 50\% \quad G \quad 70\% \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad 60\% \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ 10 \quad : \quad 10 \\ 1 \quad : \quad 1 \\ = 2 \end{array}$$

No. of gives = $\frac{1}{2} \times 12500 = 6250$

79. (b)

$$\begin{array}{c} 3 \text{ Litter} \longrightarrow 3+1 \text{ ली.} \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \text{चीनी } 60\% \quad W (40\%) \\ \quad \downarrow \\ \frac{3 \times 3}{5} = \frac{9}{5} \end{array}$$

4 ली. mix मे चीनी का % = $\frac{9}{5 \times 4} \times 100 = 45\%$

80. (b) Qty \times Price = Total cost
 $10 \times 8 = 80$
 $15 \times 10 = 150$

Average Price = $\frac{\text{Total Cost}}{\text{Total qty}}$
 $= \frac{80+150}{10+15} = \frac{230}{25} = 9.2 \text{ kg}$

UPCOMING BOOKS

ALSO AVAILABLE ON

www.rakeshyadavpublication.com
flipkart.com, amazon.in,
ebay.in, snapdeal.com

FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER,

FREE OF COST
 Dosto,
 I am launching a new App. for
 SSC-CGL New pattern Practice Set

 Download App from Google Play Store
 RYP SSC-CGL
 Daily : Mock Test (100 Questions)
 Reasoning 25, Maths 25, English 25, G.S. 25
 with detailed solutions by
 Rakesh Yadav Sir
FREE OF COST

