1) In what ratio should rice costing Rs. 600 per kg mixed with rice costing Rs. 450 per kg so that the shopkeeper gets a profit of 25% while selling it at Rs. 625?
किस अनुपात में 600 रुपये प्रति किलोग्राम कीमत चावल 450 प्रति किलोग्राम कीमत चावल के साथ मिश्रित होनी चाहिए ताकि दुकानदार को इसे 625 रुपये में बेचने पर 25% का लाभ हो?

(A) 3: 2
(B) 1: 2
(C) 2: 5
(D) 5: 7
(E) None of these

2) What will be the ratio of quantity of milk to water in the final solution formed by mixing milk and water that are present in three beakers P, Q and R of equal capacity in the ratios 3: 2, 7: 5, 4: 3 respectively?
समान क्षमता के तीन बीकर P, Q और R में क्रमशः 3: 2, 7: 5, 4: 3 के अनुपात में मौजूद दूध और पानी को मिलाकर बनने वाले अंतिम घोल में दूध और पानी की मात्रा का अनुपात क्या होगा?

(A) 2155: 303
(B) 3038: 2155
(C) 737: 523
(D) 523: 737
(E) None of these

3) Several litres of water were drawn off a 36-litre vessel full of water and an equal amount of milk added. Again, the same volume of the mixture was drawn off and replaced by milk. As a result, the vessel contained 25 litres of pure water. How much the water was drawn off initially?
पानी से भरे 36-लीटर के बर्तन से कई लीटर पानी निकाला गया और उतनी ही मात्रा में दूध मिलाया गया । फिर, मिश्रण की समान मात्रा निकाली गई और उसकी जगह दूध डाल दिया गया। परिणाम स्वरूप, बर्तन में 25 लीटर शुद्ध पानी था। प्रारंभ में कितना पानी निकाला गया?

(A) 6 litre
(B) 7 litre
(C) 8 litre
(D) 9 litre
(E) None of these

4) A solution formed by mixing milk and water that are present in three glasses X, Y and Z of equal capacity in the ratios 5: 1, 11: 7, 4: 5 respectively. What will be the ratio of quantity of milk to water in the final mixture?
दूध और पानी को मिलाकर बनाया गया एक घोल जो समान क्षमता के तीन गिलास X, Y और Z में क्रमशः 5: 1, 11: 7, 4: 5 के अनुपात में मौजूद है। अंतिम मिश्रण में दूध और पानी की मात्रा का अनुपात क्या होगा?

(A) 13: 12
(B) 14: 9
(C) 17: 10
(D) 11: 15
(E) None of these

5) A mixture contains milk and water in ratio 5: 3, respectively. If 22 liters of the mixture was taken out and 35 liters of water added into the remaining mixture, then the ratio of milk to water in the final mixture become 15: 14, then find the initial quantity of mixture.
एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5:3 है। यदि 22 लीटर मिश्रण निकाल लिया जाए और शेष मिश्रण में 35 लीटर पानी मिला दिया जाए, तो अंतिम मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 15:14 हो जाता है, तो मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

(A) 153 L
(B) 148 L
(C) 190 L
(D) 142 L
(E) None of these

6) A jar contains the mixture of diesel and petrol in the ratio of 3: 7. If 40 liters of mixture is taken out and 36 liters of diesel is added in the remaining mixture, then the ratio of the diesel to petrol in the mixture becomes 5: 7. Find the quantity of petrol in the initial mixture.
एक जार में डीजल और पेट्रोल का मिश्रण 3:7 के अनुपात में है। यदि 40 लीटर मिश्रण निकाल लिया जाए और शेष मिश्रण में 36 लीटर डीजल मिलाया जाए, तो मिश्रण में डीजल और पेट्रोल का अनुपात 5 हो जाता है। : 7. प्रारंभिक मिश्रण में पेट्रोल की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(A) 154 L
(B) 162 L
(C) 126 L
(D) 138 L
(E) None of these

7) A mixture containing water and alcohol in ratio 5: 7 is formed by mixing two mixtures P and Q containing water and alcohol in the ration 2: 5 and 3: 2 respectively. Find the ratio in which P and Q should be mixed.
एक मिश्रण जिसमें पानी और अल्को हलका अनुपात 5:7 है, दो मिश्रण P औरQ को मिलाकर बनाया जाताहै जिसमें पानी और अल्कोहल का अनुपात क्रमशः 2:5 और 3:2 है। वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें P और Q को मिलाया जाना चाहिए।

(A) 7: 5
(B) 4: 3
(C) 3: 2
(D) 9: 4
(E) None of these

8) A mixture contains wine and alcohol in the ratio 4: 7 respectively. If 55 liters of taken out and 4 litre wine and 2 litre alcohol is added such that ratio of wine and alcohol is 2: 3, Then find the initial quantity of mixture?
एक मिश्रण में वाइन और अल्कोहल का अनुपात क्रमशः 4:7 है। यदि 55 लीटर निकाली गई और 4 लीटर वाइन और 2 लीटर अल्कोहल इस प्रकार मिलाया जाता है कि वाइन और अल्कोहल का अनुपात 2: 3 है, तो मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात करें?

(A) 90 L
(B) 99 L
(C) 95 L
(D) 110 L
(E) None of these

9) A completely filled vessel contains a mixture of Milk and Water in which there is 20% Milk.5 Litres of mixture drawn off and then the vessel filled with Water. If the milk present in the mixture is now 15% then how much does the vessel hold?
एक पूरी तरह से भरे हुए बर्तन में दूध और पानी का मिश्रण है जिसमें 20% दूध है। 5 लीटर मिश्रण निकाला जाता है और फिर बर्तन को पानी से भर दिया जाता है। यदि मिश्रण में दूध अब 15% है तो बर्तन में कितना दूध है?

(A) 50
(B) 80
(C) 40
(D) 20
(E) None of these

10) From a jar containing soda and water solution, 20% of the mixture is taken out and same quantity of water was added to the mixture. If respective ratio between resultant quantity of soda and water is 32: 15. Find the ratio of the initial quantity of soda and water.
सोडा और पानी के घोल वाले जार से, मिश्रण का 20% निकाल लिया जाता है और मिश्रण में उतनी ही मात्रा में पानी मिलाया जाता है। यदि सोडा और पानी की परिणामी मात्रा के बीच संबंधित अनुपात 32:15 है, तो सोडा और पानी की प्रारंभिक मात्रा का अनुपात ज्ञात करें।

(A) 7: 40
(B) 10: 3
(C) 40: 7
(D) 15: 23
(E) None of these

11) 160 liters of mixture contains alcohol and water in the ratio of 3: 5, when (x + 10) liters of alcohol and (x + 15) liters of water is added to mixture the ratio between water and alcohol becomes 3: 2. Find the value of x.
160 लीटर मिश्रण में अल्कोहल और पानी का अनुपात 3: 5 है, जब मिश्रण में (x + 10) लीटर अल्कोहल और (x + 15) लीटर पानी मिलाया जाता है तो पानी और अल्कोहल के बीच का अनुपात 3: 2 हो जाता है। ज्ञात कीजिए x कामान.

(A) 24
(B) 30
(C) 25
(D) 20
(E) None of these

12) Two mixtures A and B contain wine and water in the ratio 3: 7 and 7: 8 respectively. What will be the ratio of wine and water in mixture formed by mixing P and Q in the ratio 2: 1?
दो मिश्रण A और B में वाइन और पानी का अनुपात क्रमशः 3: 7 और 7: 8 है। P और Q को 2:1 के अनुपात में मिलाने पर बने मिश्रण में वाइन और पानी का अनुपात क्या होगा?

(A) 23: 20
(B) 20: 27
(C) 15: 23
(D) 16: 29
(E) None of these

13) A mixture is made by mixing 90 liters of milk and 135 liters of water. Then (4a + 5) liters of mixture are taken out and in its place 48 liters of milk and 42 liters of water are added in such a way that $4/9^{th}$ of the mixture is milk. Find the value of 'a'.

90 लीटर दूध और 135 लीटर पानी मिलाकर एक मिश्रण बनाया जाता है। फिर (4a + 5) लीटर मिश्रण निकाल लिया जाता है और उसके स्थान पर 48 लीटर दूध और 42 लीटर पानी इस प्रकार मिलाया जाता है कि मिश्रण का 4/9 वां भाग दूध हो जाए ।'ए' का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 12
(B) 10
(C) 9
(D) 15
(E) None of these

14) The coke and wine in two glasses A and B are in the ratio 3: 4 and 3: 2 respectively. In what ratio, the liquids in both the glasses be mixed to obtain a new mixture in the glass C containing half coke and half wine?

दो गिलास A और B में कोक और वाइन का अनुपात क्रमशः 3: 4 और 3: 2 है । ग्लास C में आधा कोक और आधा वाइन युक्त एक नया मिश्रण प्राप्त करने के लिए दोनों गिलासों में तरल पदार्थ को किस अनुपात में मिलाया जाए?

(A) 4: 7
(B) 7: 5
(C) 6: 7
(D) 7: 4
(E) None of these

15) An alloy contains 174 kg Copper and rest Tin which constitutes 42% of the total weight of the alloy. (2X – 4) kg of Tin and (2X + 10) kg of copper is added to the alloy such that ratio of Copper to Tin becomes 7: 5. Find the value of 'X'.

एक मिश्र धातु में 174 किलो ग्राम तांबा और शेष टिन है जो मिश्र धातु के कुल वजन का 42% है। मिश्र धातु में (2X – 4) कि ग्रा टिन और (2X + 10) कि ग्रा तांबा इस प्रकार मिलाया जाता है कितांबे और टिन का अनुपात 7: 5 हो जाता है ।' X' का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 14.7
(B) 16.5
(C) 15
(D) 17.4
(E) None of these

ANSWER

1. Ans. (B)

Let x kg of 1st type mixed with y kg of 2nd type then

$(600 \times x + 450 \times y) \times 1.25 = 625 \times (x + y)$

$600x + 450y = 500x + 500y$

$100x = 50y$

$x: y = 1: 2$

2. Ans. (C)

In Final mixture, Milk: Water= $(3/5 + 7/12 + 4/7): (2/5 + 5/12 + 3/7) = 737: 523$

3. Ans. (A)

Quantity of Water replaced = x L

$36\,(1 - x/36)^2 = 25$

$6\,(1 - x/36) = 5$

$1 - x/36 = 5/6$

$x/36 = 1 - 5/6 = 1/6$

$x = 6$ L

4. Ans. (C)

Let capacity of glasses = 18 unit

In Biker X, Milk = 15-unit, Water = 3 unit

In Biker Y, Milk = 11-unit, Water = 7 unit

In Biker Z, Milk = 8-unit, Water = 10 unit

In final mixture, Milk: Water

$= (15 + 11 + 8) : (3 + 7 + 10)$

$= 34 : 20 = 17 : 10$

5. Ans. (C)
Initially, Milk = 5x L, Water = 3x L
Quantity of Water in final mixture,
$3x - 22 \times 3/8 + 35 = (8x - 22 + 35) \times 14/29$
$(3x - 8.25 + 35) \times 29 = 112x + 13 \times 14$
$87x + 26.75 \times 29 = 112x + 182$
$25x = 775.75 - 182$
$25x = 593.75$
$x = 23.75$
Initial quantity of mixture
$= 8 \times 23.75 = 190$ L

6. Ans. (A)
Initially, Diesel = 3x L, Petrol = 7x L
After replacing 40 L mixture with 36 L
Diesel
$(3x - 12 + 36)/ (7x - 28) = 5/7$
$3x + 24 = 5 (x - 4)$
$3x + 24 = 5x - 20$
$2x = 44$
$x = 22$
Initial Quantity of Petrol= $7 \times 22 = 154$ L

7. Ans. (A)
Let 7x L of mixture P & 5y L of mixture Q
is mixed the
$(2x + 3y)/ (5x + 2y) = 5/7$
$7 (2x + 3y) = 5 (5x + 2y)$
$14x + 21y = 25x + 10y$
$11x = 11y$
$x: y = 1: 1$
Mixture P & Q should be mix in= $7x: 5y = 7: 5$

8. Ans. (B)
Initially, In Mixture,
Wine = 4x L, Alcohol = 7x L
$(4x – 20 + 4)/(7x – 35 + 2) = 2/3$
$3 (4x – 16) = 2 (7x – 33)$
$12x – 48 = 14x – 66$
$2x = 18$
$x = 9$
Initial quantity of Mixture= $11 \times 9 = 99$ L

9. Ans. (D)
Total Quantity of Mixture = x L,
Milk = 0.2x L, Water = 0.8x
$x \times 0.15 = 0.2x - 5 \times 0.2$
$0.2x - 0.15x = 1$
$0.05x = 1$
$x = 20$ L

10. Ans. (C)
Initially, Soda = x unit,
Water = y unit
$0.8x/(y + 0.2x) = 32/15$
$12x = 32y + 6.4x$
$5.6x = 32y$
$x: y = 32: 5.6 = 40 : 7$

11. Ans. (D)
Initially in 160 L,
Alcohol = 160 × 3/8 = 60 L,
Water = 160 × 5/8 = 100 L
(60 + x + 10)/(100 + x + 15) = 2/3
3 (70 + x) = 2 (115 + x)
210 + 3x = 230 + 2x
x = 20

12. Ans. (D)
Let 30 unit of mixture A & 15 unit of mixture B is mixed then
In final mixture, Wine: Water= (9 + 7):(21 + 8) = 16:29

13. Ans. (B)
Initially,
Total Quantity = 90 + 135 = 225 L,
Milk: Water = 90: 135 = 2: 3
Let 5x L of mixture is replaced with 48 L Milk & 42 L Water
(90 – 2x + 48)/ (135 – 3x + 42) = 4/5
5 (138 – 2x) = 4 (177 – 3x)
690 – 10x = 708 – 12x
2x = 18
x = 9
Now, 5x = 4a + 5
5 × 9 = 4a + 5
4a = 45 – 5 = 40
a = 10

14. Ans. (B)
In Mixture C, Quantity of Mixture A = 35x L, Quantity of Mixture B = 35y L
15x + 21y = 20x + 14y
5x = 7y
x: y = 7: 5

15. Ans. (B)

Total Weight of Alloy= 174/(1 – 0.42) = 300 kg

Quantity of Tin = 300 – 174 = 126 kg

(126 + 2X – 4)/ (174 + 2X + 10) = 5/7

7 (122 + 2X) = 5 (184 + 2X)

854 + 14X = 920 + 10X

4X = 66

X = 16.5