1) A jar contains x ml of juice. He used to replace 35% of juice with water and repeated this process for one more time and thus He was left with only 2197 ml of juice. Find the initial quantity of juice in the jar.
एक जार में x ml रस है। वह 35 % रस को पानी से बदल देता था और इस प्रक्रिया को एक और बार दोहराता था और इस तरह उसके पास केवल 2197 मिली लीटर रस बचा था। जार में रस की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

(A) 5 L 200 ml
(B) 52 L
(C) 5L 250ml
(D) 4 L 490 ml
(E) 3L

2) Sneha, Rupa, Sweety and Sikha brought mixture of soda and water in the ratio of 2:5, 4:3, 7:2 and 3:2 respectively. The capacities of their container were 8:4:6:6 respectively. Find the ratio of soda to mixture if all four of them poured their contents in a common vessel.
स्नेहा, रूपा, स्वीटी और शिखा सोडा और पानी का मिश्रण क्रमशः 2: 5, 4: 3, 7: 2 और 3: 2 के अनुपात में लाती हैं। उनके कंटेनर की क्षमता क्रमशः 8: 4: 6: 6 थी। सोडा और मिश्रण का अनुपात ज्ञात कीजिए यदि वे चारों एक सामान्य बर्तन में अपनी सामग्री डालते हैं।

(A) 630:337
(B) 337:630
(C) 337:293
(D) 493:285
(E) 293:337

3) A bucket contains 54L milk and 6L of water in it. If 32 L of this mixture is taken out and replaced by same quantity of water and this process is done one more time. What is the ratio of milk to that of total mixture after the last replacement?
एक बाल्टी में 54 लीटर दूध और 6 लीटर पानी है। यदि इस मिश्रण का 32 लीटर निकाला जाता है और पानी की समान मात्रा से प्रतिस्थापित किया जाता है और यह प्रक्रिया एक बार और की जाती है। अंतिम प्रतिस्थापन के बाद कुल मिश्रण के दूध का अनुपात क्या है?

(A) 49:250
(B) 250:49
(C) 294:25
(D) 25:1206
(E) 125:12

4) In a seminar hall of 102 people the average age of male is 60 years and average age of female is 35 years. If the average age of 102 people in the hall is 50 years, then find the number of females present in the hall.
102 व्यक्तियों के एक सेमिनार हॉल में पुरुष की औसत आयु 60 वर्ष है और महिलाओं की औसत आयु 35 वर्ष है। यदि हॉल में 102 व्यक्तियों की औसत आयु 50 वर्ष है, तो हॉल में उपस्थित महिलाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 33
(B) 68
(C) 45
(D) 52
(E) 44

5) There are two vessels X and Y containing mixture of acid and water. Vessel X contains 23% acid and rest is water, whereas vessel Y contains 41% acid and rest is water. If mixture from vessel X and Y is mixed in ratio 4:5 in an another vessel 'Z' then find the percentage of water present in vessel Z.

दो बर्तन X और Y हैं जिनमें एसिड और पानी का मिश्रण है। पोत X में 23% एसिड है और शेष पानी है, जबकि बर्तन Y में 41% एसिड है और शेष पानी है. यदि बर्तन X और Y के मिश्रण को एक अन्य बर्तन 'Z' में 4:5 के अनुपात में मिलाया जाता है तो बर्तन Z में मौजूद पानी का प्रतिशत ज्ञात कीजिये।

(A) 33%
(B) 50%
(C) 44%
(D) 74%
(E) 67%

6) Vessel A contains 120L mixture of petrol and diesel in the ratio 7:5 and vessel B contains 130L mixture of petrol and kerosene in the ratio 8:5. Both the vessels are mixed together in ratio 24:39 to form mixture M. In 202 L of M quantity of diesel is 40L more than quantity of kerosene, the quantity of diesel in mixture M is what percent of the quantity of petrol and kerosene together in that mixture.

पोत A में पेट्रोल और डीजल का 120 L मिश्रण 7: 5 के अनुपात में है और बर्तन B में 8: 5 के अनुपात में पेट्रोल और मिट्टी के तेल का 130L मिश्रण है। दोनों बर्तनों को 24:39 के अनुपात में मिलाया जाता है ताकि मिश्रण M बन सके। M की 202 लीटर मात्रा में डीजल की मात्रा मिट्टी के तेल की मात्रा से 40 लीटर अधिक है, मिश्रण M में डीजल की मात्रा उस मिश्रण में पेट्रोल और केरोसिन की कुल मात्रा का कितना प्रतिशत है?

(A) 70%
(B) 48%
(C) 88%
(D) 40%
(E) 55%

7) There are two vessels M and N containing 45% and y% soap solution respectively. If mixture M and N are mixed together in 7:5 ratio then the quantity of soap solution in the resulting mixture becomes 55%. Find the value of (3y-7).
दो बर्तन M और N हैं जिनमें क्रमशः 45% और y % साबुन का घोल है। यदि मिश्रण M और N को 7:5 के अनुपात में मिलाया जाता है तो परिणामी मिश्रण में साबुन के घोल की मात्रा 55% हो जाती है। (3y-7) का मान ज्ञात कीजिये।

(A) 207
(B) 210
(C) 205
(D) 200
(E) None

8) There are three vessels A, B and C. A contains mixture of alcohol and water in which water is 60% of the solution while, B contains 30L of pure alcohol and C contains 20L of pure water. Half content of A is poured into B and then content of B is poured into C. If content of C is poured again in A. Then find initial quantity of mixture in A if final ratio of alcohol and water is 1:1.
तीन बर्तन A, B और C हैं। A में अल्कोहल और पानी का मिश्रण है जिसमें पानी घोल का 60% है, जबकि B में 30L शुद्ध अल्कोहल है और C में 20L शुद्ध पानी है। A की आधी सामग्री B में डाली जाती है और फिर B की सामग्री C में डाली जाती है । यदि C की सामग्री को A में फिर से डाला जाता है । यदि शराब और पानी का अंतिम अनुपात 1:1 है, तो A में मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

(A) 60
(B) 50
(C) 70
(D) 40
(E) 80

9) A vessel contains ‘p’ L of milk. A milkman replaces 24L milk with same quantity of water. He repeated the same process further three times and thus milk in the container is only (p-104)L .Then what is the quantity of water in the final mixture?
एक पात्र में दूध का 'p' L है। एक दूध वाला 24 लीटर दूध को समान मात्रा में पानी से बदलता है. उसने इसी प्रक्रिया को आगे तीन बार दोहराया और इस प्रकार बर्तन में दूध केवल (p-104) L है। तो अंतिम मिश्रण में पानी की मात्रा क्या है?

(A) 110
(B) 130
(C) 136
(D) 120
(E) 104

10) Two types of soda costing Rs 350per litres and Rs 460per litres should be mixed in what ratio so that the mixture obtained is sold at Rs525per litres to earn a profit of 31.25%.
350 रुपये प्रति लीटर और 460 रुपये प्रति लीटर की लागत वाले दो प्रकार के सोडा को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि प्राप्त मिश्रण को 31.25% का लाभ अर्जित करने के लिए 525 रुपये प्रति लीटर पर बेचा जाए।

(A) 6:5
(B) 2:3
(C) 4:3
(D) 3:5
(E) 4:1

11) A cylinder shaped drum contains 400L of petrol in it. A person replaces it with water each time when he sells 20L of petrol (or its mixture). He repeats this process for three times. After the third replacement petrol is how much percent of water in final mixture?
एक बेलन के आकार के ड्रम में 400 लीटर पेट्रोल है । एक व्यक्ति हर बार जब वह 20L पेट्रोल (या इस के मिश्रण) बेचता है तो उसे पानी से बदल देता है । वह इस प्रक्रिया को तीन बार दोहराता है । तीसरे प्रतिस्थापन के बाद अंतिम मिश्रण में पेट्रोल पानी का कितना प्रतिशत है?

(A) 501%
(B) 601%
(C) 701%
(D) 202%
(E) 310%

12) From a can filled with liquid hydrogen 5ml of hydrogen is replaced by chloride to make it a solution of Hydrogen chloride(H C l). This process of replacing and adding was repeated for three more times. Thus, the ratio of chloride to hydrogen is 16:65. Find the capacity of the can?
तरल हाइड्रोजन से भरे डिब्बे से हाइड्रोजन के 5ml कोक्लोराइड द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है ताकि इसे हाइड्रोजन क्लोराइड (H C l) का विलयन बनाया जा सके । बदलने और जोड़ने की यह प्रक्रिया तीन बार दोहराई गई। इस प्रकार, क्लोराइड और हाइड्रोजन का अनुपात 16: 65 है। कैन की क्षमता ज्ञात कीजिये?

(A) 15L
(B) 25L
(C) 20L
(D) 30L
(E) 10L

13) Rohit and Tushar are two brothers carrying solution of oil and water. Ratio of oil and water in Rohit's container is 12:13 and that of Tushar's container is 3:x. Tushar withdrew 14 L of mixture from his container and thereafter his brother poured 50L of mixture from his container into Tushar's container. The final ratio of water to oil in Tushar's container is 8:9(Given the initial quantity of Tushar's mixture was 49L). Find the value of (x+1.5x). रोहित और तुषार दो भाई हैं जो तेल और पानी का घोल ले जाते हैं। रोहित के बर्तन में तेल और पानी का अनुपात 12:13 है और तुषार के बर्तन का अनुपात 3:x है । तुषार ने अपने कंटेनर से 14 लीटर मिश्रण निकाला और उसके बाद उसके भाई ने अपने कंटेनर से तुषार के कंटेनर में 50 लीटर मिश्रण डाला । तुषार के बर्तन में पानी का तेल से अंतिम अनुपात 8: 9 है (दिया गया है कि तुषार के मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा 49L थी)। (x+1.5x) का मान ज्ञात कीजिये।

(A) 2
(B) 5
(C) 6
(D) 7
(E) 8

14) An alloy of 75gm contains Iron, copper and Nickel in the ratio 3:5:7 respectively. Another alloy of 68gms contains iron and nickel in ratio 9:8. Both these alloys are melted to form a new alloy. Determine how much percentage more or less copper is present in the final alloy with respect to(iron and nickel) present in it?
75 ग्राम की एक मिश्र धातु में लोहा, तांबा और निकल क्रमशः 3: 5: 7 के अनुपात में हैं। 68 ग्राम के एक अन्य मिश्र धातु में लोहा और निकल 9: 8 के अनुपात में है। इन दोनों मिश्र धातुओं को पिघलाकर एक नया मिश्र धातु बनाया जाता है। ज्ञात कीजिए कि अंतिम मिश्र धातु में (लोहा और निकल) के संबंध में तांबा कितने प्रतिशत अधिक या कम मौजूद है?

(A) 79% more
(B) 79% less
(C) 88% more
(D) 70% less
(E) 88%less

15) Certain amount of Pepsi is drawn off from a container which contains 64L of Pepsi in it and is replaced by the same amount of water. Again, same quantity of mixture is replaced by water. Now the mixture contains 28L of water. Find the amount that was drawn off each time?

पेप्सी की एक निश्चित मात्रा एक कंटेनर से निकाली जाती है जिसमें 64 लीटर पेप्सी है और इसे पानी की समान मात्रा से बदल दिया जाता है। पुनः, मिश्रण की समान मात्रा को पानी से बदल दिया जाता है। अब मिश्रण में 28L पानी है। हर बार निकाली गई राशि ज्ञात कीजिये?

(A) 16L
(B) 26L
(C) 18L
(D) 25L
(E) 32L

ANSWER

1)a
x*(13/20)(*13/20)=2197
X=5200ml(5 L 200ml)

2)b
Soda = (2/7)*8+(4/7)*4+(7/9)*6+(3/5)*6 =337
Water =(5/7)*8+(3/7)*4+(2/9)*2+(2/5)*6 =293
Soda: mixture=337:630

3)a
final milk=54*(7/15)*(7/15)=294/25
final milk : total mixture=294/25 : 60=49: 250

4)b
Male female
60 years 55 years
50 years
1 : 2
Female =2/3*102=68

5)e

Vessel X vessel Y

Acid23% acid 41%

Vessel Z

Acid x%

4 : 5

X=33%, if acid is 33% then, water=67% in vessel Z

6)a

Vessel A(120L) vessel B(130 L)

Petrol 7/12 petrol8/13

X

24 : 39

X=38/63=petrol/diesel + kerosene

Vessel M(202L)

Petrol diesel kerosene

76L 83L 43L

Quantity of diesel in mixture =83/119*100=69.7(approx=70%)

7)d

Vessel M vessel N

45% y%

55%

Y%-55% 10

7 : 5

Y=69%

3y-7 =200.

8)b

Vessel A Vessel B vessel C

Alcohol water pure alcohol=30L pure water=20L

2 : 3

Alcohol =2x/5+30 = 1

water = 3x/5+20 =1

x=50

9)e
Final milk= (initial quantity-water left)
=(p -104L)
Water left=104L

10) a
350 460
400
60 50
6 : 5

11)b

final petrol=400*(19/20)*(19/20)*(19/20)=342.95L

% Petrol to that of water in final mixture=342.95/57.05*100=601%

12)a

Initial hydrogen*(1-quantity replaced/ total quantity)^n final hydrogen

X(1-5/x)^4 =final hydrogen

(1-5/x)^4 =final hydrogen/x

(1-5/x)^4=16/81

1/3=5/x

X=15L

13)b

Rohit tushar (49L)

Oil water oil water

12 13 3 x

-14L

After removing 14L, mixture left in tushar's vessel=35L

3 x

+24L +26L

9u : 8u

(35L+24L+26L=85L)

17u=85L,u=5

45L 40L

Initial Oil in tushar's container is=45L-24L=21L

21L= 3parts

7L =1 parts

Initial water in tushar's container=40L -26L=14L

X=14L/7L=2

Value of (x+1.5x)=2+1.5*2=5.

14) b

Alloy A(75gm) Alloy B(68gm)

Fe cu Ni Fe Ni

15 25 35 36 32

New alloy(143gm)

Fe cu Ni

51 25 67

Cu/Fe + Ni=25/118

Copper present in final alloy with respect to iron and nickel is 79%less.

15) a

$(1-x/64)^2$=final /initial

$(1-x/64)^2$=36/64

¼=x/64

X=16L(amount drawn off each time).