

Course: SBI Clerk Mains

Subject: Missing Series and Mixture & Alligation

Time: 15 Minutes

Published Date: 31st March 2020

Directions (1-5): निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या मान आएगा?

Q1. 1, 4, 9, 28, 57, ?

(a) 229

(b) 172

(c) 286

(d) 168

(e) 282

L1Difficulty 3

QTagsMISSING SERIES Quant

QCreatorPaper Maker 10

Q2. 4, 20, 45, 83, 143, 241, ?

(a) 451

(b) 438

(c) 402

(d) 404

(e) 408

L1Difficulty 3

QTagsMISSING SERIES Quant

QCreatorPaper Maker 10

Q3. 24, 122, 340, 726, 1328, ?

(a) 2194

(b) 1326

(c) 3372

(d) 2192

(e) 2200

L1Difficulty 3

QTagsMISSING SERIES Quant

QCreatorPaper Maker 10

Q4. 2009, 1910, 1833, 1778, 1745, ?

(a) 1703

(b) 1670

(c) 1711

(d) 1734

(e) 1648

L1Difficulty 3

QTagsMISSING SERIES Quant

QCreatorPaper Maker 10

Q5. 2, 3, 8, 27, 112, ?, 3396

(a) 560

(b) 452

(c) 565

(d) 678

(e) 665

L1Difficulty 3

QTagsMISSING SERIES Quant

QCreatorPaper Maker 10

Q6. शराब से भरे 72 लीटर के एक बर्तन से कुछ लीटर शराब को निकाला जाता है और पानी की बराबर मात्रा को मिलाया जाता है। दोबारा, मिश्रण की समान मात्रा को निकाला जाता है और पानी द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। परिणामस्वरूप, बर्तन में शुद्ध शराब का 18 लीटर है। आरंभ में शराब की कितनी मात्रा को निकाला गया था?

(a) 30 लीटर

(b) 37 लीटर

(c) 39 लीटर

(d) 36 लीटर

(e) 35 लीटर

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q7. एक बर्तन में 22 : 3 के संबंधित अनुपात में दूध और पानी का 100 लीटर मिश्रण है। बर्तन से 40 लीटर मिश्रण निकाला जाता है और 4.8 लीटर शुद्ध दूध और 4.8 लीटर शुद्ध पानी प्रत्येक को मिश्रण की शेष मात्रा में मिलाया जाता है। अंतिम मिश्रण में पानी की मात्रा, दूध की मात्रा से कितने प्रतिशत कम है?

(a) $78\frac{1}{2}\%$

(b) $79\frac{1}{6}\%$

(c) $72\frac{5}{6}\%$

(d) 76 %

(e) $77\frac{1}{2}\%$

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q8. एक बर्तन में, सेब, संतरे और आम के जूस का मिश्रण क्रमशः 3 : 5 : 4 के अनुपात में हैं। मिश्रण से 12 लीटर की मात्रा 8 लीटर सेब के जूस द्वारा प्रतिस्थापित की जाती है। उसके बाद परिणामस्वरूप मिश्रण में सेब और संतरे के जूस की मात्रा समान हो जाती है। बर्तन में मिश्रण की आरंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 76 लीटर

(b) 65 लीटर

(c) 60 लीटर

(d) 80 लीटर

(e) 58 लीटर

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q9. एक जार में 60 लीटर दूध है। जार से, 12 लीटर दूध निकाला जाता है और पानी की बराबर मात्रा द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। यदि जार में निर्मित नए मिश्रण से 12 लीटर निकाला जाता है, जार में छोड़ी गई दूध की अंतिम मात्रा कितनी है?

(a) 38.4 लीटर

(b) 40 लीटर

(c) 36 लीटर

(d) 28.6 लीटर

(e) 36.5 लीटर

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q10. तीन बर्तन A, B और C में पानी, दूध और अम्ल बराबर मात्रा में हैं। A की मात्रा का 10% निकाला जाता है और B में मिलाया जाता है। फिर, B से समान 10% को C में स्थानांतरित कर दिया जाता है, जिसमें से दोबारा समान 10% को A में स्थानांतरित कर दिया जाता है। प्रक्रिया के अंत में बर्तन A में दूध की मात्रा कितनी है?

(a) $\frac{9}{10}$

(b) $\frac{1}{11}$

- (c) 1/121
- (d) 10/1011
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q11. अम्ल से भरे 54 लीटर बर्तन से अम्ल कुछ लीटर निकाला जाता है और पानी की बराबर मात्रा मिलायी जाती है। फिर मिश्रण की समान मात्रा निकाली जाती है और पानी के साथ प्रतिस्थापित की जाती है। परिणामस्वरूप, बर्तन में शुद्ध अम्ल का 24 लीटर है। शुरुआत में अम्ल की निकाली गई मात्रा ज्ञात कीजिए?

- (a) 12 लीटर
- (b) 16 लीटर
- (c) 18 लीटर
- (d) 24 लीटर
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q12. A और B दो बर्तन हैं जिनमें सल्फ्यूरिक एसिड और नाइट्रस ऑक्साइड का मिश्रण क्रमशः 7 : 2 और 3 : 4 के अनुपात में है। 390 मिली का मिश्रण प्राप्त करने के लिए दोनों बर्तनों के मिश्रण को मिलाया जाता है जिसमें नाइट्रस ऑक्साइड की मात्रा 160 मिली है। बर्तन A में मिश्रण की मात्रा का बर्तन B में मिश्रण की मात्रा से अनुपात ज्ञात कीजिए।

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

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q13. सल्फ्यूरिक एसिड (एसिड + पानी) के क्रमशः 50% और 80% की सांद्रता के दो घोल हैं. 62% सल्फ्यूरिक एसिड घोल प्राप्त करने के लिए यह एक निश्चित अनुपात में मिलाये जाते हैं. 50% घोल वापस प्राप्त करने के लिए इसमें 6 लीटर पानी मिलाया जाता है. पूरी प्रक्रिया में 80% सांद्रता वाले घोल का कितना उपयोग किया जाता है?

(a) 16 L

(b) 8 L

(c) 10 L

(d) 20 L

(e) 25 L

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q14. वाइन और पानी के 2 लीटर मिश्रण में 12% पानी है। इसमें वाइन और पानी के एक अन्य 3 लीटर मिश्रण को मिलाया जाता है जिसमें 7% पानी है और फिर इस प्रकार प्राप्त पूरे मिश्रण में आधा लीटर पानी मिलाया जाता है। अंतिम परिणामी मिश्रण में पानी का प्रतिशत कितना है?

(a) $17\frac{2}{7}\%$

(b) $15\frac{7}{11}\%$

(c) $17\frac{3}{11}\%$

(d) $16\frac{2}{3}\%$

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorPaper Maker 10

Q15. एक पात्र में दूध और पानी की एक निश्चित मात्रा का अनुपात क्रमशः 5 : 1 है। मिश्रण का 24 लीटर भाग निकाल कर, इसमें दूध की समान मात्रा मिलाई जाती है। अब मिश्रण में दूध और पानी की मात्रा का अनुपात क्रमशः 13 : 2 हो जाता है। दोबारा मिश्रण में से 15 लीटर भाग निकाला जाता है। परिणामी मिश्रण में दूध की मात्रा (लीटर में) कितनी है?

(a) 85 लीटर

(b) 80 लीटर

(c) 81 लीटर

(d) 91 लीटर

(e) 104 लीटर

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

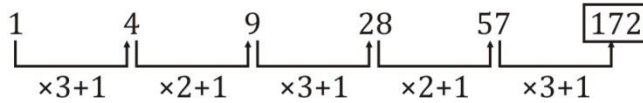
QCreatorPaper Maker 10

Solutions

S1. Ans.(b)

Sol.

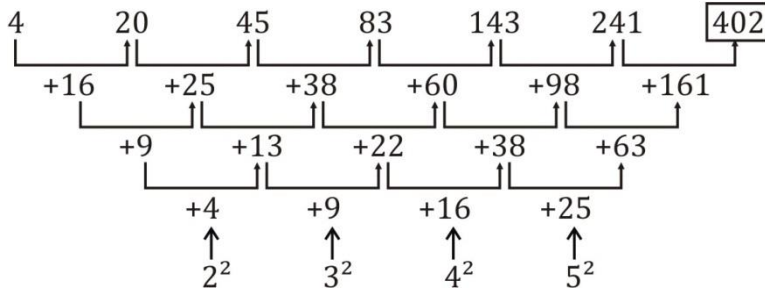
The pattern is



S2. Ans.(c)

Sol.

Series is



S3. Ans.(a)

Sol.

$$3^3 - 3 = 27 - 3 = 24$$

$$5^3 - 3 = 125 - 3 = 122$$

$$7^3 - 3 = 343 - 3 = 340$$

$$9^3 - 3 = 729 - 3 = 726$$

$$11^3 - 3 = 1331 - 3 = 1328$$

$$13^3 - 3 = 2197 - 3 = \mathbf{2194}$$

S4. Ans.(d)

Sol.

Series is

$$2009 - 11 \times 9 = 2009 - 99 = 1910$$

$$1910 - 11 \times 7 = 1910 - 77 = 1833$$

$$1833 - 11 \times 5 = 1833 - 55 = 1778$$

$$1778 - 11 \times 3 = 1778 - 33 = 1745$$

$$1745 - 11 \times 1 = 1745 - 11 = \mathbf{1734}$$

S5. Ans.(c)

Sol.

Series is

$$2 \times 1 + 1 = 3$$

$$3 \times 2 + 2 = 8$$

$$8 \times 3 + 3 = 27$$

$$27 \times 4 + 4 = 112$$

$$112 \times 5 + 5 = \mathbf{565}$$

$$565 \times 6 + 6 = 3396$$

S6. Ans.(d)

Sol. Let initial quantity taken = x

$$18 = 72 \left\{1 - \frac{x}{72}\right\}^2$$

$$\frac{1}{4} = \left\{1 - \frac{x}{72}\right\}^2$$

$$x = 36 \text{ li}$$

S7. Ans.(b)

Sol.

Initial quantity of milk

$$= 100 \times \frac{22}{25}$$

$$= 88 \ell$$

$$\text{And that of water} = 100 - 88 = 12 \ell$$

Quantity of milk in 60 ℓ of mixture

$$= 60 \times \frac{22}{25}$$

$$= 52.8 \ell$$

$$\text{and that of water} = 7.2 \ell$$

Now, new quantity of milk and water

Milk Water

$$52.8 + 4.8 \quad 7.2 + 4.8$$

$$= 57.6 \ell \quad = 12 \ell$$

$$\text{New ratio of milk and water} = 57.6 : 12 = 24 : 5$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{19}{24} \times 100 = 79\frac{1}{6}\%$$

S8. Ans.(c)

Sol.

Let initial quantities of Apple, Orange and Mango Juices are $3x$, $5x$ and $4x$ respectively.

$$\therefore \text{Initial quantity of mixture} = 12x$$

After changing in mixture, quantity of orange left in mixture

$$= \left(5x - \frac{5}{12} \times 12\right) = (5x - 5) \text{ lit}$$

and quantity of apple juice left.

$$= 3x - \frac{3}{12} \times 12 + 8 = 3x + 5$$

$$\text{ATQ, } 3x + 5 = 5x - 5 \Rightarrow x = 5$$

$$\therefore \text{Initial quantity of mixture} = 60 \ell$$

S9. Ans.(a)

Sol.

Required quantity of milk

$$\begin{aligned}
&= 60 \left(1 - \frac{12}{60}\right)^2 \\
&= 60 \times \frac{16}{25} \\
&= 38.4 \ell
\end{aligned}$$

S10. Ans.(d)

Sol.

Let amount of water, milk and acid in containers A, B and C respectively = 100x

Water remaining after 10% content of A taken out = 90x(water)

Now milk and water in 'B' = 100x (milk) and 10x (water)

10% content of B = 10x (milk) and x(water)

After pouring 10% content of B into 'C' the content of C = 100x (Acid), 10x (Milk) and x(water)

10% content of 'C' includes = 10x (acid), x (milk) and $\frac{x}{10}$ (water)

Now after pouring 10% content of 'C' into A, the content of A = $\left(90x + \frac{x}{10}\right)$ (water), x (milk) and 10x (acid)

Proportion of milk in container 'A' = $\frac{x}{101.1x} = \frac{10}{1011}$

S11. Ans.(c)

Sol.

From the formula

$$A \left(1 - \frac{D}{A}\right)^n = R$$

Where

A → Actual quantity of pure liquid

D → Quantity replaced

n → number of process

R → Remaining quantity of initial liquid

$$\left(1 - \frac{x}{54}\right)^2 = \frac{24}{54} = \frac{4}{9}$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{x}{54} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow x = 18\ell$$

S12. Ans.(b)

Sol.

Let total mixture of sulphuric acid and nitrous oxide in vessel A and B be P mℓ and Q mℓ respectively

ATQ,

$$P + Q = 390 \quad \dots(i)$$

$$\frac{2P}{9} + \frac{4Q}{7} = 160$$

$$14P + 36Q = 10080 \quad \dots(ii)$$

From $14 \times (i) - (ii)$

$$Q = 210 \text{ m}\ell$$

$$P = 390 - 210 = 180 \text{ m}\ell$$

$$\text{Required ratio} = \frac{180}{210} = 6 : 7$$

S13. Ans.(c)

Sol.

Let x litres of 50% and

y litres of 80% solutions are used.

$$\frac{x}{y} = \frac{80 - 62}{62 - 50} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

Solution get mixed in the ratio 3: 2.

Let the value of newly formed solution = Z litres

$$\Rightarrow \frac{0.62 Z}{Z + 6} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 1.24 Z = Z + 6$$

$$\Rightarrow Z = \frac{6}{0.24} = 25$$

$$\therefore \text{Required quantity of mixture having 80\% acid} = \frac{2}{5} \times 25 = 10 \text{ litres}$$

S14. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Water in first mixture} = 2 \times \frac{12}{100} = 0.24 \text{ ltr.}$$

$$\text{Water in second mixture} = 3 \times \frac{7}{100} = 0.21 \text{ ltr.}$$

Additional water added = 0.5 Ltr

$$\text{Total water} = 0.24 + 0.21 + 0.50 = 0.95$$

$$\% \text{ water} = \frac{0.95}{3+2+0.5} \times 100 = 17\frac{3}{11}\%$$

S15. Ans.(d)

Sol.

M : W 24 Litre Mixture (taken out)

$$\begin{array}{ccc} 5 & : & 1 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 5x & & x \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} & \swarrow & \searrow \\ 5 & : & 1 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 20 & : & 4 \end{array}$$

A.T.Q

$$\frac{5x - 20 + 24}{x - 4} = \frac{13}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{5x + 4}{x - 4} = \frac{13}{2}$$

$$\Rightarrow 13x - 52 = 10x + 8$$

$$\Rightarrow 3x = 60$$

$$\therefore x = 20$$

$$\text{So, Milk} = 100 - 20 + 24 = 104 \text{ litre}$$

$$\frac{13}{15} \times 15 = 13 \text{ litre milk taken out)}$$

$$\text{Milk in the remaining mixture} = 104 - 13 = 91 \text{ litre}$$