

Q1. सुधीर एक योजना पर 16000 रूपए की राशि निवेश करता है जिस पर उसे 15% वार्षिक दर से साधारण ब्याज प्राप्त होता है. 2 वर्षों के बाद वह ब्याज सहित मूलधन को निकालकर एक दूसरी योजना पर 2 वर्षों के लिए निवेश कर देता है, जिस पर उसे 12% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होता है.

मात्रा I → 4 वर्ष के अंत में सुधीर द्वारा अर्जित कुल ब्याज.

मात्रा II → सुमित द्वारा मोहित को उधार दी गई धनराशि. सुमित कुछ राशि मोहित को साधारण ब्याज की 5% वार्षिक दर से उधार देता है. मोहित समग्र राशि बिरजू को उसी दिन $8\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर पर उधार देता है. इस सौदे में एक वर्ष बाद मोहित को 350 रूपए का लाभ अर्जित होता है.

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I ≥ मात्रा II
- (d) मात्रा I ≤ मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या संबंध नहीं है

Q2. एक बैग में चार रंग की गेंदे हैं अर्थात लाल, सफ़ेद, नीली और पीली. सभी गेंदों में से एक लाल रंग की गेंद के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है, सभी गेंदों में से एक नीली गेंद के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{7}$ है तथा सफ़ेद और पीली रंग की गेंदों की कुल संख्या 11 है. बैग में पीली गेंदों की संख्या 1 है.

मात्रा I → सभी गेंदों में से बिना प्रतिस्थापन के 3 सफ़ेद गेंदों के चुने जाने की प्रायिकता

मात्रा II → सभी गेंदों में से एक पीली गेंद के चुने जाने की प्रायिकता

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I ≥ मात्रा II
- (d) मात्रा I ≤ मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या सम्बन्ध नहीं है

Q3. **मात्रा I** - आरम्भ में निकाली गई अम्ल की मात्रा (लीटर में). 54 लीटर अम्ल से भरे एक बर्तन में से कुछ लीटर अम्ल निकाला जाता है और इतनी ही मात्रा में इसमें पानी मिला दिया जाता है. पुनः मिश्रण की समान मात्रा निकाल कर पानी से प्रतिस्थापित कर दी जाती है. परिणाम स्वरूप बर्तन में 24 लीटर शुद्ध अम्ल बचता है.

मात्रा II - 25 रूपए/किग्रा मूल्य की चायपत्ती की मात्रा जिसे 30 रूपए/किग्रा वाली 30 किग्रा चायपत्ती में इस प्रकार मिला दिया जाता है कि मिश्रित प्रकार को 30.25 रूपए/किग्रा की दर से बेचने पर 10% लाभ अर्जित हो.

नोट: दोनों मात्राओं के परिमाण की तुलना कीजिए

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I ≥ मात्रा II
- (d) मात्रा I ≤ मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या सम्बन्ध नहीं है

Q4. मात्रा I - $12\frac{1}{2}\%$ का लाभ अर्जित करने के लिए एक रेडियो का विक्रय मूल्य. एक विक्रेता एक रेडियो को 2.5% की हानि पर बेचता है. यदि उसने इसे 100 रुपए अधिक में बेचा होता तो उसे $7\frac{1}{2}\%$ का लाभ अर्जित होता.

मात्रा II - एक वस्तु का अंकित मूल्य. एक थोक व्यापारी किसी वस्तु को "24 के $12\frac{1}{2}\%$ से 24 रुपए कम" में खरीदता है. उसके बाद वह इस वस्तु को अंकित मूल्य पर 20% छूट देते हुए अपनी लागत पर $33\frac{1}{3}\%$ के लाभ पर बेचना चाहता है.

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या सम्बन्ध नहीं है

Q5. मात्रा I: एक वस्तु के क्रय मूल्य पर प्रतिशत मार्क-अप, ताकि ग्राहक को 5% की छूट देने के बाद 33% लाभ प्राप्त हो.

मात्रा II: 20 गायकों और 40 नर्तकों के एक समूह में से 25 वर्ष से कम आयु वाले नर्तकों का प्रतिशत, यदि 20% गायक 25 वर्ष से कम आयु के हैं और पूरे समूह में से 40% , 25 वर्ष से कम आयु के हैं.

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई संबंध नहीं

Q6. मात्रा I: पांचवीं संख्या का मान, जब पांच संख्याओं का औसत 61 है. पहली और तीसरी संख्या का औसत 69 है तथा दूसरी और चौथी संख्या का औसत 69 है.

मात्रा II: कक्षा में लड़कों की संख्या, एक कक्षा के सभी विद्यार्थियों की औसत आयु 18 वर्ष है. कक्षा के लड़कों की औसत आयु 20 वर्ष है और लड़कियों की औसत आयु 15 वर्ष है. कक्षा में लड़कियों की संख्या 20 है.

नोट : मात्राओं के परिमाणों की तुलना कीजिए.

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई नहीं

Q7. मात्रा I = $10x^3(y^2)^{3/2}$, यदि $x > 0$ & $y < 0$

मात्रा II = $13x^6y^2$, if $x > 0$ & $y < 0$

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \leq मात्रा II

(d) मात्रा I = मात्रा II या कोई संबंध नहीं

(e) मात्रा I \geq मात्रा II

Q8. धारा के प्रतिकूल एक नाव की गति और धारा की गति का अनुपात 5:1 है. नाव द्वारा शांत जल में 3 घंटे में तय की गई दूरी और धारा के अनुकूल 5 घंटे में तय की गई दूरी के मध्य अंतर 68 किमी है.

मात्रा-1- धारा के प्रतिकूल नाव की गति.

मात्रा-2- एक साइकिल की गति, जो 60 किमी की दूरी $3\frac{3}{4}$ घंटे में तय करती है, जिसमें प्रति घंटे 15 मिनट का विश्राम भी शामिल है.

(a) मात्रा1 > मात्रा2

(b) मात्रा1 < मात्रा2

(c) मात्रा1 \geq मात्रा2

(d) मात्रा1 \leq मात्रा2

(e) मात्रा1 = मात्रा2

Q9. 45 किमी/घंटे की गति से चलने वाली एक पैसेंजर ट्रेन की लम्बाई 250 मी है. 135 किमी/घंटे की अधिकतम गति से चलने वाली राजधानी ट्रेन की लम्बाई 750 मी है.

मात्रा I: पैसेंजर ट्रेन द्वारा प्लेटफोर्म पर खड़े व्यक्ति को पार करने में लिया गया समय.

मात्रा II: पैसेंजर ट्रेन द्वारा विपरीत दिशा से आने वाली राजधानी ट्रेन को पार करने में लगा समय.

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या संबंध नहीं है

Q10. A, B और C, 3 बर्तन हैं जिनमें दूध और पानी का मिश्रण भरा हुआ है. बर्तन A में 5 लीटर पानी और 25 लीटर दूध है. बर्तन B में 15 लीटर पानी और 30 लीटर दूध है और बर्तन C में पानी और दूध 1 : 5 के अनुपात में है. यदि बर्तन A, B और C से क्रमशः 20%, 40% और 30% लीटर मिश्रण निकाल लिया जाता है और एक चौथे बर्तन में डाल दिया जाता है. तो चौथे बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 16 : 5 हो जाता है.

मात्रा I: बर्तन C की धारिता लीटर में

मात्रा II: 80 लीटर

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या संबंध नहीं है

Q11. मनोज का मासिक वेतन, मोहित के वेतन से 25% अधिक है. मयंक का मासिक वेतन, मोहित के मासिक वेतन से 1750 रुपये अधिक है. मनोज, मयंक और मोहित के वार्षिक वेतन का योग 3,33,000 रुपये है.

मात्रा I: मनोज और मोहित के मासिक वेतन का मिलाकर योग

मात्रा II: 20,000 रुपए

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

Q12. एक बैग में 8 सफ़ेद बॉल, 13 काली बॉल और 5 हरी बॉल हैं.

मात्रा I: पहली बॉल के सफ़ेद और दूसरी बॉल के काले होने की प्रायिकता, यदि बैग से दो बॉल को यादृच्छिक रूप से एक के बाद एक करके बिना प्रतिस्थापन के निकाला जाता है.

मात्रा II: $\frac{6}{35}$

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I < मात्रा II
- (e) मात्रा I \leq मात्रा II

Q13. मात्रा I: 56,500 रुपये के कुल वार्षिक लाभ में से 'A' का लाभांश. A, B और C एक साझेदारी में प्रवेश करते हैं. 'A' पूरे वर्ष के लिए 4000 रुपये निवेश करता है, 'B' पहले 6000 रुपये निवेश करता है और 4 महीने के अंत में बढ़ाकर 8000 रुपये कर देता है, जबकि C पहले 8000 रुपये निवेश करता है लेकिन 9 महीने के अंत में 2000 रुपये वापस निकाल लेता है.

मात्रा II: वह राशि, जिसे 3 वर्षों के लिए वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज की 20% दर पर उधार दिया जाता है, तो 9100 रुपये का कुल ब्याज प्राप्त होता है.

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I \geq मात्रा II
- (c) मात्रा I < मात्रा II
- (d) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है
- (e) मात्रा I \leq मात्रा II

Q14. एक कार्य को 8 पुरुष और 4 महिलाएं मिलकर 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं. एक दिन में एक पुरुष द्वारा किया गया कार्य, एक दिन में एक महिला द्वारा किए गए कार्य का दोगुना है. 8 पुरुष और 4 महिलाएं कार्य करना शुरू करते हैं और 2 दिन बाद, 4 पुरुष कार्य छोड़ देते हैं एवं 4 नई महिलाएं कार्य में शामिल होती हैं.

मात्रा I: कार्य पूरा करने के लिए और आवश्यक दिनों की संख्या

मात्रा II: 5 दिन

- (a) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

- (b) मात्रा I \geq मात्रा II
 (c) मात्रा I < मात्रा II
 (d) मात्रा I \leq मात्रा II
 (e) मात्रा I > मात्रा II

Q15. टीना और राकेश की आयु क्रमशः 9:10 के अनुपात में है. दस वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात क्रमशः 4:5 था.

मात्रा I: 22 वर्ष

मात्रा II: राकेश की वर्तमान आयु

- (a) मात्रा I > मात्रा II
 (b) मात्रा I < मात्रा II
 (c) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है
 (d) मात्रा I \geq मात्रा II
 (e) मात्रा I \leq मात्रा II

Solutions

S1. Ans.(a)

Sol.

$$\text{Quantity I} \rightarrow SI = \frac{16000 \times 30}{100} = 4800$$

$$\therefore \text{Amount} = 16000 + 4800 = 20800$$

$$\text{Now, amount} = 20800 \times \left(1 + \frac{12}{100}\right)^2$$

$$= 20800 \times \frac{28}{25} \times \frac{28}{25}$$

$$= 26091.52 \text{ (Amount)}$$

$$\therefore A-P = 26091.52 - 20800$$

$$= 5291.52$$

$$\text{After four years, interest} = 5291.52 + 4800$$

$$= 10091.52.$$

Quantity II = Let the sum of money lent by Sumit to Mohit be Rs. x.

Then, simple interest paid by Mohit after 1 year

$$= \frac{x \times 5 \times 1}{100} = \text{Rs. } \frac{5x}{100}.$$

Also, the simple interest received by Mohit from Birju after 1 year

$$= \frac{x \times \frac{17}{2} \times 1}{100} = \text{Rs. } \frac{17x}{200}.$$

$$\text{Given: } \frac{5x}{100} + 350 = \frac{17x}{200}$$

$$\Rightarrow \frac{7x}{200} = 350$$

$$\Rightarrow 7x = 70000$$

$$\Rightarrow x = 10000$$

Thus, the sum of money lent by Sumit to Mohit is Rs. 10,000.

Quantity I > Quantity II

S2. Ans.(a)

Sol. Probability of one red ball $\rightarrow \frac{1}{3}$

Probability of one blue ball $\rightarrow \frac{1}{7}$

Let total no. of balls in the bag = 21

\therefore Red $\rightarrow 7$

Blue $\rightarrow 3$

Yellow $\rightarrow 1$

\therefore White $\rightarrow 21 - (7 + 3 + 1)$

= 10

Quantity I \rightarrow probability of selecting three white

$$\text{Ball} = \frac{10}{21} \times \frac{9}{20} \times \frac{8}{19} = \frac{12}{133}$$

Quantity II \rightarrow probability of selecting one yellow ball

$$= \frac{1}{21}$$

\therefore Quantity I $>$ Quantity II

S3. Ans.(b)

Sol.

Quantity I

Let the v liters of acid were drawn off

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

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

$$\frac{2}{3} = 1 - \frac{v}{54}$$

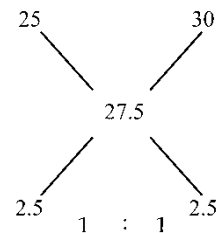
$$\frac{v}{54} = \frac{1}{3}$$

$$v = 18 \text{ Litres}$$

Quantity II

$$\text{Cost price of Blended tea} = \frac{100}{110} \times 30.25$$

$$= 27.5$$



Amount tea of Rs 25 per kg = 30 kg

Quantity I $<$ Quantity II

S4. Ans.(a)

Sol.

Quantity I

Let C.P. of radio be 'x'.

$$\frac{97.5x}{100} + 100 = \frac{107.5x}{100}$$

$$\Rightarrow x = 1000$$

$$\text{S.P. to get 12.5\% gain} = 1000 \times 1.125 = 1125$$

Quantity II

$$\text{C.P. for jobber} = 24 - \frac{1}{8} \times 24 = 21$$

$$\frac{4}{3} \times 21 = \frac{80}{100} \times \text{M.P.}$$

$$\Rightarrow \text{M.P.} = \frac{28 \times 10}{8} = 35$$

S5. Ans.(a)

Sol.

Quantity I:-

$$\frac{95}{100} \text{MP} = \frac{133}{100} \text{CP}$$

$$\Rightarrow \text{MP} = 1.4 \text{CP}$$

Percentage mark-up = 40%

Quantity II:-

$$\text{Total no. of people under 25 years of age} = \frac{40}{100} \times 60 = 24$$

$$\text{No. of singers under 25 years of age} = \frac{20}{100} \times 20 = 4$$

$$\text{No. of dancers under 25 years of age} = 24 - 4 = 20$$

$$\text{Percentage of dancers under 25 years of age} = \frac{20}{(40+20)} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

Quantity II < Quantity I

S6. Ans.(b)

Sol.

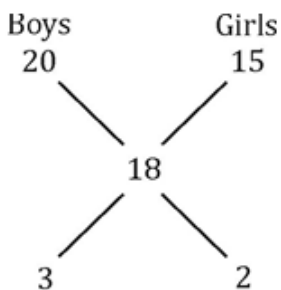
Quantity I:-

$$\text{Fifth number} = 5 \times 61 - 2 \times 69 - 2 \times 69$$

$$= 305 - 276$$

$$= 29$$

Quantity II:-



$$3 : 2$$

$$\text{No. of boys} = \frac{3}{2} \times 20 = 30$$

Quantity II > Quantity I

S7. Ans.(b)

Sol.

Since $x > 0$ and $y < 0$,

Quantity 1 will always be negative because cube of a negative number will be negative.

And quantity 2 will always be positive

Hence, quantity 1 < quantity 2

S8. Ans.(e)

Sol. Let the speed of boat in still water be x kmph and that of stream be r kmph,

$$\text{Then } \frac{x-r}{r} = \frac{5}{1}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{r} = \frac{6}{1}$$

$$5 \times 7x - 3 \times 6x = 68$$

$$\Rightarrow x = 4$$

Quantity 1: upstream speed of boat = $5x = 20$ km/hr

Quantity 2: speed of Cycles = $\frac{60}{3} = 20$ km/hr

S9. Ans.(d)

Sol.

Quantity I:

$$\begin{aligned} \text{Time taken to cross the person} &= \frac{\text{Length of train}}{\text{Speed of train}} \\ &= \frac{250}{45 \times \frac{5}{18}} \end{aligned}$$

$$= 20 \text{ sec}$$

Quantity II:

$$\begin{aligned} \text{Minimum time taken to cross the Rajdhani train} &= \frac{\text{Sum of lengths of trains}}{\text{Maximum sum of speeds of trains}} \\ &= \frac{250 + 750}{(45 + 135) \times \frac{5}{18}} \end{aligned}$$

$$= 20 \text{ sec}$$

$$\therefore \text{Time} \geq 20 \text{ sec}$$

Quantity II \geq Quantity I

S10. Ans.(b)

Sol.

Quantity I:

Let the quantity of water and milk in the vessel C be x and $5x$ liters respectively

And, capacity of vessel C be $6x$ litres.

$$\frac{\text{Quantity of water in fourth vessels}}{\text{Quantity of milk in fourth vessels}} = \frac{5}{16}$$

$$\Rightarrow \frac{20\% \text{ of } 5 + 40\% \text{ of } 15 + 30\% \text{ of } x}{20\% \text{ of } 25 + 40\% \text{ of } 30 + 30\% \text{ of } 5x} = \frac{5}{16}$$

$$\Rightarrow x = 10$$

Capacity of vessel C = $6x = 60$ litres

Quantity II $>$ Quantity I

S11. Ans.(b)

Sol.

Let Mohit's monthly salary be Rs x

\therefore Manoj's monthly salary = Rs $1.25x$

Mayank's monthly salary = $x + 1750$

$$x + 1.25x + x + 1750 = \frac{333000}{12}$$

$$\text{or, } 3.25x = 26000$$

$$\therefore x = \frac{26000}{3.25} = 8000$$

\therefore Mohit's monthly salary = Rs 8000

Manoj's monthly salary = $1.25 \times 8000 = \text{Rs } 10000$

Quantity I : The sum of Manoj's and Mohit's salary = $8000 + 10000 = \text{Rs } 18000$

Quantity II : Rs. 20,000

Quantity II > Quantity I

S12. Ans.(d)

Quantity I :

Probability that the first ball will be of white color = $\frac{8}{26} = \frac{4}{13}$

Probability that the second ball will be of black color = $\frac{13}{25}$

\therefore Reqd. probability = $\frac{4}{13} \times \frac{13}{25} = \frac{4}{25}$

Quantity II : $\frac{6}{35}$

As $\frac{6}{35} > \frac{4}{25}$

\Rightarrow **Quantity II > Quantity I**

S13. Ans.(c)

Sol.

ATQ,

Quantity I:

Ratio of profit share

A	B	C
:	:	:
(4000×12)	(6000×4)+(8000×8)	(8000×9)+(6000×3)
24	44	45
:	:	:

Share of A = $\frac{24}{113} \times 56,500 = \text{Rs. } 12,000$

Quantity II:

$$9100 + P = P \left(1 + \frac{20}{100} \right)^3$$

$$\Rightarrow 9100 + P = 1.728P$$

or, P = Rs. 12,500

Quantity II > Quantity I

S14. Ans.(a)

Sol.

Quantity I:

1 man = 2 women

\therefore 8 men + 4 women = 20 women

4 men + 8 women = 16 women

20 women's 2 days' works = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ part

Remaining work = $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

\therefore 20 women complete 1 work in 6 days

\therefore 16 women will do $\frac{2}{3}$ work in $\frac{20 \times 6}{16} \times \frac{2}{3} = 5$ days

Quantity II: 5 days

\Rightarrow *Quantity I = Quantity II*

S15. Ans.(a)

Sol.

Quantity I: 22 years

Quantity II:

Let,

Teena's present age = $9x$

Rakesh's present age = $10x$

ATQ,

$$\frac{9x - 10}{10x - 10} = \frac{4}{5}$$

$$45x - 50 = 40x - 40$$

$$5x = 10$$

Rakesh's present age = $10x = 20$ years

Quantity I > *Quantity II*