

Course: SBI Clerk Mains

Subject: Misc. DI and Quantity Based

Time:15 Minutes

Published Date: 25th June 2020

Directions (1-5): दिए गए प्रश्नों में, दो मात्राएँ, मात्रा I और मात्रा II दी गई हैं। दोनों मात्राओं के मध्य संबंध का निर्धारण करें और सही उत्तर चुनिए-

Q1. 5X पुरुष एक कार्य को $\frac{X}{2}$ दिनों में कर सकते हैं, जबकि 2Y पुरुष समान कार्य को $\frac{4Y}{5}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं।

मात्रा I: 'Y+20' का मान

मात्रा II: '1.25X' का मान

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

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. एक योजना में X रुपए निवेश किए जाते हैं, जो चक्रवृद्धि ब्याज पर प्रतिवर्ष 15% की पेशकश करती है। दो वर्ष बाद प्राप्त ब्याज 3870 रुपये है।

मात्रा I: 'A' का मान, एक योजना में 2 X रुपए निवेश किए जाते हैं, जो चक्रवृद्धि ब्याज पर A% प्रतिवर्ष ब्याज की पेशकश करती है। दो वर्ष बाद प्राप्त ब्याज 10,560 रुपए है।

मात्रा II: 'B' का मान, एक योजना में (X+6,000) रुपए निवेश किए जाते हैं, जो चक्रवृद्धि ब्याज पर B% प्रतिवर्ष की पेशकश करती है एवं 28,125 रुपए मिश्रधन प्रदान करती है।

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

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. एक बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल, इसके आधार और शीर्ष के क्षेत्रफल के योग से 200% अधिक है। बेलन का आयतन 2156 घन सेमी है।

मात्रा I: शंकु का आयतन, जिसकी आधार त्रिज्या और ऊंचाई क्रमशः बेलन की त्रिज्या और ऊंचाई के समान है।

मात्रा II: अर्धगोले का आयतन, जिसकी त्रिज्या, बेलन की त्रिज्या के समान है।

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I < मात्रा II

(e) मात्रा I \leq मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. **मात्रा I:** दुकानदार द्वारा अर्जित लाभ प्रतिशत- यदि बिक्री और खरीद के समय वह प्रति किग्रा क्रमशः 10% कम और 20% अधिक भार का उपयोग करता है एवं सभी वस्तुओं को 5% लाभ पर बेचने का दावा करता है।

मात्रा II: 'x' एक किताब एक निश्चित राशि पर बेची जाती है एवं 20% की हानि होती है। यदि इसे 12 रूपए अधिक पर बेचा गया होता तो 30% का लाभ अर्जित होता। 'x' लाभ प्रतिशत का मान होगा, यदि किताब को बेचे जाने वाले मूल्य से 4.8 रूपए अधिक में बेचा गया होता।

(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 है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. एक समूह में चार युगल हैं, जिनमें 4 व्यक्तियों में से प्रत्येक की एक पत्नी है।

मात्रा I: उन तरीकों की संख्या, जितने प्रकार से उन्हें एक सीधी पंक्ति में इस प्रकार व्यवस्थित किया जा सके कि पुरुष एवं महिलाएं एकान्तर स्थान पर हों।

मात्रा II: उन तरीकों की संख्या का आठ गुना, जितने प्रकार से उन्हें एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर इस प्रकार से बैठाया जा सके कि पुरुष एवं महिलाएं एकान्तर स्थान पर हों।

- (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 है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (6-10): निम्नलिखित तालिका सप्ताह के छह दिनों के दौरान पांच अलग-अलग ट्रेनों की औसत गति को दर्शाती है। निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए।

Note: तालिका में, कुछ डाटा लुप्त है, यदि किसी भी प्रश्न में आवश्यक हो तो उन्हें ज्ञात कीजिए और फिर आगे बढ़िए।

ट्रेन	विभिन्न दिनों में ट्रेनों की गति (किमी / घंटा में)					
	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	वीरवार	शुक्रवार	शनिवार
काफियत एक्सप्रेस	72	80	-	64	54	-
शताब्दी	88	-	80	84	72	90
प्रयागराज	54	70	72	-	64	60
राजधानी	-	120	95	-	90	110
श्रमजीवी	72	80	84	75	-	-

Q6. यदि शनिवार को काफियत एक्सप्रेस की औसत गति, बुधवार की तुलना में 20% अधिक थी, तो शनिवार को काफियत एक्सप्रेस की अनुमानित औसत गति कितनी है यदि सभी छह दिनों में गति के मान का औसत 68 है?

- (a) 78 किमी / घंटा
(b) 75.27 किमी / घंटा
(c) 72.5 किमी / घंटा
(d) 70 किमी / घंटा

(e) 82.3 किमी / घंटा

L1Difficulty 3

QTagsTable DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. यदि सभी छह दिनों के दौरान प्रयागराज की औसत गति, शनिवार को शताब्दी ट्रेन की औसत गति से 25% कम है, तो वीरवार को प्रयागराज की गति, मंगलवार को राजधानी की गति का (लगभग) कितने प्रतिशत है?

(a) 73%

(b) 68%

(c) 71%

(d) 74%

(e) 65%

L1Difficulty 3

QTagsTable DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. राजधानी एक्सप्रेस सोमवार को वीरवार की तुलना में 150 किमी अधिक यात्रा करती है और इसके द्वारा सोमवार और वीरवार को लिया गया समय क्रमशः 5 घंटे और 4 घंटे है. यदि सोमवार को इस ट्रेन की औसत गति, वीरवार को इस ट्रेन की औसत गति की से 15 किमी/घंटा अधिक है, तो ट्रेन द्वारा सोमवार और वीरवार को मिलाकर तय की गई औसत दूरी ज्ञात कीजिए?

(a) 365 किमी

(b) 357 किमी

(c) 370 किमी

(d) 375 किमी

(e) 380 किमी

L1Difficulty 3

QTagsTable DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. शताब्दी एक्सप्रेस सभी छह दिनों के दौरान कुल 40 घंटे में 3400 किमी की कुल दूरी तय करती है. सोमवार को शताब्दी की गति, छह दिनों के दौरान समान ट्रेन की औसत गति से लगभग कितने प्रतिशत अधिक या कम है?

(a) 4% कम

(b) 4% अधिक

(c) 2% अधिक

(d) 2% कम

(e) 6% अधिक

L1Difficulty 3

QTagsTable DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. यदि शनिवार और शुक्रवार को श्रमजीवी एक्सप्रेस की औसत गति का अनुपात 5: 3 है, तो शनिवार को श्रमजीवी की औसत गति, शुक्रवार को श्रमजीवी की औसत गति से लगभग कितने प्रतिशत अधिक है?

(a) $66\frac{2}{3}\%$

(b) $33\frac{2}{3}\%$

(c) $77\frac{2}{3}\%$

(d) $55\frac{2}{3}\%$

(e) 72%

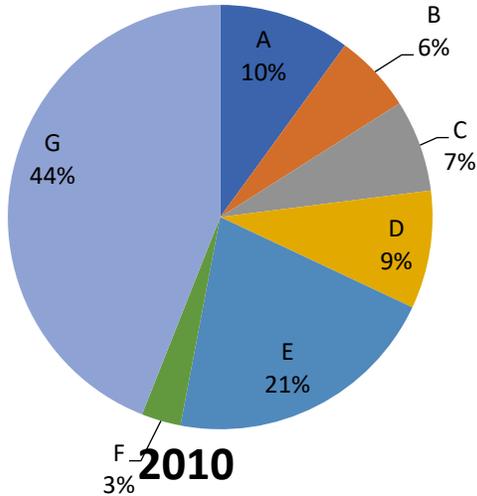
L1Difficulty 3

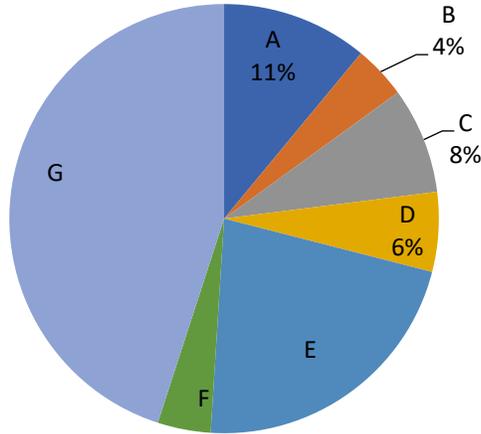
QTagsTable DI

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): निम्नलिखित पाई चार्ट का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

नीचे दिए गए पाई चार्ट में वर्ष 2010 और 2013 में 7 फर्मों की आय का प्रतिशत वितरण दर्शाया गया है। कुछ फर्मों का प्रतिशत वितरण नहीं दिया गया है। यदि प्रश्नों का उत्तर देने के लिए ये आँकड़ें आवश्यक हैं तो पहले इनकी गणना करें और फिर उत्तर दीजिए—





2013

नोट: वर्ष 2010 से 2013 तक सभी 7 फर्मों की कुल आय का अनुपात 5: 7 है।

$$\text{profit}\% = \frac{\text{income} - \text{exp enditure}}{\text{exp enditure}} \times 100$$

Q11. यदि वर्ष 2010 में B का व्यय, उसकी आय का 80% है और वर्ष 2013 में E का व्यय, इसकी आय का 60% है और वर्ष 2013 में E की आय, वर्ष 2010 में E की आय से $33\frac{1}{3}\%$ अधिक है तो वर्ष 2010 में B की बचत, वर्ष 2013 में E की बचत का कितने प्रतिशत है?

- (a) $10\frac{5}{7}\%$
- (b) $4\frac{2}{9}\%$
- (c) $33\frac{1}{3}\%$
- (d) $16\frac{2}{3}\%$
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsPie Chart DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. वर्ष 2010 में फर्म A, B और E की मिलाकर औसत आय का वर्ष 2013 में फर्म B, C और D की मिलाकर औसत आय से अनुपात कितना है?

- (a) 203 : 201
- (b) 133 : 123
- (c) 185 : 126
- (d) 119 : 143

(e) 123 : 133
L1Difficulty 3
QTagsPie Chart DI
QCreatorDeepak Rohilla

Q13. यदि वर्ष 2013 में फर्म E की आय, वर्ष 2010 में E की आय का $400/7\%$ है तथा वर्ष 2013 में फर्म F और G की आय के प्रतिशत वितरण के बीच अनुपात 11:8 है, तो वर्ष 2013 में फर्म F की आय का प्रतिशत वितरण कितना है?

- (a) 45/23%
- (b) 133/7%
- (c) 253/7%
- (d) 255/103%
- (e) 253/133%

L1Difficulty 3
QTagsPie Chart DI
QCreatorDeepak Rohilla

Q14. वर्ष 2010 में फर्म A, B और E की मिलाकर आय, वर्ष 2013 में फर्म C, D और E की मिलाकर आय से लगभग कितने प्रतिशत अधिक या कम है, यदि वर्ष 2013 में फर्म E की आय, वर्ष 2010 में फर्म A की आय से (लगभग) 50% अधिक है?

- (a) 7%
- (b) 5%
- (c) 5.1%
- (d) 8%
- (e) 48%

L1Difficulty 3
QTagsPie Chart DI
QCreatorDeepak Rohilla

Q15. यदि वर्ष 2013 में फर्म A और B की मिलाकर आय, वर्ष 2012 में फर्म A और B की मिलाकर आय का 120% है तो वर्ष 2010 के सन्दर्भ में, वर्ष 2012 में फर्म A और B की मिलाकर आय में लगभग कितने प्रतिशत वृद्धि/कमी होती है?

- (a) 30%
- (b) 23%
- (c) 20%
- (d) 9%
- (e) 12%

L1Difficulty 3
QTagsPie Chart DI
QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Total work} = 5X \times \frac{X}{2} = 2Y \times \frac{4Y}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{X^2}{Y^2} = \frac{16}{25}$$
$$\Rightarrow \frac{X}{Y} = \frac{4}{5}$$

Let $X = 4a$ and $Y = 5a$

Quantity I: $Y+20 = 5a+20$

Quantity II: $1.25X = 5a$

Quantity I > Quantity II

S2. Ans.(d)

Sol.

ATQ,

$$X \left[1 + \frac{15}{100} \right]^2 - X = 3870$$
$$X = 12,000$$

Quantity I:

$$24,000 \left[1 + \frac{A}{100} \right]^2 - 24,000 = 10,560$$
$$\left[1 + \frac{A}{100} \right]^2 = \frac{36}{25}$$
$$\Rightarrow A = 20\%$$

Quantity II:

$$18,000 \left[1 + \frac{B}{100} \right]^2 = 28,125$$
$$\left[1 + \frac{B}{100} \right]^2 = \frac{25}{16}$$
$$\Rightarrow B = 25\%$$

Quantity II > Quantity I

S3. Ans.(b)

Sol.

T.S.A of cylinder = $2\pi r(r + h)$

Sum of area of base and top of cylinder = $2\pi r^2$

ATQ,

$$\frac{3}{1} = \frac{2\pi r(r + h)}{2\pi r^2}$$
$$\Rightarrow h = 2r$$

$$\begin{aligned} \text{Volume of cylinder} &= \pi r^2 h = 2156 \\ \Rightarrow r &= 7\text{cm}, h = 14\text{cm} \end{aligned}$$

Quantity I:

$$\text{Volume of cone} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{2156}{3}$$

Quantity II:

$$\text{Volume of hemisphere} = \frac{2}{3} \pi r^3 = \frac{2156}{3}$$

Quantity I = Quantity II

S4. Ans.(a)

Sol.

Quantity I:

Let C.P of 100 gm = 100 Rs

So, he purchases 120 gm in 100 Rs

And sell 90 gm in = $\frac{105}{100} \times 100$ RS

So, % profit

$$= \frac{\text{S. P.} - \text{C. P.}}{\text{C. P.}} \times 100$$

$$= \frac{\frac{105}{90} - \frac{100}{120}}{\frac{100}{120}} \times 100$$

$$= \frac{\frac{21}{5} - \frac{5}{6}}{\frac{5}{6}} \times 100 = \frac{\frac{21-5}{6}}{\frac{5}{6}} \times 100$$

$$= \frac{36}{90} \times 100$$

= 40% profit

Quantity II:

50% → 12 Rs

So, 100 → 24 Rs

So, 80% → 19.2

There will be 0% profit if the book were sold for Rs.4.8 more

Quantity I > Quantity II

S5. Ans.(e)

Sol.

Quantity I:

Let first we arrange all 4 men in 4! Ways then we arrange 4 women in 4P_4 ways at 4 places either left of the man or right of the man.

$$= 4! \times {}^4P_4 + 4! \times {}^4P_4 = 2 \times 576$$

$$= 1152$$

Quantity II:

Let first we arrange 4 men in 3! Ways, then 4 women can be arranged in 4 places in 4P_4 ways

$$= 3! \times {}^4P_4 = 144$$

$$= 144 \times 8$$

$$= 1152$$

S6. Ans.(b)

Let speed on Saturday was x km/hr.

$$\therefore \text{Speed on Wednesday} = \frac{5x}{6} \text{ km/hr}$$

$$\therefore x + 72 + 80 + \frac{5x}{6} + 64 + 54 = 68 \times 6$$

$$\Rightarrow \frac{11x}{6} = 138$$

$$\Rightarrow x \simeq 75.27 \text{ km/hr}$$

Sol.

S7. Ans.(c)

Speed of Prayagraj on Thursday

$$= 90 \times \frac{3}{4} \times 6 - (60 + 54 + 70 + 72 + 64)$$

$$= 85 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{85}{120} \times 100$$

$$\simeq 71\%$$

Sol.

S8. Ans.(d)

Let Rajdhani runs x km on Thursday.

$$\therefore \frac{x + 150}{5} - \frac{x}{4} = 15$$

$$\Rightarrow 4x + 600 - 5x = 300$$

$$\Rightarrow x = 300 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Required average} = \frac{1}{2} \times (300 + 450)$$

$$\text{Sol.} = 375 \text{ km}$$

S9. Ans.(b)

Average speed during all the six days

$$= \frac{3400}{40} = 85 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{88 - 85}{85} \times 100$$

$$\text{Sol.} \simeq 4\% \text{ more}$$

S10. Ans.(a)

Sol.

Let speed of Shramjivi on Saturday and Friday be $5x$ and $3x$ km/hr respectively.

$$\begin{aligned} \therefore \text{Required percentage} &= \frac{5x - 3x}{3x} \times 100 \\ &= 66\frac{2}{3}\% \end{aligned}$$

S11. Ans.(a)

Let total income in 2010 and 2013 is $5x$ and $7x$

$$\text{Saving of B in 2010} = \frac{20}{100} \times \frac{5x}{100} \times 6 = \frac{6x}{100}$$

$$\text{Income of E in 2013} = \frac{4}{3} \times \frac{5x}{100} \times 21 = \frac{7x}{5}$$

$$\text{Saving of E in 2013} = \frac{2}{5} \times \frac{7x}{5} = \frac{14x}{25}$$

$$\text{Required \%} = \frac{\frac{6x}{100}}{\frac{14x}{25}} \times 100 = \frac{75}{7}\%$$

Sol.

S12. Ans.(c)

Average income of A, B and E together in 2010

$$= \frac{1}{3} \times \frac{(10 + 6 + 21)}{100} \times 5x$$

$$= \frac{185}{300}x$$

Average income of B, C and D together in 2013

$$= \frac{1}{3} \times \frac{(4 + 8 + 6)}{100} \times 7x$$

$$= \frac{126}{300}x$$

$$\therefore \text{Required of ratio} = \frac{185}{126}$$

Sol.

S13. Ans.(c)

$$\text{Income of firm E in 2013} = \frac{4}{7} \times \frac{5x}{100} \times 21 = \frac{3x}{5}$$

%distribution income of E in 2013

$$= \frac{\frac{3x}{5}}{7x} \times 100 = \frac{60}{7}\%$$

% distribution income of firm F and G together

$$= \left[100 - \left(11 + 4 + 8 + 6 + \frac{60}{7} \right) \right] = \frac{437}{7}\%$$

%distribution of income of firm F in 2013

$$= \frac{437}{7} \times \frac{11}{19}$$

$$= \frac{253}{7}\%$$

Sol.

S14. Ans.(a)

Income of A, B and E together in 2010

$$= 37 \times \frac{5x}{100} = \frac{185}{100}x$$

$$\begin{aligned}\text{Income of E in 2013} &= \frac{3}{2} \times \frac{5x}{100} \times 10 \\ &= \frac{3}{4}x\end{aligned}$$

Income of C, D and E together in 2013

$$\begin{aligned}&= \frac{7x}{100} \times 14 + \frac{3}{4}x \\ &= \frac{173}{100}x\end{aligned}$$

$$\text{Required \%} = \frac{\left(\frac{185}{100}x - \frac{173}{100}x\right)}{\frac{173}{100}x} \times 100$$

$$= \frac{12}{173} \times 100$$

Sol. $\approx 7\%$

S15. Ans.(d)

$$\begin{aligned}\text{Income of firm A and B in 2013} &= \frac{7x}{100} \times 15 \\ &= \frac{105}{100}x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Income of firm A and B in 2012} &= \frac{105}{100} \times \frac{100}{120}x \\ &= \frac{7x}{8}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Income of firm A and B in 2010} &= \frac{5x}{100} \times 16 \\ &= \frac{4}{5}x\end{aligned}$$

$$\text{Required \%} = \frac{\frac{7}{8}x - \frac{4}{5}x}{\frac{4}{5}x} \times 100 \approx 9\% \text{ increase}$$

Sol.