

Course: SBI Clerk Mains

Subject: Caselet and Quadratic Inequalities

Time: 15 Minutes

Published Date: 21st June 2020

Directions (1-5): चार व्यापारियों ने चार प्रकार की स्टेशनरी वस्तुएं अर्थात् पेन, पेंसिल, रबर और डिस्क बेचते हैं। सतीश 162 पेंसिल बेचता है, जो इन्दर द्वारा बेची गई पेंसिल से 12.5% अधिक है। इन्दर द्वारा बेचे गए पेन, पेंसिल और डिस्क का औसत 162 है। संजीव और इंदर द्वारा बेचे गए पेन का अनुपात 9: 10 है। इंदर द्वारा बेचे गए रबर, रावत द्वारा बेचे गए रबर से 60% अधिक है। रावत द्वारा बेची गई पेंसिल, सतीश द्वारा बेची गई डिस्क के समान है। रावत रबर की तुलना में $52\frac{4}{13}\%$ अधिक पेन बेचता है। सतीश द्वारा बेची गई स्टेशनरी वस्तुओं की कुल संख्या, सभी चार व्यापारियों द्वारा बेची गई पेंसिल के समान है, जो 650 के बराबर है। सतीश, संजीव और इन्दर द्वारा बेचे गए डिस्क की औसत संख्या 192 है। सतीश 192 रबर बेचता है जो इंदर द्वारा बेचे गए पेन से 28% अधिक है या सतीश द्वारा बेचे गए पेन से 50% अधिक है। संजीव द्वारा बेची गई स्टेशनरी वस्तुओं की कुल संख्या 653 है और रावत द्वारा बेची गई डिस्क, संजीव द्वारा बेची गई रबर की तुलना में 50% अधिक है। इंदर द्वारा बेची गई स्टेशनरी वस्तुओं की कुल संख्या 694 है।

Q1. निम्नलिखित में से कौन स्टेशनरी वस्तुओं की अधिकतम संख्या बेचता है?

- (a) सतीश
- (b) इन्दर
- (c) संजीव
- (d) रावत
- (e) (a) और (c) दोनों

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. इन्दर द्वारा बेची गई डिस्क, इन्दर द्वारा बेची गई पेंसिल से कितने प्रतिशत अधिक है?

- (a) $66\frac{2}{3}\%$
- (b) $33\frac{1}{3}\%$
- (c) $38\frac{1}{3}\%$
- (d) 50%
- (e) $57\frac{1}{3}\%$

L1Difficulty 3
QTagsCaselet
QCreatorDeepak Rohilla

Q3. संजीव द्वारा बेची गई डिस्क से रावत द्वारा बेची गई पेंसिल का अनुपात क्या है?

- (a) 5 : 9
- (b) 7 : 11
- (c) 4 : 9
- (d) 5 : 8
- (e) 7 : 9

L1Difficulty 3
QTagsCaselet
QCreatorDeepak Rohilla

Q4. सभी चार व्यापारियों द्वारा बेची गई डिस्क की कुल संख्या, सभी चार व्यापारियों द्वारा बेची गई रबर की कुल संख्या कितनी अधिक है?

- (a) 99
- (b) 107
- (c) 109
- (d) 117
- (e) 97

L1Difficulty 3
QTagsCaselet
QCreatorDeepak Rohilla

Q5. संजीव द्वारा बेचा गया रबड़, सतीश द्वारा बेचे गए डिस्क का कितना प्रतिशत है?

- (a) 37.5%
- (b) 50%
- (c) 62.5%
- (d) 75%
- (e) 87.5%

L1Difficulty 3
QTagsCaselet
QCreatorDeepak Rohilla

Directions (6 - 10): निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं. दोनों समीकरणों को हल करके उत्तर दीजिये:

- (a) यदि $x > y$
- (b) यदि $x \geq y$
- (c) यदि $x < y$
- (d) यदि $x \leq y$

(e) यदि $x = y$ या कोई सम्बन्ध स्थापित नहीं किया जा सकता

Q6. I. $x^2 - 11x + 24 = 0$

II. $2y^2 - 9y + 9 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. I. $x^3 \times 13 = x^2 \times 247$

II. $y^{1/3} \times 14 = 294 \div y^{2/3}$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. I. $\frac{12 \times 4}{x^{4/7}} - \frac{3 \times 4}{x^{4/7}} = x^{10/7}$

II. $y^3 + 783 = 999$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. I. $\sqrt{500}x + \sqrt{402} = 0$

II. $\sqrt{360}y + (200)^{1/2} = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. I. $14x^2 - 37x + 24 = 0$

II. $28y^2 - 53y + 24 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Direction (11-15): आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये:

गुड़गांव सेक्टर 29 में चार मल्टीप्लेक्स हैं (A, B, C और D) और प्रत्येक मल्टीप्लेक्स में दो टाइम स्लॉट पर अर्थात् दोपहर 3 बजे और शाम 5 बजे मूवी चलाते हैं। B में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, समान समय में A में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से $16\frac{2}{3}\%$ अधिक है, जबकि A में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, B में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से 132 अधिक है। दोपहर 3 बजे C में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, A और B में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले

व्यक्तियों की औसत संख्या से 300 अधिक है, जबकि शाम 5 बजे B में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, शाम 5 बजे A में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से 68 अधिक है तथा शाम 5 बजे C में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, शाम 5 बजे B में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से 25% अधिक है. दोपहर 3 बजे और शाम 5 बजे मूवी देखने वाले (सभी चार मल्टीप्लेक्सों में) व्यक्तियों की औसत संख्या 4200 है और सभी चार मल्टीप्लेक्सों में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों कुल संख्या का सभी चार मल्टीप्लेक्सों में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की संख्या से अनुपात 3:4 है. दोनों टाइम स्लॉट में D में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या 2448 है और शाम 5 बजे D में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, समान समय में C में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से 188 अधिक है.

Q11. यदि A में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले पुरुषों का महिलाओं से अनुपात 5: 3 है, तो A में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले पुरुषों की कुल संख्या, C में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले कुल व्यक्तियों का कितना प्रतिशत है?

- (a) $30\frac{8}{13}\%$
- (b) $32\frac{8}{13}\%$
- (c) $28\frac{8}{13}\%$
- (d) $26\frac{8}{13}\%$
- (e) $34\frac{8}{13}\%$

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. B में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या का C में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से अनुपात क्या है?

- (a) 26 : 29
- (b) 25 : 27
- (c) 26 : 27
- (d) 26 : 31
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. D में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, दोपहर 3 बजे C में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

(a) $35\frac{7}{9}\%$

(b) $33\frac{7}{9}\%$

(c) $31\frac{7}{9}\%$

(d) $37\frac{7}{9}\%$

(e) $39\frac{7}{9}\%$

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. B, C और D में दोपहर 3 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की औसत संख्या ज्ञात कीजिये।

(a) 960

(b) 840

(c) 640

(d) 720

(e) 1080

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. A में शाम 5 बजे मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या, समान समय में D में मूवी देखने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?

(a) $63\frac{10}{31}\%$

(b) $61\frac{10}{31}\%$

(c) $59\frac{10}{31}\%$

(d) $67\frac{10}{31}\%$

(e) $65\frac{10}{31}\%$

L1Difficulty 3

QTagsCaselet

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

Sol (1-5):

Pencils sold by Satish = 162

Pencil sold by Inder = $\frac{162}{1125} \times 100 \times 10 = 144$

Pen, Pencil and disks sold by Inder = $162 \times 3 = 486$

Pen and disks sold by Inder = $486 - 144 = 342$

Total pencil sold = 650

Total stationary item sold by Satish = 650

Disks sold by Satish, Sanjeev and Inder = $192 \times 3 = 576$

Rubber sold by Satish = 192

Pen sold by Inder = $\frac{192}{128} \times 100 = 150$

Pen sold by Sanjeev = $\frac{150}{10} \times 9 = 135$

Pen sold by Satish = $\frac{192}{150} \times 100 = 128$

Stationary items sold by Sanjeev = 653

Disks sold by Satish = $650 - 128 - 162 - 192 = 168$

Disks sold by Inder = $486 - 150 - 144 = 192$

Pencil sold by Rawat = 168

Pencil sold by Sanjeev = $650 - 162 - 144 - 168 = 176$

Disks sold by Sanjeev = $192 \times 3 - 168 - 192 = 216$

Rubber sold by Sanjeev = $653 - 135 - 176 - 216 = 126$

Disks sold by Rawat = $\frac{126}{100} \times 150 = 189$

Rubber sold by Inder = $694 - 150 - 144 - 192 = 208$

Rubber sold by Rawat = $\frac{208}{160} \times 100 = 130$

Pen sold by Rawat = $\left(1 + \frac{680}{1300}\right) \times 130 = 198$

	Pen	Pencil	Rubber	Disk	Total
Satish	128	162	192	168	650
Inder	150	144	208	192	694
Rawat	198	168	130	189	685
Sanjeev	135	176	126	216	653
Total	611	650	656	765	

S1. Ans.(b)

Sol.

According to table it's Inder.

S2. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Rawat \%} &= \frac{192-144}{144} \times 100 \\ &= 33\frac{1}{3}\%\end{aligned}$$

S3. Ans.(e)

Sol.

$$\text{Required ratio} = \frac{168}{216} = \frac{7}{9}$$

S4. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Required difference} = 765 - 656 = 109$$

S5. Ans.(d)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required \%} &= \frac{126}{168} \times 100 \\ &= 75\%\end{aligned}$$

S6. Ans (b)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{I. } x^2 - 11x + 24 &= 0 \\ x^2 - 8x - 3x + 24 &= 0 \\ (x - 8)(x - 3) &= 0 \\ x &= 3, 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{II. } 2y^2 - 9y + 9 &= 0 \\ 2y^2 - 6y - 3y + 9 &= 0 \\ (2y - 3)(y - 3) &= 0 \\ y &= \frac{3}{2}, 3 \\ \therefore x &\geq y\end{aligned}$$

S7. Ans (c)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{I. } x^3 \times 13 &= x^2 \times 247 \\ x &= \frac{247}{13} = 19\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{II. } y^{\frac{1}{3}} \times 14 &= 294 \div y^{\frac{2}{3}} \\ y &= \frac{294}{14} = 21 \\ \therefore x &< y\end{aligned}$$

S8. Ans (d)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{I. } \frac{12 \times 4}{x^{\frac{4}{7}}} - \frac{3 \times 4}{x^{\frac{4}{7}}} &= x^{\frac{10}{7}} \\ x^2 &= 48 - 12 \\ x &= \pm 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{II. } y^3 + 783 &= 999 \\ y^3 &= 216 \\ y &= 6\end{aligned}$$

$$x \leq y$$

S9. Ans (c)

Sol.

$$\text{I. } 22.36x + 20.05 = 0$$

$$x = -0.89$$

$$\text{II. } 18.97y + 14.14 = 0$$

$$y = -0.74$$

Alternately,

$$\text{I. } 10\sqrt{5}x + 6\sqrt{67} = 0$$

$$x = -\frac{6\sqrt{67}}{10\sqrt{5}} = -\frac{3\sqrt{67}}{5\sqrt{5}} = -\frac{9\sqrt{67}}{15\sqrt{5}}$$

$$\text{II. } 6\sqrt{10}y + 10\sqrt{2} = 0$$

$$y = -\frac{10\sqrt{2}}{6\sqrt{10}} = -\frac{\sqrt{10}}{3\sqrt{2}} = -\frac{25}{15\sqrt{5}}$$

$$\therefore x < y$$

S10. Ans (b)

Sol.

$$\text{I. } 14x^2 - 37x + 24 = 0$$

$$14x^2 - 21x - 16x + 24 = 0$$

$$(7x - 8)(2x - 3) = 0$$

$$x = \frac{8}{7}, \frac{3}{2}$$

$$\text{II. } 28y^2 - 53y + 24 = 0$$

$$28y^2 - 21y - 32y + 24 = 0$$

$$(7y - 8)(4y - 3) = 0$$

$$y = \frac{8}{7}, \frac{3}{4}$$

$$\therefore x \geq y$$

Sol (11 - 15)

Let total number of people watching movie at 3 pm in A = a

So, total number of people watching movie at 3 pm in B = $\frac{7a}{6}$

Total number of people watching movie at 5 pm in A = $\frac{7a}{6} + 132 = \left(\frac{7a+792}{6}\right)$

Total number of people watching movie at 3 pm in C = $\frac{a+\frac{7a}{6}}{2} + 300 = \left(\frac{13a+3600}{12}\right)$

Total number of people watching movie at 5 pm in B = $\left(\frac{7a+792}{6}\right) + 68$

$$= \frac{(7a + 1200)}{6}$$

$$\begin{aligned} \text{Total number of people watching movie at 5 pm in C} &= \frac{(7a+1200)}{6} \times \frac{5}{4} \\ &= \frac{(35a + 6000)}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total number of people watching movie at 3 pm in all the four multiplexes} &= 4200 \times 2 \times \frac{3}{7} \\ &= 3600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total number of people watching movie at 5 pm in all the four multiplexes} &= 4200 \times 2 \times \frac{4}{7} \\ &= 4800 \end{aligned}$$

Given,

$$\left[a + \frac{7a}{6} + \frac{13a+3600}{12} + \frac{7a+792}{6} + \frac{7a+1200}{6} + \frac{35a+6000}{24} \right] = 8400 - 2448$$

$$\frac{24a+28a+26a+7200+28a+3168+28a+4800+35a+6000}{24} = 5952$$

$$169a + 21168 = 142848$$

$$169a = 121680$$

$$a = 720$$

$$\text{Total number of people watching movie at 5 pm in D} = \frac{35 \times 720 + 6000}{24} + 188 = 1488$$

$$\begin{aligned} \text{Total number of people watching movie in D at 3 pm} &= 2448 - 1488 \\ &= 960 \end{aligned}$$

Multiplexes	3 pm	5 pm
A	$a = 720$	$\frac{7 \times 720}{6} + 132 = 972$
B	$\frac{7 \times 720}{6} = 840$	$972 + 68 = 1040$
C	$\left(\frac{720 + 840}{2} \right) + 300 = 1080$	$1040 \times 1.25 = 1300$
D	960	1488

S11. Ans(e)

Sol.

$$\text{Total number of male watching movie at 3 pm in A} = 720 \times \frac{5}{8} = 450$$

$$\begin{aligned} \text{Required percentage} &= \frac{450}{1300} \times 100 \\ &= 34 \frac{8}{13} \% \end{aligned}$$

S12. Ans(c)

Sol.

$$\text{Required ratio} = \frac{1040}{1080} = 26 : 27$$

S13. Ans(d)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required percentage} &= \frac{1488-1080}{1080} \times 100 \\ &= \frac{408}{1080} \times 100 \\ &= 37\frac{7}{9}\%\end{aligned}$$

S14. Ans(a)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required average} &= \frac{840+1080+960}{3} \\ &= \frac{2880}{3} \\ &= 960\end{aligned}$$

S15. Ans(e)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required percentage} &= \frac{972}{1488} \times 100 \\ &= 65\frac{10}{31}\%\end{aligned}$$