

Course: IBPS RRB Prelims

Subject: Data Sufficiency and Quadratic Inequalities

Time:10 Minutes

Published Date: 13th August 2020

Directions (1-5): नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक प्रश्न तथा दो कथन I और II दिए गए हैं। आपको निर्धारित करना है कि कथनों में दी गई जानकारी प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। सभी कथनों को पढ़िए और उत्तर दीजिये-

- (a) यदि कथन I में दिया गया डाटा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है, जबकि कथन II में दिया गया डाटा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है
- (b) यदि कथन II में दिया गया डाटा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है, जबकि कथन I में दिया गया डाटा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है
- (c) यदि या तो कथन I का डाटा अकेले या कथन II का डाटा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है
- (d) यदि न तो कथन I और न ही कथन II में दिया गया डाटा प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है
- (e) यदि कथन I और II दोनों में दिया गया डाटा मिलाकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए आवश्यक है

Q1.दुकानदार द्वारा एक वस्तु को 240 रुपये में बेचने पर वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये?

- (I) यदि वस्तु 25% अधिक में बेची जाती है, तो अर्जित लाभ 40 रूपए होगा।
- (II) वस्तु का अंकित मूल्य 400 रूपए है और लाभ%, छूट% के बराबर है और लाभ प्रतिशत 40% है।

L1Difficulty 2

QTags Data Sufficiency Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q2. लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए?

- (I) शंकु की ऊँचाई, शंकु की त्रिज्या से 100% अधिक है।
- (II) शंकु के आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है।

L1Difficulty 2

QTags Data Sufficiency Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q3. $2^x \times 3^y$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (I) x और y के मान का योग 8 है।
- (II) x और y के मान का गुणनफल 7 है।

L1Difficulty 2

QTags Data Sufficiency Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q4. शांत जल में नाव की गति ज्ञात कीजिए?

- (I) नाव द्वारा धारा के अनुकूल 64 किमी की दूरी तय करने के लिए लिया गया समय, शांत जल में समान दूरी को समान नाव द्वारा तय करने के लिए लिए गए समय का आधा समय है।

(II) धारा की गति 5 किमी/घंटा है।

L1Difficulty 2

QTags Data Sufficiency Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q5. एक बॉक्स में काली, लाल और सफ़ेद तीन प्रकार की गेंदे हैं। यदि सफ़ेद गेंदों की संख्या दी गई है तो एक सफ़ेद गेंद प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(A) एक लाल गेंद प्राप्त करने की प्रायिकता दी गई है।

(B) एक काली गेंद प्राप्त करने की प्रायिकता दी गई है।

L1Difficulty 2

QTags Data Sufficiency Quant

QCreator Deepak Rohilla

Directions (6-15): निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दो समीकरण दिए गए हैं। समीकरणों को हल करें और उत्तर दीजिए-

I. $x^2 + 10x + 24 = 0$

II. $4y^2 - 17y + 18 = 0$

Q6.

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x > y$

(c) यदि $x \leq y$

(d) यदि $x \geq y$

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

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

I. $16x^2 + 20x + 6 = 0$

II. $10y^2 + 38y + 24 = 0$

Q7.

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x > y$

(c) यदि $x \leq y$

(d) यदि $x \geq y$

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

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

I. $17x^2 + 48x = 9$

II. $13y^2 = 32y - 19$

Q8.

- (a) यदि $x < y$
- (b) यदि $x > y$
- (c) यदि $x \leq y$
- (d) यदि $x \geq y$
- (e) यदि $x = y$ या कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } 4x + 7y = 209$$

Q9. $\text{II. } 12x - 14y + 9 = -38$

- (a) यदि $x < y$
- (b) यदि $x > y$
- (c) यदि $x \leq y$
- (d) यदि $x \geq y$
- (e) यदि $x = y$ या कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } x^2 = 729$$

Q10. $\text{II. } y = \sqrt{729}$

- (a) यदि $x < y$
- (b) यदि $x > y$
- (c) यदि $x \leq y$
- (d) यदि $x \geq y$
- (e) यदि $x = y$ या कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } 9x^2 - 27x + 20 = 0$$

Q11. $\text{II. } 6y^2 - 5y + 1 = 0$

- (a) यदि $x < y$
- (b) यदि $x \leq y$
- (c) $x = y$ या x और y के बीच संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।
- (d) यदि $x \geq y$
- (e) यदि $x > y$

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } 3x^2 - 22x + 40 = 0$$

Q12. $\text{II. } 2y^2 - 19y + 44 = 0$

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x \leq y$

(c) $x = y$ या x और y के बीच संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

(d) यदि $x \geq y$

(e) यदि $x > y$

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } 2x^2 - 11x + 14 = 0$$

Q13. $\text{II. } 2y^2 - 7y + 6 = 0$

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x \leq y$

(c) $x = y$ या x और y के बीच संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

(d) यदि $x \geq y$

(e) यदि $x > y$

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$\text{I. } x^2 = 49$$

Q14. $\text{II. } y^2 - 4y - 21 = 0$

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x \leq y$

(c) $x = y$ या x और y के बीच संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

(d) यदि $x \geq y$

(e) यदि $x > y$

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

$$I. 3x^2 - 13x - 10 = 0$$

Q15. $II. 3y^2 + 10y - 8 = 0$

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x \leq y$

(c) $x = y$ या x और y के बीच संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

(d) यदि $x \geq y$

(e) यदि $x > y$

L1Difficulty 2

QTags Quadratic Inequalities

QCreator Deepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

From I

Let C.P. of article be Rs. x .

$$\begin{aligned}\frac{125}{100} \times 240 - x &= 40 \\ x &= 300 - 40 = \text{Rs } 260\end{aligned}$$

From II

Since profit% & discount% is given and S.P. & marked price is given.

∴ cost price can be determined.

∴ Either from I or II.

S2. Ans.(e)

Sol.

From I & II

Area of base of cone (πr^2) = 154

$$\therefore \pi r^2 = 154$$

$$r^2 = 49$$

$$\therefore r = 7 \text{ cm}$$

$$\therefore \text{height (h)} = 7 \times 2 = 14 \text{ cm.}$$

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

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 14$$

$$= \frac{2156}{3} \text{ cm}^3$$

S3. Ans.(e)

Sol.

From I & II

$$x + y = 8 \dots(i)$$

$$xy = 7$$

$$(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$$

$$(x - y)^2 = (8)^2 - 4 \times 7$$

$$(x - y)^2 = 36$$

$$x - y = 6 \dots \text{(ii)}$$

$$\therefore x = 7 \text{ \& } y = 1$$

$$\text{Or } x=1 \text{ \& } y=7$$

S4. Ans.(e)

Sol.

From I & II

Let speed of boat in still water be x km/hr and speed of stream be y km/hr.

$$\frac{64}{x+y} = \frac{1}{2} \frac{64}{x}$$

$$x = y = 5 \text{ km/hr}$$

S5. Ans.(e)

Sol.

Given no. of white ball

Let $\rightarrow a$

From I let probability $\rightarrow \frac{x}{y}$

Let no. of red ball $\rightarrow px$, total balls $\rightarrow py$

From II \rightarrow Let probability $= \frac{s}{t}$

Let no. of black ball = qs , total balls = qt

From I & II

$$px + a + qs = qt = py$$

we know the values of x, y, s, t and a so we can find the value of p and q

So probability of white ball found $= \frac{a}{qt}$ or $\frac{a}{py}$

\therefore I & II together are sufficient to answer the question

S6. Ans.(a)

Sol.

$$\text{I. } x^2 + 6x + 4x + 24 = 0$$

$$x(x + 6) + 4(x + 6) = 0$$

$$(x + 4)(x + 6) = 0$$

$$x = -4, -6$$

$$\text{II. } 4y^2 - 8y - 9y + 18 = 0$$

$$4y(y - 2) - 9(y - 2) = 0$$

$$(4y - 9)(y - 2) = 0$$

$$y = \frac{9}{4}, 2$$

$$x < y$$

S7. Ans.(b)

Sol.

$$\text{I. } 16x^2 + 8x + 12x + 6 = 0$$

$$8x(2x + 1) + 6(2x + 1) = 0$$

$$(8x + 6)(2x + 1) = 0$$

$$x = \frac{-3}{4}, \frac{-1}{2}$$

$$\text{II. } 10y^2 + 30y + 8y + 24 = 0$$

$$10y(y + 3) + 8(y + 3) = 0$$

$$(10y + 8)(y + 3) = 0$$

$$y = \frac{-4}{5}, -3$$

$$x > y$$

S8. Ans.(a)

Sol.

$$\text{I. } 17x^2 + 51x - 3x - 9 = 0$$

$$17x(x + 3) - 3(x + 3) = 0$$

$$(17x - 3)(x + 3) = 0$$

$$x = \frac{3}{17}, -3$$

$$\text{II. } 13y^2 - 13y - 19y + 19 = 0$$

$$13y(y - 1) - 19(y - 1) = 0$$

$$y = 1, \frac{19}{13}$$

$$x < y$$

S9. Ans.(a)

Sol.

$$4x + 7y = 209 \dots\dots(i) \quad x(-2) = -8x - 14y = -418 \dots\dots(ii)$$

$$12x - 14y = -47 \dots\dots(iii)$$

Subtracting (i) from (iii) and solutions

$$x = \frac{371}{20} = 18.55, y = 19.25$$

$$x < y$$

S10. Ans.(c)

Sol.

$$x^2 - 729 = 0$$

$$(x - 27)(x + 27) = 0$$

$$x = 27, -27$$

$$y = \sqrt{729} = 27$$

$$x \leq y$$

S11. Ans.(e)

Sol.

$$\text{I. } 9x^2 - 27x + 20 = 0$$

$$9x^2 - 12x - 15x + 20 = 0$$

$$3x(3x - 4) - 5(3x - 4) = 0$$

$$(3x - 4)(3x - 5) = 0$$

$$x = \frac{5}{3} \text{ or } \frac{4}{3}$$

$$\text{II. } 6y^2 - 5y + 1 = 0$$

$$6y^2 - 2y - 3y + 1 = 0$$

$$2y(3y - 1) - 1(3y - 1) = 0$$

$$y = \frac{1}{3} \text{ or } \frac{1}{2}$$

$$x > y$$

S12. Ans.(b)

Sol.

$$\text{I. } 3x^2 - 22x + 40 = 0$$

$$3x^2 - 12x - 10x + 40 = 0$$

$$3x(x - 4) - 10(x - 4) = 0$$

$$(x - 4)(3x - 10) = 0$$

$$x = 4 \text{ or } \frac{10}{3}$$

$$\text{II. } 2y^2 - 19y + 44 = 0$$

$$2y^2 - 11y - 8y + 44 = 0$$

$$y(2y - 11) - 4(2y - 11) = 0$$

$$(2y - 11)(y - 4) = 0$$

$$y = \frac{11}{2} \text{ or } 4$$

$$y \geq x$$

S13. Ans.(d)

Sol.

$$\begin{aligned} \text{I. } 2x^2 - 11x + 14 &= 0 \\ 2x^2 - 7x - 4x + 14 &= 0 \\ x(2x - 7) - 2(2x - 7) &= 0 \\ (2x - 7)(x - 2) &= 0 \\ x &= \frac{7}{2} \text{ or } 2. \\ \text{II. } 2y^2 - 7y + 6 &= 0 \\ 2y^2 - 4y - 3y + 6 &= 0 \\ 2y(y - 2) - 3(y - 2) &= 0 \\ (y - 2)(2y - 3) &= 0 \\ y &= 2 \text{ or } \frac{3}{2} \\ x &\geq y \end{aligned}$$

S14. Ans.(c)

Sol.

$$\begin{aligned} \text{I. } x^2 &= 49 \\ x &= \pm 7 \\ \text{II. } y^2 - 4y - 21 &= 0 \\ y^2 - 7y + 3y - 21 &= 0 \\ y(y - 7) + 3(y - 7) &= 0 \\ (y - 7)(y + 3) &= 0 \\ y &= 7 \text{ or } -3 \\ \text{No relation} \end{aligned}$$

S15. Ans.(c)

Sol.

$$\begin{aligned} \text{I. } 3x^2 - 13x - 10 &= 0 \\ 3x^2 - 15x + 2x - 10 &= 0 \\ 3x(x - 5) + 2(x - 5) &= 0 \\ (x - 5)(3x + 2) &= 0 \\ x &= 5 \text{ or } \frac{-2}{3} \\ \text{II. } 3y^2 + 10y - 8 &= 0 \\ 3y^2 + 12y - 2y - 8 &= 0 \\ 3y(y + 4) - 2(y + 4) &= 0 \\ (y + 4)(3y - 2) &= 0 \\ y &= -4 \text{ or } \frac{2}{3} \\ \text{No relation} \end{aligned}$$