

Course: RBI Assistant Mains

Subject: Data Sufficiency and Quadratic Inequalities

Time:15 Minutes

Published Date: 26thJune 2020

Directions(1-3): निम्नलिखित प्रश्नों में तीन कथन (A) या (I), (B) या (II) और (C) या (III) दिए गए हैं। आपको निर्धारित करना है कि प्रश्नों का उत्तर देने के लिए कौन-सा/से कथन पर्याप्त/आवश्यक है/हैं।

Q1. एक सम-कोणीय बगीचे का क्षेत्रफल कितना है?

- I. बगीचे का परिमाण y सेमी है।
 - II. कर्ण (hypotenuse) की लंबाई x सेमी है।
 - III. बगीचे की लंबवत भुजाएं $5 : 12$ के अनुपात में हैं।
- (a) केवल I और III या केवल II और III
(b) सभी I, II और III
(c) तीनों में से कोई दो
(d) केवल I और III
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. प्रवीण का मासिक वेतन कितना है?

- I. प्रवीण, अमन से 1200 रुपये अधिक कमाता है।
 - II. अमन और विमल के मासिक वेतन का अनुपात $5 : 3$ है।
 - III. विमल, अमन से 1,000 रुपये कम कमाता है।
- (a) I, II और III में से कोई दो आवश्यक हैं
(b) केवल I और II आवश्यक हैं
(c) केवल II और III आवश्यक हैं
(d) सभी I, II और III एक साथ आवश्यक हैं
(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. समद्विबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है?

- I. त्रिभुज का परिमाण 14 मीटर है।
- II. त्रिभुज का आधार 14 मीटर है।

III. त्रिभुज की ऊँचाई 5 मीटर है।

- (a) I और II केवल
- (b) II और III केवल
- (c) I और II केवल या II और III केवल
- (d) I और III केवल
- (e) सभी I, II और III

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (4-8): नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक प्रश्न और दो कथन (i) और (ii) दिए गए हैं। आपको निर्धारित करना है कि कथनों में दी गई जानकारी प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। सभी कथनों का अध्ययन कीजिए और उत्तर दीजिए-

- (a) यदि कथन I में दिया गया डाटा अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है जबकि कथन (II) में दी गई जानकारी प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है.
- (b) यदि कथन (II) में दिया गया डाटा अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है जबकि कथन (I) में दी गई जानकारी प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है.
- (c) यदि या तो कथन (I) अकेले या कथन (II) अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है.
- (d) यदि दोनों कथन (I) और (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है.
- (e) यदि दोनों कथनों (I) और (II) में दी गई जानकारी एकसाथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं.

Q4. छह पुरुष और 10 महिलाएँ एक खेत में एकसाथ कार्य कर रही हैं. 2 दिन कार्य करने के बाद, 3 पुरुष और 6 महिलायें कार्य छोड़ देती हैं. कार्य को पूरा करने के लिए कितने अधिक दिनों की आवश्यकता होगी?

I. बारह पुरुष समान कार्य का तीन चौथाई कार्य 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं.

II. एक दिन में 2 पुरुषों द्वारा किया गया कार्य, 3 महिलाओं द्वारा किए गए कार्य के समान है.

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. प्रति वर्ष साधारण ब्याज का कितना प्रतिशत अनुज ने अमन को भुगतान किया?

I. अनुज 2 वर्ष के लिए अमन से 5000 रुपये उधार लेता है

II. अनुज ने 1 वर्ष के अंत में अमन को 5500 रुपये लौटाए और ऋण का निपटान किया.

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. विपरीत दिशा में चलने वाली एक अन्य 190 मीटर लंबी ट्रेन को पार करने वाली ट्रेन की लंबाई क्या है?

I. दोनों ट्रेनों एकदूसरे को पार करने में 12 सेकंड का समय लेती हैं.

II. दो ट्रेनों की सापेक्ष गति 120 किमी/घंटा है

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. अलमीरा बेचने से प्राप्त लाभ प्रतिशत कितना है?

I. अंकित मूल्य पर 4% छूट दी जाती है और यदि छूट नहीं दी जाती है, तो 25% लाभ प्राप्त होता है.

II. अलमीरा का क्रय मूल्य 18,000 रुपये है.

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. आयत की लंबाई ज्ञात करें जिसका क्षेत्रफल समकोण त्रिभुज के क्षेत्रफल के बराबर है?

I. त्रिभुज का आधार 30 सेमी है

II. त्रिभुज की ऊंचाई 60 सेमी है

L1Difficulty 3

QTagsData Sufficiency Quant

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (9-10): प्रत्येक प्रश्न में दो समीकरण (i) और (ii) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को

हल करें और उत्तर दीजिए-

(a) यदि $x < y$

(b) यदि $x > y$

(c) यदि $x \geq y$

(d) यदि $x \leq y$

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

Q9. (i) $x^2 + 16x - 192 = 0$

(ii) $y^2 - 20y + 96 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. (i) $6x^2 - 17x + 12 = 0$

(ii) $12y^2 - 17y + 6 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): प्रत्येक प्रश्न में दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को

हल करें और उचित उत्तर चुनिए-

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

(b) यदि $x>y$

(c) यदि $x<y$

(d) यदि $x>=y$

(e) यदि $x<=y$

Q11. (I) $4 = \frac{3}{x} + \frac{5}{2x^2}$

(II) $14y = \frac{6}{y} + 5$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. (I) $7x^2 + 69x + 54 = 0$

(II) $16y^2 + 30y + 11 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. (I) $2x^2 - 11x + 15 = 0$

(II) $\frac{24y}{17} + \frac{19}{y} = \frac{178}{17}$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. (I) $(x + 6)^2 = 81$

(II) $(y + 3)^2 = 121$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. (I) $3(x)^{\frac{3}{2}} + \frac{14}{3}(x)^{-1/2} = \frac{15}{2}(x)^{1/2}$

(II) $12y^2 - 16y + 5 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(a)

Sol.

From III, $b : h = 5 : 12$

From I, Perimeter = y cm

II, hypotenuse = x cm

From I and III or II and III we can determine the area of the garden.

S2. Ans.(d)

Sol.

From I, Pravin = Aman + 1200

From II and III, $\frac{\text{Aman}}{\text{vimal}} = \frac{5}{3}$

$$\frac{\text{Aman}}{\text{Aman} - 1000} = \frac{5}{3}$$

∴ All statements are necessary to get the monthly salary of Pravin.

S3. Ans.(b)

Sol.

From I and II

$$a + b + c = 14$$

$$14 + b + c = 14$$

$b + c = 0$ (not possible)

From II and III,

Area of isosceles triangle = $\frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$

$$= \frac{14 \times 5}{2} = 35 \text{ m}^2$$

S4. Ans.(e)

Sol.

From (I): work done by 1 man in 1 day = $\frac{1}{192}$

From (I) and (II): work done by 1 women = $\frac{1}{288}$

So, the remaining work done by 3 men and 4 women will require around 31 – 32 more days.

S5. Ans.(e)

Sol.

From statement (I), we know the sum and the time and from statement (II), we know the simple interest; so, we can calculate the required rate of interest.

S6. Ans.(e)

Sol.

From statement (I) and (II), time taken to cross each other =

$$\frac{\text{Length of required train} + 190}{120 \times \frac{5}{18}} = 12$$

⇒ Length of required train = 210 m.

S7. Ans.(a)

Sol.

From (I), selling price of Almirah = 96% of list price (say x) = Rs $\frac{24x}{25}$ and when there is no discount, selling price = Rs x and profit = 25%, then cost price = Rs $\frac{4x}{5}$, therefore gain = $\frac{24x}{25} - \frac{4x}{5} = Rs \frac{4x}{25}$, hence the required gain percentage = 20%

S8. Ans.(d)

Sol.

From statement (I) and (II), we cannot get the relation between the length and breadth of the rectangular field.

S9. Ans.(d)

Sol.

$$(i) x^2 + 16x - 192 = 0$$

$$x^2 + 24x - 8x - 192 = 0$$

$$x = -24, 8$$

$$(ii) y^2 - 20y + 96 = 0$$

$$y^2 - 8y - 12y + 96 = 0$$

$$y = 8, 12$$

$$\therefore y \geq x$$

S10. Ans.(a)

Sol.

$$(i) 8x + 3y = 7$$

$$(ii) 4x + 9y = 8.5$$

Solving (i) and (ii)

$$x = \frac{5}{8} \& y = \frac{2}{3}$$

$$\therefore y > x$$

S11. Ans.(a)

Sol.

$$4 = \frac{3}{x} + \frac{5}{2x^2}$$

$$4 = \frac{6x + 5}{2x^2}$$

$$8x^2 - 6x - 5 = 0$$

$$8x^2 - 10x + 4x - 5 = 0$$

$$2x(4x - 5) + 1(4x - 5) = 0$$

$$(4x - 5)(2x + 1) = 0$$

$$x = \frac{5}{4}, -\frac{1}{2}$$

II.

$$14y = \frac{6}{y} + 5$$

$$14y = \frac{6 + 5y}{y}$$

$$14y^2 - 5y - 6 = 0$$

$$14y^2 - 12y + 7y - 6 = 0$$

$$2y(7y - 6) + 1(7y - 6) = 0$$

$$(7y - 6)(2y + 1) = 0$$

$$y = \frac{6}{7}, -\frac{1}{2}$$

So, no relation.

S12. Ans.(a)

Sol.

I.

$$7x^2 + 69x + 54 = 0$$

$$7x^2 + 63x + 6x + 54 = 0$$

$$7x(x + 9) + 6(x + 9) = 0$$

$$(x + 9)(7x + 6) = 0$$

$$x = -9, -\frac{6}{7}$$

II. $16y^2 + 30y + 11 = 0$

$$16y^2 + 22y + 8y + 11 = 0$$

$$2y(8y + 11) + 1(8y + 11) = 0$$

$$(8y + 11)(2y + 1) = 0$$

$$y = -\frac{11}{8}, -\frac{1}{2}$$

So, no relation

S13. Ans.(c)

Sol.

I. $2x^2 - 11x + 15 = 0$

$$2x^2 - 6x - 5x + 15 = 0$$

$$2x(x - 3) - 5(x - 3) = 0$$

$$(x - 3)(2x - 5) = 0$$

$$x = 3, \frac{5}{2}$$

II. $\frac{24y}{17} + \frac{19}{y} = \frac{178}{17}$

$$\frac{24y^2 + 323}{17y} = \frac{178}{17}$$

$$24y^2 - 178y + 323 = 0$$

$$24y^2 - 102y - 76y + 323 = 0$$

$$6y(4y - 17) - 19(4y - 17) = 0$$

$$(4y - 17)(6y - 19) = 0$$

$$y = \frac{17}{4}, \frac{19}{6}$$

So, $y > x$

S14. Ans.(a)

Sol.

$$\text{I. } (x + 6)^2 = 81$$

$$\Rightarrow (x+6) = \pm 9$$

$$\Rightarrow x = 3, -15$$

$$\text{II. } (y + 3)^2 = 121$$

$$\Rightarrow (y + 3) = \pm 11$$

$$y + 3 = 11$$

$$y = 8$$

$$y + 3 = -11$$

$$y = -14$$

So, no relation

S15. Ans.(b)

Sol.

$$\text{I. } 3(x)^{\frac{3}{2}} + \frac{14}{3\sqrt{x}} = \frac{15\sqrt{x}}{2}$$

$$\frac{9x^2 + 14}{3\sqrt{x}} = \frac{15\sqrt{x}}{2}$$

$$18x^2 + 28 = 45x$$

$$18x^2 - 45x + 28 = 0$$

$$18x^2 - 24x - 21x + 28 = 0$$

$$6x(3x - 4) - 7(3x - 4) = 0$$

$$(3x - 4)(6x - 7) = 0$$

$$x = \frac{4}{3}, \frac{7}{6}$$

$$\text{II. } 12y^2 - 16y + 5 = 0$$

$$12y^2 - 10y - 6y + 5 = 0$$

$$2y(6y - 5) - 1(6y - 5) = 0$$

$$(6y - 5)(2y - 1) = 0$$

$$y = \frac{5}{6}, \frac{1}{2}$$

So, $x > y$