

Time:15 Minutes

Published Date: 22nd April 2020

Directions (1-4): निम्नलिखित प्रश्नों में, दो मात्राएँ (I) और (II) दी गई हैं। दोनों मात्राओं के संख्यात्मक मान को हल करें और उपयुक्त विकल्प को अंकित करें।

Q1. एक टैंक को 3A पाइप $\frac{A}{4}$ घंटे में भर सकता है जबकि 2B पाइप उस टैंक को $\frac{2B}{3}$ घंटे में भर सकता है।

मात्रा I: 'A + 5' का मान.

मात्रा II: 'B - 2' का मान.

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

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q2. $2x^2 + 7x + 5 = 0$ और
 $16^{(y+1)} \div 2^{(y+2)} = 8^{(y+3)} \div 2^{(y+1)}$

मात्रा I: x का मान.

मात्रा II: y का मान.

- (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

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q3. मात्रा I → एक वस्तु को बेचकर अर्जित किया गया लाभ (रुपए में), यदि विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से 600 रुपए के $117\frac{2}{3}\%$ अधिक है।

मात्रा II → एक वस्तु का क्रय मूल्य (रुपए में), यदि वस्तु का विक्रय मूल्य 1000 रुपए है और उसे वस्तु बेचने के बाद 25% लाभ अर्जित हुआ।

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

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q4. मात्रा I - एक बैग में चार हरे पेन, तीन लाल पेन और पांच नीले पेन होते हैं। यदि यादृच्छिक रूप से तीन पेन निकाले जाते हैं, तो कम से कम एक पेन के हरे होने और कम से कम एक पेन के नीले रंग का होने की प्रायिकता क्या है।

मात्रा II - यहाँ पांच लाल गेंद और छह हरी गेंद हैं। चार गेंदों के चयन जिसमें कम से कम दो हरी गेंदें हों, की प्रायिकता क्या होगी?

- (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

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Directions (5 - 10): निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल करें और उत्तर दीजिए-

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

Q5. I. $6x^2 = 11x - 4$

II. $2y^2 = 15y + 8$

L1Difficulty 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

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

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

L1Difficulty 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

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

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

L1Difficulty 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

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 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

Q9. I. $x^2 - 13x - 48 = 0$

II. $y^2 - y - 72 = 0$

L1Difficulty 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

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

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

L1Difficulty 2

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorPaper Maker 10

Directions (11-15): निम्नलिखित प्रश्नों में, दो मात्राएँ (I) और (II) दी गई हैं। दोनों मात्राओं के संख्यात्मक मान को हल करें और उपयुक्त विकल्प को अंकित करें-

Q11. बेलन का आयतन और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल क्रमशः 11550 घन सेमी और 1320 घन सेमी हैं.

मात्रा I: बेलन की त्रिज्या.

मात्रा II: बेलन की ऊँचाई.

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I $\leq$ मात्रा II

(d) मात्रा I $\geq$ मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q12. **मात्रा I, (x):** $x^2 - 15x + 56 = 0$

मात्रा II, (y): $y^2 - 12y + 35 = 0$

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I $\leq$ मात्रा II

(d) मात्रा I $\geq$ मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q13. **मात्रा I, (शांत जल में नाव की गति):** एक नाव धारा के अनुकूल 182 किमी की दूरी 7 घंटे में तय कर सकती है और वही नाव धारा के प्रतिकूल (7 घंटे में), धारा के अनुकूल 7 घंटे में तय की गई दूरी का $15\frac{5}{13}\%$ तय कर सकती है।

मात्रा II: 16 किमी/घंटा.

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I $\leq$ मात्रा II

(d) मात्रा I $\geq$ मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q14. मात्रा I, (x): $44x^2 - 79x + 30 = 0$

मात्रा II, (y): $15y^2 - 59y + 56 = 0$

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I $\leq$ मात्रा II

(d) मात्रा I $\geq$ मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q15. मात्रा I, (प्रदान की गई छूट राशि और अर्जित लाभ राशि का अंतर): एक विक्रेता अपनी वस्तु पर क्रय मूल्य से 60% अधिक मूल्य अंकित करता है और उसे वस्तु को बेचने पर 22% का लाभ अर्जित हुआ। वस्तु का विक्रय मूल्य 1830 रूपए है।

मात्रा II, (?): 2100 का 16% = ?

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I $\leq$ मात्रा II

(d) मात्रा I $\geq$ मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 2

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Total work} = 3A \times \frac{A}{4} = 2B \times \frac{2B}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{A^2}{B^2} = \frac{16}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{4}{3}$$

Let $A = 4x$ and $B = 3x$

Quantity I: $A + 5 = 4x + 5$

Quantity II: $B - 2 = 3x - 2$

Quantity I > Quantity II

S2. Ans.(b)

Sol.

Quantity I:

$$2x^2 + 7x + 5 = 0$$

$$2x^2 + 5x + 2x + 5 = 0$$

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

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

$$x = -1 \text{ or } -\frac{5}{2}$$

Quantity II:

$$16^{(y+1)} \div 2^{(y+2)} = 8^{(y+3)} \div 2^{(y+1)}$$
$$2^{4y+4-y-2} = 2^{3y+9-y-1}$$

$$3y + 2 = 2y + 8$$

$$\therefore y = 6$$

$\therefore$ Quantity I < Quantity II

S3. Ans.(b)

Sol. Quantity I $\rightarrow \frac{117 \times 3 + 2}{300} \times 600$

$$= 706 \text{ Rs}$$

Quantity II $\rightarrow x + \frac{25x}{100} = 1000$

$$x = \frac{100}{125} \times 1000$$

$$= 800 \text{ Rs}$$

$\therefore$ Quantity I < Quantity II

S4. Ans.(b)

Sol.

Quantity I -

Required cases = (1 green, 1 red, 1 blue) or (2 green, 1 blue) or (1 green, 2 blue)

$$\text{Required probability} = \frac{{}^4C_1 \times {}^3C_1 \times {}^5C_1}{{}^{12}C_3} + \frac{{}^4C_2 \times {}^5C_1}{{}^{12}C_3} + \frac{{}^4C_1 \times {}^5C_2}{{}^{12}C_3}$$

$$= \frac{3}{11} + \frac{3}{22} + \frac{2}{11}$$

$$= \frac{13}{22}$$

Quantity II - Favorable case = (2G, 2R) or (3G, 1R) or 4G

$$\therefore \text{Required Probability} = \frac{{}^6C_2 \times {}^5C_2}{{}^{11}C_4} + \frac{{}^6C_3 \times {}^5C_1}{{}^{11}C_4} + \frac{{}^6C_4}{{}^{11}C_4}$$
$$= \frac{15 \times 10}{330} + \frac{20 \times 5}{330} + \frac{15}{330}$$
$$= \frac{265}{330}$$
$$= \frac{53}{66}$$

So, Quantity I < Quantity II

S5. Ans.(e)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{I. } 6x^2 - 11x + 4 &= 0 \\ 6x^2 - 8x - 3x + 4 &= 0 \\ 2x(3x - 4) - 1(3x - 4) &= 0 \\ x &= \frac{4}{3}, \frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{II. } 2y^2 - 15y - 8 &= 0 \\ 2y^2 - 16y + y - 8 &= 0 \\ 2y(y - 8) + 1(y - 8) &= 0 \\ y &= 8, \frac{-1}{2}\end{aligned}$$

$\therefore$ No relation

S6. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{array}{l|l}\text{I. } x^2 - 8x - 3x + 24 = 0 & \text{II. } 2y^2 - 6y - 3y + 9 = 0 \\ x = 3, 8 & y = 1.5, 3 \\ \Rightarrow x \geq y & \end{array}$$

S7. Ans.(c)

Sol.

$$\begin{array}{l|l}\text{I. } \frac{x^3}{x^2} = \frac{247}{13} & \text{II. } y^{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}} = \frac{294}{14} \\ x = 19 & y = 21\end{array}$$

$$\therefore x < y$$

S8. Ans.(d)

Sol.

$$\begin{array}{l|l}\text{I. } \frac{48 - 12}{x^{\frac{4}{7}}} = x^{\frac{10}{7}} & \text{II. } y^3 = 999 - 783 \\ x^2 = 36 & y^3 = 216 \\ x = \pm 6 & y = 6\end{array}$$

$$\therefore x \leq y$$

S9. Ans.(e)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{I. } x^2 - 13x - 48 &= 0 \\ x^2 - 16x + 3x - 48 &= 0 \\ x(x - 16) + 3(x - 16) &= 0 \\ (x + 3)(x - 16) &= 0 \\ x &= -3, 16\end{aligned}$$

$$\text{II. } y^2 - y - 72 = 0$$

$$y^2 - 9y + 8y - 72 = 0$$

$$y(y - 9) + 8(y - 9) = 0$$

$$(y + 8)(y - 9) = 0$$

$$y = -8, 9$$

No relation between x and y

S10. Ans.(b)

Sol.

$\text{I. } 14x^2 - 37x + 24 = 0$ $\Rightarrow 14x^2 - 16x - 21x + 24 = 0$ $\Rightarrow 2x(7x - 8) - 3(7x - 8) = 0$ $\Rightarrow x = \frac{3}{2}, \frac{8}{7}$		$\text{II. } 28y^2 - 53y + 24 = 0$ $\Rightarrow 28y^2 - 53y + 24 = 0$ $\Rightarrow 28y^2 - 21y - 32y + 24 = 0$ $\Rightarrow 7y(4y - 3) - 8(4y - 3) = 0$ $y = \frac{8}{7}, \frac{3}{4}$ $x \geq y$
--	--	---

S11. Ans.(a)

Sol. Let radius & height of cylinder be 'r cm' & 'h cm' respectively.

Atq,

Volume of cylinder = 11550 cm³

$$\pi r^2 h = 11550 \dots (i)$$

And curved surface area of cylinder = 1320 cm²

$$2\pi rh = 1320 \dots (ii)$$

On solving (i) and (ii), we get:

$$r = 17.5 \text{ cm, } h = 12 \text{ cm}$$

So, Quantity I > Quantity II.

S12. Ans.(d)

Sol. Quantity I:

$$x^2 - 15x + 56 = 0$$

$$x^2 - 8x - 7x + 56 = 0$$

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

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

$$x = 8, 7$$

Quantity II:

$$y^2 - 12y + 35 = 0$$

$$y^2 - 7y - 5y + 35 = 0$$

$$y(y - 7) - 5(y - 7) = 0$$

$$(y - 7)(y - 5) = 0$$

$$y = 5, 7$$

So, Quantity I $\geq$ Quantity II.

S13. Ans.(b)

Sol. Quantity I:

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

Atq,

$$\frac{182}{7} = x + y$$

$$x + y = 26 \quad \dots (i)$$

$$\text{And } \frac{(182 \times \frac{200}{13} \times \frac{1}{100})}{7} = x - y$$

$$x - y = 4 \quad \dots (ii)$$

On solving (i) and (ii), we get:

$$x = 15 \text{ km/hr.}$$

So, **Quantity II > Quantity I.**

S14. Ans.(b)

Sol. Quantity I:

$$44x^2 - 79x + 30 = 0$$

$$44x^2 - 55x - 24x + 30 = 0$$

$$11x(4x - 5) - 6(4x - 5) = 0$$

$$(4x - 5)(11x - 6) = 0$$

$$x = \frac{5}{4}, \frac{6}{11}$$

Quantity II:

$$15y^2 - 59y + 56 = 0$$

$$15y^2 - 35y - 24y + 56 = 0$$

$$5y(3y - 7) - 8(3y - 7) = 0$$

$$(3y - 7)(5y - 8) = 0$$

$$y = \frac{7}{3}, \frac{8}{5}$$

So, **Quantity II > Quantity I.**

S15. Ans.(b)

Sol. Quantity I:

Let cost price of the article be Rs. 100x.

$$\text{So, marked price of the article} = 100x \times \frac{160}{100} = \text{Rs. } 160x$$

And selling price of the article = Rs. 1830

$$100x \times \frac{122}{100} = 1830$$

$$x = \frac{1830}{122}$$

$$x = 15$$

So, CP of article = 100x = Rs. 1500

And MP of article = 160x = Rs. 2400

$$\begin{aligned} \text{Required difference} &= (2400 - 1830) - (1830 - 1500) \\ &= 570 - 330 = \text{Rs. } 240 \end{aligned}$$

Quantity II:

$$\frac{16}{100} \times 2100 = ?$$

$$? = 336$$

So, **Quantity II > Quantity I.**