

**Course: RBI ASSISTANT Mains**

**Subject: : Quantity Based, Quadratic Inequalities and Wrong Series**

**Time:15 Minutes**

**Published Date: 11<sup>th</sup> May 2020**

Q1. एक समूह की औसत आयु में 2 वर्ष की वृद्धि होती है यदि 28 वर्षीय राम समूह में शामिल होता है। श्याम जिसकी आयु राम की आयु से आधी है, जब समूह में शामिल होता है, पूर्ण औसत आयु में 1की वर्ष कमी आती है। समूह में N व्यक्तियों की आरंभिक संख्या है।

**मात्रा I: 'N' का मान।**

**मात्रा II: '3'**

- (a) मात्रा I  $\geq$  मात्रा II
- (b) मात्रा I = मात्रा II
- (c) मात्रा I  $>$  मात्रा II
- (d) मात्रा I  $<$  मात्रा II
- (e) मात्रा I  $\leq$  मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. जब A और B दो जहाज विपरीत दिशा में यात्रा करते हुए एक दूसरे को 2 सेकंड में पार करते हैं। शांत जल में जहाज B, जहाज A से 50% तेज़ है। एक विशेष दिन पर, जहाज A, जहाज B से 9 मीटर आगे था और दोनों धारा के अनुकूल यात्रा कर रहे थे। यदि जहाज B, जहाज A को 11 सेकंड में ओवरटेक करता है। और यदि जहाज B की लम्बाई 54 मीटर है, तो जहाज A की गति 'X' है।

**मात्रा I:16 मी/सेकंड**

**मात्रा II:मी/सेकंड में 'X'का मान**

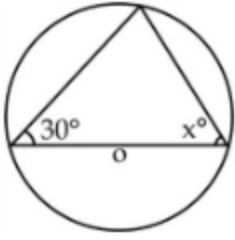
- (a) मात्रा I = मात्रा II
- (b) मात्रा I  $\geq$  मात्रा II
- (c) मात्रा I  $\leq$  मात्रा II
- (d) मात्रा I  $>$  मात्रा II
- (e) मात्रा I  $<$  मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

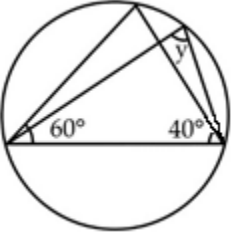
QCreatorDeepak Rohilla

Q3. मात्रा I= x



(o is the center of the circle)

मात्रा II = y



- (a) मात्रा I  $\geq$  मात्रा II
- (b) मात्रा I  $>$  मात्रा II
- (c) मात्रा I  $\leq$  मात्रा II
- (d) मात्रा I = मात्रा II
- (e) मात्रा I  $<$  मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. 2 सेमी की प्रत्येक भुजा वाले 'A' संख्या के घन है जिन्हें पिघलाया जाता है तथा 7 सेमी त्रिज्या और 8 सेमी ऊंचाई वाले एक बेलन में पुनः ढाला जाता है।

मात्रा I: 'A+77' का मान.

मात्रा II: '1.5A' का मान

- (a) मात्रा I  $\geq$  मात्रा II
- (b) मात्रा I = मात्रा II
- (c) मात्रा I  $\leq$  मात्रा II
- (d) मात्रा I  $<$  मात्रा II
- (e) मात्रा I  $>$  मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. 36 प्रति/किग्रा वाले 'B' किग्रा चावल, 42 प्रति/किग्रा वाले 8 किग्रा चावल के साथ मिश्रित किए जाते हैं, 10% का लाभ अर्जित करने के लिए, मिश्रण को 44 प्रति/किग्रा पर बेचा जाता है।

मात्रा I: 'B+20' का मान

## मात्रा II: '6B' का मान

- (a) मात्रा I < मात्रा II
- (b) मात्रा I  $\leq$  मात्रा II
- (c) मात्रा I > मात्रा II
- (d) मात्रा I  $\geq$  मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorDeepak Rohilla

**Directions (6-10):** दिए गए द्विघात समीकरणों को हल करें और अपने उत्तर के आधार पर सही विकल्प का चयन कीजिए-

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

Q6. I.  $\frac{5}{x} - \frac{12}{x^2} = \frac{1}{2}$

II.  $2 + \frac{20}{y^2} = \frac{13}{y}$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. I.  $(2x - 5)^2 = 9$

II.  $(3y + 4)^2 = 25$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. I.  $3^{2x+4} = 9^{3x+4} \cdot 27^{(x+1)}$

II.  $\frac{y^2+18}{y} = 9$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. I.  $3x^2 = 125 - 2x^2$

II.  $y^2 + 12y + 32 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. I.  $3x + 7y = 30$

II.  $4x + 6y = 30$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

**Directions (11-15):-** दिए गए संख्या श्रृंखला प्रश्नों में गलत पद ज्ञात कीजिए।

Q11. 900, 648, 516, 452, 420, 404, 396

(a) 396

(b) 900

(c) 404

(d) 648

(e) 452

L1Difficulty 3

QTagsWrong Series

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. 8, 4, 4, 8, 32, 136, 812

(a) 8

(b) 136

(c) 32

(d) 812

(e) 4

L1Difficulty 3

QTagsWrong Series

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. 3, 11, 49, 191, 569, 1135, 1134

(a) 1135

(b) 1134

(c) 3

(d) 49

(e) 11

L1Difficulty 3

QTagsWrong Series

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. 23, 30, 42, 63, 95, 140, 200

(a) 42

(b) 140

(c) 30

(d) 200

(e) 23

L1Difficulty 3

QTagsWrong Series

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. 8, 30, 60, 120, 180, 180, 90

(a) 30

(b) 120

(c) 90

(d) 8

(e) 60

L1Difficulty 3

QTagsWrong Series

QCreatorDeepak Rohilla

### Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

'N' people in the group, with average of x.

ATQ,

$$\frac{Nx+28}{N+1} = x + 2 \dots(i)$$

$$\frac{Nx+28+14}{N+2} = x + 1$$

$$= \frac{Nx+42}{N+2} = x + 1 \dots(ii)$$

After solving, we get N = 4

**Quantity I = 4**

**Quantity II = 3**

**Quantity I > Quantity II**

S2. Ans.(e)

Sol.

Let speed of ship A in still water is  $2x$  m/s, and its length is  $\ell$  m

And speed of ship B is  $3x$  m/s and its length is 54 and speed of water is  $Y$  m/s.

ATQ, when both of them are travelling in opposite direction.

Downstream speed of ship A =  $(2x + Y)$  m/s [assume ship A is travelling in downstream and ship B in upstream]

Upstream speed of ship B =  $(3x - Y)$  m/s

Their relative speed =  $2x + Y + 3x - Y = 5x$  m/s

ATQ,

$$\frac{54+\ell}{5x} = 2 \dots(i)$$

Similarly when both are travelling in downstream their relative speed is

$$= 3x + Y - 2x - Y = X \text{ m/s}$$

ATQ,

$$\frac{54+9+\ell}{x} = 11$$

$$63 + \ell = 11x \dots(ii)$$

From (i)

$$\ell = 10x - 54$$

put this value in eqn. (ii)

$$= 63 + 10x - 54 = 11x$$

$$x = 9 \text{ m/s}$$

Hence speed of ship A in still water =  $2 \times 9 = 18 \text{ m/s}$

**Quantity I = 16 m/s**

**Quantity II = 18 m/s**

**Quantity II > Quantity I**

S3. Ans.(e)

$$\text{Sol. } x = 180 - (90 + 30)$$

$$= 90 - 30$$

$$= 60^\circ$$

$$y = 180 - (60 + 40) \text{ (angles subtended by same arc in the same segment are equal)}$$

$$= 80^\circ$$

$\therefore$  Quantity I < Quantity II

S4. Ans.(b)

Sol.

Volume of cubes = volume of cylinder

ATQ

$$A \times (2)^3 = \pi \times 7^2 \times 8$$

$$A = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$A = 154$$

**Quantity I = 154 + 77 = 231**

**Quantity I = 1.5 \times 154 = 231**

**Quantity I = Quantity II**

S5. Ans.(e)

Sol.

Selling mixture at Rs. 44/kg with 10% profit means, the actual price of mixture is Rs. 40/kg

Let B kg of Rs. 36/kg are mixed

Then

$$\frac{36B + 8 \times 42}{B + 8} = 40$$

$$36B + 336 = 40B + 320$$

$$4B = 16$$

$$B = 4$$

**Quantity I = B + 20 = 24**

**Quantity I = 6 \times B = 24**

**Quantity I = Quantity II**

S6. Ans.(b)

Sol.

$$\text{I. } \frac{5}{x} - \frac{12}{x^2} = \frac{1}{2}$$

Multiply by  $2x^2$

$$10x - 24 = x^2$$

$$\Rightarrow x^2 - 10x + 24 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 6x - 4x + 24 = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 6) - 4(x - 6) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 4)(x - 6) = 0$$

$$\Rightarrow x = 4, 6$$

$$\text{II. } 2 + \frac{20}{y^2} = \frac{13}{y}$$

Multiply by  $y^2$

$$2y^2 + 20 = 13y$$

$$\Rightarrow 2y^2 - 13y + 20 = 0$$

$$\Rightarrow 2y^2 - 8y - 5y + 20 = 0$$

$$\Rightarrow 2y(y - 4) - 5(y - 4) = 0$$

$$\Rightarrow (2y - 5)(y - 4) = 0$$

$$\Rightarrow y = \frac{5}{2}, 4$$

$$x \geq y$$

S7. Ans.(a)

Sol.

$$\text{I. } (2x - 5)^2 = 9$$

$$(2x - 5) = \pm 3$$

$$2x - 5 = 3 \quad | \quad 2x - 5 = -3$$

$$x = 4 \quad | \quad x = 1$$

$$x = 1, 4$$

$$\text{II. } (3y + 4)^2 = 25$$

$$(3y + 4) = \pm 5$$

$$3y + 4 = 5 \quad | \quad 3y + 4 = -5$$

$$y = \frac{1}{3} \quad | \quad y = -3$$

$$y = \frac{1}{3}, -3$$

$$x > y$$

S8. Ans.(c)

Sol.

$$\text{I. } 3^{2x+4} = 9^{3x+4} \cdot 27^{(x+1)}$$

$$3^{2x+4} = 3^{6x+8} \cdot 3^{3x+3}$$

$$\Rightarrow 2x + 4 = 6x + 8 + 3x + 3$$

$$\Rightarrow 7x = -7$$

$$\Rightarrow x = -1$$

$$\text{II. } \frac{y^2+18}{y} = 9$$

$$\Rightarrow y^2 - 9y + 18 = 0$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow y^2 - 3y - 6y + 18 &= 0 \\ \Rightarrow y(y - 3) - 6(y - 3) &= 0 \\ \Rightarrow (y - 6)(y - 3) &= 0 \\ y &= 6, 3 \end{aligned}$$

$y > x$

S9. Ans.(e)

Sol.

I.  $3x^2 = 125 - 2x^2$

$$5x^2 = 125$$

$$x^2 = 25$$

$$x = \pm 5$$

II.  $y^2 + 12y + 32 = 0$

$$y^2 + 8y + 4y + 32 = 0$$

$$y(y + 8) + 4(y + 8) = 0$$

$$(y + 4)(y + 8) = 0$$

$$y = -4, -8$$

No relation can be established between  $x$  &  $y$

S10. Ans.(e)

Sol.

I.  $3x + 7y = 30$

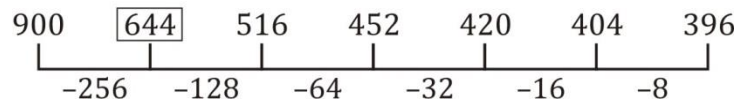
II.  $4x + 6y = 30$

$$\Rightarrow 3x + 7y = 4x + 6y$$

$$\Rightarrow y = x$$

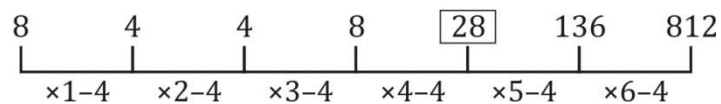
S11. Ans.(d)

Sol.



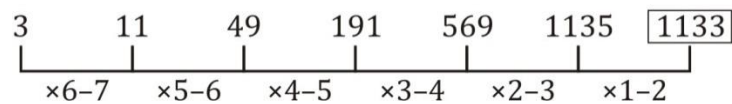
S12. Ans.(c)

Sol.



S13. Ans.(b)

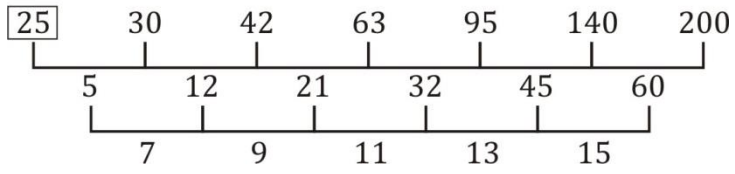
Sol.



S14. Ans.(e)

Sol.





S15. Ans.(a)

Sol.

