

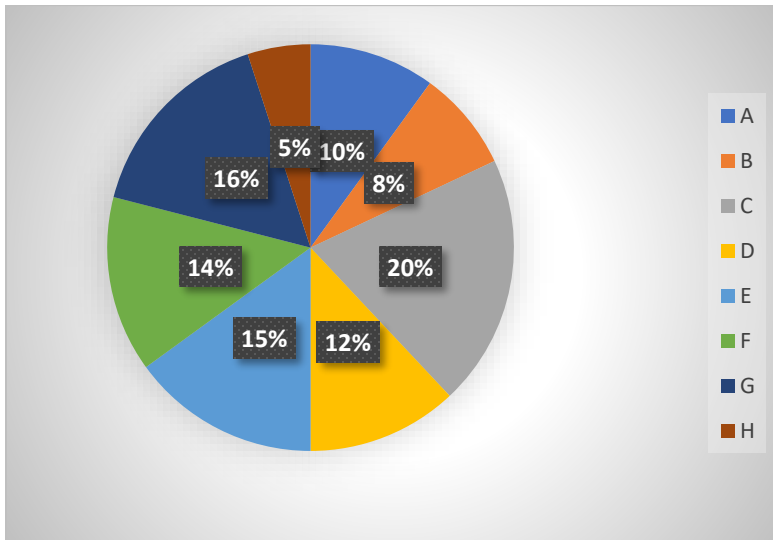
Course: SBI Clerk Mains

Subject: Misc. DI and Quadratic Inequalities

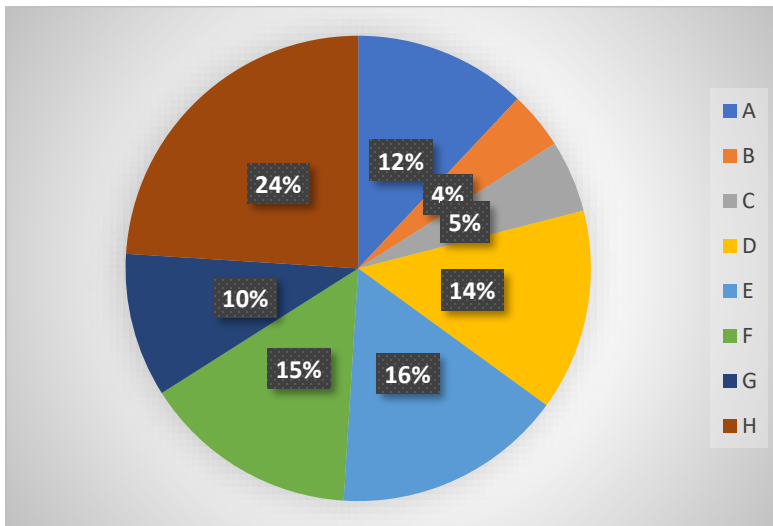
Time:15 Minutes

Published Date: 30th May 2020

Directions(1-5): निम्नलिखित पाई-चार्ट 2005 और 2010 में एक कंपनी द्वारा उत्पादित विभिन्न मॉडलों के मोबाइलों की संख्या के वितरण को दर्शाता है।



वर्ष 2005 में कुल मॉडल= 32000



वर्ष 2010 में कुल मॉडल= 60000

Q1. वर्ष 2005 में मॉडल D, E और F के मोबाइलों द्वारा बनाए गए केंद्रीय कोण और वर्ष 2010 में मॉडल A, C और G के मॉडल द्वारा बनाए गए केंद्रीय कोण के मध्य कितना अंतर है?

- (a) 47.6°
- (b) 58.2°
- (c) 64°
- (d) 67.5°
- (e) 50.4°

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. वर्ष 2005 से वर्ष 2010 तक कंपनी द्वारा उत्पादित मॉडल A और मॉडल B को मिलाकर मोबाइलों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि कितनी है?

- (a) 75%
- (b) 90%
- (c) 112.5%
- (d) 66.67%
- (e) 137.5%

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. वर्ष 2005 में मॉडल D, E और F को मिलाकर मोबाइलों की संख्या के योग का वर्ष 2010 में मॉडल F, G और C को मिलाकर मोबाइलों की संख्या के योग से कितना अनुपात है?

- (a) 164:225
- (b) 225:164
- (c) 150:38
- (d) 16:450
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. वर्ष 2010 में मॉडल A, B और D के मोबाइलों की संख्या, वर्ष 2005 में मॉडल C, G और H के मोबाइलों की संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?

- (a) 125%
- (b) 130%
- (c) 137%
- (d) 150%
- (e) 155%

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI
QCreatorDeepak Rohilla

Q5. वर्ष 2005 में मॉडल G और मॉडल C के मोबाइलों की संख्या, वर्ष 2010 में समान मॉडल के मोबाइलों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

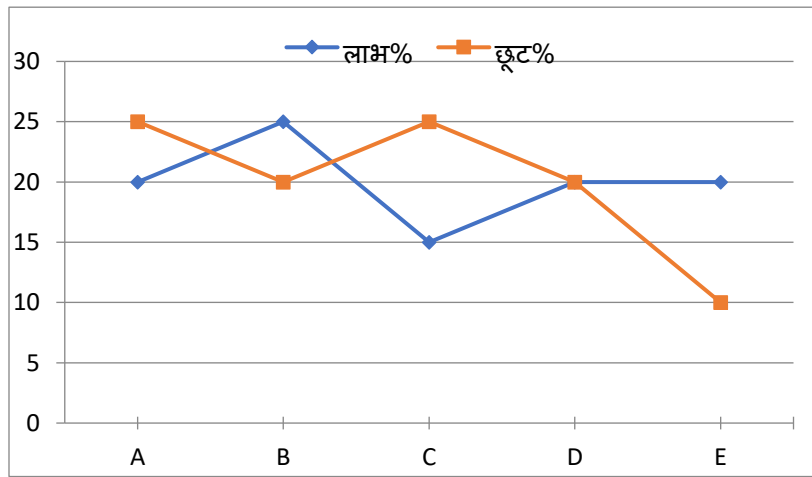
- (a) 12%
- (b) 17%
- (c) 24%
- (d) 28%
- (e) 35%

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI
QCreatorDeepak Rohilla

Directions (6-10): रेखा-आरेख वस्तुओं (A, B, C, D और E) के क्रयमूल्य पर लाभ % को दर्शाता है तथा वस्तुओं के अंकित मूल्य पर छूट प्रतिशत को दर्शाता है।

तालिका में दूसरे कॉलम में दुकानदार के पास प्रत्येक प्रकार की वस्तुओं की संख्या को दर्शाया गया है और तीसरे कॉलम में वस्तु के या तो अंकित मूल्य या क्रय मूल्य को दर्शाया गया है। जब तक उस प्रश्न में उल्लेख नहीं किया जाता है, तब तक अनुमान न लगाए। MP, CP और SP क्रमशः वस्तु के अंकित मूल्य, लागत मूल्य और विक्रय मूल्य के लिए प्रयुक्त हुए हैं।



वस्तु	वस्तुओं की संख्या	MP या CP (रूपए में)
A	50	160
B	100	80
C	50	184
D	200	110
E	150	200

Q6. यदि वस्तु A का MP और वस्तु D का CP दर्शाया गया है, तो वस्तु A के SP का वस्तु D के SP से अनुपात की गणना कीजिए.

- (a) 9 : 11
- (b) 11 : 7
- (c) 7 : 11
- (d) 10 : 11
- (e) 11 : 8

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. यदि दुकानदार C की 50 वस्तुएं 6000 रूपए में खरीदता है, और एक व्यक्ति उससे C की सभी वस्तुएं खरीद लेता है, तो उस व्यक्ति द्वारा प्राप्त कुल छूट राशि की गणना कीजिये।

- (a) 2300
- (b) 46
- (c) निर्धारित नहीं किया जा सकता
- (d) 900
- (e) 3200

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. माना X, 1 वस्तु के MP का 2 वस्तु के कुल SP से अनुपात है। तथा 2 वस्तु के कुल MP का 3 वस्तु के कुल CP से अनुपात Y है। तो वस्तु E के Y : X की गणना कीजिये।

- (a) 5 : 9
- (b) 8 : 5
- (c) निर्धारित नहीं किया जा सकता
- (d) 9 : 5
- (e) 7 : 5

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. जब तालिका में CP दिया गया है तो वस्तु B का MP, X है तथा जब तालिका में MP दिया गया है तो वस्तु A का CP, Y है। तो X : Y की गणना कीजिये।

- (a) 4 : 5
- (b) 8 : 5
- (c) 6 : 1
- (d) 5 : 8
- (e) 5 : 4

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. B की प्रत्येक वस्तु पर दी गयी छूट 25 रूपए है। यदि वह सभी वस्तुएं बेच देता है, तो पूर्ण प्राप्त राशि की गणना कीजिये।

(a) 8000

(b) 12500

(c) 9500

(d) 10000

(e) निर्धारित नहीं किया जा सकता

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): इनमें से 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 $x \leq y$

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

(d) यदि $x > y$

(e) यदि $x \geq y$

Q11. I. $7x + 3y = 77$

II. $2x + 5y = \sqrt{2601}$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. I. $3x^2 - (6 + \sqrt{17})x + 2\sqrt{17} = 0$

II. $10y^2 - (18 + 5\sqrt{17})y + 9\sqrt{17} = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. I. $20x^2 - 9x + 1 = 0$

II. $12y^2 - 7y + 1 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. I. $12x^2 = 6x$

II. $y + x^2 = 0.45$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. I. $6x^2 + 31x + 35 = 0$

II. $2y^2 + 3y + 1 = 0$

L1Difficulty 3

QTagsQuadratic Inequalities

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(e)

Sol. Required difference = $\frac{12+15+14}{100} \times 360 - \frac{(12+5+10)}{100} \times 360 = \frac{14}{100} \times 360 = 50.40$

S2. Ans.(d)

Sol. Model A and model B mobiles produced by the company in 2005 = $\frac{18}{100} \times 32000 = 5760$

Model A and model B mobiles produced by the company in 2010 = $\frac{12+4}{100} \times 60000 = 9600$

∴ Required % = $\frac{9600-5760}{5760} \times 100 = 66.67\%$

S3. Ans.(a)

Sol. Required Ratio = $\frac{(12+15+14) \times 32}{(15+10+5) \times 60}$
 $= \frac{41 \times 8}{30 \times 15} = \frac{41 \times 4}{15 \times 15} = 164 : 225$

S4. Ans.(c)

Sl. Required % = $\frac{\frac{12+4+14}{100} \times 60000}{\frac{20+16+5}{100} \times 32000} \times 100$
 $= \frac{30 \times 60}{41 \times 32} \times 100 = 137.2\% \approx 137\%$

S5. Ans.(d)

Sol. Mobiles of model G and C in the year 2005 = $\frac{16+20}{100} \times 32000 = 11520$

Mobiles of model G and C in the year 2010 = $\frac{15}{100} \times 60,000 = 9000$

∴ Required % = $\frac{11520-9000}{9000} \times 100 = 28\%$

S6. Ans.(d)

Sol.

MP of item A = Rs. 160

SP of item A = $\left(\frac{100-25}{100}\right) \times 160 = \text{Rs. } 120$, [Discount % is shown 25% in graph]

CP of item D = 110

Profit % is 20%, therefore SP of item D

$$= \left(\frac{100+20}{100}\right) \times 100 = 132.$$

Required ratio

$$120 : 132 = 10 : 11$$

S7. Ans.(a)

Sol.

50 items of C were bought for Rs. 6000.

CP for 1 item is Rs. 120.

$$\text{SP of item C} = \left(\frac{100+15}{100}\right) \times 120 = \text{Rs. } 138$$

$$\text{SP of 50 item of C} = 138 \times 50 = \text{Rs. } 6900$$

Discount % for item C is shown 25%, therefore we can calculate MP of 1 item is Rs 184.

$$\text{MP of 50 items of C} = 184 \times 50 = 9200$$

Hence, total amount of discount obtained by person is Rs. 9200- Rs. 6900= Rs 2300.

S8. Ans.(b)

Sol.

Let CP of item E is 'm'

Then

$$\text{SP} = \left(\frac{100+20}{100}\right) m = \frac{6}{5} m$$

$$\text{MP} \left(\frac{100-10}{100}\right) = \frac{6}{5} m$$

$$\text{MP} = \frac{6}{5} m \times \frac{10}{9} = \frac{4}{3} m$$

$$X = \frac{4}{3} m : 2 \times \frac{6}{5} m \quad \left| \quad Y = 2 \times \frac{4}{3} m : 3 m \right.$$

$$= \frac{1}{3} : \frac{3}{5}$$

$$= 5 : 9$$

$$\frac{Y}{X} = \frac{8}{9} \times \frac{9}{5} = \frac{8}{5}$$

S9. Ans.(e)

Sol.

MP of item B can be calculated after calculating SP of Item B.

$$\text{SP of item B} = 80 \times \left(\frac{100+25}{100}\right) = 100$$

This SP is obtained after having discount of 20%, therefore

$$\text{MP of item B} = 100 \times \frac{100}{80}$$

$$= \text{Rs. } 125 = X$$

CP of item A (Y):

$$\text{MP} = 160$$

After discount of 25%

$$SP = \frac{75}{100} \times 160 = 120$$

This SP is obtained after a profit of 20% therefore

$$CP = 120 \times \frac{100}{120}$$

$$= 100 = Y$$

$$X : Y = 5 : 4$$

S10. Ans.(d)

Sol.

Discount% for item B is given 20%

It means 20% of MP = Rs. 25

100% of MP = Rs. 125

∴ SP of item = 125 - 25 = Rs. 100

SP of 100 items = Rs. 10000

S11. Ans.(d)

Sol.

$$I. \quad 7x + 3y = 77 \quad \dots(i)$$

$$II. \quad 2x + 5y = \sqrt{2601} \quad \dots(ii)$$

Solving (i) & (ii)

$$7x + 3y = 77$$

$$2x + 5y = 51$$

$$y = 7$$

$$x = 8$$

So $x > y$

S12. Ans.(c)

Sol.

$$I. \quad 3x^2 - (6 + \sqrt{17})x + 2\sqrt{17} = 0$$

$$3x^2 - 6x - \sqrt{17}x + 2\sqrt{17} = 0$$

$$3x(x - 2) - \sqrt{17}(x - 2) = 0$$

$$x = 2, \frac{\sqrt{17}}{3}$$

$$II. \quad 10y^2 - (18 + 5\sqrt{17})y + 9\sqrt{17} = 0$$

$$10y^2 - 18y - 5\sqrt{17}y + 9\sqrt{17} = 0$$

$$2y(5y - 9) - \sqrt{17}(5y - 9)$$

$$y = \frac{\sqrt{17}}{2}, \frac{9}{5}$$

So no Relation can be established

S13. Ans.(b)

Sol.

$$I. \quad 20x^2 - 9x + 1 = 0$$

$$20x^2 - 4x - 5x + 1 = 0$$

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

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

$$\text{II. } 12y^2 - 7y + 1 = 0$$

$$12y^2 - 4y - 3y + 1 = 0$$

$$4y(3y - 1) - 1(3y - 1) = 0$$

$$y = \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$$

So $y \geq x$

S14. Ans.(c)

Sol.

$$\text{I. } 12x^2 = 6x$$

$$12x^2 - 6x = 0$$

$$6x(2x - 1) = 0$$

$$x = \frac{1}{2}, 0$$

$$\text{II. } y + x^2 = 0.45$$

Case I (putting value of $x = 0$)

$$y + 0 = 0.45$$

$$y = 0.45$$

No relation

Case II (putting value of $x = 0.5$)

$$y + \frac{1}{4} = 0.45$$

$$y = .20$$

So No relation can be established

S15. Ans.(a)

Sol.

$$\text{I. } 6x^2 + 31x + 35 = 0$$

$$6x^2 + 21x + 10x + 35 = 0$$

$$3x(2x + 7) + 5(2x + 7) = 0$$

$$x = \frac{-5}{3}, \frac{-7}{2}$$

$$\text{II. } 2y^2 + 3y + 1 = 0$$

$$2y^2 + 2y + y + 1 = 0$$

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

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

So $y > x$