

बिहार मैट्रिक परीक्षा 2024

16 फरवरी

MATH | गणित

8210423200

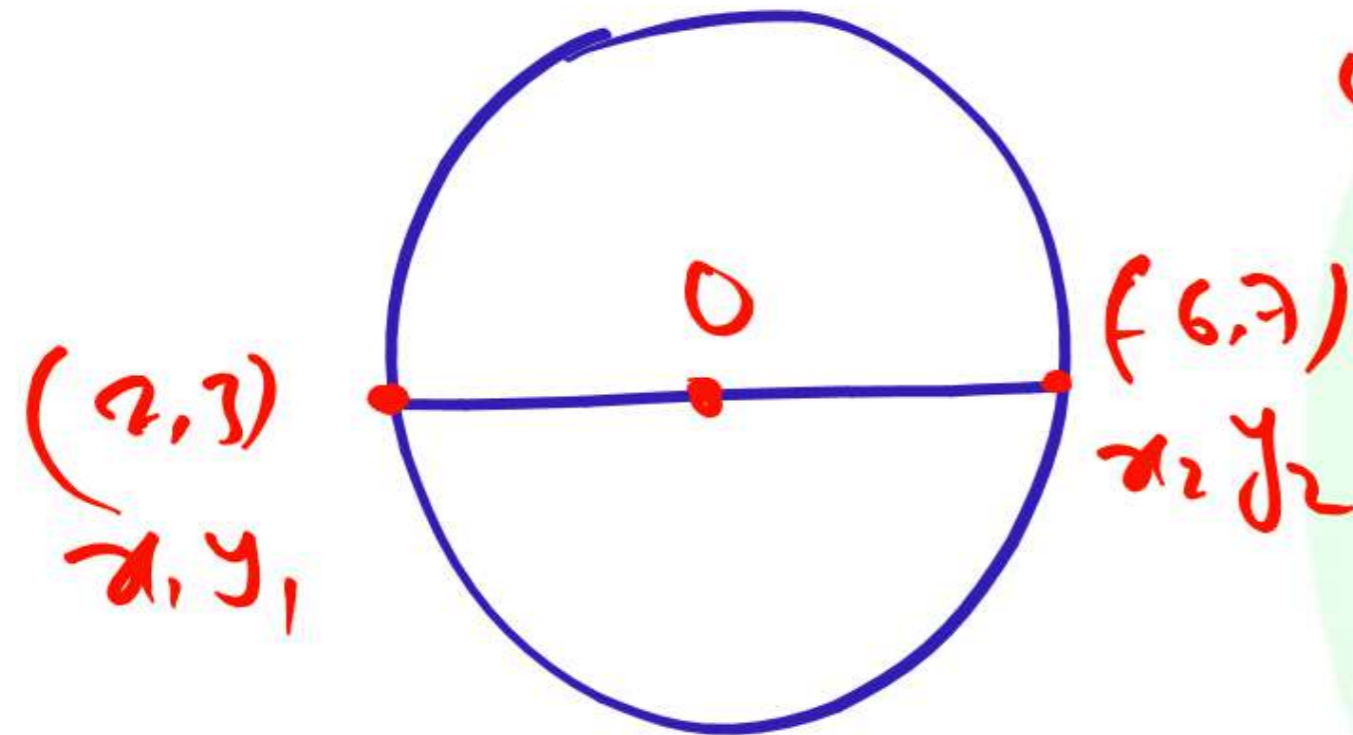
1. 'तु जिनका है तो जिनकी की जीत में नहीं बन' - यह किस किस कविता की है?
(A) पीपल (B) चुल्लू रणो है हल
(C) सुदान-भरत (D) तु जिनका है तो
2. 'तुम जलवा नहीं जम्मा, मैं सबसे पहले जाऊंगा। किन्तु मैं जलवा।' - यह किसकी कविता है?
(A) हासिद ने (B) मोहम्मद ने
(C) गुरु ने (D) महमूद ने
3. 'उदयाह' शीर्षक का कवि, सभी ने क्या किया?
(A) भोजन (B) ...
(C) ... (D) ...
4. 'सिद्ध' शब्द का क्या अर्थ है?
(A) जल हुआ (B) समान में ...
(C) ... (D) ...

पेपर में छपने वाला प्रश्न

इतना पढ़ लो काफी है

By Ashfaque sir

Q.1. यदि वृत्त के व्यास के सिरों के नियामक $(2,3)$ एवं $(-6,7)$ हों तो उसके केंद्र का नियामक होगा-



- $O = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$
 a. $(-2, 5)$
 b. $(2, -5)$
 c. $(2, 5)$
 d. $(3, 5)$
- $\left(\frac{2 + (-6)}{2}, \frac{3 + 7}{2} \right)$
 $= \left(\frac{-4}{2}, \frac{10}{2} \right)$
 $= (-2, 5)$

Q.2. त्रिभुज ABC, P और Q बिंदु भुजा AB और AC पर क्रमशः इस प्रकार है कि $PQ \parallel BC$ यदि $AP = 3$ cm, $PB = 2$ cm, $AQ = 6$ cm और $QC = x$ cm तो x का मान होगा-

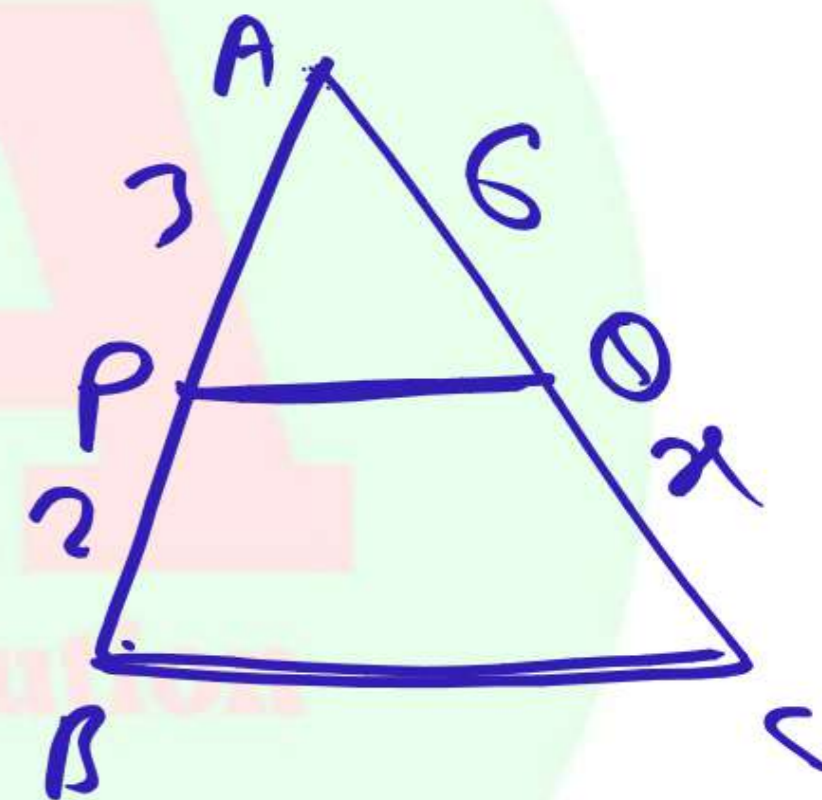
$$\begin{aligned} \therefore PQ \parallel BC \\ \frac{AP}{PB} &= \frac{AQ}{QC} \\ \Rightarrow \frac{3}{2} &= \frac{6}{x} \\ \Rightarrow 3x &= 12 \\ \Rightarrow x &= \frac{12}{3} = 4 \end{aligned}$$

a. 2 cm

b. 4 cm

c. 8 cm

d. 10 cm



Q.3. दो समरूप त्रिभुज के क्षेत्रफल का अनुपात 9 : 4 है तो उसकी संगत ऊंचाईयों का अनुपात है-

$$\frac{\text{क्षेत्रफल}}{\text{क्षेत्रफल}} = 9 : 4$$

$$\frac{\text{ऊँचाई}}{\text{ऊँचाई}} = \sqrt{9} : \sqrt{4}$$
$$= 3 : 2$$

a. 2:3

b. 3:2

c. 4:9

d. 9:4

Online Solution

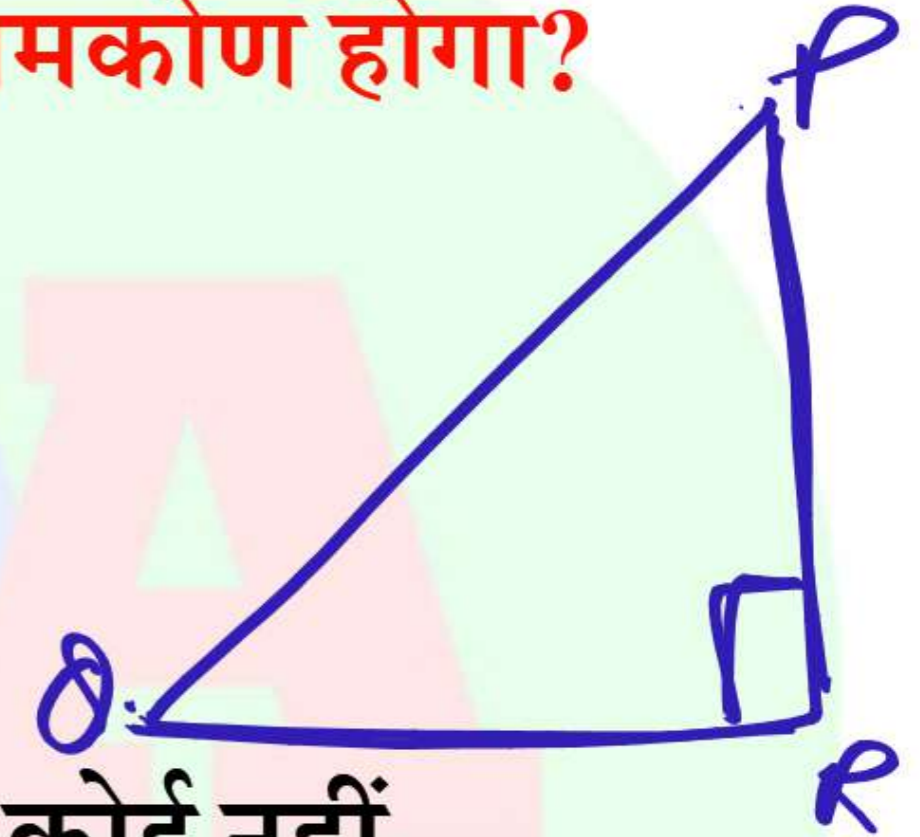
Q.4. त्रिभुज PQR , में यदि $PQ^2 = PR^2 + RQ^2$ तो त्रिभुज का कौन-सा कोण समकोण होगा?

a. $\angle P$

b. $\angle Q$

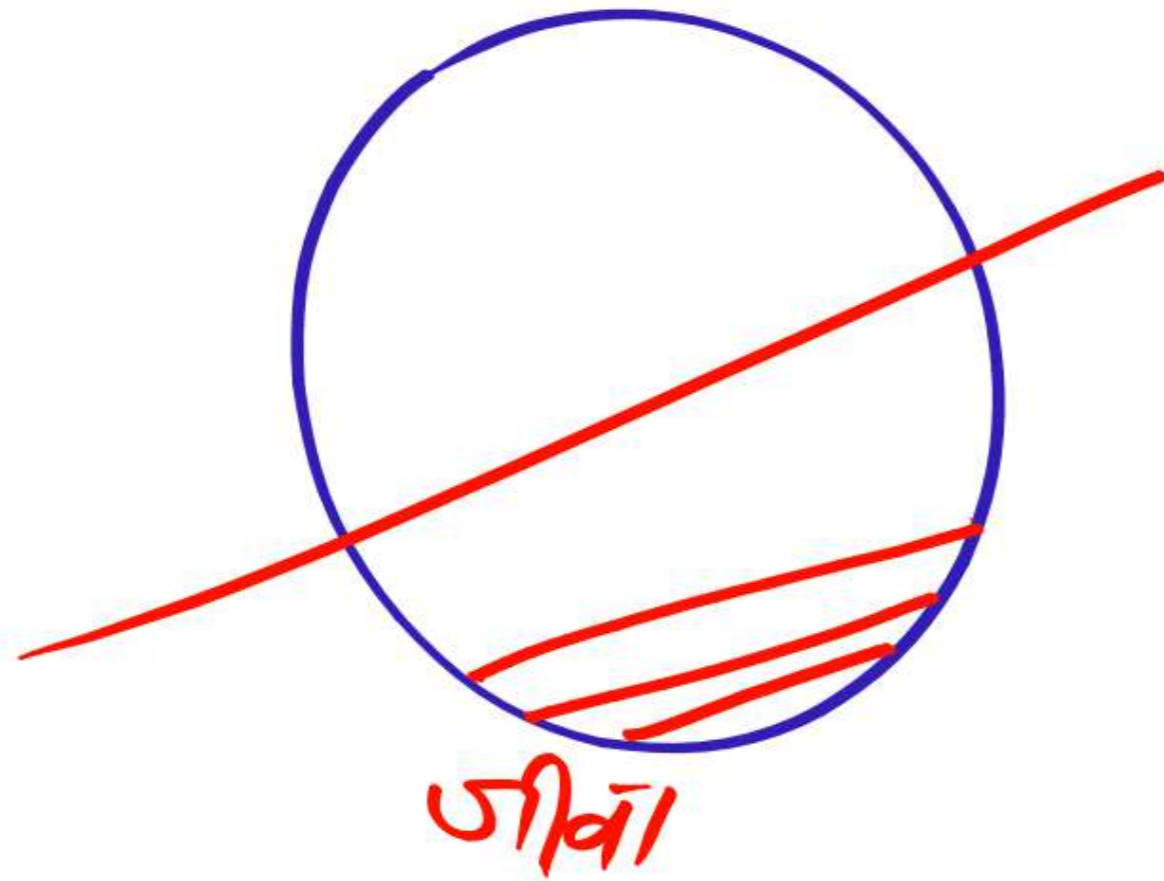
c. $\angle R$

d. इनमें से कोई नहीं



Online Solution

✓ Q.5. किसी वृत्त को दो अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेदित करने वाली रेखा को कहते हैं-



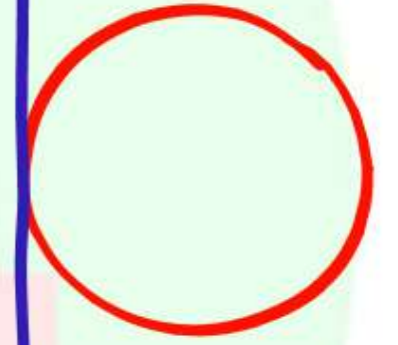
a. जीवा

b. छेदक रेखा

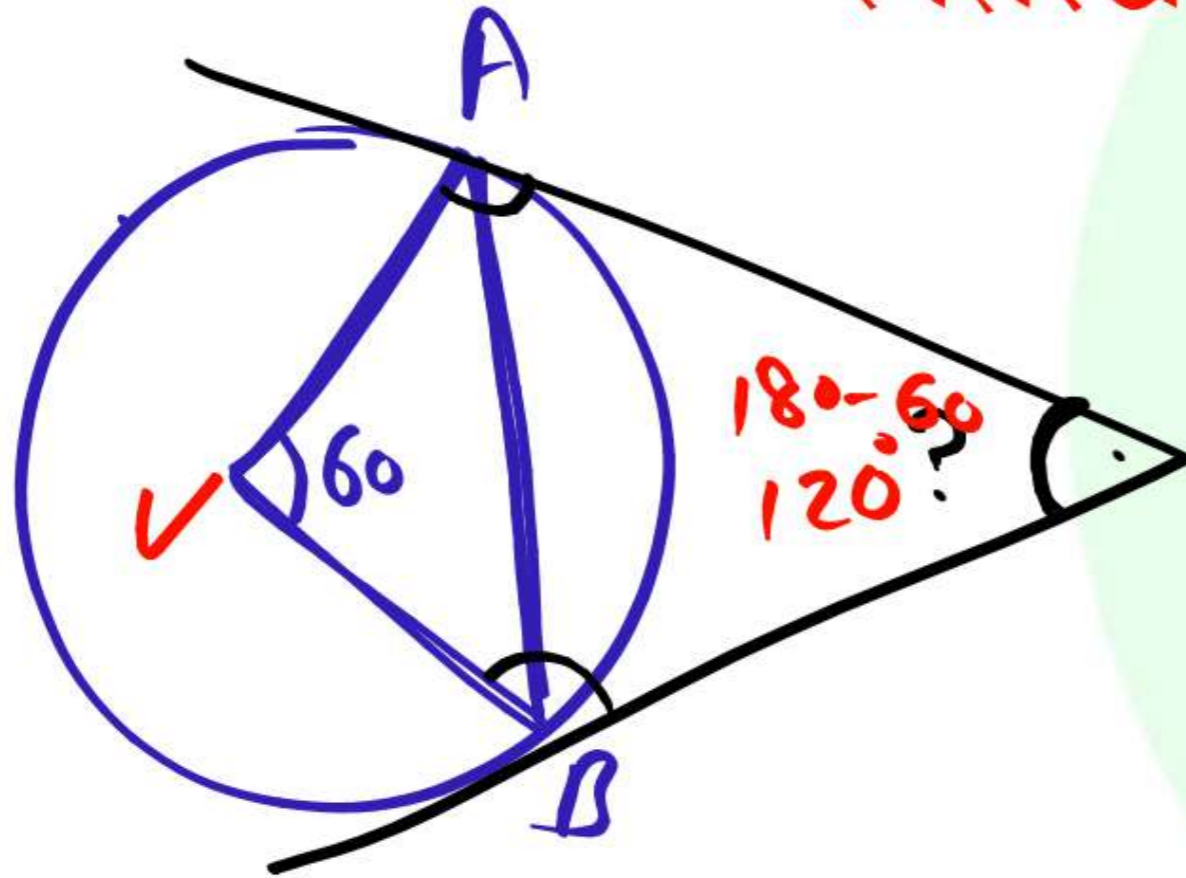
c. स्पर्श रेखा →

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution



Q.6. यदि जीवा AB वृत्त के केंद्र पर 60° का कोण अंतरित करता है तो A और B बिन्दुओं पर खिंची गयी स्पर्शरेखाओं के बीच का कोण है-



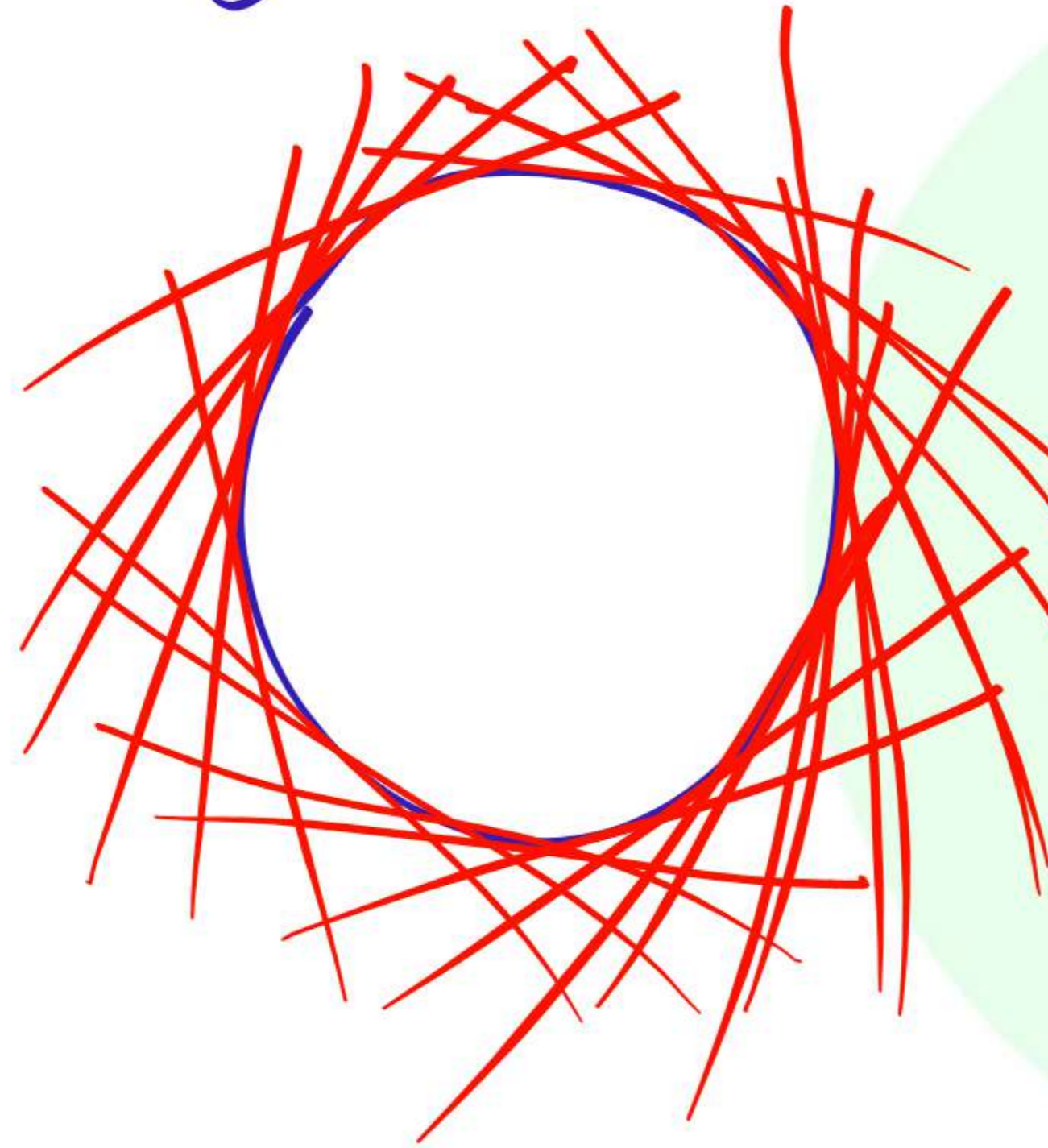
a. 30°

b. 60°

c. 90°

d. 120°

Q.7. एक वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खिंची जा सकती है ?



a. 1

b. 2

c. 3

d. अनंत

Note:- एक वृत्त के एक
बिंदु पर कितनी
स्पर्श रेखा खिंची
जा सकती है?

Ans → 1

Q.8. $\sqrt{1+\tan^2 A}$

$$\sqrt{1+\tan^2 A}$$

$$\checkmark \checkmark \sec^2 A - \tan^2 A = 1$$

$$\sec^2 A = 1 + \tan^2 A$$

$$\sec A = \sqrt{1 + \tan^2 A}$$

a. $\cot A$

b. $\sec A$

c. $\cos A$

d. $\sin A$

Online Solution

Q.9. $\operatorname{cosec}^2 57^\circ - \tan^2 33^\circ = ?$

$$\operatorname{Cosec}^2 57^\circ - \tan^2 33^\circ$$

$$\operatorname{Cosec}^2 (90^\circ - 33^\circ) - \tan^2 33^\circ$$

$$\boxed{\sec^2 33^\circ - \tan^2 33^\circ}$$

a. 0

b. 1

c. 2

d. -1

Online Solution

Q.10. यदि 4, 5, 9, 11, और x का माध्य 7 है, तो x का मान है-

$$\text{माध्य} = \frac{4+5+9+11+x}{5} \quad \text{a. 6}$$

$$\Rightarrow 7 = \frac{29+x}{5}$$

$$\Rightarrow 35 = 29+x$$

$$\Rightarrow 35 - 29 = x$$

$$\Rightarrow x = 6$$

b. 4

c. 8

d. 7

Online Solution

Q.11. यदि $x+2$, $3x$ और $4x+1$ समांतर श्रेणी में हो तो x का मान होगा

$$a_2 - a_1 = a_3 - a_2$$

$$3x - (x+2) = 4x+1 - 3x$$

$$\Rightarrow 3x - x - 2 = x + 1$$

$$\Rightarrow 2x - 2 = x + 1$$

$$\Rightarrow 2x - x = 1 + 2$$

$$\Rightarrow x = 3$$

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

Q.12. द्विघात समीकरण $4x^2 + 4x + 1 = 0$ के मूलों की प्रकृति होगी-

$$a = 4$$
$$b = 4$$
$$c = 1$$

$$D = b^2 - 4ac$$
$$= 4^2 - 4 \times 4 \times 1$$
$$= 16 - 16 = 0$$

$$\therefore D = 0$$

$$4x^2 + 4x + 1 = 0$$

- a. वास्तविक और असमान
- b. वास्तविक और बराबर**
- c. कोई मूल वास्तविक नहीं
- d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

Q.13. यदि $3a = 90^\circ$ तो $\sin a$ मान है-

$$3a = 90^\circ$$

$$a = \frac{90^\circ}{3} =$$

$$a = 30^\circ$$

$$\sin a = \sin 30^\circ$$

१/२

a. $1/\sqrt{3}$

b. $\sqrt{3}/4$

c. $(1)/(2)$

d. $\sqrt{3}/2$

50%

Online Solution

Q.14. $\sin(45+A) - \cos(45-A) = ?$

$\sin[90 - (45-A)] - \cos(45-A)$

~~$\cos(45-A) - \cos(45-A) = 0$~~

a. $2\sin A$

b. $2\cos A$

c. 0

d. 1

Online Solution

Q.15. रैखिक समीकरण युग्म $5x + 2y = 16$ एवं $7x - 4y = 2$

के हल है-

$$\begin{array}{r} 10x + 4y = 32 \\ 7x - 4y = 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17x = 34 \\ x = \frac{34}{17} = 2 \end{array}$$

a. $x=2, y=3$

b. $x=2, y=1$

~~c. $x=1, y=3$~~

~~d. $x=0, y=3$~~

$$5x + 2y = 16$$

$$2y = 16 - 10$$

$$2y = 6$$

$$y = \frac{6}{2} = 3$$

Q.16. ΔABC ΔDEF के समरूप है एवं क्षेत्रफल Δ

$(ABC) = 36 \text{ cm}^2$ एवं क्षेत्रफल $\Delta (DEF) = 49$

cm^2 , तो दोनों त्रिभुज की संगत भुजाएँ का अनुपात है-

$$\frac{\text{क्षेत्रफल}}{\text{क्षेत्रफल}} = 36 : 49$$

$$\frac{\text{भुजा}}{\text{भुजा}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{49}}$$

$$\underline{6 : 7}$$

a. 36:49

b. 6:7

c. 7:6

d. $\sqrt{6} : \sqrt{7}$

Q.17. $\triangle ABC$ में $DE \parallel BC$ इस तरह है की $AD/DB =$

$3/5$ | यदि $AC = 5.6$ cm, तब $AE = ?$

$$\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

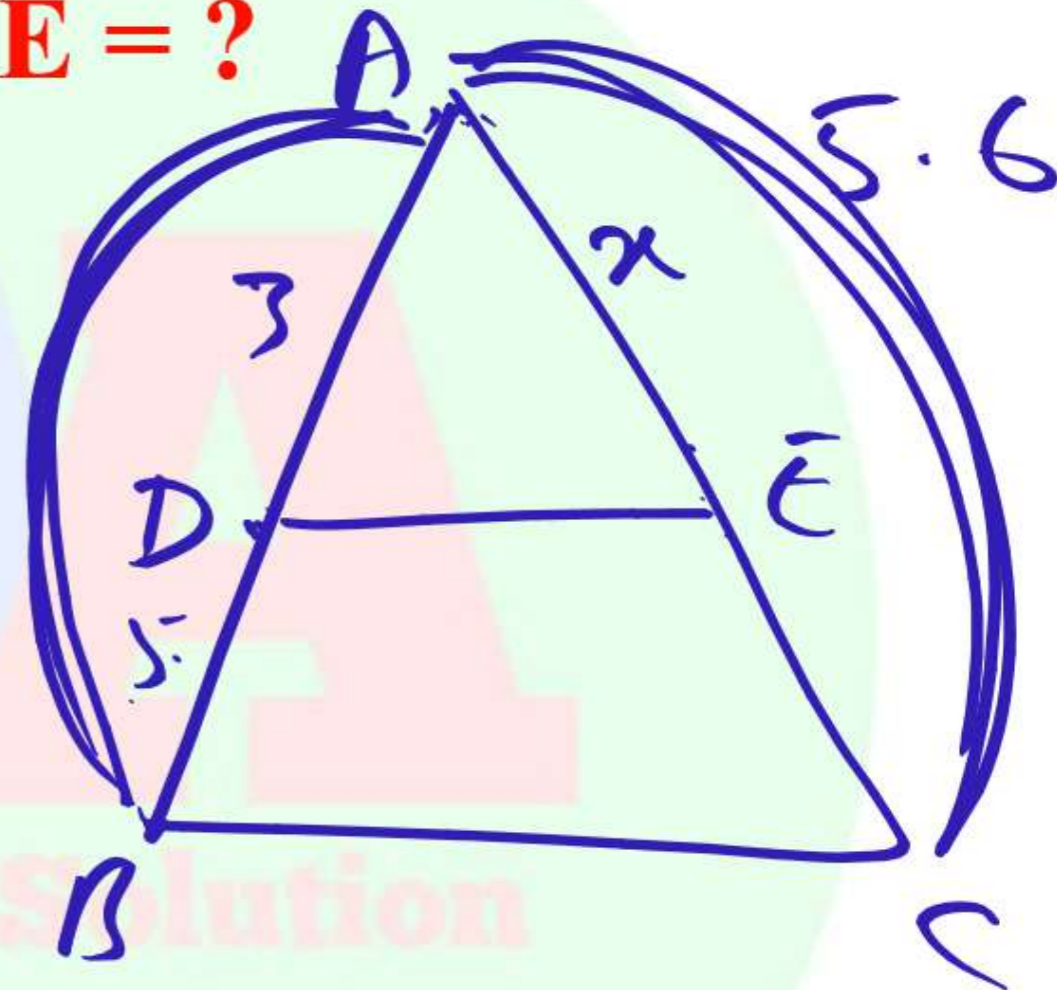
$$\frac{8}{3} = \frac{5.6}{AE}$$

a. 4.2 cm

b. 3.1 cm

c. 2.8 cm

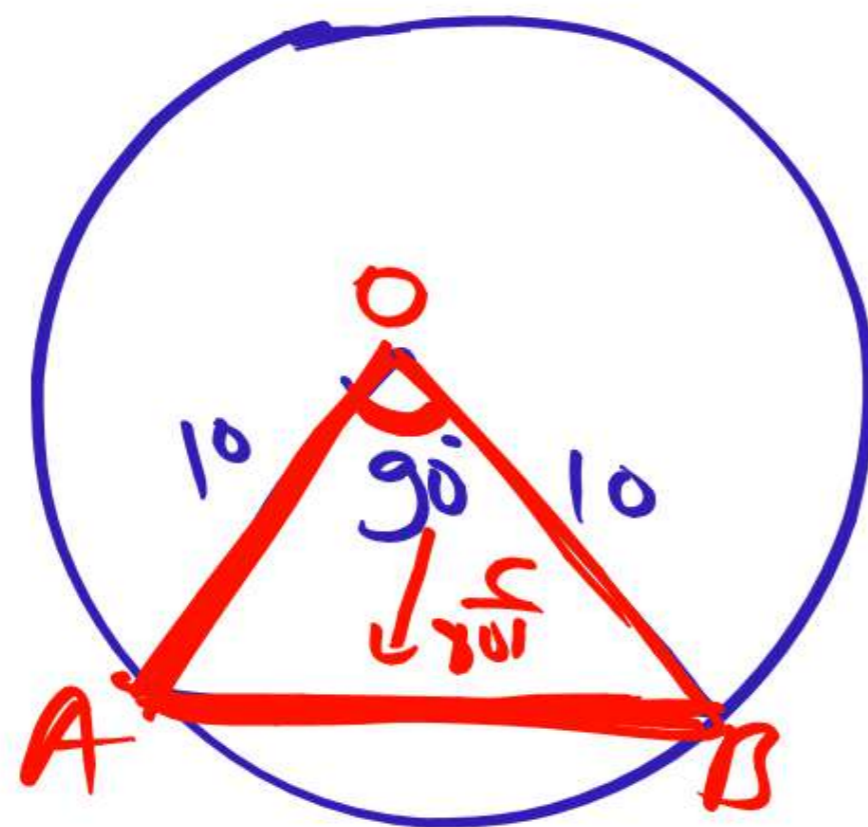
d. 2.1 cm



$$8AE = 5.6 \times 3$$

$$AE = \frac{0.7 \times 5.6 \times 3}{1} = 2.1$$

Q. 18. 10 cm त्रिज्या वाली वृत्त की एक जीवा वृत्त के केंद्र पर समकोण बनाती है, तो उस जीवा की लम्बाई होगी-



a. $(5)/\sqrt{2}$

b. $5\sqrt{2}$

c. $10\sqrt{2}$

d. $10\sqrt{3}$



$$AB = \sqrt{10^2 + 10^2} \\ = \sqrt{100 + 100} = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$$

✓ Q. 19. Cos 60° cos 30° – sin 60° sin 30° का मान होगा

$$\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}$$
$$\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4} = 0$$

a. 1

b. 2

c. 0

d. -1

Online Solution

Q. 20. रैखिक समीकरण में चर के घात की संख्या होती है

एक घात वाला

a. 1

b. 2

c. 3

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

Q. 21. निम्नलिखित में से कौन अपरिमेय नहीं है ?

$$\frac{3\sqrt{75}}{\sqrt{48}}$$
$$= \frac{3 \times 5\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = \frac{15}{4}$$

a. $\pi \pi$

b. $\sqrt{7}$

c. $\sqrt{2}/\sqrt{5}$

d. $3\sqrt{75}/\sqrt{48}$

Online Solution

Q.22. यदि α एवं β द्विघात $x^2 - 3x + 5$ के शून्यक हों, तो

$(\alpha + \beta)$ का मान होगा-

$$\begin{aligned}\alpha + \beta &= \frac{-b}{a} \\ &= \frac{-(-3)}{1} \\ &= 3\end{aligned}$$

a. 3

b. 5

c. -3

d. -5

$$x^2 - 3x + 5$$

Online Solution

Q. 23. द्विघात बहुपद $x^2 + \frac{1}{6}x - 2$ के शून्यक होंगे-

12

$$x^2 + \frac{1}{6}x - 2 = 0 \quad \text{a. } -3, 4$$

$$\Rightarrow \frac{6x^2 + x - 12}{6} = 0$$

$$\Rightarrow 6x^2 + x - 12 = 0$$

$$6x^2 + 9x - 8x - 12 = 0$$

$$\Rightarrow 3x(2x+3) - 4(2x+3)$$

b. $-\frac{3}{2}, \frac{4}{3}$

c. $-\frac{4}{3}, \frac{3}{2}$

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

✓ Q. 24. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 2166 है एवं उनका म० स० 19 है, तो उनका ल० स० है-

$$\begin{aligned} \text{ल० स०} &= \frac{I \times II}{\text{म० स०}} \\ &= \frac{2166}{19} \end{aligned}$$

a. 38

b. 57

c. 114

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

✓ Q. 25. यदि बहुपद $p(x)$ का एक गुणनफल $(x + 1)$ हो तो ,
बहुपद $p(x)$ का एक शून्यक है-

$$x + 1 = 0$$
$$x = -1$$

a. -1

b. 1

c. 0

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

Q. 26. समीकरण निकाय $6x - 2y + 9 = 0$ और $3x - y + 12 = 0$ का आलेख दो सरल रेखाएं है जो-

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{b_1}{b_2} = \frac{-2}{-1} = 2$$

$$\frac{c_1}{c_2} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

a. संपाति है

b. समान्तर है

c. केवल एक बिंदु पर प्रतिच्छेदित करती है

d. इनमें से कोई नहीं

No Solution कोई हल नहीं है

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

Q.27. यदि $a = (2^3 \times 3 \times 5)$ और $b = (2^4 \times 5 \times 7)$ तब

ल० स० (a,b) होगा-

a. 40

b. 560

c. 1120

d. 1680

$$a = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$b = 2^4 \times 5 \times 7$$

$$\begin{aligned} \text{LCM} &= 2^4 \times 3 \times 5 \times 7 \\ &= 16 \times 3 \times 35 \end{aligned}$$

Online Solution

Q.28. किसी द्विघात बहुपद के शून्यक यदि 5 एवं -3 हैं, तो द्विघात बहुपद होगा

$$\alpha = 5, \beta = -3$$

$$\alpha + \beta = 5 + (-3) = 5 - 3 = 2$$

$$\alpha \cdot \beta = 5(-3) = -15$$

a. $x^2 + 2x - 15$

b. $x^2 - 2x + 15$

c. $x^2 - 2x - 15$

d. इनमें से कोई नहीं

$$\text{द्विघात बहुपद} = x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha \cdot \beta$$

$$= x^2 - 2x + (-15) = x^2 - 2x - 15$$

Q. 29. समांतर श्रेणी $-10, -6, -2, 2, \dots$ का सार्व अंतर है

$$\begin{aligned} & -6 - (-10) \\ & -6 + 10 \\ & 4 \end{aligned}$$

a. -4

b. 4

c. 2

d. इनमें से कोई नहीं

$$2 - (-2)$$

$$\begin{aligned} & 2 + 2 \\ & = 4 \end{aligned}$$

Online Solution

Q. 30. निम्नलिखित में कौन द्विघात समीकरण नहीं है

a. $3x - x^2 = x^2 + 5$

b. $(x + 2)^2 = 2(x^2 - 5)$

c. $(\sqrt{2x+3})^2 = 2x^2 + 6$

d. $(x - 1) = 3x^2 + x - 2$

$(\sqrt{2x+3})^2 =$

Q. 31. 7, 3, 5, 8, 6, 10, 9, 12, का माध्यक है

आरोही क्रम

3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12

$$\frac{7+8}{2} = \frac{15}{2}$$

$$\Rightarrow 7.5$$

a. 7

b. 7:5

c. 8

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

Q. 32. 9,3,4,7,2,9,6,7,9,9, का बहुलक क्या है ?

a. 2

b. 3

c. 7

d. 9

Online Solution

Q.33. निम्नलिखित में कौन-सी अभाज्य संख्या है ?

a. 27

b. 35

c. 13

d. 56

Online Solution

$$\begin{array}{r} 27.0 \\ 17.8 \\ \hline 9.2 \end{array}$$

Q. 34. यदि किसी बारंबारता सारणी का माध्य 8.9 एवं माधिका 9 हो, तो बहुलक होगा

$$\begin{aligned} \text{बहुलक} &= 3 \times \text{माधिका} - 2 \times \text{माध्य} \\ &= 3 \times 9 - 2 \times 8.9 \\ &= 27 - 17.8 \\ &= 9.2 \end{aligned}$$

a. 7.2

b. 8.2

c. 9.2

d. 10.2

Online Solution

Q.35. 19 और 25 का समान्तर माध्य है

$$\frac{19+25}{2}$$
$$\frac{44}{2} = 22$$

a. 21

b. 22

c. 23

d. 24

Online Solution

Q. 36. किसी घटना E के लिए $P(E) + P(E')$ नहीं = ?

$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

a. 0

b. 1

c. $1/2$

d. -1

Online Solution

✓ Q. 37. दो सिक्के के उछाल में 2 शीर्ष आने की प्रायिकता है

TT, HH
TH, HT
 $n(s) = 4$

a. 1

b. $3/4$

c. $1/2$

d. $1/4$

हेड

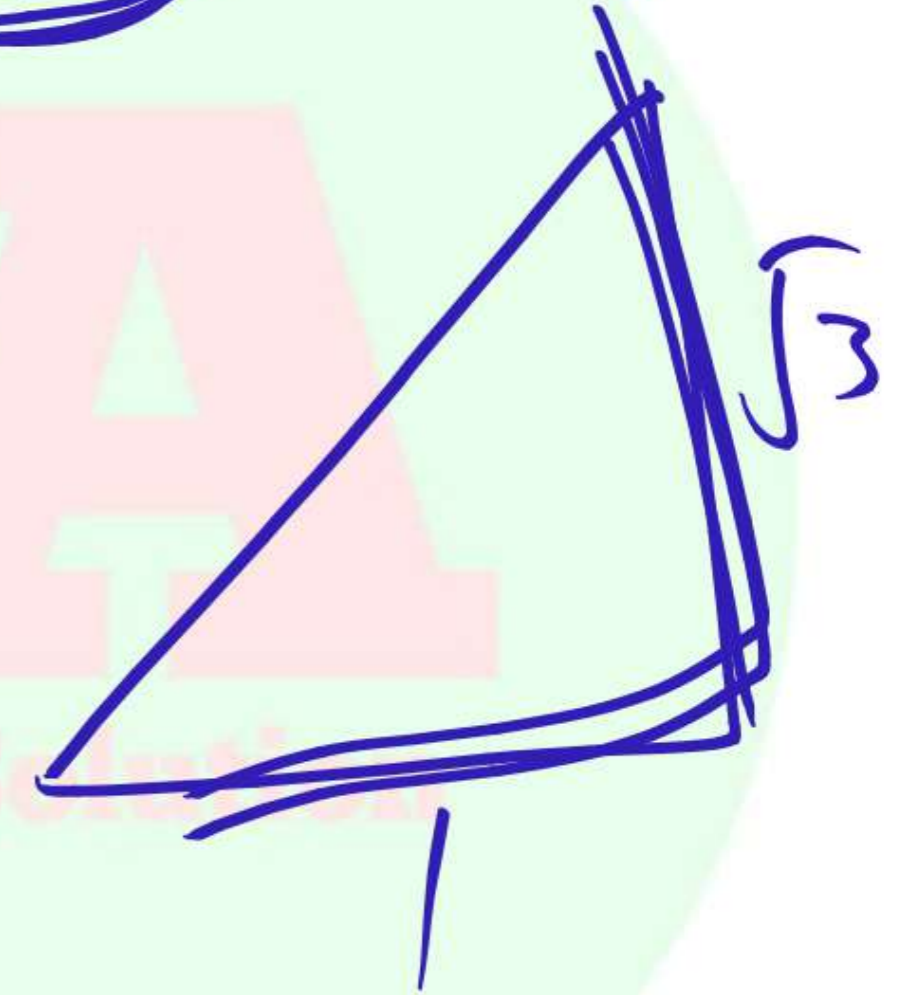
$\frac{1}{4}$

Online Solution

Q. 38. यदि किसी उर्ध्वाधर स्तम्भ ^{ऊँचाई} की जमीन पर उस स्तम्भ की छाया की लम्बाई की $\sqrt{3}$ गुनी है तो सूर्य का उन्नयन कोण है

$$\tan \theta = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

$\theta = 60^\circ$

a. 30° b. 45° c. 60° d. 75° 

Q. 39. यदि α और β अभाज्य संख्या है तो ल० स० (a,b) होगा

a. a

b. b

c. ab

d. a/b

Online Solution

Q.40. निम्नलिखित में से कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है ?

$$0 \leq P \leq 1$$

a. $1/3$

b. 0.3

c. 33%

d. $7/6$

$$\frac{7}{6} = 1.1$$

Q.41. बिन्दुओं $(6, -5)$ एवं $(-2, 11)$ को जोड़ने वाले

रेखाखंड के मध्य बिंदु का नियामक यदि $(2, p)$ हो

तो p का मान होगा $(6, -5)$ $(-2, 11)$

a. 2

b. 3

c. -3

d. इनमें से कोई नहीं

$$\begin{aligned} \frac{y_1 + y_2}{2} &= y & \frac{-5 + 11}{2} &= p \\ 6 &= 2p & p &= \frac{6}{2} = 3 \end{aligned}$$

Q. 42. बिंदु $(-6, -7)$ का कोटि है

अक्ष

कोटि

a. -6

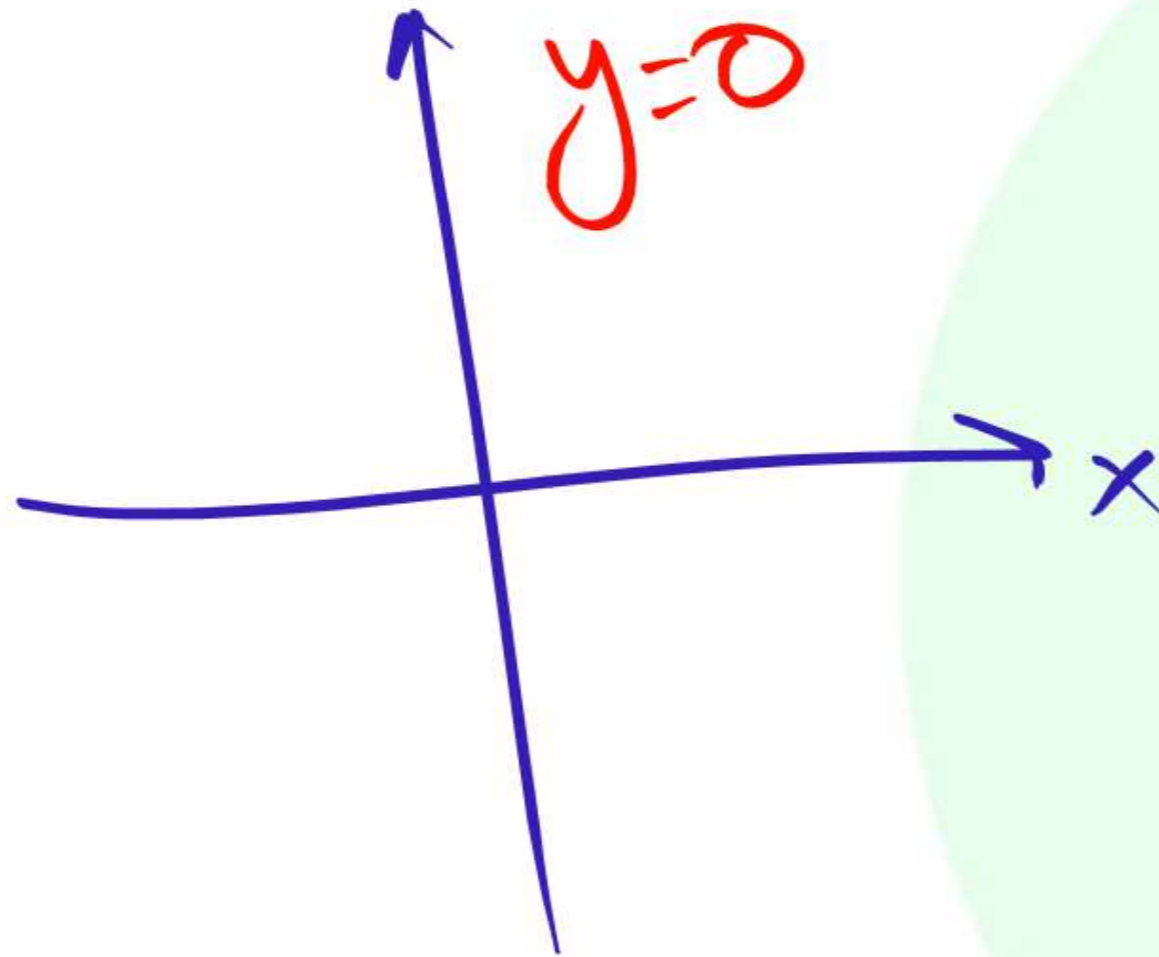
b. 7

c. -7

d. 6

Online Solution

Q. 43. x अक्ष का समीकरण है



a. $x = 0$

b. $y = 0$

c. $x = y$

d. इनमें से कोई नहीं

Online Solution

Q. 44. $\sec^2 10 - \cot^2 80$ मान है

$\csc^2 80 - \cot^2 80$

a. 1

b. 0

c. $3/2$

d. $1/2$

Online Solution

Q.45. यदि किसी त्रिभुज के शीर्षों के नियामक $(-1, 0)$, $(5, -2)$ एवं $(8, 2)$ हो तो इसके केन्द्रक के नियामक होंगे

a. $(0, 4)$ $\frac{x_1+x_2+x_3}{3}, \frac{y_1+y_2+y_3}{3}$
 b. $(4, 0)$ $\frac{-1+5+8}{3}, \frac{0-2+2}{3}$
 c. $(0, -4)$ $\frac{12}{3}, \frac{0}{3}$
 d. $(-4, 0)$ $(9, 0)$

✓ Q. 46. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या 7 cm है, तो उस अर्द्धवृत्त
की परिमिति होगी

$$2(\pi + 2)$$

$$7\left(\frac{22}{7} + 2\right)$$

$$7\left(\frac{22+14}{7}\right) = 7 \times \frac{36}{7}$$

a. 36 cm

b. 63 cm

c. 37 cm

d. इनमें से कोई नहीं

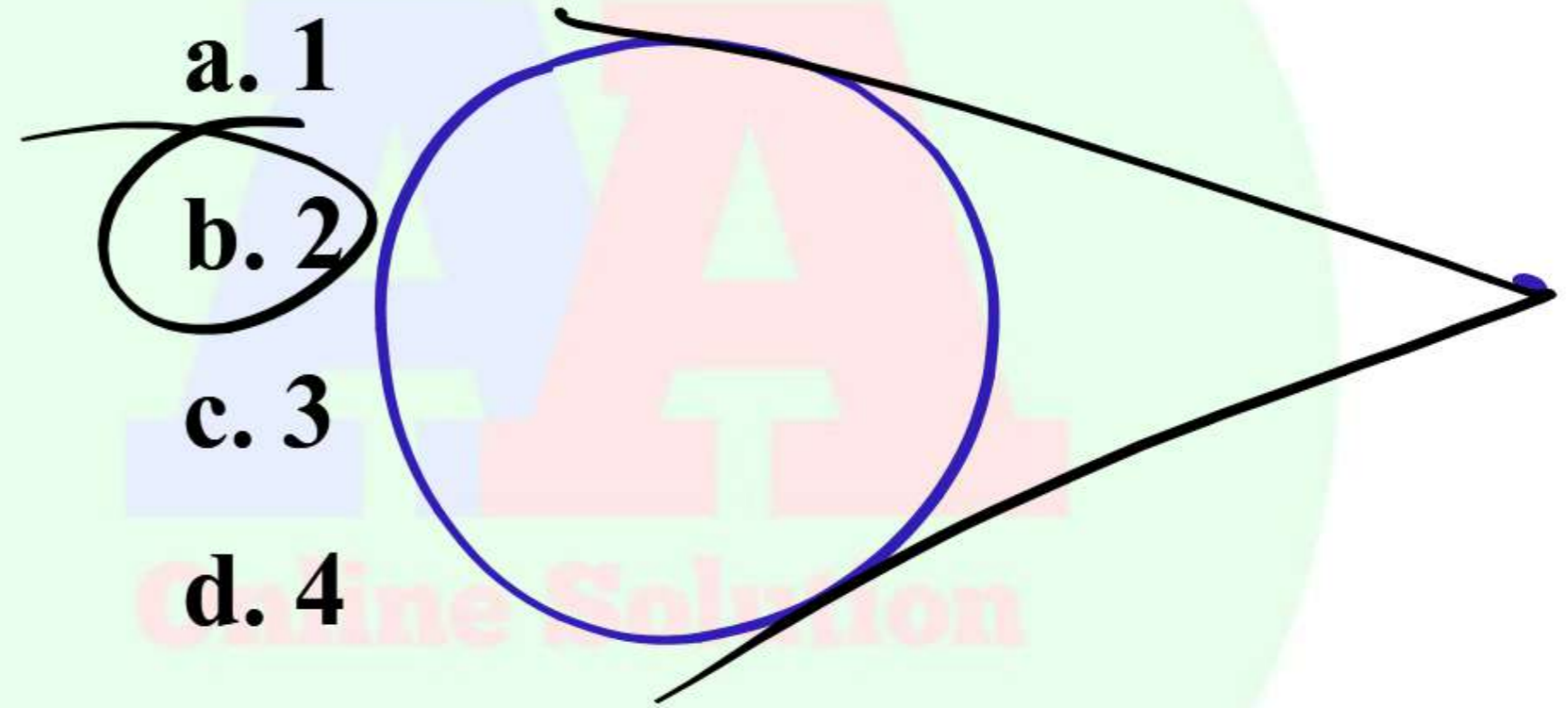
Q. 47. किसी वृत्त पर बाह्य बिंदु से कितनी स्पर्श रेखाएँ खिंची जा सकती हैं ?

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4



Q. 48. $1 + \cot^2 A$ मान है

a. $\cot^2 A$

b. $\sin^2 A$

c. $\cot^2 A$

d. $\operatorname{cosec}^2 A$

Online Solution

Q. 49. $\tan 10^\circ \cdot \tan 15^\circ \cdot \tan 75^\circ \cdot \tan 80^\circ$ का मान होगा

a. $\sqrt{3}$

b. $1/\sqrt{3}$

c. -1

d. 1

Online Solution

Q. 50. यदि $\tan A = \sqrt{3}$, तब sec A होगा

$$\begin{aligned}\tan A &= \sqrt{3} \\ &= \tan 60^\circ \\ A &= 60^\circ\end{aligned}$$

a. $2/\sqrt{3}$

Sec A

b. $\sqrt{3}/2$

Sec 60

c. $1/2$

2

d. 1

Online Solution

H.W

$2 \sin \theta = 1$

GAM

21

$3 \cos^2 \theta + 3$

8210423200

199) All chapter

Comment

95