



## MATHS

# BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

## शांकव परिच्छेद

### उदाहरण

1. यदि परवलय का समीकरण  $x^2 = 6y$  है, तब नाभि के निर्देशांक तथा परवलय का अक्ष है

A.  $(0, 3/2)$ ,  $Y$  – अक्ष

B.  $(0, -3/2)$ ,  $Y$  – अक्ष

C.  $(0, 3/2)$ ,  $X$  – अक्ष

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. परवलय  $y^2 - 8y - x + 19 = 0$  के शीर्ष होंगे

A.  $(4, 3)$

B. ( - 3, - 4)

C. (3, 4)

D. (3, - 4)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. परवलय  $y^2 + 9 - 6y = 5x$  के सापेक्ष बिंदु (1, 4)

की स्थिति है

A. वक्र पर

B. वक्र के

C. अंदर वक्र के बाहर

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. परवलय  $y^2 = 9x$  की जीवा की लम्बाई क्या होगी, जब वह परवलय के अक्ष से  $45^\circ$  पर नत समतल है और बिंदु  $(1, 3)$  से होकर जाती है?

A.  $3\sqrt{2}$

B.  $\sqrt{2}$

C.  $2\sqrt{3}$

D.  $4\sqrt{3}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त, जिसकी नाभि  $(-1, 1)$  उत्केन्द्रता  $\frac{1}{2}$  है तथा

नियता  $x - y + 3 = 0$  है, का समीकरण है

A.  $7x^2 + 7y^2 + 2xy + 10x + 10y + 7 = 0$

B.  $7x^2 + 7y^2 + 2xy + 10x - 10y + 7 = 0$

C.  $7x^2 + 7y^2 + 2xy - 10x + 10y + 7 = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. उस दीर्घवृत्त की उत्केंद्रता क्या होगी, जिसके लघु अक्ष की लम्बाई उसकी दोनों नाभियों के बीच की दूरी के बराबर है?

A.  $\frac{2}{3}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D.  $\sqrt{\frac{2}{3}}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि  $t$  एक चर है, तब वक्र

$$x = \frac{a(1 - t^2)}{(1 + t^2)}, y = \frac{2bt}{(1 + t^2)} \quad \text{क्या निरूपित}$$

करता है?

- A.  $(0, 0)$  केंद्र वाला एक दीर्घवृत्त
- B.  $(a, b)$  केंद्र वाला एक दीर्घवृत्त
- C.  $(0, 0)$  केंद्र वाला एक अतिपरवलय
- D.  $(a, b)$  केंद्र वाला एक अतिपरवलय

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. दीर्घवृत्त  $5x^2 + 7y^2 = 140$  के सापेक्ष बिंदु  $(4, -3)$

की स्थिति है

A. बाहर

B. अंदर

C. दीर्घवृत्त पर

D. कहा नहीं जा सकता

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. रेखा  $2x + 3y = 12$ , दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 2$  को

किस बिंदु पर स्पर्श करती है?

A. (3, 2)

B. (2, 3)

C. ( - 3, - 2)

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि अतिपरवलय, जिसकी नियता  $2x + y = 1$ , नाभि (1, 2) तथा उत्केंद्रता  $\sqrt{3}$  है, का समीकरण  $7x^2 - 2y^2 + 12xy - 2x + 14y + k = 0$  हो, तो  $k$  का मान है

A. 0

B. 22

C. - 22

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो रत्न देखें

11. यदि एक अतिपरवलय की उत्केंद्रता और उसकी नाभिलम्ब की लम्बाई क्रमशः  $\frac{\sqrt{13}}{3}$  और  $\frac{10}{3}$  इकाई है, तो उसकी अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई क्या है?

- A.  $\frac{7}{2}$  इकाई
- B. 12 इकाई
- C.  $\frac{15}{2}$  इकाई
- D.  $\frac{15}{4}$  इकाई

**Answer: C**

12. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{\mu^2} = 1$  जहाँ  $\mu < 4$  की उत्केन्द्रता, अतिपरवलय  $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = \frac{1}{25}$  की उत्केन्द्रता के साथ सम्पत्ति है, तब  $\mu$  का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 1
- B. 5
- C. 7
- D. 9

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. अतिपरवलय  $9x^2 - y^2 = 1$  के सापेक्ष बिंदु  $(5, -4)$  की स्थिति है

A. बाहर

B. अतिपरवलय पर

C. अंदर

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



14. यदि रेखा  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ , अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  को स्पर्श करें, तो

$a^2 \cos^2 \alpha - b^2 \sin^2 \alpha$  का मान है

A.  $p$

B.  $p^2$

C.  $-p^2$

D.  $2p^2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास प्रश्नावली

1. दीर्घवृत्त  $5x^2 + 9y^2 = 45$  के नाभिलम्ब की लम्बाई है

A.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$

B.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

C.  $\frac{5}{3}$

D.  $\frac{10}{3}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि रेखा  $x + y = 1$  परवलय  $y^2 - y + x = 0$  को स्पर्श करती है, तो स्पर्श बिंदु के निर्देशांक होंगे

A. (1, 1)

B.  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

C. (0, 1)

D. (1, 0)

**Answer: C**



3. परवलय  $y^2 - 8y - x + 19 = 0$  की नाभि तथा नियता है

A.  $\left(\frac{13}{4}, 4\right)$  और  $x = \frac{11}{4}$

B.  $\left(\frac{7}{2}, 3\right)$  और  $y = 9$

C.  $\left(\frac{19}{7}, 8\right)$  और  $y = 7$

D.  $\left(\frac{7}{4}, 2\right)$  और  $x = 7$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय  $y^2 = 4ax$  के बिंदु  $(at_1^2, 2at_1)$  पर अभिलम्ब खींचा गया है जो पुनः बिंदु  $(at_2^2, 2at_2)$  पर मिलता है, तो

A.  $t_1 = t_2$

B.  $t_1^2 + 2t_2 = 0$

C.  $t_1 t_2 = -1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा  $y = 2x + c$ , परवलय  $y^2 = 16x$  पर स्पर्श होगी, यदि  $c$  बराबर है

A.  $-2$

B.  $-1$

C.  $0$

D.  $2$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. दीर्घवृत्त  $4x^2 + 9y^2 = 1$  पर वे बिंदु, जहाँ पर इसकी स्पर्श रेखाएँ रेखा  $8x = 9y$  के समांतर है, है

- A.  $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right)$
- B.  $\left(-\frac{2}{5}, \frac{3}{5}\right)$
- C.  $\left(-\frac{2}{5}, -\frac{1}{5}\right)$
- D.  $\left(\frac{2}{5}, -\frac{1}{5}\right)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. दीर्घवृत्त  $9x^2 + 25y^2 = 225$  की एक स्पर्श रेखा दोनों अक्षों से बराबर कोण बनती है। दीर्घवृत्त के केंद्र से स्पर्श रेखा की दूरी है

A.  $\sqrt{15}$

B.  $\sqrt{13}$

C.  $\sqrt{17}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि परवलय का समीकरण  $y^2 = -8x$  हो, तो नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई है

A.  $x = 2, 6$

B.  $x = 2, 8$

C.  $x = 3, 4$

D.  $x = 3, 3$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. सरल रेखा  $lx + my + n = 0$  दीर्घवृत्त

$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  को स्पर्श करेगी, यदि  $a^2l^2 + b^2m^2$

का मान है

A.  $n$

B.  $n^2$

C.  $n^3$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय  $y^2 = 4x + 5$  की उस स्पर्श रेखा का समीकरण, जो रेखा  $y = 2x + 7$  के समांतर है, है

A.  $y = 2x + 1$

B.  $y = 2x + 3$

C.  $y = 2x + 5$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. उस अतिपरवलय का समीकरण, जिसकी नाभियाँ  $(+5, 0)$  तथा अनुप्रस्थ अक्ष 8 है, होगा

A.  $16x^2 - 9y^2 = 144$

B.  $9x^2 - 16y^2 = 25$

C.  $16x^2 - 25y^2 = 64$

D.  $9x^2 - 16y^2 = 144$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

12. दीर्घवृत्त का समीकरण जिसकी नाभि (6, 7) नियता

$$x + y + 2 = 0 \text{ तथा } e = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ है, है}$$

A.

$$5x^2 + 2xy + 5y^2 - 76x - 88y + 506 = 0$$

B.

$$5x^2 - 2xy + 5y^2 - 76x - 88y + 506 = 0$$

C.

$$5x^2 - 2xy + 5y^2 + 76x + 88y - 506 = 0$$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय  $y^2 = 4ax$  पर किसी बिंदु  $P(x_1, y_1)$  की फोकस दूरी क्या है?

A.  $x_1 + y_1$

B.  $x_1 y_1$

C.  $ax_1$

D.  $a + x_1$

**Answer: D**



14. किसी दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के एक बिंदु की नाभीय दूरियों का योग क्या है?

A. a

B. b

C. 2a

D. 2b

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय  $x^2 = 12y$  के सहर्ष से उसके नाभिलम्ब के छोरो को जोड़ने वाली रेखाओं से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

- A. 9 वर्ग इकाई
- B. 12 वर्ग इकाई
- C. 14 वर्ग इकाई
- D. 18 वर्ग इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि रेखा  $y = mx + c$  परवलय  $y^2 = 4a(x + 1)$  की स्पर्श रेखा हो, तो  $ma + \frac{a}{m}$  बराबर होगा

A.  $c$

B.  $2c$

C.  $-c$

D.  $3c$

**Answer: A**

17. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के केंद्र से इसकी किसी स्पर्श रेखा पर डाले गए लम्ब के पाद का बिन्दुपथ है

A.  $(x^2 + y^2)^2 = b^2x^2 + a^2y^2$

B.  $(x^2 + y^2)^2 = b^2x^2 - a^2y^2$

C.  $(x^2 + y^2)^2 = a^2x^2 - b^2y^2$

D.  $(x^2 + y^2)^2 = a^2x^2 + b^2y^2$

**Answer: D**

18. यदि दीर्घवृत्त  $16x^2 + 11y^2 = 256$  की, किसी बिंदु

$\left(4 \cos \phi, \frac{16}{\sqrt{11}} \sin \phi\right)$  पर स्पर्शी, वृत्त

$x^2 + y^2 - 2x = 15$  की भी स्पर्शी हो, तो  $\phi$  का मान है

A.  $\pm \frac{\pi}{2}$

B.  $\frac{+\pi}{4}$

C.  $\pm \frac{\pi}{3}$

D.  $\pm \frac{\pi}{6}$

**Answer: C**

19. यदि केंद्र = (2, - 3) नाभि = (3, - 3) और शीर्ष = (4, - 3), तो दीर्घवृत्त का समीकरण होगा

A.  $\frac{(x - 2)^2}{4} + \frac{(y + 3)^2}{3} = 1$

B.  $\frac{(x - 2)^2}{3} + \frac{(y + 3)^2}{2} = 1$

C.  $\frac{(x - 2)^2}{2} + \frac{(y + 3)^2}{3} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**

20. एक अतिपरवलय की अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई 7 है तथा वह बिंदु  $(5, -2)$  से गुजरता है। अतिपरवलय का समीकरण है

A.  $\frac{4}{49}x^2 - \frac{196}{51}y^2 = 1$

B.  $\frac{49}{4}x^2 - \frac{51}{196}y^2 = 1$

C.  $\frac{4}{49}x^2 - \frac{51}{196}y^2 = 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

21. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  और

$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$  की उभयनिष्ठ स्पर्शियों का समीकरण है

A.  $y = \pm x \pm \sqrt{b^2 - a^2}$

B.  $y = \pm x \pm \sqrt{a^2 - b^2}$

C.  $y = \pm x \pm (a^2 - b^2)$

D.  $y = \pm x \pm \sqrt{a^2 + b^2}$

**Answer: B**

22. यदि किसी दीर्घवृत्त की नाभियाँ  $(4, 0)$  तथा  $(-4, 0)$  हैं और अर्द्धलघु अक्ष 3 है, तो निम्नलिखित बिन्दुओं में से किसमें दीर्घवृत्त गुजरता है?

A.  $(2, 0)$

B.  $(0, 5)$

C.  $(0, 0)$

D.  $(5, 0)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि शंकवों  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{7} = 1$  और  $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = \frac{1}{25}$  की नाभियाँ सम्पाती हो, तो  $a$  का मान क्या है?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 16

**Answer: C**

24. एक तोरणपथ अर्द्ध-दीर्घवृत्त के रूप में है तथा सड़क का तल दीर्घ अक्ष से सम्पाती है। सड़क की छोड़े फीट है। 6 फीट ऊंचाई वाला एक खम्भा सड़क के एक किनारे से 2 फीट की दूरी पर से शीर्ष को मात्र स्पर्श करता है। तोरणपथ की अधिकतम ऊंचाई कितने फीट है?

A. 12.75

B. 12.50

C. 12.25

D. 12.00

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

25. यदि  $e_1, e_2$  क्रमशः दीर्घवृत्त  $9x^2 + 4y^2 = 36$  तथा अतिपरवलय  $9x^2 - 4y^2 = 36$  की उत्केन्द्रताएँ हैं, तब

A.  $e_1^2 + e_2^2 > 3$

B.  $e_1^2 + e_2^2 = 2$

C.  $e_1^2 + e_2^2 > 4$

D.  $e_1^2 + e_2^2 < 3$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए**

I परवलय  $y^2 = 4ax$  के नाभीय जीवा के दो सिरों पर खींची गई रेखा  $\pi/2$  के कोण पर है।

II परवलय  $y^2 = 4ax$  के नाभिलम्ब की लम्बाई  $4a$  होती है।

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

**Answer: B**



उत्तर देखें

27. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I दीर्घवृत्त  $5x^2 + 9y^2 - 54y + 36 = 0$  के दीर्घ अक्ष व

लघु अक्ष क्रमश 6 व 10 है।

॥ दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के बिंदु  $(x_1, y_1)$  पर स्पर्श

रेखा का समीकरण  $\frac{xx_1}{a^2} + \frac{yy_1}{b^2} = 1$  है

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

**Answer: B**



उत्तर देखें

28. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I बिंदु  $(5, -4)$  अतिपरवलय  $y^2 - 9x^2 + 1 = 0$  के अंदर स्थित है।

II प्रत्येक रेखा जोकि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$  को दो भिन्न बिन्दुओ पर कटती है, उसकी प्रवणता  $(-2, 2)$  होगी।

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

**29.** परवलय के नाभिलम्ब का समीकरण  $x + y = 8$  तथा शीर्ष पर स्पर्श रेखा का समीकरण  $x + y = 12$  है, तब परवलय के शीर्ष तथा नाभिलम्ब की दूरी होगी

A.  $2\sqrt{2}$

B.  $2\sqrt{3}$

C.  $2\sqrt{5}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** परवलय के नाभिलम्ब का समीकरण  $x + y = 8$  तथा शीर्ष पर स्पर्श रेखा का समीकरण  $x + y = 12$  है, तब नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई होगी

A.  $5\sqrt{2}$

B.  $8\sqrt{2}$

C.  $6\sqrt{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

31. यदि  $F_1(3, 0)$  और  $F_2(-3, 0)$  दीर्घवृत्त  $16x^2 + 25y^2 = 400$  की दो नाभियाँ हैं और P इस दीर्घवृत्त पर कोई बिंदु है, तब दीर्घवृत्त की उत्केंद्रता होगी

A.  $3/4$

B.  $3/5$

C.  $4/5$

D.  $2/3$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.** यदि  $F_1(3, 0)$  और  $F_2(-3, 0)$  दीर्घवृत्त

$16x^2 + 25y^2 = 400$  की दो नाभियाँ हैं और  $P$  इस

दीर्घवृत्त पर कोई बिंदु है, तब

$PF_1 + PF_2$  का मान होगा

A. 10

B. 8

C. 9

D. 5

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** मान लीजिये रेखा  $y = x$  परवलय  $y = ax^2 + c$  की स्पर्श रेखा है।

यदि  $a = 2$  हो, तो  $c$  का मान होगा

A. 1

B.  $-1/2$

C.  $1/2$

D.  $1/8$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** मान लीजिये रेखा  $y = x$  परवलय  $y = ax^2 + c$  की स्पर्श रेखा है।

यदि  $(1, 1)$  प्रतिच्छेद बिंदु हो, तो  $a$  का मान होगा

A.  $1/4$

B.  $1/3$

C.  $1/2$

D.  $1/6$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** मान लीजिये रेखा  $y = x$  परवलय  $y = ax^2 + c$  की

स्पर्श रेखा है।

यदि  $c = 2$  तब प्रतिच्छेद बिंदु होगा

A. (3, 3)

B. (2, 2)

C. (6, 6)

D. (4, 4)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.**

समीकरण

$$9x^2 - 16y^2 + 18x + 32y - 151 = 0$$

किस वक्र को निरूपित करता है?

A. रेखायुग्म

B. वृत्त

C. दीर्घवृत्त

D. अतिपरवलय

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**37.**

समीकरण

$$9x^2 - 16y^2 + 18x + 32y - 151 = 0$$

नाभियो के निर्देशांक होंगे

A. (4, 1) और ( - 6, 1)

B. (1, 4) और (1, - 6)

C. ( - 4, 1) और ( - 6, - 1)

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.**

समीकरण

$$9x^2 - 16y^2 + 18x + 32y - 151 = 0$$

उत्केंद्रता होगी

A.  $4/5$

B.  $5/4$

C.  $1/4$

D.  $1/5$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.**

समीकरण

$$9x^2 - 16y^2 + 18x + 32y - 151 = 0$$

नाभिलम्ब की लम्बाई

A.  $\frac{9}{4}$

B.  $\frac{18}{5}$

C.  $\frac{9}{2}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** दीर्घवृत्त के समीकरण पर विचार कीजिए, जिसकी नाभि

तथा संगत नियता का पाद क्रमशः  $(\sqrt{7}, 0)$  व

$\left(\frac{16}{\sqrt{7}}, 0\right)$  है तथा एक वृत्त का समीकरण

$x^2 + y^2 - r^2$  है। यदि प्रथम चतुर्थांश में वृत्तों के कुल

तथा उपरोक्त दीर्घवृत्त की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों

को A व B पर मिलती है।

दीर्घवृत्त का समीकरण है

A.  $16x^2 + 9y^2 = 144$

B.  $9x^2 + 16y^2 = 144$

C.  $16x^2 + y^2 = 144$

D.  $x^2 + 9y^2 = 144$

**Answer: B**



41. दीर्घवृत्त के समीकरण पर विचार कीजिए, जिसकी नाभि

तथा संगत नियता का पाद क्रमशः  $(\sqrt{7}, 0)$  व

$\left(\frac{16}{\sqrt{7}}, 0\right)$  है तथा एक वृत्त का समीकरण

$x^2 + y^2 - r^2$  है। यदि प्रथम चतुर्थांश में वृत्तों के कुल

तथा उपरोक्त दीर्घवृत्त की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों

को A व B पर मिलती है।

मान लीजिए P दीर्घवृत्त जिसकी नाभियाँ S व S' है, पर कोई

चर बिंदु P है। यदि  $\Delta PSS'$  का क्षेत्रफल  $\Delta$  है, तब  $\Delta$  का

उच्चिष्ठ मान है

A.  $\sqrt{7}$  वर्ग इकाई

B.  $2\sqrt{7}$  वर्ग इकाई

C.  $3\sqrt{7}$  वर्ग इकाई

D.  $4\sqrt{7}$  वर्ग इकाई

**Answer: C**



उत्तर देखें

**42.** दीर्घवृत्त के समीकरण पर विचार कीजिए, जिसकी नाभि तथा संगत नियता का पाद क्रमशः  $(\sqrt{7}, 0)$  व

$\left(\frac{16}{\sqrt{7}}, 0\right)$  है तथा एक वृत्त का समीकरण

$x^2 + y^2 - r^2$  है। यदि प्रथम चतुर्थांश में वृत्तों के कुल

तथा उपरोक्त दीर्घवृत्त की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों

को A व B पर मिलती है।

यदि A व B का मध्य-बिंदु  $(x_1, y_1)$  है तथा उभयनिष्ठ स्पर्श

रेखा की प्रवणता  $m$  है, तब

A.  $2mx_1 + y_1 = 0$

B.  $2my_1 + x_1 = 0$

C.  $my_1 + x_1 = 0$

D.  $mx_1 + y_1 = 0$

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**43.** दीर्घवृत्त के समीकरण पर विचार कीजिए, जिसकी नाभि तथा संगत नियता का पाद क्रमशः  $(\sqrt{7}, 0)$  व  $\left(\frac{16}{\sqrt{7}}, 0\right)$  है तथा एक वृत्त का समीकरण  $x^2 + y^2 - r^2$  है। यदि प्रथम चतुर्थांश में वृत्तों के कुल तथा उपरोक्त दीर्घवृत्त की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों को A व B पर मिलती है।

A व B के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ है

$$A. y = x \sqrt{\left(\frac{r^2 - 9}{16 - r^2}\right)}$$

$$B. y = x \sqrt{\left(\frac{16 + r^2}{9 - r^2}\right)}$$

$$C. y = x \sqrt{\left(\frac{16 - r^2}{r^2 + 9}\right)}$$

$$D. y = x \sqrt{\left(\frac{r^2 - 9}{r^2 - 16}\right)}$$

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

**44.** दीर्घवृत्त के समीकरण पर विचार कीजिए, जिसकी नाभि

तथा संगत नियता का पाद क्रमशः  $(\sqrt{7}, 0)$  व

$\left(\frac{16}{\sqrt{7}}, 0\right)$  है तथा एक वृत्त का समीकरण

$x^2 + y^2 - r^2$  है। यदि प्रथम चतुर्थांश में वृत्तों के कुल

तथा उपरोक्त दीर्घवृत्त की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों

को A व B पर मिलती है।

$r (r > 0)$  के प्रान्त जिसके लिए उपरोक्त प्रश्न सत्य है, है

A.  $r \in (1, 2)$

B.  $r \in (3, 4)$

C.  $r \in (4, 5)$

D.  $r \in (5, 6)$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

45. यदि किसी दीर्घवृत्त का नाभिलम्ब, उसके लघु अक्ष का आधा हो, तो उसकी उत्केंद्रता क्या होगी?

A.  $2 / \sqrt{3}$

B.  $1 / \sqrt{3}$

C.  $\sqrt{3} / 2$

D.  $1 / \sqrt{2}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

46. शंकव  $4x^2 + 9y^2 = 144$  की उत्केन्द्रता क्या है?

A.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

B.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$

C.  $\frac{3}{\sqrt{5}}$

D.  $\frac{2}{3}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

47. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$  पर किसी बिंदु की नाभीय दूरियों का योग क्या है?

- A. 4 इकाई
- B. 6 इकाई
- C. 8 इकाई
- D. 10 इकाई

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

48. किसी दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता  $e$  किस शर्त को संतुष्ट करती है?

A.  $e < 0$

B.  $0 < e < 1$

C.  $e = 1$

D.  $e > 1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

49. किसी अतिपरवलय पर स्थित किसी बिंदु की नाभीय दूरियों का अंतर किसके बराबर है?

- A. नाभिलम्ब के
- B. अर्द्ध-अनुप्रस्थ अक्ष के
- C. अनुप्रस्थ अक्ष के
- D. अर्द्ध-नाभिलम्ब के

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

50.  $(\pm 5, 0)$  पर शीर्ष एवं  $(\pm 4, 0)$  नाभियो वाले दीर्घवृत्त का समीकरण क्या है?

A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

B.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

C.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

51. दीर्घवृत्त  $4x^2 + 9y^2 = 36$  के नाभिलम्ब की लम्बाई क्या है?

A.  $\frac{4}{3}$

B.  $\frac{8}{3}$

C.  $\frac{5}{3}$

D.  $\frac{2}{3}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

52. अतिपरवलय  $4x^2 - 9y^2 - 1 = 0$  की नाभियाँ

क्रमशः क्या हैं?

A.  $(\pm \sqrt{13}, 0)$

B.  $\left(\pm \frac{\sqrt{13}}{6}, 0\right)$

C.  $\left(0, \pm \frac{\sqrt{13}}{6}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

53. उस दीर्घवृत्त की, जिसकी उत्केंद्रता  $4/5$  है और नाभिलम्ब की लम्बाई 14.4 इकाई है, दीर्घ और लघु अक्षों का योग क्या है?

- A. 32 इकाई
- B. 48 इकाई
- C. 64 इकाई
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

54. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर विचार कीजिए

दीर्घवृत्त में खींचे जा सकने वाले महत्तम अंतः आयात का क्षेत्रफल क्या है?

A.  $ab$

B.  $2ab$

C.  $ab/2$

D.  $\sqrt{ab}$

**Answer: B**



उत्तर देखें

55. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर विचार कीजिए

दीर्घवृत्त और दीर्घवृत्त में खींचे गए महत्तम अंतः आयात के बीच अंतर्विष्ट क्षेत्र कितना है?

A.  $ab(\pi - 1)$

B.  $2ab(\pi - 1)$

C.  $ab(\pi - 2)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

56. दीर्घवृत्त  $25x^2 + 16y^2 = 400$  के नाभिलम्ब की लम्बाई क्या है?

A.  $\frac{25}{2}$

B.  $\frac{25}{4}$

C.  $\frac{16}{5}$

D.  $\frac{32}{5}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

57. परवलय  $y^2 = 4ax$  पर स्थित नाभि के निकटतम बिंदु का भुज क्या है?

A.  $x = 0$

B.  $x = a$

C.  $x = a/2$

D.  $x = 2a$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

58. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  बिंदु  $(3\sqrt{5}, 1)$  से गुजरता है और इसकी नाभिलम्ब की लम्बाई  $\frac{4}{3}$  इकाई है। इसके संयुग्मी अक्ष की लम्बाई क्या है?

A. 2 इकाई

B. 3 इकाई

C. 4 इकाई

D. 5 इकाई

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

59. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$  पर प्रथम चतुर्थांश में किसी बिंदु P पर विचार कीजिए। मान लीजिए r और s क्रमशः (4, 0) और (-4, 0) से इसकी दूरियों को निरूपित करते हैं, तो (r + s) किसके बराबर है?

A. 10 इकाई

B. 9 इकाई

C. 8 इकाई

D. 6 इकाई

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

60. अतिपरवलय  $16x^2 - 9y^2 = 1$  की उत्केंद्रता क्या है?

A.  $\frac{3}{5}$

B.  $\frac{5}{3}$

C.  $\frac{4}{5}$

D.  $\frac{5}{4}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

