



MATHS

BOOKS - NAVBODH MATHS (HINDI)

शंकु परिच्छेद

सही विकल्प चुनकर लिखिए

1. परवलय $y = 2x^2 + x$ के नाभि के निर्देशांक है-

A. (0, 0)

B. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$

C. $\left(-\frac{1}{4}, 0\right)$

D. $\left(-\frac{1}{4}, -\frac{1}{8}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ में $a > b$ तो a, b एवं उत्केन्द्रता e में सम्बन्ध है-

A. $b^2 = a^2(1 - e^2)$

B. $b^2 = a^2(e^2 - 1)$

C. $a^2 = b^2(1 - e^2)$

D. $a^2 = b^2(e^2 - 1)$

Answer: A



उत्तर देखें

3. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ के नाभिलम्ब की लम्बाई होगी, चूँकि $a > b$ -

A. $\frac{2a^2}{b}$

B. $\frac{2b^2}{a}$

C. $\frac{a^2}{b}$

D. $\frac{b^2}{a}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय की उत्केन्द्रता होती है-

A. 1 से कम

B. 1 से ज्यादा

C. 0

D. 1

Answer: D



उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता होती है-

A. 1 से कम

B. 1 से ज्यादा

C. 0

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. अतिपरवलय की उत्केन्द्रता होती है-

A. 1 से कम

B. 1 से ज्यादा

C. 0

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ वृत्त को निरूपित करे तो उसकी उत्केन्द्रता का मान होगा-

A. 1 से कम

B. 1 से ज्यादा

C. 0

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवृत्त के किसी बिन्दु से उसके नाभियों की दूरियों का योग होता है-

- A. उसके दीर्घाक्ष के बराबर
- B. उसके लघु अक्ष के बराबर
- C. उसके नाभियों के बीच की दूरी के बराबर
- D. नाभिलम्ब के बराबर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. अतिपरवलय की किसी बिन्दु से उसके नाभियों की दूरियों का अन्तर होता है-

- A. उसके सयुग्मी अक्ष के बराबर
- B. उसके अनुप्रस्थ अक्ष के बराबर
- C. उसके नाभियों के बीच की दूरी के बराबर
- D. नाभिलम्ब के बराबर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. दीर्घवृत्त $25x^2 + 16y^2 = 400$ की उत्केन्द्रता का मान

है-

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

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{1}{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11.

समीकरण

$$ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0 \quad \text{एक}$$

वृत्त प्रदर्शित करेगा यदि-

A. $a = b, c = 0$

B. $f = g, h = 0$

C. $a = b, h = 0$

D. $f = g, c = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. उस वृत्त का क्षेत्रफल जिसका केन्द्र $(1, 2)$ तथा जो बिन्दु $(4, 6)$ से होकर जाता है-

A. 5π

B. 10π

C. 25π

D. $25\pi^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. बिन्दु $(1, -2)$ से गुजरने वाला तथा $X -$ अक्ष को बिन्दु $(3, 0)$ पर स्पर्श करने वाला वृत्त निम्नलिखित बिन्दु से भी गुजरता है-

A. $(2, -5)$

B. $(5, -2)$

C. $(-2, 5)$

D. $(-5, 2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. उस वृत्त के व्यास की लम्बाई जो X -अक्ष को बिन्दु $(1, 0)$ पर स्पर्श करता है तथा बिन्दु $(2, 3)$ से होकर जाता है-

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

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

C. $\frac{6}{5}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. अतिपरवलय $3x^2 - y^2 = 4$ की उत्केन्द्रता है-

A. 1

B. 2

C. -2

D. $\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. $x - 1 = 0$, परवलय $y^2 - kx + 8 = 0$ की नियता है तब k का मान होगा-

A. $\frac{1}{8}$

B. 8

C. 4

D. $\frac{1}{4}$

Answer: C



17. वृत्त $x^2 + y^2 + 4x - 7y + 12 = 0$ द्वारा $Y -$
अक्ष पर काटे गये अंतः खण्ड की लम्बाई है-

A. 1

B. 3

C. 4

D. 7

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. परवलय $y^2 = -8x$ की उत्केन्द्रता है-

A. -2

B. 2

C. 4

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ और

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 9 = 0$ बाह्यतः स्पर्श करे तो a

का मान होगा-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. दीर्घवृत्त $5x^2 + 4y^2 = 20$ के दोनों नाभियों के बीच की दुरी है-

A. 1

B. 2

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

D. $2\sqrt{5}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. परवलय $y^2 = 4ax$ के नाभिलम्ब की लम्बाई
..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दीर्घवृत्त $\frac{(x - 1)^2}{9} + \frac{(y - 2)^2}{4} = 1$ का केन्द्र
..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $(y - 2)^2 = 4a(x - 1)$ का शीर्ष
है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. रेखाएँ $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = m$ तथा $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = \frac{1}{m}$ सदैव
..... पर मिलती है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ में यदि $a > b$ तथा उसकी उत्केन्द्रता e हो, तो इसकी नाभियाँ होंगी ।



उत्तर देखें

6. परवलय के समीकरण का प्रमाणिक रूप है।



वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ के प्राचलिक समीकरण है..... ।



वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा $y = x + a\sqrt{2}$ वृत्त को $x^2 + y^2 = a^2$ बिन्दु
..... पर स्पर्श करती है।



वीडियो उत्तर देखें

9. सरल रेखा $y = mx + c$ वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ को
स्पर्श करेगा यदि $c =$



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $3y^2 + 6y - 4x + 11 = 0$ का शीर्ष
..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $2x^2 + 2y^2 - 12x - 16y + k = 0$
एक बिन्दु वृत्त को निरूपित करेगा यदि $k =$

 वीडियो उत्तर देखें

12. वृत्त $3x^2 + 3y^2 - 5x - 6y + 4 = 0$ की त्रिज्या
..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य बताइए

1. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ की नाभियाँ $(0, \pm be)$ होंगी

जब $a < b$

 उत्तर देखें

2. दीर्घवृत्त के दीर्घ-अक्ष को व्यास मानकर खींचे गये वृत्त को दीर्घवृत्त का सहायक वृत्त कहते हैं।



3. रेखाओं $bx + ay = abt$ तथा $bx - ay = \frac{ab}{t}$ का प्रतिछेद बिन्दुओं का बिन्दुपथ दीर्घवृत्त होगा।



4. समीकरण $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 50 = 0$ एक वृत्त निरूपित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ और $x^2 + y^2 + 8y + c = 0$ बाह्यतः स्पर्श करेगा यदि $c = 15$

 वीडियो उत्तर देखें

6. अतिपरवलय की उत्केन्द्रता का मान 1 होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा $y - x = 1$ और वक्र $x = y^2$ की बीच की न्यूनतम दूरी $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. बिन्दु $(1, 2)$ वृत्त $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ के अन्दर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. परवलय $x^2 + 4x + 2y = 0$ का शीर्ष $(-2, 2)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सरल रेखा $y = mx + c$ वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ को स्पर्श करेगी यदि $c = a\sqrt{1 + m^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर लिखिए

1. यदि वृत्त $x^2 + y^2 + 2ax + 8y + 16 = 0$, X-
अक्ष को स्पर्श करता है, तो a का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $x^2 = -10y$ के नाभियों के निर्देशांक होंगे ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वृत्त का समीकरण क्या होगा जिसका केन्द्र $(2, 2)$ है तथा
जो बिन्दु $(4, 5)$ से गुजरता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक वृत्त का केन्द्र $(5, 7)$ है। वृत्त $X -$ अक्ष को स्पर्श करती है, तो त्रिज्या होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि वृत्त $x^2 + y^2 - 6x + ky - 25 = 0$ की त्रिज्या $\sqrt{38}$ हो, तो k का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y = x^2 - 2x + 3$ का शीर्ष होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय का समीकरण जिसका शीर्ष $(0, 0)$ और नाभि $(0, 3)$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घवृत्त $9x^2 + 16y^2 = 144$ के लिए दीर्घ-अक्ष की लम्बाई होगी।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

9. दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता होगी जिसकी नाभिलम्ब लघु-अक्ष का आधा है।



वीडियो उत्तर देखें

10. अतिपरवलय का समीकरण होगा जिसका एक नाभि $(4, 0)$ तथा संगत नियता का समीकरण $x = 1$ है।



वीडियो उत्तर देखें

1. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो $X -$ अक्ष को ऋणात्मक दिशा में 4 इकाई दुरी पर स्पर्श करता है तथा $Y-$ अक्ष को धनात्मक दिशा में 6 इकाई अन्तः खण्ड काटता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दुओ $(4, 1)$ और $(6, 5)$ से जाने वाले वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र, रेखा $4x + y = 16$ पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दुओ $(2, 3)$ और $(-1, 1)$ से जाने वाले वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र, रेखा $x - 3y - 11 = 0$ पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = mx$ उस वृत्त कि जीवा का समीकरण हो जिसकी त्रिज्या a है तथा जीवा का छोर मूलबिन्दु पर हो और X - अक्ष वृत्त का एक व्यास हो, तो सिद्ध कीजिए कि उस वृत्त

का समीकरण जिसकी यह जीवा व्यास है,

$$(1 + m^2)(x^2 + y^2) = 2a(x + my) = 0 \text{ होगा।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए अक्ष निर्देशांकों के समान्तर है जिसका केन्द्र $(2, -3)$ है इसकी एक नाभि $(3, -3)$ तथा एक शीर्ष $(4, -3)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न दीर्घवृत्तो में नाभियो , शीर्षो के निर्देशांक , दीर्घ और लघु-अक्ष की लंबाइयाँ, उत्केन्द्रता तथा नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए-

$$\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न दीर्घवृत्तो में नाभियो , शीर्षो के निर्देशांक , दीर्घ और लघु-अक्ष की लंबाइयाँ, उत्केन्द्रता तथा नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए-

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षों के निर्देशांक $(\pm 5, 0)$ तथा $(\pm 4, 0)$ नाभियाँ है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके केन्द्र $(0, 0)$ पर दीर्घ-अक्ष Y -अक्ष पर और बिन्दुओं $(3, 2)$ और $(1, 6)$ से जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. दीर्घवृत्त $4x^2 + y^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ की उत्केन्द्रता , नाभियो के निर्देशांक , नियता के समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

11. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके

(i) दीर्घ-अक्ष की लम्बाई 26 तथा नाभियाँ $(\pm 5, 0)$ हैं।

(ii) लघु-अक्ष की लम्बाई 16 तथा नाभियाँ $(0, \pm 6)$ हैं।



उत्तर देखें

12. निम्नलिखित परवलयों के समीकरणों से ज्ञात कीजिये-

(i) नाभि के निर्देशांक , (ii) अक्ष , (iii) नियता का समीकरण , (iv) नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई |

$$y^2 = 12x$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित परवलयों के समीकरणों से ज्ञात कीजिये-

(i) नाभि के निर्देशांक , (ii) अक्ष , (iii) नियता का समीकरण , (iv) नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई |

$$x^2 = 6y$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित परवलयों के समीकरणों से ज्ञात कीजिये-

(i) नाभि के निर्देशांक , (ii) अक्ष , (iii) नियता का समीकरण , (iv) नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई |

$$y^2 = -8x$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित परवलयों के समीकरणों से ज्ञात कीजिये-

(i) नाभि के निर्देशांक , (ii) अक्ष , (iii) नियता का

समीकरण , (iv) नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई |

$$x^2 = -16y$$



वीडियो उत्तर देखें

16. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जो शीर्ष $(0, 0)$, $(2, 3)$ से जाता है और अक्ष $X -$ अक्ष के अनुदिश है।



वीडियो उत्तर देखें

17. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि $(3, -4)$ तथा नियता $x + y - 2 = 0$ है। इस परवलय की नाभिलम्ब की जीवा की लम्बाई तथा अक्ष का समीकरण भी ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

18. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभियाँ $(\pm 4, 0)$ तथा नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई 12 है।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक मेहराब अर्द्ध दीर्घवृत्ताकार रूप का है। यह 8 मीटर चौड़ा और केन्द्र से 2 मीटर ऊँचा है। एक सिरे से 1.5 मीटर दूर बिन्दु पर मेहराब की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न अतिपरवलय का शीर्ष , नाभियों के निर्देशांक , उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए-

$$9y^2 - 4x^2 = 36.$$



वीडियो उत्तर देखें

21. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दु (2, 1) से होकर जाता है और जिसकी नियताओं के बीच की दूरी $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

22. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसकी नाभियाँ $(0, \pm \sqrt{10})$ हैं तथा (2, 3) से होकर जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

23. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभियों के बीच की दूरी 8 तथा नियताओं के बीच की दूरी 6 है।



वीडियो उत्तर देखें

24. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके

(i) शीर्ष $(\pm 2, 0)$ तथा नाभियाँ $(\pm 3, 0)$

(ii) शीर्ष $(0, \pm 5)$ तथा नाभियाँ $(0, \pm 8)$



उत्तर देखें

25. अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष

$(\pm 7, 0)$ तथा $e = \frac{4}{3}$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

26. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी

नाभियाँ $(\pm 5, 0)$ तथा अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई 8 हैं।



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि अतिपरवलयों $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ तथा

$\frac{y^2}{b^2} = \frac{x^2}{a^2} = 1$ की उत्केंद्रताएँ e तथा e_1 हो, तो सिद्ध

कीजिए कि $\frac{1}{e^2} = \frac{1}{e_1^2} = 1$



वीडियो उत्तर देखें