



MATHS

ALLEN HINDI

PARABOLA

उदाहरण

1. परवलय $9y^2 - 16x - 12y - 57 = 0$ के लिए शीर्ष,
अक्ष, नियता, नाभि, नाभिलम्ब तथा शीर्ष पर स्पर्श रेखा ज्ञात
कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक परवलय जिसकी नाभि $(2, 3)$ तथा नियता एक रेखा
 $x - 4y + 3 = 0$ हो, तो इसकी नाभिलम्ब की लम्बाई होगी-

A. $\frac{7}{\sqrt{17}}$

B. $\frac{14}{\sqrt{21}}$

C. $\frac{7}{\sqrt{21}}$

D. $\frac{14}{\sqrt{17}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि
 $(1, -1)$ तथा शीर्ष $(2, 1)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय के नाभिलम्ब के सिरे $(7, 5)$ तथा $(7, 3)$ है।
परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. α का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदु $(\alpha - 1, \alpha)$

परवलय $y^2 = 4x$ के अंदर स्थित हो।



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = 4x$ के शीर्ष O से दो जीवायें OP और

OQ खींची जाती हैं, जो एक-दूसरे से समकोण बनाती हैं।

दिखाइए कि P की सभी स्थितियों के लिए PQ, परवलय के

अक्ष को एक नियत बिन्दु पर काटता है। PQ के मध्य-बिन्दु

का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y^2 = 9x$ की स्पर्श रेखा का समीकरण, जो बिन्दु (4, 10) से गुजरती है, होगा-

A. $20y = 9x + 36$

B. $20y = 9x - 36$

C. $20y = 6x + 36$

D. $20y = 9x + 86$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. बिन्दु P का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए, जिससे परवलय $y^2 = 4ax$ पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं जिनकी प्रवणताएं m_1 तथा m_2 इस प्रकार हैं कि-

(i) $m_1^2 + m_2^2 = \lambda$ (अचर) (ii) $\theta_1 - \theta_2 = \theta_0$ (अचर)

जहाँ θ_1 तथा θ_2 धनात्मक x-अक्ष से स्पर्श रेखाओं के झुकाव हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि किसी बिन्दु से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींचे गए दो अभिलम्ब अक्ष के साथ α तथा β कोण इस प्रकार बनाते हैं

कि $\tan \alpha \cdot \tan \beta = 2$ तो इस बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. बिन्दु $(14, 7)$ से वक्र $y^2 - 16x - 8y = 0$ पर तीन अभिलम्ब खींचे जाते हैं। अभिलम्बों के पादों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11.

यदि

समीकरण

$m^2(x + 1) + m(y - 2) + 1 = 0$ रेखाओं के परिवार को प्रदर्शित करती है जहाँ m प्राचल है तब उस वक्र का समीकरण ज्ञात कीजिए जिस पर यह रेखाएं हमेशा स्पर्श रेखाएं हो।



वीडियो उत्तर देखें

12. बिन्दु $(-a, 2a)$ से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के मध्य का कोण है-

A. $\pi / 4$

B. $\pi / 2$

C. $\pi / 3$

D. $\pi / 6$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय $y^2 = 20x$ की चर जीवा $x + ay - 5 = 0$ (a प्राचल है) को व्यास मानकर बनाए गया वृत्त, हमेशा निम्न रेखा को स्पर्श करेगा-

A. $x + 5 = 0$

B. $y + 5 = 0$

C. $x + y + 5 = 0$

D. $x - y + 5 = 0$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि रेखा $x - y - 1 = 0$ परवलय $y^2 = 8x$ को P तथा Q पर प्रतिच्छेद करती है, तो P व Q पर स्पर्श रेखाओं का प्रतिच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. उस बिन्दु का बिन्दु पथ ज्ञात कीजिए जिसकी परवलय $y^2 = 4bx$ के सापेक्ष स्पर्श जीवा, परवलय $y^2 = 4ax$ की स्पर्श रेखा हो।



वीडियो उत्तर देखें

16. परवलय $y^2 = 4ax$ की जीवा जो (p, q) से गुजरती है, के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. परवलय $y^2 = 4ax$ की जीवा जो शीर्ष पर समकोण बनाती है, के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. परवलय $y^2 = 8ax$ तथा वृत्त $x^2 + y^2 = 2a^2$ की उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा है-

A. $y = x + a$

B. $x + y + a = 0$

C. $x + y + 2a = 0$

$$\text{D. } y = x + 2a$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ बिन्दु $(1, -2)$ से होकर जाता है, तब इस बिन्दु पर स्पर्श रेखा है



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $P(-3, 2)$, परवलय $y^2 + 4x + 4y = 0$ की नाभीय जीवा का एक सिरा है, तो अभिलम्ब की प्रवणता है-

A. $-1/2$

B. 2

C. $1/2$

D. -2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि दो परवलय $y^2 = 4ax$ तथा $y^2 = 4c(x - b)$, का उभयनिष्ठ अभिलम्ब (अक्ष के अलावा) होगा यदि $b / (a - c) > 2$ हो।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि r_1, r_2 परवलय $y^2 = 4ax$ के शीर्ष से खींची गई लम्बवत जीवों की लम्बाई है, तो प्रदर्शित कीजिए कि $(r_1 r_2)^{4/3} = 16a^2 \left(r_1^{2/3} + r_2^{2/3} \right)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक समकोण त्रिभुज की एक भुजा पर समबाहु त्रिभुज खिंचा गया है | तो सिद्ध कीजिए कि वर्ण पर बने त्रिभुज का क्षेत्रफल, अन्य दो भुजाओं पर बने त्रिभुज के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है |



वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि परवलय कि तीन स्पर्श रेखाओं से बने त्रिभुज का लम्बकेन्द्र, नियता पर स्थित होगा।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 01

1. परवलय जिसकी नाभि $(3, 4)$ तथा जिसके शीर्ष पर स्पर्श रेखा का समीकरण $x + y = 7 + 5\sqrt{2}$ है, का नाभिलम्ब होगा-

A. 5

B. 10

C. 20

D. 15

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय की नियता $x + y = 2$ है। यदि इसकी नाभि मूल बिन्दु है, तो परवलय का नाभिलम्ब है-

A. $\sqrt{2}$ इकाई

B. 2 इकाई

C. $2\sqrt{2}$ इकाई

D. 4 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौनसी समीकरण प्राचलिक रूप में, परवलय का प्रारूप है-

A. $x = 3 \cot t, y = 4 \sin t$

B. $x^2 - 2 = -\cos t, y = 4 \cos^2 \frac{t}{2}$

C. $\sqrt{x} = \tan t, \sqrt{y} = \sec t$

D. $x = \sqrt{1 - \sin t}, y = \sin \frac{t}{2} + \cos \frac{t}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. माना समान तल पर C एक वृत्त तथा L एक रेखा इस प्रकार है कि C तथा L प्रतिच्छेद नहीं करते हैं। माना P एक गतिमान बिन्दु इस प्रकार है कि P को केन्द्र मानकर L को स्पर्श करने वाला वृत्त बनाया जाता है, जो C को भी स्पर्श करता है। तब का बिन्दु पथ है-

A. L के लम्बवत सरल रेखा जो C को प्रतिच्छेद नहीं

करती

B. वृत्त जो C के सकेंद्रीय है

C. परवलय जिसकी नाभि, C का केन्द्र तथा नियता L है

D. परवलय जिसकी नाभि, C का केन्द्र तथा नियता L के

समांतर सरल रेखा है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(t^2, 2t)$, परवलय $y^2 = 4x$ की नाभीय जीवा का एक सिरा है, तो नाभीय जीवा की लम्बाई है-

A. $\left(t + \frac{1}{t}\right)^2$

B. $\left(t + \frac{1}{t}\right) \sqrt{\left(t^2 + \frac{1}{t^2}\right)}$

C. $\left(t - \frac{1}{t} \right) \sqrt{\left(t^2 + \frac{1}{t^2} \right)}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = 8x$ की नाभि को केन्द्र मानकर वृत्त इस प्रकार बनाया जाता है कि वक्रों कि उभयनिष्ठ जीवा परवलय के शीर्ष तथा नाभि से समान दूरी पर है। वृत्त का समीकरण है-

A. $(x - 2)^2 + y^2 = 3$

B. $(x - 2)^2 + y^2 = 9$

C. $(x + 2)^2 + y^2 = 9$

D. $x^2 + y^2 - 4x = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्रों की प्राचलिक समीकरणें $x = t^2 + 1, y = 2t$

तथा $x = 2s, y = 2/s$ दी गई है। इनका प्रतिच्छेद बिन्दु

है-

A. (4, 1)

B. (2, 2)

C. (- 2, 4)

D. (1, 2)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु से नियता पर अभिलम्ब का पाद M है और SPM एक समबाहु त्रिभुज है, जहाँ S नाभि है, तो SP बराबर है-

A. a

B. 2a

C. 3a

D. 4a

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. परवलय $y^2 = 4ax$ के शीर्ष O से जाने वाली चर जीवायें OP तथा OQ, समकोण पर खींची जाती है। यदि चर जीवायें PQ, x अक्ष को R पर काटती है तो दूरी OR -

A. P व Q की विभिन्न स्थितियों के साथ बदलती है

B. परवलय के अर्द्ध नाभिलम्ब के बराबर है

C. परवलय के नाभिलम्ब के बराबर है

D. परवलय के नाभिलम्ब के दुगुने के बराबर है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $y^2 = 4ax$ के अन्दर एक त्रिभुज PQR ,

जिसका क्षेत्रफल 'A' है, इस प्रकार बनाया गया है कि त्रिभुज का शीर्ष P, परवलय के शीर्ष पर है तथा आधार QR, नाभिय

जीवा है। बिन्दुओं Q तथा R की कोटि के मानों का निरपेक्ष अन्तर है-

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

B. $\frac{A}{a}$

C. $\frac{2A}{a}$

D. $\frac{4A}{a}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दु P, परवलय $y^2 = 4ax$ स्थित है तथा P से इसके अक्ष पर डाले गए लम्ब का पाद N है। अक्ष के समांतर एक रेखा खींची जाती है, जो NP को समद्विभाजित करती है तथा वक्र को Q पर मिलती है। NQ, शीर्ष पर स्पर्श रेखा को T पर इस प्रकार मिलती है कि $AT = kNP$, तो k का मान है ,
(जहाँ A शीर्ष है)

A. $3/2$

B. $2/3$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. मूल बिन्दु से परवलय $x = y^2 + c$ पर स्पर्श रेखाएं
लम्बवत है, तो c है-

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

B. 1

C. 2

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. एक बिन्दु से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएं इस प्रकार हैं कि एक ही प्रवणता, दूसरी की प्रवणता से दुगुनी है, तो उस बिन्दु का बिन्दुपथ है-

A. $y^2 = \frac{9}{2}ax$

B. $y^2 = \frac{9}{4}ax$

C. $y^2 = 9ax$

D. $x^2 = 4ay$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. बिन्दु T से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के स्पर्श बिन्दु P और Q हैं। यदि PQ परवलय के बिन्दु P पर अभिलम्ब है, तो सिद्ध कीजिए नियता, TP को समट्रिभाजित करती है।

A. $SL = 2(TN)$

B. $3(SL) = 2(TN)$

C. $SL = TN$

D. $2(SL) = 3(TN)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय $(x - 1)^2 - 8y = 0$ की नाभि को केन्द्र मानकर बनाया गया वृत्त, जो परवलय को शीर्ष करता है, का समीकरण है-

A. $x^2 + y^2 - 4y = 0$

B. $x^2 + y^2 - 4y + 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$

D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. रेखा $y^2 = 4x$ की अभिलम्ब जीवा की लम्बाई जो x-अक्ष से $\frac{\pi}{4}$ का कोण बनाती है, होगी-

A. 8

B. $8\sqrt{2}$

C. 4

D. $4\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. बिन्दु (- 1, 2) से परवलय $y^2 = 4x$ पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं। स्पर्श रेखाएं द्वारा रेखा $x = 2$ पर काटे गए अन्तःखण्ड की लम्बाई है-

A. 6

B. $6\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. वक्र $y^2 + 4y - 6x - 2 = 0$ की लम्बवत स्पर्श

रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ है-

A. $2x - 1 = 0$

B. $2x + 3 = 0$

C. $2y + 3 = 0$

D. $2x + 5 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. रेखा $x - y + 3 = 0$ के बिन्दुओं से परवलय $y^2 = 8x$ पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं। तब चर स्पर्श जीवा एक स्थिर बिन्दु से गुजरेगी जिसके निर्देशांक हैं-

A. (3, 2)

B. (2, 4)

C. (3, 4)

D. (4, 1)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. रेखा $4x - 7y + 10 = 0$, परवलय $y^2 = 4x$ को
बिन्दुओं A तथा B पर काटती है। A तथा B बिन्दुओं पर बनी
स्पर्शियों का प्रतिच्छेद बिन्दु है-

- A. $\left(\frac{7}{2}, \frac{5}{2} \right)$
- B. $\left(-\frac{5}{2}, \frac{7}{2} \right)$
- C. $\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{2} \right)$
- D. $\left(-\frac{7}{2}, \frac{5}{2} \right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. बिन्दु $(4, 6)$ से परवलय $y^2 = 8x$ पर एक स्पर्श रेखा युग्म खींचा जाता है। स्पर्श रेखा युग्म और बिन्दु $(4, 6)$ की स्पर्श जीवा से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है-

A. 2

B. 4

C. 8

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु P व Q पर TP और TQ स्पर्श रेखाएं हैं। यदि जीवा PQ एक स्थिर बिन्दु $(-a, b)$ से गुजरती है, तो T का बिन्दु पथ है-

A. $ay = 2b(x - b)$

B. $bx = 2a(y - a)$

C. $by = 2a(x - a)$

D. $ax = 2b(y - b)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु $P(x_1, y_1)$ पर स्पर्श रेखा, परवलय $y^2 = 4a(x + b)$ को Q व R पर मिलती है, तो QR का मध्य बिन्दु है-

A. $(x_1 + b, y_1 + b)$

B. $(x_1 - b, y_1 - b)$

C. (x_1, y_1)

D. $(x_1 + b, y_1)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि PSQ परवलय $y^2 = 8x$ की नाभिय जीवा है तथा

$SP = 6$ है, तो $l(SQ)$ बराबर है (जहाँ S नाभि है)-

A. 3

B. 4

C. 6

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. दो परवलय $y^2 = 4a(x - l_1)$ तथा

$x^2 = 4a(y - l_2)$ सदैव एक दूसरे को स्पर्श करते हैं,

जबकि राशियाँ, l_1 तथा l_2 दोनों चर है। स्पर्श बिन्दु के बिन्दुपथ का समीकरण होगा-

A. $xy = a^2$

B. $xy = 2a^2$

C. $xy = 4a^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. समीकरण $x^2 - 2x - 2y + 5 = 0$ प्रदर्शित करता

है-

- A. एक परवलय जिसका शीर्ष (1, 2) है
- B. एक परवलय जिसका शीर्ष (2, 1) है
- C. एक परवलय जिसका नियता $y = \frac{3}{2}$ है
- D. एक परवलय जिसका नियता $y = \frac{2}{5}$ है

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

27. बिन्दु $(5a, 2a)$ द्वारा परवलय $y^2 = 4ax$ पर नाभिलम्ब होंगे-

A. $y = -3x + 33a$

B. $x = -3y + 3a$

C. $y = x - 3a$

D. $y = -x + 7a$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

28. परवलय $y^2 = 6x$ के शीर्ष तथा उसी परवलय पर स्थित किसी बिन्दु, जिसका भुज 24 है, को मिलाने वाली रेखा का समीकरण होगा-

A. $2y + x = 0$

B. $2y - x = 0$

C. $x + 2y = 0$

D. $x - 2y = 0$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

29. परवलय $y^2 = 9x$ की स्पर्श रेखा का समीकरण, जो

बिन्दु (4, 10) से गुजरती है, होगा-

A. $x + 4y + 1 = 0$

B. $x - 4y + 36 = 0$

C. $9x - 20y + 36 = 0$

D. $9x + 4y + 4 = 0$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

30. माना परवलय का समीकरण $y^2 = 4ax$, ($a < 0$)

है, तो निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन असत्य होगा/होंगे-

- A. शीर्ष पर स्पर्श रेखा $x = 0$ है
- B. परवलय की नियता $x = 0$ है
- C. परवलय का शीर्ष मूल बिन्दु पर है
- D. परवलय का शीर्ष नाभि पर है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 02

1. परवलय $y^2 = 4ax$ के किसी बिंदु P से शीर्ष को मिलाने वाली रेखा तथा P पर स्पर्श रेखा पर नाभि से डाला गया लम्ब R पर प्रतिच्छेद करते हैं, तो R के बिन्दुपथ का समीकरण है-

A. $x^2 + 2y^2 - ax = 0$

B. $2x^2 + y^2 - 2ax = 0$

C. $2x^2 + 2y^2 - ay = 0$

D. $2x^2 + y^2 - 2ay = 0$

Answer: B



2. माना परवलय $y^2 - 2y - 4x - 7 = 0$ का शीर्ष A तथा नाभिलम्ब की लम्बाई L है। उस परवलय का समीकरण जिसका शीर्ष A तथा नाभिलम्ब की लम्बाई 2L है तथा अक्ष दिये गए वक्र के अक्ष के लम्बवत है, होगा-

A. $x^2 + 4x + 8y - 4 = 0$

B. $x^2 + 4x - 8y + 12 = 0$

C. $x^2 + 4x + 8y + 12 = 0$

D. $x^2 + 8x - 4y + 8 = 0$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $y^2 = 4ax$ पर किसी बिन्दु के प्राचलिक निर्देशांक होंगे-

A. $(at^2, 2at)$

B. $(at^2, -2at)$

C. $(a \sin^2 t, 2a \sin t)$

D. $(a \sin t, 2a \cos t)$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि PQ, परवलय $y^2 = 4ax$ की पर अभिलम्ब जीवा तथा A परवलय का शीर्ष है। AQ के समांतर P से जाने वाली रेखा, x-अक्ष को R पर मिलती है तो AR की लम्बाई है-

A. नाभिलम्ब की लम्बाई के बराबर

B. बिन्दु P की नाभिय दूरी के बराबर

C. बिन्दु P की नाभिय दूरी के दुगने के बराबर

D. बिन्दु से नियता की दूरी के बराबर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय की $y^2 = x$ जीवा की लम्बाई जो बिन्दु (2, 1)

पर समद्विभाजित होती है, होगी-

A. $5\sqrt{2}$

B. $4\sqrt{5}$

C. $4\sqrt{50}$

D. $2\sqrt{5}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि परवलय की नाभिय जीवा के सिरों पर स्पर्श रेखा तथा अभिलम्ब क्रमशः (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) पर प्रतिच्छेद करते हैं, तब-

A. $x_1 = x_2$

B. $x_1 = y_2$

C. $y_1 = y_2$

D. $x_2 = y_1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y^2 = 4ax$ के अभिलम्ब जीवा के सिरों पर स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दुओं का बिन्दु पथ है-

A. $(2a + x)y^2 + 4a^3 = 0$

B. $(x + 2a)y^2 + 4a^2 = 0$

C. $(y + 2a)x^2 + 4a^3 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय $y^2 = 4ax$ पर गतिमान एक चर बिन्दु की नाभिय त्रिज्या के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ एक परवलय होगा जिसका

A. नाभिलम्ब, वास्तविक परवलय के नाभिलम्ब से आधा

होगा

B. शीर्ष $(a / 2, 0)$ होगा

C. नियता y-अक्ष होगी

D. नाभि के निर्देशांक $(a, 0)$ होगा

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

9. बिन्दु $(3, 6)$ से गुजरने वाली तथा वक्र $y = \sqrt{x}$ को
लम्बवत काटने वाली सरल रेखा की समीकरण है-

A. $4x + y - 18 = 0$

B. $x + y - 9 = 0$

C. $4x - y - 6 = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु $P(t)$ (t के प्रत्येक वास्तविक धनात्मक मान के लिए) पर स्पर्श रेखा तथा अभिलम्ब, परवलय की अक्ष को क्रमशः T तथा G पर मिलते हैं, तो P, T तथा G से गुजरने वाले वृत्त तथा परवलय के बिन्दु P पर खींची स्पर्श रेखाओं के मध्य कोण होगा-

A. $\cot^{-1} t$

B. $\cot^{-1} t^2$

C. $\tan^{-1} t$

D. $\sin^{-1} \left(\frac{t}{\sqrt{1 + t^2}} \right)$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक चर वृत्त बनाया जाता है, जो बिन्दु $(1, 0)$ से गुजरता है तथा वक्र $y = \tan(\tan^{-1} x)$ को स्पर्श करता है। वृत्त के केन्द्र का बिन्दु पथ एक परवलय होगा जिसके-

- A. नाभिलम्ब की लम्बाई $2\sqrt{2}$ होगी
- B. सम्मित अक्ष की समीकरण $x + y = 1$ होगी
- C. शीर्ष के निर्देशांक $(3/4, 1/4)$ होंगे
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

12. AB, AC परवलय $y^2 = 4ax$ की स्पर्श रेखाएं हैं। A, B तथा C से वक्र की किसी भी स्पर्श रेखा पर डाले गए लम्बों की लम्बाई क्रमशः $p_1 p_2$ तथा p_3 हैं, तो p_2, p_1, p_3 हैं-

A. समांतर श्रेणी

B. गुणोत्तर श्रेणी

C. हरात्मक श्रेणी

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय $y^2 = 4ax$ के शीर्ष O से दो जीवायें OP तथा OQ खींची जाती है। OP तथा OQ को व्यास मानकर बनाये गए वृत्त R पर प्रतिच्छेद करते है। यदि परवलय के बिन्दु P

तथा Q पर स्पर्श रेखा तथा OR, x-अक्ष के साथ θ_1, θ_2 तथा ϕ कोण बनाते हैं, तो $\cot \theta_1 + \cot \theta_2 =$



वीडियो उत्तर देखें

14. दो परवलय की समान नाभि है। यदि उनकी नियताएँ क्रमशः x-अक्ष तथा y-अक्ष है, तो उनकी उभयनिष्ठ जीवा की प्रवणता है-

A. 1

B. - 1

C. 4 / 3

D. 3 / 4

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा, शीर्ष A पर स्पर्श रेखा को बिन्दु B पर तथा परवलय की अक्ष को बिन्दु T पर मिलती है। इस स्पर्श रेखा पर कोई बिन्दु Q है तथा Q से SP पर डाले गए लम्ब का पाद N है, जहाँ S नाभि है। Q से नियता पर डाले गए लम्ब का पाद M है, तो-

A. B, PT को द्विभाजित करेगा

B. B, PT को त्रिभाजित करेगा

C. $QM = SN$

D. $QM = 2SN$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि परवलय $y^2 = 4x$ की किसी स्पर्श रेखा तथा इसी परवलय के किसी समांतर अभिलम्ब के बीच दूरी $2\sqrt{2}$ हो, तो दोनों में से किसी एक की प्रवणता के सम्भव मान होंगे

A. -1

B. +1

C. $-\sqrt{\sqrt{5} - 2}$

D. $+\sqrt{\sqrt{5} - 2}$

Answer: A::B::C::D



उत्तर देखें

17. यदि $(2a, a)$ से गुजरने वाली परवलय $x^2 = 4ay$ की दो भिन्न जीवायें, रेखा $x + y = 1$ पर समट्रिभाजित होती हैं, तो नाभिलम्ब की लम्बाई होगी-

A. 2

B. 1

C. 4

D. 5

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि परवलय $x^2 = 4y$ की जीवा PQ शीर्ष पर समकोण अन्तरित करती है, तब त्रिभुज PSQ (S नाभि है) के केन्द्रक का बिन्दुपथ एक परवलय होगा, जिसका-

- A. शीर्ष $(0, 3)$ होगा
- B. नाभिलम्ब की लम्बाई $4/3$ होगी
- C. अक्ष $x = 0$ होगी
- D. शीर्ष पर स्पर्श रेखा $x = 3$ होगी

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

19. सत्य कथन का चयन कीजिए-

A. परवलय में शीर्ष, नाभि तथा नियता के पाद का मध्य

बिन्दु होता है

B. $P(at_1^2, 2at_1)$ तथा

$Q(at_2^2, 2at_2)$, $y^2 = 4ax$ पर दो बिन्दु इस

प्रकार हैं कि $t_1 t_2 = -1$, तो P तथा Q पर

अभिलम्ब लम्बवत होगा

C. $y^2 = 4ax$ की कोई भी स्पर्श विघमान नहीं होगी

जो x-अक्ष के समांतर हो

D. परवलय के समतल में किसी भी बिन्दु से इस पर

अधिक से अधिक दो अभिलम्ब खींचे जा सकते हैं।

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

20. माना तीन बिन्दु A, B, C परवलय $y^2 = 4ax$ पर स्थित हैं। यदि ΔABC का केन्द्रक (h_1, k_1) तथा A, B, C पर बनी स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दुओं से वो त्रिभुज के केन्द्रक के निर्देशांक (h_2, k_2) हो तो निम्न में से कौनसा कथन सदैव सत्य होगा

A. $2k_1 = k_2$

B. $k_1 = k_2$

C. $k_1^2 = \frac{4a}{3}(h_1 + 2h_2)$

D. $k_1^2 = \frac{4a}{3}(2h_1 + h_2)$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 03 कथन एवं कारण

1. कथन I : यदि परवलय $y^2 = 4x$ के ट्रिकोटि $x = 4$ के सिरों पर अभिलम्ब वक्र को पुनः क्रमशः P तथा P पर मिलता है, तब $PP = 12$ इकाई।

क्योंकि

कथन-II : यदि परवलय $y^2 = 4ax$ के t_1 पर अभिलम्ब पुनः परवलय को t_2 पर मिलता है, तो $t_1^2 = 2 + t_1 t_2$ होगा-

A. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है, कथन-II, कथन-I

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है, कथन-II, कथन-I

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-I सत्य है परन्तु कथन-II असत्य है

D. कथन-I असत्य है परन्तु कथन-II सत्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. कथन I : परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभिय जीवा के सिरों पर शीर्ष से खींची गई रेखाएं $\frac{\pi}{2}$ कोण पर होती है।
क्योंकि

कथन II : यदि परवलय की नाभिय जीवा के सिरे $(at_1^2, 2at_1)$ तथा $(at_2^2, 2at_2)$ है, तब $t_1 t_2 = -1$ है।

A. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है , कथन-II, कथन-I

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है , कथन-II, कथन-I

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-I सत्य है परन्तु कथन-II असत्य है

D. कथन-I असत्य है परन्तु कथन-II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. कथन I : यदि P_1Q_1 तथा P_2Q_2 परवलय $y^2 = 4ax$

की दो नाभिय जीवायें हैं, तब जीवा P_1P_2 तथा Q_1Q_2 के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ परवलय की नियता होगी। यहाँ P_1P_2 तथा Q_1Q_2 समांतर नहीं हैं।

क्योंकि

कथन II : परवलय की लम्बवत स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ परवलय की नियता होती है।

A. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है , कथन-II, कथन-I

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-I सत्य है, कथन-II सत्य है , कथन-II, कथन-I
का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-I सत्य है परन्तु कथन-II असत्य है

D. कथन-I असत्य है परन्तु कथन-II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 03 गद्यांश 1 गद्यांश आधारित प्रश्न

1. परवलय के लिए निम्न तथ्य पर ध्यान दीजिए-

(i) परवलय का अक्ष केवल ऐसी रेखा है जो परवलय की दो जीवाओं की लम्ब समद्विभाजक है।

(ii) यदि AB तथा CD परवलय की दो समांतर जीवाएं हैं तथा A व B पर अभिलम्ब P पर तथा C व D पर अभिलम्ब Q पर प्रतिच्छेद होते हैं, तो PQ परवलय का अभिलम्ब होगा।

माना परवलय $(0, 1), (-1, 3), (3, 3)$ तथा $(2, 1)$ से गुजरता है।

परवलय के शीर्ष है-



उत्तर देखें

2. परवलय के लिए निम्न तथ्य पर ध्यान दीजिए-

- (i) परवलय का अक्ष केवल ऐसी रेखा है जो परवलय की दो जीवाओं की लम्ब समद्विभाजक है।
- (ii) यदि AB तथा CD परवलय की दो समांतर जीवाएं हैं तथा A व B पर अभिलम्ब P पर तथा C व D पर अभिलम्ब Q पर प्रतिच्छेद होते हैं, तो PQ परवलय का अभिलम्ब होगा।
- माना परवलय $(0, 1), (-1, 3), (3, 3)$ तथा $(2, 1)$ से गुजरता है।
- परवलय की नियता है-



उत्तर देखें

3. परवलय के लिए निम्न तथ्य पर ध्यान दीजिए-

(i) परवलय का अक्ष केवल ऐसी रेखा है जो परवलय की दो जीवाओं की लम्ब समद्विभाजक है।

(ii) यदि AB तथा CD परवलय की दो समांतर जीवाएं हैं तथा A व B पर अभिलम्ब P पर तथा C व D पर अभिलम्ब Q पर प्रतिच्छेद होते हैं, तो PQ परवलय का अभिलम्ब होगा।

माना परवलय $(0, 1), (-1, 3), (3, 3)$ तथा $(2, 1)$ से गुजरता है।

परवलय $y^2 = 4x$ के लिए AB तथा CD कोई दो समांतर जीवाएं हैं, जिनकी प्रवणता 1 है। C_1 एक वृत्त है, जो O, A तथा B से गुजरता है तथा C_2 एक वृत्त है जो O, C तथा D से

ગુજરતા હૈ, જહાઁ O મૂલ બિન્દુ હૈ। C_1 વ C_2 નિમ્ન બિન્દુ પર
પ્રતિચ્છેદ કરેંગે-

A. (4, - 4)

B. (- 4, 4)

C. (4, 4)

D. (- 4, - 4)

Answer: A



ઉત્તર દેખો

1. यदि एक प्रकाश स्रोत परवलय को स्थिर बिन्दु पर स्थित है तथा यदि परवलय का परावर्तित पृष्ठ है, तब किरण टकराकर वापस परवलय की अक्ष के समांतर रेखा में आएगी।

एक प्रकाश किरण x -अक्ष की धनात्मक दिशा की ओर से रेखा $y = 2$ के अनुदिश आती है तथा एक अवतल दर्पण से टकराती है, जिसका $x - y$ समतल से प्रतिच्छेद परवलय $y^2 = 8x$ है, तब परावर्तित किरण का समीकरण है-

A. $2x + 5y = 4$

B. $3x + 2y = 6$

C. $4x + 3y = 8$

$$D. 5x + 4y = 10$$

Answer: C



उत्तर देखें

2. यदि एक प्रकाश स्रोत परवलय को स्थिर बिन्दु पर स्थित है तथा यदि परवलय का परावर्तित पृष्ठ है, तब किरण टकराकर वापस परवलय की अक्ष के समांतर रेखा में आएगी।

एक प्रकाश किरण अक्ष के समांतर गति करते हुए

परवलयिक

दर्पण

जिसका

समीकरण

$y^2 + 10y - 4x + 17 = 0$ है, से परावर्तित होती है, तब
परावर्तित किरण निम्न बिन्दु से गुजरेगी-

A. (- 2, - 5)

B. (- 1, - 5)

C. (- 3, - 5)

D. (- 4, - 5)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि एक प्रकाश स्त्रोत परवलय को स्थिर बिन्दु पर स्थित है तथा यदि परवलय का परावर्तित पृष्ठ है, तब किरण टकराकर वापस परवलय की अक्ष के समांतर रेखा में आएगी।

दो प्रकाश किरणे x -अक्ष की धनात्मक दिशा की ओर से रेखा $y = 1$ तथा $y = -2$ के अनुदिश आती है तथा एक अवतल दर्पण से टकराती है जिसका $x - y$ समतल से प्रतिष्ठेद क्रमशः A तथा B पर परवलय $y^2 = x$ है। परावर्तित किरणे स्थिर बिन्दु C गुजरती है तब त्रिभुज ABC के क्षेत्रफल है-

A. $\frac{21}{8}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{19}{2}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{17}{2}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{15}{2}$ वर्ग इकाई

Answer: A



उत्तर देखें

Exercise 04 A

- परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि
 $(- 3, 0)$ तथा नियता $x + 5 = 0$ है।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $x^2 + 2y - 3x + 5 = 0$ का शीर्ष, अक्ष,
नाभि, नियता, नाभिलम्ब ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि
(1, - 1) तथा शीर्ष (2, 1) है। इसका अक्ष तथा
नाभिलम्ब भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ की जीवा के सिरे $P(t_1)$ तथा $Q(t_2)$ सम्बन्ध $t_1 t_2 = k$ (अचर) को संतुष्ट करते हैं, तो सिद्ध कीजिए कि जीवा हमेशा स्थित बिन्दु से गुजरेगी। वह बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. शीर्ष से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची जाने वाली सही जीवाओं के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = 4ax$ का शीर्ष O है और L नाभिलम्ब का ऊपरी सिरा है। यदि LH, OL के लम्बवत है, जो OX को H पर मिलता है, तो सिद्ध कीजिए कि H से जाने वाले द्वि कोटि की लम्बाई $4a\sqrt{5}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y^2 = 4x$ के अंतर्गत बने एक समबाहु त्रिभुज की लम्बाई ज्ञात कीजिए ताकि इसका एक कोणीय बिन्दु शीर्ष पर हो।



वीडियो उत्तर देखें

8. मूलबिन्दु 'O' से परवलय $y = x^2$ पर दो लम्बवत जीवाएं खींची जाती हैं, जो परवलय को P तथा Q मिलती है। आयत POQR पूर्ण है। शीर्ष R का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. अंतराल $[\pi / 2, 3\pi / 2]$ में α के मानों का समुच्चय ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिन्दु $(\sin \alpha, \cos \alpha)$ परवलय $2y^2 + x - 2 = 0$ के बाहर स्थित न हो।



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभिय जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए, जो शीर्ष से p दूरी पर हो।



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि ' m ' परिवर्तित होता है, तो c का परिसर ज्ञात कीजिए जिसके लिए रेखा $y = mx + c$ परवलय $y^2 = 8(x + 2)$ को स्पर्श करती है।



वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय $y^2 = 16x$ की स्पर्श रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए, जो रेखा $2x - y + 5 = 0$ के क्रमशः समांतर व लम्बवत है। उनके स्पर्श बिन्दुओं के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

13. परवलय $y^2 = 12x$ की स्पर्श रेखाओं के समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु $(2, 5)$ से गुजरती है।



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि परवलय $y^2 = 4ax$, की नियता के बिन्दुओं से खींची गई सभी स्पर्श रेखाओं के मध्य बिन्दुओं का बिन्दुपथ $y^2(2x + a) = a(3x + a)^2$ है।



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय $y^2 = 8x$ की दो स्पर्श रेखाएं, इसके शीर्ष पर स्पर्श रेखा को बिन्दु P तथा Q पर मिलती है। यदि इकाई $PQ = 4$ है, तो सिद्ध कीजिए कि दो स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ $y^2 = 8(x + 2)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

16. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो परवलय $x^2 = 4y$ की नाभि से गुजरता है तथा इसे बिन्दु (6, 9) पर स्पर्श करता है।



वीडियो उत्तर देखें

17. परवलय $y^2 = 4ax$ में, बिन्दु P पर स्पर्श रेखा जिसका भुज, नाभिलम्ब के समान है, अक्ष को T पर मिलती है तथा P पर अभिलम्ब परवलय को पुनः Q पर काटता है। सिद्ध कीजिए $PT : PQ = 4 : 5$ है।



वीडियो उत्तर देखें

18. दर्शाइए कि परवलय $y^2 = 4ax$ के नाभिलम्ब का ऊपरी सिरा व बिन्दु $(4a, 4a)$ पर बने अभिलम्ब उसी प्रावली पर प्रतिच्छेद करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि परवलय $y^2 = 8x$ के बिन्दु $P(18, 12)$ पर अभिलम्ब परवलय को पुनः Q पर काटता है, तो प्रदर्शित कीजिए कि $9PQ = 80\sqrt{10}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि परवलय $y^2 = 4ax$ के अभिलम्ब का भाग जो वक्र व अक्ष के बीच अन्तःखण्डित होता है, के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ एक दूसरा परवलय है। दूसरे परवलय के शीर्ष व नाभिलम्ब ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

21. बिन्दु T से परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के स्पर्श बिन्दु P और Q हैं। यदि PQ परवलय के बिन्दु P पर अभिलम्ब है, तो सिद्ध कीजिए नियता, TP को समट्रिभाजित करती है।



उत्तर देखें

22. परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु P पर बनाया गया अभिलम्ब इसकी अक्ष को G पर मिलता है। परवलय पर स्थित एक अन्य बिन्दु Q इस प्रकार है कि $QG^2 - PG^2$ = अचर है।



वीडियो उत्तर देखें

23. परवलय $y^2 = 4x$ के तीन अभिलम्ब हैं, बिन्दु (15, 12) से गुजरते हैं। दर्शाइए कि उनमें से एक अभिलम्ब

$y = x - 3$ है तथा शेष के समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 04 B

- यदि परवलय के शीर्ष से एक जीवा युग्म, जो आपस में समकोण बनाती है, इन जीवाओं को आसन्न भुजा लेकर एक आयत बनाते हैं, तो आयत के बाहरी कोने का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बिन्दु से परवलय $y^2 = 4ax$ पर दो स्पर्श रेखाएं खींची जाती है, जो परवलय $x^2 = 4by$ पर अभिलम्ब है, तो a और b में प्रतिबंध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. TP तथा TQ परवलय कि स्पर्श रेखाएं है और P व Q पर अभिलम्ब, वक्र को बिन्दु R पर मिलते है। सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज TPQ के परिगत वृत्त का केन्द्र परवलय $2y^2 = a(x - a)$ पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

4. मान S परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभि, X नियता का पाद तथा pp' वक्र की द्वि-कोटि है, तथा PX वक्र को पुनः Q पर मिलता है। सिद्ध कीजिए कि $P'Q$ नाभि से गुजरता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि किसी परवलय $y^2 = 4ax$ के अक्ष पर कोई बिन्दु K इस प्रकार है कि यदि इससे परवलय की एक जीवा PQ खींची जाती है, तो $\frac{1}{(PK^2)} + \frac{1}{(QK)^2}$ जीवा की सभी स्थितियों के लिए समान होगा। बिन्दु K के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ तथा (x_3, y_3) परवलय

$y^2 = 4ax$ पर तीन बिन्दु हैं तथा इन बिन्दुओं पर अभिलम्ब

एक बिन्दु पर मिलते हैं तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{x_1 - x_2}{y_3} + \frac{x_2 - x_3}{y_1} + \frac{x_3 - x_1}{y_2} = 0 \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय $y^2 = 4ax$ की चर जीवा जो बिन्दुओं $P(t_1)$

तथा $Q(t_2)$ को मिलाती है, वक्र के एक स्थिर बिन्दु t_0 पर

समकोण बनाती है। प्रदर्शित कीजिए कि यह स्थिर बिन्दु से गुजरती है। स्थिर बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

8. प्रदर्शित कीजिए कि तीन सह अभिलम्ब बिन्दुओं से बनने वाले त्रिभुज का परिगत वृत्त, परवलय के शीर्ष से जाता है तथा $2(x^2 + y^2) - 2(h + 2a)x - ky = 0$, जहाँ (h, k) वह बिन्दु है, जहाँ से तीन संगामी अभिलम्ब खींचे जाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. x-अक्ष कि धनात्मक दिशा से एक प्रकाश कि किरण, रेखा $y = b$ के अनुदिश आ रही है तथा अवतल दर्पण से टकराती है। जिसका xy-समतल से प्रतिच्छेदन, परवलय $y^2 = 4ax$ है। परावर्तित किरण का समीकरण ज्ञात कीजिए और सिद्ध कीजिए कि यह परवलय की नाभि से गुजरती है, जबकि a व b धनामत्क है।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 05 A

1. परवलय $x^2 - 4x - 8y + 12 = 0$ के नाभिलम्ब की
लम्बाई है-

A. 4

B. 6

C. 8

D. 10

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $y^2 = 4ax$ के नाभिलम्ब के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखा का समीकरण होगा-

A. $x - y + a = 0$

B. $x + y + a = 0$

C. $x + y - a = 0$

D. (1) तथा (2) दोनों

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि परवलय के बिंदु $(bt_1^2, 2bt_1)$ पर खींचा ज्ञात अभिलम्ब परवलय को पुनः बिंदु $(bt_2^2, 2bt_2)$ पर मिलता है तब :

A. $t_2 = t_1 + \frac{2}{t_1}$

B. $t_2 = -t_1 - \frac{2}{t_1}$

C. $t_2 = -t_1 + \frac{2}{t_1}$

D. $t_2 = t_1 - \frac{2}{t_1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a \neq 0$ तथा परवलय $y^2 = 4ax$ तथा $x^2 = 4ay$ के प्रतिच्छेद बिन्दु से गुजरने वाली रेखा $2bx + 3cy + 4d = 0$ है, तो-

A. $d^2 - (2b + 3c)^2 = 0$

B. $d^2 + (3b + 2c)^2 = 0$

C. $d^2 + (2b - 3c)^2 = 0$

D. $d^2 + (3b - 2c)^2 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय कुल $y = \frac{a^3 x^2}{3} + \frac{a^2 x}{2} - 2a$ के शीर्षों का

बिन्दुपथ है-

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

B. $xy = \frac{35}{16}$

C. $xy = \frac{64}{105}$

D. $xy = \frac{105}{64}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = 8x$ की स्पर्श रेखा का समीकरण

$y = x + 2$ है इस रेखा पर वह बिन्दु जहाँ से परवलय की स्पर्श रेखा गुजरती है:- a) (-1,1) b) (0,2) c) (2,4) d) (-2,4)

A. (- 1, 1)

B. (0, 2)

C. (2, 4)

D. (- 2, 0)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक परवलय का मूलबिन्दु उसकी नाभि है तथा रेखा
 $x = 2$ परवलय की नियता है तो परवलय का शीर्ष है-

A. (0, 2)

B. (1, 0)

C. (0, 1)

D. (2, 0)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बिन्दु P से पवलय $y^2 = 4x$ पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएं लम्बवत हैं, तो P का बिन्दु पथ है :-

A. $x = 1$

B. $2x + 1 = 0$

C. $x = -1$

D. $2x - 1 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. दिया है : एक वृत्त, $2x^2 + 2y^2 = 5$ तथा एक परवलय $y^2 = 4\sqrt{5}x$.

Statement-I : इन वक्रों की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं का समीकरण $y = x + \sqrt{5}$ है।

Statement-II : यदि रेखा $y = mx + \frac{\sqrt{5}}{m}$ ($m \neq 0$) उनकी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, तो $m, m^4 - 3m^2 + 2 = 0$ को संतुष्ट करता है।

A. कथन-I सत्य है और कथन-II सत्य है और कथन-II

कथन-I की सही व्याख्या है

B. कथन-I सत्य है और कथन-II सत्य है और कथन-II

कथन-I की सही व्याख्या नहीं है

C. कथन-I सत्य है, कथन-II असत्य है

D. कथन-I असत्य है, कथन-II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 05 B

1. यदि रेखा $x - 1 = 0$, परवलय $y^2 - kx + 8 = 0$ की नियता है, तो 'k' के मानों में से एक मान होगा-

A. $1/8$

B. 8

C. 4

D. $1/4$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y^2 = 12x$ का अभिलम्ब $x + y = k$ है, तो 'k' है-

A. 3

B. 9

C. -9

D. -3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. x-अक्ष के ऊपरी भाग में स्थित, वृत्त $(x - 3)^2 + y^2 = 9$ और परवलय $y^2 = 4x$ की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण है-

A. $\sqrt{3}y = 3x + 1$

B. $\sqrt{3}y = - (x + 3)$

C. $\sqrt{3}y = x + 3$

D. $\sqrt{3}y = - (3x + 1)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय $y^2 + 4y + 4x + 2 = 0$ की नियता का समीकरण है-

A. $x = -1$

B. $x = 1$

C. $x = -3/2$

D. $x = 3/2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय $y^2 = 4ax$ पर किसी गतिमान बिन्दु व नाभि से बने रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ एक दूसरा परवलय है, जिसकी नियता होगी-

A. $x = -a$

B. $x = -\frac{a}{2}$

C. $x = 0$

D. $x = \frac{a}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $y^2 = 8x$ तथा $xy = -1$ की उभयनिष्ठ स्पर्शी का समीकरण है :

A. $3y = 9x + 2$

B. $y = 2x + 1$

C. $2y = x + 8$

D. $y = x + 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि परवलय $y^2 = 16x$ की नाभीय जीवा वृत्त $(x - 6)^2 + y^2 = 2$ की स्पर्शी है तब इस जीवा की प्रवणता के संभव मान होंगे :

A. $\{ -1, 1 \}$

B. $\{ -2, 2 \}$

C. $\left\{ -2, \frac{1}{2} \right\}$

D. $\left\{ 2, -\frac{1}{2} \right\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय $y^2 = 4x$ पर बिन्दु P से डाले गए अभिलम्बों

की प्रवणता m_1, m_2, m_3 है। यदि P का बिन्दुपथ, परवलय

का ही एक भाग है, जबकि $m_1 m_2 = \alpha$ तो α का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. परवलय $y^2 = 4x$ पर बिंदु (1,4) खींचे गये स्पर्शी युग्मन के मध्य कोण होगा :

A. $\pi / 6$

B. $\pi / 4$

C. $\pi / 3$

D. $\pi / 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय $y^2 - 2y - 4x + 5 = 0$ पर स्थित P बिन्दु पर एक स्पर्श रेखा खींची जाती है, जो नियता को Q बिन्दु पर मिलती है। यदि बिन्दु R, QP को $\frac{1}{2} : 1$ अनुपात में बाह्य विभाजित करता है, तो R का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र $x^2 = y - 6$ की बिन्दु (1, 7) पर स्पर्श रेखा वृत्त $x^2 + y^2 + 16x + 12y + c = 0$ को किस बिन्दु पर स्पर्श करती है ?

A. (- 6, 11)

B. (6, - 11)

C. (- 6, - 7)

D. (- 6, - 11)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय का अक्ष रेखा $y = x$ के अनुदिश है तथा इसके शीर्ष की मूल बिन्दु से दूरी $\sqrt{2}$ तथा नाभि से $2\sqrt{2}$ है। यदि शीर्ष तथा नाभि दोनों प्रथम चतुर्थांश में स्थित है, तब परवलय

का समीकरण ज्ञात कीजिए-
A)

$$(x + y)^2 = (x - y - 2) \quad B)$$

$$(x - y)^2 = (x + y - 2) \quad C)$$

$$(x - y)^2 = 4(x + y - 2) \quad D)$$

$$(x - y)^2 = 8(x + y - 2)$$

A. $(x + y)^2 = (x - y - 2)$

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

C. $(x - y)^2 = 4(x + y - 2)$

D. $(x - y)^2 = 8(x + y - 2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय $y = x^2$ तथा $y = -x^2 + 4x - 4$ की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की समीकरण है-

A. $y = 4(x - 1)$

B. $y = 0$

C. $y = -4(x - 1)$

$$D. y = -30x - 50$$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

14. माना ABCD एक वर्ग है जिसकी भुजा की लम्बाई 2 इकाई है। वृत्त C_2 शीर्ष A, B, C, D से गुजरता है तथा वृत्त C_1 वर्ग ABCD की सभी भुजाओं को स्पर्श करता है। L, A से गुजरने वाली एक रेखा है।

यदि P, C_1 पर एक बिन्दु है तथा Q, C_2 पर दूसरा बिन्दु है, तो $\frac{PA^2 + PB^2 + PC^2 + PD^2}{QA^2 + QB^2 + QC^2 + QD^2}$ है-

A. 0.75

B. 1.25

C. 1

D. 0.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. माना ABCD एक वर्ग है जिसकी भुजा की लम्बाई 2 इकाई है। वृत्त C_2 शीर्ष A, B, C, D से गुजरता है तथा वृत्त C_1 वर्ग ABCD की सभी भुजाओं को स्पर्श करता है। L, A से

ગુજરને વાળી એક રેખા હૈ।

એક વૃત્ત રેખા L કો તથા C_1 કો બાહ્ય ઇસ પ્રકાર સ્પર્શ કરતા હૈ કિ દોનોં વૃત્ત રેખા કે એક હી તરફ હૈ, તો વૃત્ત કે કેંદ્ર કા બિન્દુ હૈ પથ

A. દીર્ઘવૃત્ત

B. અતિપરવલય

C. પરવલય

D. સ્પર્શ રેખા યુગ્મ

Answer: C



વીડિયો ઉત્તર દેખો

16. माना ABCD एक वर्ग है जिसकी भुजा की लम्बाई 2 इकाई है। वृत्त C_2 शीर्ष A, B, C, D से गुजरता है तथा वृत्त C_1 वर्ग ABCD की सभी भुजाओं को स्पर्श करता है। L, A से गुजरने वाली एक रेखा है।

एक रेखा M, A से BD के समान्तर खींची जाती है। बिन्दु S इस प्रकार गति करता है कि इसकी रेखा BD तथा शीर्ष A से दूरी समान है। यदि S का बिन्दुपथ M को T_2 तथा T_3 पर एवं AC को T_1 पर काटता है, तो $\Delta T_1 T_2 T_3$ का क्षेत्रफल है-

A. $1/2$ वर्ग इकाई

B. 2 / 3 वर्ग इकाई

C. 1 वर्ग इकाई

D. 2 वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. माना वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ तथा परवलय $y^2 = 8x$ है।

वे P तथा Q पर क्रमशः प्रथम तथा चतुर्थ चतुर्थांश में प्रतिच्छेद करते हैं। P तथा Q पर वृत्त की स्पर्श रेखाएँ x-अक्ष को R पर प्रतिच्छेद करती हैं तथा P व Q पर परवलय की स्पर्श रेखाएँ

x-अक्ष को S पर प्रतिच्छेद करती हैं।

ΔPQS तथा ΔPQR के क्षेत्रफल का अनुपात है

A. $1 : \sqrt{2}$

B. $1 : 2$

C. $1 : 4$

D. $1 : 8$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. माना वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ तथा परवलय $y^2 = 8x$ है।

यह प्रथम तथा चतुर्थ चतुर्थांश में क्रमशः P तथा Q पर प्रतिच्छेद करते हैं। वृत्त की P तथा Q पर स्पर्श रेखाएं x-अक्ष को R पर प्रतिच्छेद करती हैं तथा परवलय की P तथा Q पर स्पर्श रेखा x-अक्ष को S पर प्रतिच्छेद करती है।

त्रिभुज PRS के परिवृत्त की त्रिज्या है-

A. 2

B. $3\sqrt{3}$

C. $3\sqrt{2}$

D. $2\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. माना वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ तथा परवलय $y^2 = 8x$ है।

यह प्रथम तथा चतुर्थ चतुर्थांश में क्रमशः P तथा Q पर प्रतिच्छेद करते हैं। वृत्त की P तथा Q पर स्पर्श रेखाएं x-अक्ष को R पर प्रतिच्छेद करती हैं तथा परवलय की P तथा Q पर स्पर्श रेखा x-अक्ष को S पर प्रतिच्छेद करती है।

त्रिभुज PQR के अन्तःवृत्त की त्रिज्या है-

A. 4

B. 3

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

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. कथन-1 : वक्र $y = \frac{-x^2}{2} + x + 1$, रेखा $x = 1$

के सापेक्ष सम्मित है क्योंकि

कथन-2 : परवलय अपनी अक्षों के सापेक्ष सम्मित होता है।

A. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2, कथन-1

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है

D. कथन-1 असत्य है कथन-2 सत्य है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. दो वक्र $c_1 = y^2 = 4x$ व

$c_2 = x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0$ हैं, तब-

A. C_1 तथा C_2 केवल एक बिन्दु पर परस्पर स्पर्श करते

है

B. C_1 तथा C_2 ठीक दो बिन्दुओं पर परस्पर स्पर्श करते

है

C. C_1 तथा C_2 ठीक दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद (किन्तु

स्पर्श नहीं) करते है

D. C_1 तथा C_2 न ही प्रतिच्छेद करते हैं और न ही परस्पर स्पर्श करते हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. परवलय $y^2 = 4ax$ के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा PT व अभिलम्ब PN इसकी अक्ष से क्रमशः बिन्दु T व N पर मिलते हैं। त्रिभुज PTN के केन्द्रक का बिन्दुपथ एक परवलय है जिसका (जिसकी) :-

A. शीर्ष $\left(\frac{2a}{3}, 0\right)$ है

B. नियता $x = 0$ है

C. नाभिलम्ब $\frac{2a}{3}$ है

D. नाभि $(a, 0)$ है

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

23. माना कि परवलय $y^2 = 4x$ पर A एवं B दो भिन्न बिन्दु

हैं। यदि परवलय का अक्ष, r त्रिज्या वाले उस वृत्त को स्पर्श

करता है जिसक व्यास AB है तो A एवं B से होकर जाने वाली सरल रेखा कि प्रवणता (slope) निम्न हो सकती है-

A. $-1/r$

B. $1/r$

C. $2/r$

D. $-2/r$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

24. $y^2 = 8x$ एक परवलय है। मान लीजिए एक त्रिभुज का क्षेत्रफल है जो नाभिलम्ब जीवा के सिरों और परवलय के बिन्दु $P\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ द्वारा निर्मित है और Δ_2 उस त्रिभुज का क्षेत्रफल है, जो बिन्दु P पर और नाभिलम्ब जीवा के सिरों पर खींची गई स्पर्शियों द्वारा बना है। तब $\frac{\Delta_1}{\Delta_2}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

25. मान लीजिए (x, y) परवलय $y^2 = 4x$ पर कोई बिन्दु है। यदि $(0, 0)$ से (x, y) तक के रेखीय खंड को बिन्दु P ,

1 : 3 के अनुपात में विभाजित करता है, तब P का बिन्दुपथ
निम्न है-

A. $x^2 = y$

B. $y^2 = 2x$

C. $y^2 = x$

D. $x^2 = 2y$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. मान लीजिए L परवलय $y^2 = 4x$ का एक अभिलम्ब है। यदि L बिन्दु $(9, 6)$ से होकर जाता है, तब L का समीकरण निम्न है-

A. $y - x + 3 = 0$

B. $y + 3x - 33 = 0$

C. $y + x - 15 = 0$

D. $y - 2x + 12 = 0$

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

27. परवलय $y^2 = 8x$ की नाभि S है और PQ इस परवलय और वृत्त $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ की उभयनिष्ठ जीवा है। त्रिभुज PQS का क्षेत्रफल है।



वीडियो उत्तर देखें

28. माना कि PQ परवलय $y^2 = 4ax$ की एक नाभिय जीवा है। बिन्दुओं P तथा Q पर परवलय की स्पर्श रेखाएँ एक बिन्दु पर मिलती हैं जो कि रेखा $y = 2x + a, a > 0$ पर स्थित है।

यदि जीवा PQ , $y^2 = 4ax$ के शीर्ष पर कोण θ अंतरित करती है, तब $\tan \theta =$

A. $\frac{2}{3}\sqrt{7}$

B. $\frac{-2}{3}\sqrt{7}$

C. $\frac{2}{3}\sqrt{5}$

D. $\frac{-2}{3}\sqrt{5}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. माना कि PQ परवलय $y^2 = 4ax$ की एक नाभिय जीवा है। बिन्दुओं P तथा Q पर परवलय की स्पर्श रेखाएँ एक बिन्दु पर मिलती हैं जो कि रेखा $y = 2x + a, a > 0$ पर स्थित है।

जीवा PQ की लम्बाई है :

A. $7a$

B. $5a$

C. $2a$

D. $3a$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 1

1. समीकरण $\sqrt{ax} + \sqrt{by} = 1$, जहाँ
 $a, b \in R, a, b, > 0$ है, द्वारा प्रदर्शित शांकव क्या होगा।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $4y^2 + 12x - 20y + 67 = 0$ का शीर्ष,
अक्ष, नाभि, नियता, नाभिलम्ब ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि
(1, -1) तथा शीर्ष (2, 1) है।



वीडियो उत्तर देखें

4. सिध्द कीजिए की उस परवलय का समीकरण , जिसका
नाभिलम्ब 4 इकाई , अक्ष रेखा $3x + 4y - 4 = 0$ तथा
शीर्ष पर स्पर्शी रेखा $4x - 3y + 7 = 0$ है ,
 $(3x + 4y - 4)^2 = 20(4x - 3y + 7)$ होगा |



20. 2. 2020

Do Yourself 2

1. a' का मान ज्ञात कीजिए, जिसके लिए बिन्दु
 $(a^2 - 1, a)$ परवलय $y^2 = 8x$ के अन्दर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $(x - 1)^2 = 16(y - 4)$ पर बिन्दु जिसकी
नाभिय दूरी 8 है, के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। :-A)(8,1) B)
(9,8) C)(8,9) D)(6,7)



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रदर्शित कीजिए कि परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभिय जीवा जो x-अक्ष से α कोण बताती है, कि लम्बाई $4a \csc ec^2 \alpha$ होगी।



वीडियो उत्तर देखें

4. सरल रेखा $ax + by + c = 0$ के परवलय $y^2 = 4kx$ को स्पर्श करने का प्रतिबंध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय $y^2 = 8x$ की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए, जिसकी समीकरण $x + y = 1$ है।



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 3

1. परवलय $y^2 = 12x$ की उस स्पर्श रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु $(2, 5)$ से गुजरती है। स्पर्श बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



10.2.2

2. परवलय $y^2 = 16x$ की स्पर्श रेखाओं की समीकरण ज्ञात कीजिए जो सरल रेखा $2x - y + 5 = 0$ के क्रमशः समान्तर तथा लम्बवत हो। इनके स्पर्श बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि परवलय $y^2 = 4ax$ की स्पर्श रेखाएँ जो θ कोण पर मिलती है, के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ $(x + a)^2 \tan^2 \theta = y^2 - 4ax$ होगा।



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 4

1. यदि परवलय $y^2 = 8x$ पर बिन्दु $(a, 0)$ से तीन वास्तविक तथा भिन्न अभिलम्ब खींचे जा सकते हैं, तो-
- A. $a > 2$
 - B. $a \in (2, 4)$
 - C. $a > 4$
 - D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दु $(- 2, 1)$ से परवलय

$y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$ पर खींचे जा सकने वाले भिन्न

अभिलम्बो की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $2x + y + k = 0$, परवलय $y^2 = - 16x$ का

अभिलम्ब है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दु $(7, 14)$ से परवलय $x^2 - 8x - 16y = 0$ पर तीन अभिलम्ब खींचे जाते हैं। इन अभिलम्बों के पादों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 5

1. यदि समीकरण $\lambda^2x + \lambda y - \lambda^2 + 2\lambda + 7 = 0$

रेखाओं के निकाय को दर्शाती है, जहाँ λ प्राचल है, तो उस वक्र की समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके लिए ये रेखाएँ सदैव स्पर्श रेखाएं हो।



वीडियो उत्तर देखें

2. मूल बिन्दु से परवलय $y^2 = 4a(x - a)$ पर खींची गई

स्पर्श रेखाओं के मध्य कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 6

1. बिन्दु $(2, 1)$ से परवलय $x^2 = 2y$ पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की स्पर्श जीवा की समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $y^2 = 16x$ की जीवा, जिसकी समीकरण $2x - 3y + 8 = 0$ है, के मध्य बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $y^2 = 4ax$ की जीवा, जिसके सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ लम्बवत हैं, के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Do Yourself 7

1. रेखाओं $x = 4$, $y = 4$ तथा निर्देशी अक्षों से बने वर्गीय क्षेत्र को परवलय $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$ विभाजित करते हैं। यदि S_1, S_2, S_3 क्रमशः इन भागों के क्षेत्रफल

ऊपर से नीचे की ओर अंकित है, तो $S_1 : S_2 : S_3$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. माना $P(1,0)$ व Q वक्र $y^2 = 8x$ पर कोई बिन्दु है तब PQ के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ है



वीडियो उत्तर देखें