



## MATHS

### BOOKS - MATHEMATICS

#### शंकु परिच्छेद : परवलय

#### उदाहरण

1. उस परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि (1, 1) तथा नियता

$$x + y + 1 = 0 \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि (1, -1) तथा शीर्ष (2, 1) है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस परवलय का नाभि तथा समीकरण निकालें जिसका शीर्ष (6, -3) तथा नियता  $3x - 5y + 1 = 0$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि (1, 2) है तथा शीर्ष (1, 1) है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका शीर्ष मूल बिंदु पर है तथा जो  $y$  अक्ष के परितः सममित है और बिंदु  $(2, -3)$  से गुजरती है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय का समीकरण निकालें जिसका  $x$  अक्ष के समांतर है तथा जो बिंदुओं  $(0, 0)$ ,  $(1, 1)$  तथा  $(2, 3)$  से जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय  $x^2 = -16y$  का अक्ष, शीर्ष, शीर्ष पर स्पर्श रखा नाभि, नियता तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय  $x^2 - 5y = 0$  की नाभि,नियता, नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई और इसके सिरो के निर्देशांक ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. परवलय  $(y + 3)^2 = 2(x + 2)$  की नाभि, शीर्ष और नियता निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय  $5x^2 + 30x + 2y + 59 = 0$  के शीर्षो, नाभि,अक्ष तथा नियता के समीकरण और नाभिलम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

11. परवलय  $y^2 - 4y - 2x - 8 = 0$  का शीर्ष, नाभि, नियता तथा शीर्षलम्ब की लम्बाई निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय  $2y^2 + 3y - 4x - 3 = 0$  का शीर्ष, अक्ष, नाभि, नियता, शीर्ष पर स्पर्श रेखा तथा लाभिलम्ब की लम्बाई निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय  $y^2 = 12x$  पर एक बिंदु का नाभि दुरी 4 है तो उस बिंदु का भुज निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

14. परवलय  $y^2 = 4px$  की किसी द्विकोटी की लम्बाई  $8p$  है। सिद्ध कीजिए कि शीर्ष को उसके सिरों से मिलाने वाली सरल रेखाएँ परस्पर लम्ब हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय  $y^2 = -8x$  के अंतर्गत एक समबाहु त्रिभुज है, जहाँ एक शीर्ष परवलय के शीर्ष है पर है। त्रिभुज की भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

16. त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें जो परवलय  $x^2 = -36y$  के शीर्ष को इसकी नाभिलम्ब जीवा के सिरो को मिलाने वाली रेखाओं से बना है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक परवल्याकार प्रावर्तक का व्यास 20 सेमि और गहराई 5 सेमि है, तो नाभि ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक मेहराब परवलय के आकार का है और इसका अक्ष ऊर्ध्वाधर है। मेहराव 10 मीटर ऊँचा है और आधार में 5 मीटर चौड़ा है यह, परवलय के दो मीटर की दूरी पर शीर्ष से कितना चौड़ा होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** एक सर्वसम भारी झूलते पुल की केबिल (cable) परवलय के रूप में लटकी हुई है | सड़क पथ जो क्षैतिज है 100 मीटर लंबा है तथा केबिल से जुड़े ऊर्ध्वाधर तारों पर टिका हुआ है, जिसमें सबसे लंबा तार 30 मीटर और सबसे छोटा तार 6 मीटर है | मध्य से 18 मीटर दूर सड़क पथ से जुड़े समर्थक (supporting) तार की लंबाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

**20.** रेलवे पुल का गिरडर एक परवलय है जिसका शीर्ष उच्चतम बिन्दु पर है जो सिरों से 10 मीटर की उचाई पर है | यदि मेहराब की चौड़ाई 100 मीटर है तो मध्य बिन्दु से 20 मीटर दूर इसकी ऊचाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें



## प्रश्नावली 20 1

1. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(0, -2)$  तथा नियता  $y = 2$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(0, -3)$  तथा नियता  $y = 3$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(4, 0)$  तथा नियता  $x = -4$  है।



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(6, 0)$  तथा नियता  $x = -6$  है।



वीडियो उत्तर देखें

5. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(2, 0)$  तथा नियता  $x = -2$  है।



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(-1, 2)$  तथा नियता

$$x - 2y - 15 = 0 \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. परवलय का समीकरण निकालें जो बिंदु  $(2, 3)$  से गुजरती है तथा

जिसका शीर्ष मूल बिंदु और अक्ष  $x$  अक्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

8. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(-1, 1)$  तथा नियता

$$x + y + 1 = 0 \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

9. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि (5 , 3 ) तथा नियता

$$3x - 4y + 1 = 0 \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $\left(\frac{5}{4}, -1\right)$  तथा

$$\text{नियता } 4x - 13 = 0 \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. परवलय का समीकरण निकालें शीर्ष (0 , 1 ) तथा नाभि (0 , 0 ) है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय का समीकरण निकालें जिसका शीर्ष  $(0, 0)$  तथा नाभि  $(0, 2)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि  $(-6, -6)$  तथा शीर्ष  $(-2, 2)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. परवलय का समीकरण निकालें जिसका शीर्ष  $(0, 0)$  तथा नाभि  $(-2, 0)$  है।



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय का समीकरण निकालें जो  $y$  अक्ष के सापेक्ष सममित है तथा शीर्ष  $(0, 0)$  है तथा  $(5, 2)$  गुजरता है



वीडियो उत्तर देखें

16. परवलय का समीकरण निकालें जिसका अक्ष,  $x$  अक्ष है तथा यह शीर्ष  $(0, 0)$  है और  $(2, 3)$  से गुजरता है।



वीडियो उत्तर देखें

17. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि (0,0) तथा शीर्ष रेखाएँ  $x + y = 1$  तथा  $x - y = 3$  का प्रतिच्छेद बिन्दु है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. साबित करें की परवलय का समीकरण  $x^2 + y^2 + 2xy - 4x + 4y - 4 = 0$  है, जिसका नाभि (0, 0) है तथा शीर्ष पर स्पर्श रेखा  $x - y + 1 = 0$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय का समीकरण निकालें जिसका शीर्ष (2, 1) तथा नियता  $x = y - 1$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

20. उस परवलय का समीकरण निकालें जिसका अक्ष x अक्ष है तथा जो बिंदुओं (0,0) तथा (-2, -1) से गुजरता है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. परवलय के liye शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$x^2 = 6y$$

 वीडियो उत्तर देखें



22. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$y^2 = 8x$$



वीडियो उत्तर देखें

23. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$y^2 = 12x$$



वीडियो उत्तर देखें

24. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$x^2 = -9y$$



वीडियो उत्तर देखें

25. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$y^2 = -12x$$



वीडियो उत्तर देखें

26. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$y^2 = 10x$$



वीडियो उत्तर देखें

27. परवलय के लिए शीर्ष के निर्देशांक नियता का समीकरण तथा नाभिलम्ब की लम्बाई निकालें

$$y^2 = -8x$$



वीडियो उत्तर देखें

28. परवलय  $4y^2 + 12x - 20y + 67 = 0$  शीर्ष, नाभि, अक्ष, नियता तथा नाभिलम्ब निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित परवलय के शीर्ष, नाभि अक्ष नियता तथा नाभिलम्ब निकालें।

(i)  $(y - 2)^2 = 3(x + 1)$

(ii)  $y^2 + 4x + 4y - 3 = 0$

 उत्तर देखें

30. परवलय  $y^2 - 3x - 2y + 7 = 0$  का शीर्ष तथा नियता निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

31. परवलय  $3x^2 + 12x + 8y = 0$  का नाभि तथा नियता निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

32. परवलय का समीकरण निकालें जिसका नाभि (5, 0) तथा नियता  $x = -5$  है। इसके नाभिलम्ब की लम्ब की लम्बाई भी निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

33. उस वृत्त का समीकरण निकालें जिसके एक व्यास के छोर परवलय  $x^2 = 4ay$  तथा  $y^2 = 4a(x - a)$  के नाभि हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

34. परवलय  $y^2 = 4ax$ , के अंतर्गत एक समबाहु त्रिभुज है जिसका एक शीर्ष परवलय का शीर्ष है | त्रिभुज कि भुजा कि लंबाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

35. परवलय  $x^2 = -36y$  के शीर्ष और इसके नाभिलम्ब के सिरो से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

36. PQ परवलय  $y^2 = 4ax$  की द्विगुणित कोटि है। PQ को समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं का बिन्दुपथ है



वीडियो उत्तर देखें

37. किसी परवलयकार दर्पण का नाभि इसके शीर्ष से 6 सेमि दूर है जैसा चित्र में दिखाया गया है। यदि दर्पण 20 सेमि गहरा है, तो LM निकालें।

(##KCS\_HIN\_MAT\_XI\_P2\_C20\_E01\_037\_Q01.png"

width="80%">



उत्तर देखें

38. परवलयकार के रूप में झूलते हुए किसी पुल का मीनार के शीर्ष सड़क से 30 मीटर ऊंचाई पर परस्पर 200 मीटर अलग है। यदि केबिल पुल के केंद्र पर सड़क पथ से 5 मीटर ऊपर है, तो मध्य से 18 मीटर दूर से जुड़े समर्थक तार की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. परवलय का नाभीय जीवा  $PSQ$  है, जहाँ  $PS = 3$ ,  $QS = 2$  तथा  $S$  नाभि है, तो परवलय का नाभिलम्ब है:

A.  $12/5$

B.  $6/5$

C.  $24/5$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



2. उस परवलय का समीकरण क्या है जिसका नाभि  $(-1, 1)$  तथा नियता  $4x + 3y - 24 = 0$  है?

A.  $9x^2 + 16y^2 - 24xy + 24x + 94y - 526 = 0$

B.  $16x^2 + 9y^2 - 24xy + 24x + 94y - 526 = 0$

C.  $2x^2 - 23y^2 + 7xy + 32x + 17y + 40 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. परवलय  $y^2 - x - 2y + 2 = 0$  का नाभि है:

A.  $(1/4, 0)$

B.  $(1, 2)$

C.  $(3/4, 1)$

D.  $(5/4, 1)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि परवलय  $y^2 = 4ax$  बिंदु  $(-3, 2)$  से गुजरता है, तो इसका नाभिलम्ब है:

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

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

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

D. 4

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि एक परवलय का नाभि (2 ,0 ) तथा नाभिलम्ब का एक छोर (2 ,2 ) है,तो इसका समीकरण है:

A.  $y^2 = 4(3 - x)$

B.  $y^2 = 4x - 4$

C. (a ) और (b) दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. परवलय  $y^2 = 4x$  के एक नाभीय जीवों की शीर्ष से दुरी 2 इकाई है,तो इसकी लम्बाई है :

A. 1

B. 2

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

7. परवलय  $x^2 - 4x - 8y - 4 = 0$  के नाभि के निर्देशांक है:

A. (0, 2)

B. (2, 1)

C. (1, 2)

D. ( - 2, - 1)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. यदि ( 0 , 4 ) तथा ( 0 , 2 ) एक परवलय के क्रमशः शीर्ष और नाभि है

तो इसका समीकरण है:

A.  $x^2 + 8y = 32$

B.  $y^2 + 8x = 32$

C.  $x^2 - 8y = 32$

D.  $y^2 - 8x = 32$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. परवलय  $x^2 - 3y - 6x + 6 = 0$  का अक्ष है:

A.  $x = -3$

B.  $y = -1$

C.  $x = 3$

D.  $y = 1$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. परवलय  $y^2 + 4y + 4x + 2 = 0$  के नियता का समीकरण है:

A.  $x = -1$

B.  $x = 1$

C.  $x = -\frac{3}{2}$

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि बिंदुएँ  $(au^2, 2au)$  तथा  $(av^2, 2av)$  परवलय  $y^2 = 4ax$  के एक नाभीय जीवा के छोर हैं, तो

A.  $uv - 1 = 0$

B.  $uv + 1 = 0$

C.  $u + v = 0$

D.  $u - v = 0$

**Answer: B**



12. बिंदुओं (3, 2) और ( - 2, - 1) से गुजरने वाले तथा x अक्ष के अनुदिश अक्ष वाले परवलय का समीकरण है:

A.  $5y^2 = 3x + 1$

B.  $y^2 = 3x - 1$

C.  $y^2 = x + 3$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें