



## MATHS

### BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

### अतिपरवलय

#### उदाहरण

1. यदि अतिपरवलय, जिसकी नियता  $2x + 1 = 1$  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. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि अतिपरवलय का समीकरण  $16x^2 - 9y^2 = 576$

हो, तो स्तिपरवलया की नाभि, उत्केन्द्रता तथा नाभिलम्ब की लम्बाई है

A.  $(\pm 10, 0), \frac{5}{3}, \frac{64}{5}$

B.  $(\pm 10, 0), \frac{5}{3}, \frac{64}{3}$

C.  $(\pm 20, 0), \frac{5}{3}, \frac{64}{3}$

D. (b)  $(\pm 10, 0), \frac{5}{3}, \frac{64}{3}$

**Answer: C::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. यदि अतिपरवलय का शीर्ष नाभि  $(0, \pm 5)$  तथा नाभि  $(0, \pm 8)$  हो, तो अतिपरवलय का समीकरण है

A.  $\frac{x^2}{39} - \frac{y^2}{25} = 1$

B.  $\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{39} = 1$

C.  $\frac{x^2}{39} + \frac{y^2}{25} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि अतिपरवलय की नाभि  $(\pm 3\sqrt{5}, 0)$  तथा नाभिलम्ब की लम्बाई 8 है, तो अतिपरवलय का समीकरण है

A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{20} = 1$

B.  $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{25} = 1$

C.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{20} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि अतिपरवलय का समीकरण  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$  हो,

तो सहायक वृत्त का समीकरण है

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

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

C.  $x^2 + y^2 = 25$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. 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: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

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



8. यदि रेखा  $y = mx + \sqrt{a^2m^2 - b^2}$ , अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  को बिंदु  $(a \sec \theta, b \tan \theta)$  पर स्पर्श

करती है, तब  $\theta$  का मान है

A.  $\sin^{-1} \left( \frac{b}{m} \right)$

B.  $\sin^{-1} \left( \frac{b}{a} \right)$

C.  $\sin^{-1} \left( \frac{b}{ma} \right)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. रेखा  $x - y + 4 = 0$  के लंबवत अतिपरवलय  $x^2 - 4y^2 = 36$  की स्पर्श रेखा है

A.  $x + y \pm 5\sqrt{3} = 0$

B.  $x + y \pm 3\sqrt{3} = 0$

C.  $x + y \pm 2\sqrt{3} = 0$

D.  $x - y \pm 3\sqrt{3} = 0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. यदि रेखा  $lx + my - n = 0$  अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  का अभिलम्ब है, तब

$\frac{a^2}{l^2} - \frac{b^2}{m^2} = \frac{(a^2 + b^2)^2}{k}$  जहां  $k$  का मान है

A.  $n$

B.  $n^2$

C.  $n^3$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  के केंद्र से डाले गए लम्ब

के पाद का बिन्दुपथ है

A.

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

B.

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

C.

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

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

12. वृत्त  $x^2 + y^2 = a^2$  के बिंदु से अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = a^2$  पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं, तब स्पर्शीय जीवा के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ एक वक्र  $(x^2 - y^2)^2 = k(x^2 + y^2)$  है, जहां  $k$  का मान है

A.  $a$

B.  $a^3$

C.  $a^2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. अतिपरवलय  $9x^2 - 16y^2 = 144$  के नियामक वृत्त का समीकरण है

A.  $x^2 + y^2 = 7$

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

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

$$D. x^2 + y^2 = 25$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** यदि रेखा  $lx + my + n = 0$ , अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  के संयुग्मी व्यास के सिरों से होकर जाये,

तो  $a^2l^2 - b^2m^2$  का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15. अतिपरवलय जिसका केंद्र  $(1,2)$  है, की अनंत स्पर्शियां रेखाओं  $2x + 3y = 0$  व  $3x + 2y = 0$  के समांतर हैं तथा अतिपरवलय बिंदु  $(5, 3)$  से होकर जाता है।

अतिपरवलय

का

समीकरण



$(2x + 3y - 8)(3x + 2y - 7) = k$  है, जहां  $k$  का मान है

A. 15

B. 154

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A::D**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $e$  तथा  $e_1$  अतिपरवलय  $xy = c^2$  तथा  $x^2 - y^2 = c^2$  की उत्केन्द्रता हों, तो  $e^2 + e_1^2$  का मान है

A. 1

B. 4

C. 6

D. 8

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. अतिपरवलय  $xy = c^2$  के बिंदु  $t_1$  पर खिंचा गया अभिलम्ब पुनः बिंदु  $t_2$  पर मिलता है, तब  $t_1^3 t_2$  का मान है

A. 1

B. 0

C. 2

D. - 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

1. नाभि  $(\pm 5, 0)$  तथा अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई 8 वाले अतिपरलवल का समीकरण है

A.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

B.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

C.  $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2.

यदि

समीकरण

$$16x^2 - 3y^2 + 32x + 12y - 44 = 0$$

एक

अतिपरवलय निरूपित करे, तो

A. अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई  $= 2\sqrt{3}$

B. संयुग्मी अक्ष की लम्बाई  $= 4$

C. केंद्र  $= (-1, 2)$

D. उत्केंद्रता,  $e = \sqrt{\frac{19}{3}}$

**Answer: A::C**



वीडियो उत्तर देखें

3.

अतिपरवलय

$(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = (4x + 3y)^2$  के अनुप्रस्थ

अक्ष की समीकरण है

A.  $x + 3y = 0$

B.  $4x + 3y = 0$

C.  $3x - 4y = 13$

D.  $4x + 3y = 0$

**Answer: A::C::D**



वीडियो उत्तर देखें

4. रेखा  $\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}t = 0$  तथा  $\sqrt{3}tx + ty - 4\sqrt{3} = 0$  (जहां,  $t$  एक प्राचल है) के प्रतिछेद बिंदु का बिन्दुपथ एक अतिपरवलय है जिसकी उत्केंद्रता है

A.  $\sqrt{3}$

B. 2

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

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5. अतिपरवलय जिसकी उत्केंद्रता  $\sqrt{2}$  व नाभियों के बीच की दूरी 16 है, का समीकरण है

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

B.  $x^2 - y^2 = 32$

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

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**



## प्रारम्भिक प्रश्नावली 1

1. बिंदु  $\left(\frac{e^t + e^{-t}}{2}, \frac{e^t - e^{-t}}{2}\right)$  का बिन्दुपथ वह अतिपरवलय है जिसकी उत्केंद्रता है

A.  $\sqrt{3}$

B. 3

C.  $\sqrt{2}$

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. नियता  $x + 2y = 1$ , नाभि  $(2, 1)$  तथा उत्केंद्रता 2 वाले अतिपरवलय का समीकरण है

A.  $x^2 + 16xy - 11y^2 - 12x + 6y + 21 = 0$

B.  $x^2 - 16xy - 11y^2 - 12x + 6y + 21 = 0$

C.  $x^2 - 4xy - y^2 - 12x + 6y + 21 = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. उत्केंद्रता  $e$  वाले अतिपरवलय के ऊर्ध्वाधर अक्ष तथा नाभिलम्ब की लम्बाई का अंतर है

A.  $2a(3 - e^2)$

B.  $2a(2 - e^2)$

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में अतिपरवलय नहीं है

A.  $xy = 1$

B.  $x^2 - y^2 = 5$

C.  $(x - 1)(y - 3) = 3$

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.

अतिपरवलय

$9x^2 - 16y^2 - 36x + 96y - 252 = 0$  के शीर्ष हैं

A. (6,3), (-2,3)

B. (6, 3), (-6, 3)

C. (-6, 3), (-6, -3)

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6.

अतिपरवलय

$\frac{x^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{y^2}{\sin^2 \alpha} = 1 \left( 0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \right)$  में  $\alpha$  से स्वतंत्र है

- A. उत्केंद्रता
- B. नाभि की भुजाक्ष
- C. नियता
- D. शीर्ष

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण  $16x^2 - 3y^2 - 32x + 12y - 44 = 0$

अतिपरवलय निरूपित करे, तो

A. ऊर्ध्वाधर अक्ष  $= 4\sqrt{3}$

B. संयुग्मी अक्ष  $= 4$

C. उत्केंद्रता  $= \frac{\sqrt{19}}{\sqrt{3}}$

D. केंद्र  $= (-1, 2)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि अतिपरवलय की एक नाभि से जाने वाला नाभिलम्ब, दूसरी नाभि पर  $60^\circ$  का कोण बनाता है, तो उत्केंद्रता है

A.  $\sqrt{2}$

B.  $\sqrt{3}$

C.  $\sqrt{8}$

D.  $\sqrt{6}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



9. शीर्ष  $(0, \pm 3)$  तथा नाभि  $(0, \pm 5)$  वाले

अतिपरवलय का समीकरण है

A.  $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$

B.  $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$

C.  $\frac{y^2}{16} + \frac{x^2}{9} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि अतिपरवलय का समीकरण  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$  हो,

तो सहायक वृत्त का समीकरण है

A.  $x^2 + y^2 = 41$

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

C.  $x^2 + y^2 = 50$

D.  $x^2 + y^2 = 25$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रारम्भिक प्रश्नावली 2

1. यदि अतिपरवलय  $3x^2 - 2y^2 + 4x - 6y = 0$  की जीवा के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ रेखा  $y = 2x$  के समांतर हो, तो

A.  $3x - 4y = 4$

B.  $3y - 4x + 4 = 0$

C.  $4x - 4y = 3$

D.  $3x - 4y = 2$

**Answer: B**

2. यदि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$  के बिंदु  $(2 \sec \phi, 3 \tan \phi)$  पर खींची गई स्पर्शी, रेखा  $3x - y = 4$  के समांतर हो, तो  $\phi$  का मान है

A.  $45^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $75^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर खींची गई स्पर्श रेखा, दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के बिंदु  $P$  तथा  $Q$  पर प्रतिच्छेद करती हो, तो  $PQ$  के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ है

A.  $\left(\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}\right)^2 = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$

B.  $\left(\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}\right)^2 = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$

C.  $\left(\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}\right)^2 = \frac{2x^2y^2}{a^2b^2}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$  के बिन्दु  $(8, 3\sqrt{3})$  पर अभिलम्ब का समीकरण है

A.  $\sqrt{3}x + 2y = 25$

B.  $x + y = 25$

C.  $y + 2x = 25$

D.  $2x + \sqrt{3}y = 25$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि रेखा  $y = x + 2$ , अतिपरवलय

$5x^2 - 9y^2 = 45$  पर स्पर्शी हो, तो स्पर्श बिंदु के निर्देशांक

हैं

A. (0, 2)

B. (3, 1)

C.  $\left(-\frac{9}{2}, -\frac{5}{2}\right)$

D.  $\left(-\frac{9}{2}, \frac{5}{2}\right)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. अतिपरवलय  $4x^2 - 9y^2 = 36$  के नियामक वृत्त का समीकरण है

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

B.  $x^2 + y^2 = 5$

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

D.  $x^2 + y^2 = 13$



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा  $Ax^2 + 2Hxy + By^2 = 0$  अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  का संयुग्मी व्यास है, यदि

A.  $aA = bB$

B.  $a^2B = b^2A$

C.  $a^2A = b^2B$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली स्तर 1

1. यदि समीकरण

$$(10x - 5)^2 + (10y - 4)^2 = \lambda^2(3x + 4y - 1)^2$$

एक अतिपरवलय निरूपित करती है, तब

A.  $-2 < \lambda < 2$

B.  $\lambda > 2$

C.  $\lambda < -2$  या  $\lambda > 2$

D.  $0 < \lambda < 2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. अतिपरवलय जिसकी नाभिलम्ब 8 है तथा संयुग्मी अक्ष, नाभियों की आधी दूरी के बराबर हो, उत्केंद्रता होगी

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि अतिपरवलय का समीकरण  $9y^2 - 4x^2 = 36$  हो,

तब शीर्ष तथा नाभिलम्ब की लम्बाई है

A.  $(0, +2), 9$

B.  $(0, \pm 2), 9$

C.  $(0, -2), 9$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर व्यापक बिंदु है

A.  $(a \sin \theta, b \cos \theta)$ , जहां  $\theta$  एक प्राचल है

B.  $(a \tan \theta, b \sec \theta)$ , जहां  $\theta$  एक प्राचल है

C.  $\left(a \frac{e^t + e^{-t}}{2}, b \frac{e^t - e^{-t}}{2}\right)$  जहां  $t$  एक प्राचल है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि बिंदु

$(x, y) = (\tan \theta + \sin \theta, \tan \theta - \sin \theta)$ , तब

$(x, y)$  का बिन्दुपथ है

A.  $\sqrt{1 + k}$

B.  $\sqrt{1 - k}$

C.  $\sqrt{1 + \frac{1}{k}}$

D.  $\sqrt{1 - \frac{1}{k}}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{k} + \frac{y^2}{k^2} = 1 (k < 0)$  की उत्केन्द्रता है

A.  $\sqrt{1 + k}$

B.  $\sqrt{1 - k}$

C.  $\sqrt{1 + \frac{1}{k}}$

D.  $\sqrt{1 - \frac{1}{k}}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

7. अतिपरवलय  $3x^2 - 4y^2 = 32$  के अनुप्रस्थ अक्ष की लम्बाई है

A.  $\frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$



B.  $\frac{16\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

C.  $\frac{3}{32}$

D.  $\frac{64}{3}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. अनुप्रस्थ अक्ष जिसकी लम्बाई  $2a$  हो तथा अतिपरवलय की उत्केन्द्रता  $e$ , तो इसके नाभिलम्ब की लम्बाई होगी

A.  $2a|3 - e^2|$

B.  $2a|2 - e^2|$

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

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

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. यदि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  की उत्केंद्रता  $e$  तथा संयुग्मी अतिपरवलय की उत्केंद्रता  $e'$  हो, तो

A.  $e = e'$

B.  $ee' = 1$

C.  $\frac{1}{e^2} + \frac{1}{(e')^2} = 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. अतिपरवलय  $\frac{(x + 1)^2}{16} - \frac{(y - 2)^2}{4} = 1$  पर

किसी बिंदु के निर्देशांक होंगे

A.  $(4 \sec \theta, 2 \tan \theta)$

B.  $(4 \sec \theta - 1, 2 \tan \theta + 2)$

C.  $(4 \sec \theta - 1, 2 \tan \theta - 2)$

D.  $(4 \sec \theta - 4, 2 \tan \theta + 2)$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  के किसी स्पर्श रेखा पर लंबवत दो नाभियों का गुणनफल है

A.  $a^2$

B.  $b^2$

C.  $-a^2$

D.  $-b^2$

**Answer: B**



उत्तर देखें

12. अतिपरवलय जिसकी नाभियां  $(6, 4)$  व  $(-4, 4)$  हैं

तथा उत्केंद्रता 2 है, का समीकरण है

A. 
$$\frac{4(x - 1)^2}{25} + \frac{4(y - 4)^2}{25} = 1$$

$$\text{B. } \frac{4(x+1)^2}{25} + \frac{4(y+4)^2}{75} = 1$$

$$\text{C. } \frac{4(x-1)^2}{75} - \frac{4(y-4)^2}{25} = 1$$

$$\text{D. } \frac{4(x-1)^2}{25} - \frac{4(y-4)^2}{75} = 1$$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** निर्देशांक अक्षों के सापेक्ष अतिपरवलय जिसकी नाभियों के बीच की दूरी 16 व उत्केन्द्रता  $\sqrt{2}$  है, का समीकरण है

$$\text{A. } x^2 - y^2 = 32$$

B.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

C.  $2x - 3y^2 = 7$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

14. अतिपरवलय जिसकी उत्केंद्रता  $\frac{3}{2}$  तथा नाभियां

$(\pm 2, 0)$  हो, का समीकरण है

A.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = \frac{4}{9}$

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

C.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

15. अतिपरवलय जिसके शीर्ष  $(\pm 2, 0)$  तथा नाभियां  $(+3, 0)$  हों, का समीकरण है

A.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$



B.  $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$

C.  $\frac{x^2}{4} + y\frac{62}{5} = 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** अतिपरवलय जिसकी नाभियां  $(0, \pm \sqrt{10})$  तथा बिंदु  $(2, 3)$  से होकर जाता है, का समीकरण है

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

B.  $y^2 - x^2 = 5$

C.  $x^2 - y^2 = 5$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण  $\frac{1}{r} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \cos \theta$  निरूपित करती है

A. एक समकोणीय अतिपरवलय

B. एक अतिपरवलय

C. एक दीर्घवृत्त

D. एक परवलय

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

18. वक्र  $y^2 - x^2 = 4$  व रेखा  $\sqrt{3}x + y = 2$  के प्रतिच्छेदन बिंदुओं व मूलबिंदु को मिलाने वाली रेखाओं के बीच का कोण है

A.  $\tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

B.  $\frac{\pi}{6}$

C.  $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. सरल रेखा  $x + y = \sqrt{2}p$ , अतिपरवलय

$4x^2 - 9y^2 = 36$  को स्पर्श करेगी, यदि

A.  $p^2 = 2$

B.  $p^2 = 5$

C.  $5p^2 = 2$

D.  $2p^2 = 5$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20. अतिपरवलय  $xy = a$  ( $a \neq 0$ ) के बिन्दु  $(a, 1)$  पर

खींची गयी स्पर्शी की प्रवणता (slope) होगी

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

B.  $-\frac{1}{a}$

C.  $a$

D.  $-a$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

21. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{1} = 1$  की लंबवत स्पर्श रेखाओं के प्रतिछेदन बिंदु का बिन्दुपथ है

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

B.  $x^2 + y^2 = 3$

C.  $x^2 - y^2 = 3$

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

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. वक्र  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$  पर कितने बिंदुओं के लंबवत

स्पर्श रेखाएं खींची जा सकती है

A. 1

B. 2

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

23. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = 1$  की दो स्पर्श रेखाओं जिनकी प्रवणताओं का गुणनफल  $c^2$  है, का प्रतिच्छेद बिंदु निम्न में से किस वक्र पर स्थित है?



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

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

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

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** अतिपरवलय  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$  का अभिलम्ब जो रेखा

$2x + y = 1$  के लंबवत है, का समीकरण है

A.  $\sqrt{21}(x - 2y) = 41$

B.  $x - 2y = 1$

C.  $\sqrt{41}(x - 2y) = 41$

D.  $\sqrt{21}(x - 2y) = 21$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर बाह्य बिंदु से खींचे

गए अभिलम्बो की संख्या है

A. 6

B. 5

C. 4

D. 2

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** अतिपरवलय  $xy = a^2$  के बिंदु  $\left(at, \frac{a}{t}\right)$  पर

अभिलम्ब का समीकरण है

A.  $xt^3 - yt + at^4 = 0$

B.  $xt^3 - yt - at^4 + a = 0$

C.  $xt^3 + yt + at^4 - a = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. माना  $P(a \sec \theta, b \tan \theta)$  तथा

$Q(a \sec \phi, b \tan \phi)$  है, जहाँ पर  $\theta + \phi = \frac{\pi}{2}$  है,

अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर दो बिन्दु है। यदि P एवं

Q पर अभिलम्बों का प्रतिच्छेद बिन्दु  $(h, k)$  हो, तो  $k$  ज्ञात कीजिये।

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

B.  $-\left[\frac{a^2 + b^2}{a}\right]$

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

D.  $-\left[\frac{a^2 + b^2}{b}\right]$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

28.  $m$  का वह मान जिसके लिए रेखा

$y = mx + \frac{25\sqrt{3}}{3}$  वक्र  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$  का

अभिलम्ब है, है

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

B.  $\sqrt{3}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के बिंदु  $(x_1, y_1)$  तथा  $(x_2, y_2)$  पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की स्पर्शीय जीवा समकोण पर हैं तब  $\frac{x_1x_2}{y_1y_2}$  बराबर है

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

B.  $-\frac{9}{4}$

C.  $\frac{81}{16}$

D.  $-\frac{81}{16}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = 9$  की स्पर्शीय जीवा  $x = 9$  है, तब संगत स्पर्श रेखायुग्म का समीकरण है

A.  $9x^2 - 8y^2 + 19x - 9 = 0$

B.  $9x^2 - 8y^2 - 18x + 9 = 0$

C.  $9x^2 - 8y^2 - 18x - 9 = 0$

D.  $9x^2 - 8y^2 + 18x + 9 = 0$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



31. यदि अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = a^2$  की जीवा परवलय  $y^2 = 4ax$  को स्पर्श करती है। तब, इन जीवाओं के मध्य-बिंदुओं का बिन्दुपथ है

A.  $Y^2 = (x - a)x^3$

B.  $Y^2(x - a) = x^3$

C.  $x^2(x - a) = Y^3$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि अतिपरवलय  $3x^2 - 2y^2 + 4x - 6y = 0$  की जीवा के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ रेखा  $y = 2x$  के समांतर हो, तो

A.  $3x - 4y = 4$

B.  $3y - 4x + 4 = 0$

C.  $4x - 3y = 3$

D.  $3x - 4y = 2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

33. अतिपरवलय  $25x^2 - 16y^2 = 400$  की जीवा जो बिंदु  $(6, 2)$  पर समद्विभाजित होती है, का समीकरण है

A.  $16x - 75y = 418$

B.  $75x - 16y = 418$

C.  $25x - 4y = 400$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. यदि  $5x^2 + \lambda y^2 = 20$  एक समकोणीय अतिपरवलय

निरूपित करता हो, तो  $\lambda$  बराबर है

A. 5

B. -5

C. 4

D. -4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि समकोणीय अतिपरवलय के केंद्र से गुजरने वाली रेखा का समीकरण  $x - y - 1 = 0$  हो तथा यदि एक अनंत स्पर्शियां, रेखा  $3x - 4y - 6 = 0$  हो, तो दूसरी अनंत स्पर्शियां रेखा होगी

A.  $4x - 3y + 17 = 0$

B.  $-4x - 3y + 17 = 0$

C.  $-4x + 3y + 1 = 0$

D.  $4x + 3y + 17 = 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

36. अतिपरवलय  $xy = hx + ky$  की अनंत स्पर्शियां हैं

A.  $x = K, y = h$

B.  $x = g, y = K$

C.  $x = h, y = h$

D.  $x = K, y = K$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

37. अतिपवरलय जिसकी अनंत स्पर्शियां  $3x - 4y = 7$  व

$4x + 3y = 8$  हैं, की उत्केन्द्रता है

A.  $\sqrt{2}$

B. 2

C. आंकड़े अपर्याप्त हैं

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

38. अतिपरवलय  $x^2 - 2y^2 - 2 = 0$  के किसी बिंदु से इसकी अनंत सप्तर्षियों पर डाले गए लंबों की लम्बाइयों का गुणनफल है

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

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

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

D. 2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



39.

अतिपरवलय

$3x^2 + 4y^2 + 8xy - 8x - 4y - 6 = 0$  की अनंत

स्पर्शियों का समीकरण है

A.  $3x^2 + 4y^2 + 8xy - 8x - 4y - 3 = 0$

B.  $3x^2 + 4y^2 + 8xy - 8x - 4y + 3 = 0$

C.  $3x^2 + 4y^2 + 8xy - 8x - 4y + 6 = 0$

D.  $4x^2 + 3y^2 + 2xy - x + y + 3 = 0$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि अतिपरवलय की अनंत स्पर्शियों के बीच का कोण  $90^\circ$  है, तब उत्केंद्रता है

A.  $\sqrt{2}$

B. 2

C. अनंत स्पर्शियों के समीकरण पर निर्भर

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

41. एक अतिपरवलय की अनंत स्पर्शियां  $x + 2y = 3$  व  $x - y = 0$  हैं तथा यह बिंदु  $(2, 1)$  से होकर जाता है। इसका केंद्र है

A.  $(1, 2)$

B.  $(2, 2)$

C.  $(1, 1)$

D.  $(2, 1)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

42.

अतिपरवलय

$x^2 + 2xy - 3y^2 + x + 7y + 9 = 0$  की अनंत

स्पर्शियों के बीच का कोण है

A.  $\tan^{-1}(\pm 2)$

B.  $\tan^{-1}(\pm \sqrt{3})$

C.  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

D.  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

43. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$  की दो अनंत स्पर्शियों

के बीच का कोण है

A.  $\pi - 2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{3} \right)$

B.  $\pi - 2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{2} \right)$

C.  $2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{4} \right)$

D.  $\pi - 2 \tan^{-1} \left( \frac{4}{3} \right)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि समकोणीय अतिपरवलय  $xy = c^2$  की स्पर्श रेखा व अभिलम्ब एक अक्ष पर  $a_1$  व  $a_2$  तथा दुसरे अक्ष पर  $b_1$  व  $b_2$  अन्तःखंड काटते हैं, तब

A.  $a_1 = b_1$

B.  $a_2 = b_2$

C.  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

D.  $a_1a_2 + b_1b_2 = 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

45. समकोणीय अतिपरलवलय  $xy = 18$  के संयुग्मी अक्ष की लम्बाई है

A. 6

B. 12

C. 18

D. 9

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

46. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  के किसी बिंदु  $P$  पर खींची गई स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों पर क्रमशः  $A$  व  $B$  पर काटती है। यदि चतुर्भुज  $OAPB$  एक आयत है, जहां  $O$  मूलबिंदु है, तब  $P$  का बिन्दुपथ है

A.  $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2} = 1$

B.  $\frac{a^2}{x^2} + \frac{b^2}{y^2} = 1$

C.  $\frac{a^2}{y^2} - \frac{b^2}{x^2} = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**





47. वक्रों  $y^2 = 8x$  व  $xy = -1$  की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण है

A.  $3y = 9x + 2$

B.  $y = 2x + 1$

C.  $2y = y + 8$

D.  $y = x + 2$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली स्तर 2

1. यदि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  की दिक् कोटि  $PQ$

इस प्रकार है कि  $OPQ$  एक समबाहु त्रिभुज है, जहां  $O$

अतिपरवलय का केंद्र है, तब

A.  $1 < e < \frac{2}{\sqrt{3}}$

B.  $e = \frac{2}{\sqrt{3}}$

C.  $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$

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

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

2. उत्केंद्रता  $e$  वाले अतिपरवलय के बिंदु  $P$  पर अभिलम्ब अतिपरवलय के अनुप्रस्थ अक्ष व संयुग्मी अक्ष को क्रमशः  $L$  व  $M$  पर प्रतिच्छेद करता है। यदि  $LM$  के मध्य-बिंदु का बिन्दुपथ एक अतिपरवलय है, तब अतिपरवलय की उत्केंद्रता है।

A.  $\left(\frac{e+1}{e-1}\right)$

B.  $\frac{e}{\sqrt{e^2-1}}$

C.  $e$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें

3. अतिपरवलय के समुच्चय  $xy = k, k \in R$  पर विचार कीजिए। माना  $k = 4$  पर उत्केन्द्रता  $e_1$  है तथा  $k = 9$  पर उत्केन्द्रता  $e_2$  है, तब  $e_1 - e_2$  का मान है

A.  $-1$

B. 0

C. 2

D. 3

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$  की नाभि को केंद्र

मानकर अतिपरवलय के अंदर स्पर्श करता हुआ एक वृत्त इस

प्रकार खींचा जाए कि वृत्त कोई भी भाग, अतिपरवलय के

बाहर न हो, तो वृत्त की त्रिज्या होगी

A. 2 से कम

B. 2

C.  $1/3$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. बिंदु का बिन्दुपथ जिसकी स्पर्शीय जीवा, वृत्त

$x^2 + y^2 = 4$  के सापेक्ष अतिपरवलय  $xy = 1$  की स्पर्श

रेखा है, एक

A. दीर्घवृत्त

B. वृत्त

C. अतिपरवलय

D. परवलय

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{24} - \frac{y^2}{18} = 1$  पर बिंदु के निर्देशांक,

जोकि रेखा  $3x + 2y + 1 = 0$  के पास है

A. (6, 3)

B. ( - 6, - 3)

C. (6, - 3)

D. ( - 6, 3)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. P अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर एक बिन्दु है, P से

अनुप्रस्थ अक्ष पर लम्ब का पाद N है। अतिपरवलय के बिन्दु



P पर स्पर्श रेखा अनुप्रस्थ अक्ष को बिन्दु T पर मिलती है। यदि

O अतिपरवलय का केन्द्र है तो OT.ON का मान होगा

A.  $e^2$

B.  $a^2$

C.  $b^2$

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर व्यापक बिंदु है

A.  $\frac{x^2}{y^2} = b^2$

B.  $x^2 + y^2 = a^2$

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

D. d) ये सभी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर बिन्दुओं की संख्या जोकि वृत्त  $x^2 + y^2 = a^2$  पर स्पर्श रेखा के लंबवत खींची जा सकती है, है

A. 0

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  की दो लंबवत स्पर्श

रेखाओं के प्रतिच्छेदन बिंदु का बिन्दुपथ है

A. नियामक वृत्त

B.  $x^2 + y^2 = a^2$

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

11. एक सरल रेखा समकोणीय अतिपरवलय  $9x^2 - 9y^2 = 8$  तथा परवलय  $y^2 = 32x$  को स्पर्श करती है, तब रेखा का समीकरण है

A.  $9x + 3y - 8 = 0$

B.  $9x - 3y + 8 = 0$

C.  $9x + 3y + 8 = 0$

D.  $9x - 3y - 8 = 0$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12. एक अतिपरवलय की नाभियां दीर्घवृत्त

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ की नाभियों के संपाती हो तो}$$

अतिपरवलय का समीकरण जिसकी उत्केन्द्रता 2 है, होगा

A.  $a^2 + b^2 = 16$

B. अतिपरवलय पर कोई भी नियामक वृत्त नहीं है

C. नियामक वृत्त का केंद्र  $(0, 0)$  है

D. अतिपरवलय पर नाभिलम्ब की लम्बाई 12 है

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि अतिपरवलय H की स्पर्शीय जीवा L हो, तो L के संगत रेखायुग्म का समीकरण होगा

A.  $9x^2 - 8y^2 + 18x - 9 = 0$

B.  $9x^2 - 8y^2 - 18x + 9 = 0$

C.  $9x^2 - 8y^2 - 18x - 9 = 0$

D.  $9x^2 - 8y^2 + 18x + 9 = 0$

**Answer: B**



उत्तर देखें

14. यदि अतिपरवलय H की जीवा L के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाओं का प्रतिच्छेद बिंदु R हो, तो परवलय P के सापेक्ष R द्वारा काटी गई स्पर्शीय जीवा का समीकरण होगा

A.  $x = 7$

B.  $x = 9$

C.  $y = 7$

D.  $y = 9$

**Answer: B**



उत्तर देखें



15. वक्तव्य I दो संयुग्मी अतिपरवलयों की उत्केंद्रताएँ  $\frac{5}{3}$  तथा  $\frac{5}{4}$  हैं।

वक्तव्य II यदि दो संयुग्मी अतिपरवलयों की उत्केंद्रताएँ  $e$  और  $e_1$  हैं, तब  $ee_1 > 1$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** वक्तव्य I एक अतिपरवलय जिसकी अनंत स्पर्शियां लंबवत हैं, समबाहु अतिपरवलय कहलाता है। वक्तव्य II समबाहु की उत्केंद्रता  $\sqrt{2}$  है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

17. वक्तव्य I रेखा  $bx - ay = 0$  अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  ( $a > b > 0$ ) पर नहीं मिलती है।

वक्तव्य II रेखा  $y = mx + c$ , अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  पर नहीं मिल सकती, यदि

$c^2 = a^2m^2 - b^2$  है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. वक्तव्य I अतिपरवलय  $4x^2 - 3y^2 = 12$  का नियामक

वृत्त का समीकरण  $x^2 + y^2 = 1$  है।

वक्तव्य II अतिपरवलय पर स्पर्श रेखा के लंबवत प्रतिच्छेदन

बिंदु का बिन्दुपथ नियामक वृत्त है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

19. वक्तव्य I माना  $P(2, \sqrt{2})$  अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = 2$  का कोई बिंदु है, तब बिंदु  $P$  से नाभियों की दूरियों का गुणनफल 6 के बराबर होगा।

वक्तव्य II अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = a^2$  में यदि  $S$  तथा  $S'$  नाभियां  $C$  केंद्र तथा  $P$  कोई एक बिंदु हो, तब  $SP \cdot S'P = CP^2$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. वक्तव्य I अनंत स्पर्शियों  $3x + 4y = 2$  तथा  $4x - 3y + 5 = 0$  वाले अतिपरवलय की अनुप्रस्थ अक्ष तथा संयुग्मी अक्ष को प्रतिच्छेद करते हैं। वक्तव्य II अनुप्रस्थ तथा संयुग्मी अक्ष अतिपरवलय पर अनंत स्पर्शीय प्रतिच्छेद करते हैं।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य

I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है



D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

**Answer: B**



उत्तर देखें

## प्रश्नावली स्तर 2 विगत वर्षों के प्रश्न

1. अतिपरवलय जिसकी नाभियां  $(-2, 0)$  तथा  $(2, 0)$  तथा उत्केन्द्रता 2 हो, का समीकरण है

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

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

C.  $3x^2 - y^2 = 3$

D.  $-x^2 + 3y^2 = 3$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{y^2}{\sin^2 \alpha} = 1$  के लिए निम्न में

से कोण सा मान अचर रहता है जबकि  $\alpha$  बदलता है ?

A. उत्केंद्रता

B. नियता

C. शीर्ष की कोटि

D. नाभि के भुज

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

3. बिंदु  $P(\alpha, \beta)$  जो प्रतिबंध की रेखा  $y = \alpha x + \beta$ ,

अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  की स्पर्श रेखा है, को संतुष्ट

करता है, का बिन्दुपथ है

A. एक अतिपरवलय

B. एक परवलय

C. एक वृत्त

D. एक दीर्घवृत्त

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**