

MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

वृत्त

उदाहरण

1. वृत्त $3x^2 + 3y^2 - 5x - 6y + 4 = 0$ का केन्द्र क्या होगा?

A. (5, 1)

B. $\left(\frac{5}{6}, 1\right)$

C. (6, 1)

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. k के किस मान के लिए समीकरण

$9x^2 + y^2 = k(x^2 - y^2 - 2x)$ एक वृत्त को

निरूपित करता है?

A. 1

B. 2

C. -1

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त का समीकरण क्या होगा जिसके व्यास के सिरो के निर्देशांक $(-2, 0)$ तथा $(2, 0)$ है?

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

B. $x^2 + y^2 + 2gx = 4$

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. उस वृत्त का समीकरण क्या होगा, जो रेखाओं $x = 0$, $y = 0$ और $x = 2$ को स्पर्श करता है?

A. $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$

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

C. $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक वृत्त जो निर्देशांक अक्षो पर क्रमशः a व b अन्तः खण्ड काटते है तथा जो मुलबिन्दु से होकर जाता है, का समीकरण

A. $x^2 + y^2 \pm ax \pm by = 0$

B. $x^2 \pm y^2 = 0$

C. $x^2 \pm ax \pm by = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ के सापेक्ष बिन्दु $(-2.5, 3.5)$

की स्थिति है

A. अन्दर

B. बाहर

C. वृत्त पर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $a > 2b > 0$ हो तो का वह धनात्मक मान जिसके

लिए $y = mx - b\sqrt{1 + m^2}$, $x^2 + y^2 = b^2$ और

$(x - a)^2 + y^2 = b^2$ की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, होगा।

A. $\frac{2}{\sqrt{a^2 - 4b^2}}$

B. $\frac{2b}{\sqrt{a^2 - 4b^2}}$

C. $\frac{2b}{\sqrt{a^2 + 4b^2}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

8. यदि एक वृत्त, वृत्त

$x^2 + y^2 - 6x + 12y + 15 = 0$ के संकेन्द्रीय है तथा

उसका क्षेत्रफल इसके क्षेत्रफल का दोगुना हो, तो वृत्त का

समीकरण है

A. $x^2 + y^2 - 6x + 12y - 15 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 6x + 12y + 15 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 6x + 12y + 45 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



9. उस वृत्त का समीकरण, जो वृत्तों

$$x^2 + y^2 - 9x + 14 = 0$$

$$\text{तथा } x^2 + y^2 + 15x + 14 = 0$$

को समकोण पर काटता है और बिन्दु $(2, 5)$ से होकर जाता

है, है

A. $x^2 + y^2 + 3y - 14 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 3y - 14 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 3y + 15 = 0$

D. $x^2 + y^2 + 3y + 14 = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

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

A. 5π

B. 10π

C. 25π

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 36 = 0$ के केन्द्र के निर्देशांक तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A. $(-4, 6)$ और 6

B. $(4, -6)$ और 7

C. $(2, -3)$ और 6

D. (- 2, 3) और 7

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त का समीकरण, जिसका केन्द्र (2, 5) और जो बिन्दु (3, 1) से होकर जाता है, है

A. $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 12 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 4x - 10y - 12 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x + 10y + 12 = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दुओं $(0, 0)$, $(0, b)$ और $(a, 0)$ से होकर जाने वाले वृत्त का समीकरण है

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

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

C. $x^2 + y^2 - ax - by = 0$

$$D. x^2 + y^2 + ax - by = 0$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = 2x$ वृत्त $x^2 + y^2 - 10x = 0$ की एक जीवा हो, तो इस जीवा को व्यास मानकर खींचे गए वृत्त का समीकरण होगा

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

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेखा $lx + my + n = 0$ वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ की

एक स्पर्श रेखा है, तो

$$A. n^2(l^2 + m^2) = a^2$$

$$B. a^2(l^2 + m^2) = n^2$$

$$C. n(l + m) = a$$

$$D. a(l + m) = n$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि रेखाएँ $2x - 3y = 5$ तथा $3x - 4y = 7$ एक 154 वर्ग इकाई क्षेत्रफल वाले वृत्त के दो व्यास हैं, तब वृत्त का समीकरण है

$$A. x^2 + y^2 + 2x - 2y = 62$$

$$B. x^2 + y^2 - 2x + 2y = 47$$

$$C. x^2 + y^2 + 2x - 2y = 47$$

$$D. x^2 + y^2 - 2x + 2y = 62$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. उस वृत्त का समीकरण जो वृत्तों

$$x^2 + y^2 + 2gx + c = 0$$

$$x^2 + y^2 + 2g'x + c = 0$$

और

$x^2 + y^2 + 2hx + 2ky + a = 0$ में से प्रत्येक को समकोण पर काटता है, होगा

A. $k(x^2 + y^2) + (a - c)x - ck = 0$

B. $k(x^2 + y^2) + (a - c)y + ck = 0$

C. $k(x^2 + y^2) + (c - a)y + ck = 0$

D. $k(x^2 + y^2) + (a - c)y - ck = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्तों $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 7 = 0$ और $x^2 + y^2 - 4x + 10y + 8 = 0$ के प्रतिच्छेद बिन्दुओं तथा बिन्दु $(3, -3)$ से होकर जाने वाले वृत्त का समीकरण है

A. $23x^2 + 23y^2 - 156x + 38y + 168 = 0$

B. $23x^2 + 23y^2 + 156x + 38y + 168 = 0$

C. $x^2 + y^2 + 156x + 38y + 168 = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



10. 3 इकाई त्रिज्या के वृत्त का केन्द्र $y = x - 1$ पर है। इस वृत्त का समीकरण यदि यह बिन्दु $(7, 3)$ से गुजरता है, होगा

A. $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 16 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 16 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 16 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



11. यदि वृत्त की त्रिज्याएँ क्रमशः है तो

$$x^2 + y^2 - 4x + 6y = 5, x^2 + y^2 + 6x - 4y = 3$$

और $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 8$ की त्रिज्याएँ क्रमशः

r_1, r_2 और r_3 है, तो

A. $r_1 > r_2 > r_3$

B. $r_2 > r_3 > r_1$

C. $r_3 > r_1 > r_2$

D. $r_1 > r_3 > r_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न दी गई समीकरण प्रदर्शित करती है

$$x = 5 + 3 \cos \alpha, y = 7 + 3 \sin \alpha$$

A. $(x - 3)^2 - (y - 5)^2 = 6$

B. $(x - 5)^2 + (y - 7)^2 = 9$

C. $3x + 7 - y = 0$

D. $(y - 2) + (x - 7) = 5$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. उस वृत्त का समीकरण क्या है, जो दोनों अक्षों को स्पर्श करता है और जिसका केन्द्र रेखा $x + y = 4$ पर है?

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्त $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$ और

$x^2 + y^2 = 1$ के विषय में

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. प्रथम वृत्त की त्रिज्या दूसरे वृत्त की त्रिज्या की दोगुनी है।

II. दोनों वृत्त मूलबिन्दु से गुजरते हैं।

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

A. केवल I

B. केवल ॥

C. I और ॥ दोनों

D. न तो I और न नहीं ॥

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. वृत्त $x^2 + y^2 + 2px + r = 0$ तथा

$x^2 + y^2 + 2qy + r = 0$ स्पर्श करेंगे यदि

$$\frac{1}{p^2} + \frac{1}{q^2} = \frac{1}{r}$$

II. वृत्त $2x^2 + 2y^2 - 3x - 3y = 0$ की मूलबिन्दु पर
स्पर्श रेखा $x + y = 0$ है।

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

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न नहीं II

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. रेखा $lx + my + n = 0$, वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ की एक स्पर्श रेखा होगी, यदि $n^2 = a^2(m^2 - l^2)$

II. मूलबिन्दु से जाने वाले तथा ऋणात्मक अक्षो से 2 इकाई लम्बाई के अन्तः खण्ड काटने वाले वृत्त का समीकरण

$$x^2 + y^2 + 2x + 2y = 0$$

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

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न नहीं II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

यदि $S: (x - 2)^2 + (y + 1)^2 - 1 = 0$ वृत्त का समीकरण है।

I. वृत्त $S = 0$ पर स्पर्श रेखा का समीकरण $y + 2 = 0$ होगा।

II. वृत्त $S = 0$ की स्पर्श रेखा पर लम्बवत रेखा का समीकरण

$3x - 4y + 2 = 0$ होगा।

III. वृत्त $S = 0$ की अधिकतम लम्बाई की जीवा का समीकरण $x = 2$ होगा।

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

निर्देश दो वृत्त $S_1 \equiv x^2 + y^2 = 4$ तथा

$S_2 \equiv x^2 + y^2 - 6x - 8y = 24$, जिसके केन्द्र C_1

तथा C_2 और त्रिज्या r_1 तथा r_2 है।

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न नहीं II

Answer: C



उत्तर देखें

18. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है? $S_1 \equiv x^2 + y^2 = 4$

, $S_2 \equiv x^2 + y^2 - 6x - 8y = 24$,

A. $r_1 > r_2$

B. $r_1 < r_2$

C. $r_1 = r_2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. बिन्दु (2,3)

- A. S_1 के अन्दर तथा S_2 से बाहर है
- B. S_1 से बाहर तथा S_2 के अन्दर है
- C. S_1 से अन्दर तथा S_2 के अन्दर है
- D. S_1 से बाहर तथा S_2 के बाहर है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. S_1 तथा S_2 उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या है निर्देश एक वृत्त सदैव निश्चित बिन्दुओं $(a, 0)$ तथा $(-a, 0)$ है गुजरता है, तब

A. 0

B. 1

C. 3

D. 4

Answer: B



उत्तर देखें

21. वृत्त के केन्द्र का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए। $A(a, 0)$ तथा $B(-a, 0)$ वृत्त पर स्थित कोई बिन्दु है।

A. $x = 1$

B. $x + y = 6$

C. $x + y = 2a$

D. $x = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि यह बिन्दु वृत्त के व्यास के सिरो के निर्देशांक है, तब वृत्त की समीकरण है

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

B. $x^2 + y^2 + a^2 = 0$

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. मूलबिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की संख्या होगी ?

निर्देश -

यदि रेखाएँ $3x - 4y - 7 = 0$ तथा

$2x - 3y - 5 = 0$ उस वृत्त के दो व्यास हैं, जिसका

क्षेत्रफल 49π वर्ग इकाई है, तब

A. 0

B. 1

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. वृत्त का केन्द्र होगा

A. (1, -1)

B. (-1,1)

C. (1,1)

D. (-1,-1)

Answer: A



उत्तर देखें

25. वृत्त की त्रिज्या होगी

A. 5

B. 7

C. 6

D. 8

Answer: B



उत्तर देखें

26. वृत्त का समीकरण होगा

A. $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 47 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 47 = 0$

C. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 47 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

27. वृत्त के केन्द्र से बिन्दु को मिलाने वाले रेखाखण्ड का समीकरण होगा

A. $x+4y-7=0$

B. $3x+4y-7=0$

C. $3x-4y-7=0$

D. $3x-4y+7=0$

Answer: C



उत्तर देखें

28. बिन्दु की स्थिति है। निर्देश मान लीजिए AB वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ की एक जीवा है, जो केन्द्र पर एक समकोण अन्तरित करती है $\triangle PAB$ तथा केन्द्रक का बिन्दु पथ जोकि एक वृत्त है

- A. वृत्त के अन्तर
- B. वृत्त के बाहर
- C. वृत्त पर
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

29. बिन्दु का निर्देशांक है

A. $\left(\frac{a}{\sqrt{2}}, \frac{-a}{\sqrt{2}} \right)$

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

C. $\left(\frac{-a}{\sqrt{2}}, \frac{a}{\sqrt{2}} \right)$

D. $\left(\frac{-a}{\sqrt{2}}, \frac{-a}{\sqrt{2}} \right)$

Answer: A



उत्तर देखें

30. वृत्त का समीकरण होगा

A. $x^2 + \left(y + \frac{a}{3}\sqrt{2}\right)^2 = \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2$

B. $x^2 + \left(y - \frac{a}{3}\sqrt{2}\right)^2 = \left(\frac{a}{3}\right)^2$

C. $x^2 + \left(y + \frac{a}{\sqrt{3}}\sqrt{2}\right)^2 = \left(\frac{a}{3}\right)^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

31. बिन्दु B का निर्देशांक होगा

A. $\left(\frac{-a}{\sqrt{2}}, \frac{-a}{\sqrt{2}} \right)$

B. $\left(-\frac{a}{\sqrt{2}}, \frac{a}{\sqrt{2}} \right)$

C. $\left(\frac{a}{\sqrt{2}}, -\frac{a}{\sqrt{2}} \right)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

32. वृत्त का केन्द्र होगा

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

B. $\left(0, -\frac{a}{\sqrt{3}}\sqrt{2}\right)$

C. $\left(0, \frac{a}{\sqrt{3}}\right)$

D. $(0, a\sqrt{2})$

Answer: B



उत्तर देखें

33. वृत्त की त्रिज्या होगी

A. $-\frac{a}{3}$

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

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

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

Answer: C



उत्तर देखें

34. X-अक्ष को $(3, 0)$ और Y-अक्ष को $(0,3)$ पर स्पर्श करने वाले वृत्त की त्रिज्या क्या है?

A. 3 इकाई

B. 4 इकाई

C. 5 इकाई

D. 6 इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. त्रिज्या 6 एवं केन्द्र (3, 5) वाले वृत्त के अन्तर्गत निम्नलिखित बिन्दुओं में से कौन-सा एक बिन्दु स्थित है?

A. (-2, -1)

B. (0,1)

C. (-1, -2)

D. (2, -1)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. मूलबिन्दु से गुजरने वाले वृत्त

$x^2 + y^2 + x + c = 0$ की त्रिज्या क्या होगी

निर्देश नीचे दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा

उसके आधार पर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए

वृत्तों $x^2 + y^2 + 2ax + c = 0$ और

$x^2 + y^2 + 2by + c = 0$ पर विचार कीजिए।

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

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

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. दोनों व्रतों के केन्द्रों की बीच दूरी क्या है?

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

B. $a^2 + b^2$

C. $a + b$

D. $2(a + b)$

Answer: A



उत्तर देखें

38. दोनों वृत्त एक-दूसरे को स्पर्श करेंगे, यदि

A. $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

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

C. $c = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

D. $c = \frac{1}{a^2 + b^2}$

Answer: B



उत्तर देखें

39. एक सरल रेखा $x = y + 2$ वृत्त $4(x^2 + y^2) = r^2$ को स्पर्श करती है। r का मान क्या है?

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{2}$

C. 2

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि मूलबिन्दु से गुजरने वाले वृत्त का केन्द्र $(3, 4)$ है, तो यह वृत्त X-अक्ष और Y-अक्ष को क्रमशः कितनी-कितनी लम्बाई वाले अन्तः खण्डों में काटता है?

- A. 3 इकाई और 4 इकाई
- B. 6 इकाई और 4 इकाई
- C. 3 इकाई और 8 इकाई
- D. 6 इकाई और 8 इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि त्रिज्या b इकाई और केन्द्र $(0, b)$ का एक वृत्त, रेखा $y = x - \sqrt{2}$ को स्पर्श करता है, तो b का मान क्या है?

A. $2 + \sqrt{2}$

B. $2 - \sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. दोनों वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी क्या है?

A. 5 इकाई

B. 6 इकाई

C. 8 इकाई

D. 10 इकाई

Answer: A



उत्तर देखें

43. यदि वृत्त दो अलग-अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं,

तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

निर्देश मूलबिन्दु और बिन्दुओं (a, b) और $(-b, -a)$ से गुजरने

वाले एक वृत्त पर विचार कीजिए।

A. $r = 1$

B. $1 < r < 2$

C. $r = 2$

D. $2 < r < 8$

Answer: B



44. वृत्त का केन्द्र किस रेखा पर है?

A. $x + y = 0$

B. $x - y = 0$

C. $x + y = a + b$

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

Answer: A



उत्तर देखें

45. अक्षो पर वृत्त द्वारा काटे गए अन्तः खण्डो के वर्गों का योगफल क्या है?

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

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

C. $4\left(\frac{a^2 + b^2}{a - b}\right)^2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें