



MATHS

BOOKS - DAS GUPTA

वृत्त

साधित उदाहरण

1. वृत्त $x^2 + y^2 - 8x - 4y = 5$ के केंद्र का नियामक तथा त्रिज्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस वृत्त का समीकरण निकालें जिसके व्यास के सिरों के नियामक (3,4) तथा (5,9) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ऐसे वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जो वृत्त $x^2 + y^2 - x - y = 0$ तथा रेखा $x + y = 1$ के छेदन-बिंदुओं से जाता हो तथा बिंदु (1,1) से भी गुजरता हो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो दिए गए वृत्तों

$x^2 + y^2 - 6x + 2y + 4 = 0$ तथा $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 6 = 0$ के छेदन-बिंदुओं से जाता है तथा जिसका केंद्र रेखा $y = x$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसके केंद्र x- अक्ष पर मूलबिंदु से दूरी 5 पर है एवं त्रिज्या 5 है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$ के केंद्र के नियामक तथा त्रिज्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदुओं $(3,4)$, $(3,-6)$ और $(-1, 2)$ से जानेवाले वृत्त का समीकरण निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक वृत्त के व्यास के सिरो के नियामक $(-4,3)$ तथा $(12,-1)$ हैं। वृत्त का समीकरण निकालें एवं फिर बताएं कि $y -$ अक्ष पर यह किस लंबाई का अंतः खंड काटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. जांचकर बताएं कि बिंदु $(-2.5, 3.5)$ वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ के अंदर का या बाहर का या ऊपर का बिंदु है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध करें कि बिंदु $(a, -1)$ वृत्त $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ का बाहरी बिंदु होगा यदि $a > 5$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध करें कि उन वृत्तों के केंद्र एक रैखिक होंगे जिनके समीकरण $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 1 = 0$ और $x^2 + y^2 - 12x + 4y = 1$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं $(2,3)$ और $(-1,6)$ से गुजरता हो तथा जिसका केंद्र सरल रेखा $2x + 5y + 1 = 0$ पर पड़ता हो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो रेखा $5x + 12y = 1$ को स्पर्श करता है और जिसका केंद्र $(3,4)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो नियामकाक्षों को स्पर्श करें तथा जिसका केंद्र सरल रेखा $x - 2y = 3$ स्थित हो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. उन वृत्तों के समीकरण निकालें जो y - अक्ष को $(0,3)$ पर स्पर्श करते हैं तथा x - अक्ष पर 8 इकाई का अंतः खंड काटते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक वृत्त जिसकी त्रिज्या 2 है प्रथम पाद में स्थित है और यह x - तथा y - अक्षों को स्पर्श करता है। एक दूसरा वृत्त जो पहले वाले वृत्त को बाह्य रूप से स्पर्श करता है और जिसका केंद्र $(6,5)$ है

उसका समीकरण ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $y = mx$ किसी वृत्त $x^2 + y^2 - 2ax = 0$ की एक जीवा का समीकरण हो तो इस जीवा को व्यास मानकर खींचे गए वृत्त का समीकरण ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

18. उन वृत्तों के समीकरण ज्ञात करें जो वृत्तों $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ तथा $x^2 + y^2 - 10x - 12y + 40 = 0$ के छेदन-बिंदुओं से गुजरते हैं तथा जिनकी त्रिज्या 4 है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक वृत्त x - अक्ष को स्पर्श करता है और y - अक्ष के निश्चित लंबाई $2l$ का खंड काटता है। सिद्ध करें कि इसके केंद्र का बिंदुपथ $y^2 - x^2 = l^2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. दिखाएं कि दो निश्चित बिंदुओं से किसी बिंदु की दूरी का अनुपात एक अचर राशि हो तो इस बिंदु का बिंदुपथ एक वृत्त होगा। यह भी दिखाएं कि वृत्त इन दोनों निश्चित बिंदुओं से नहीं गुजरेगा।

 वीडियो उत्तर देखें

उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसकी

1. उन वृत्तों के समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 4 और केंद्र $(-5, -6)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उन वृत्तों के समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 10 और केंद्र $(2, 3)$ है।

A. $x^2 + y^2 + 4x - 6y = 87$

B. $x^2 + y^2 - 4x + 6y = 87$

$$C. x^2 + y^2 + 4x + 6y = 87$$

$$D. x^2 + y^2 - 4x - 6y = 87$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिज्या $\sqrt{a^2 - b^2}$ और केंद्र $(-a, -b)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली

1. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसकी त्रिज्या 5 तथा केंद्र $(1, 2)$ हैं यह भी ज्ञात करें कि वृत्त x-अक्ष को कहां काटता है।

A. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$; $(1 - \sqrt{21}, 0)$ एवं $(1 + \sqrt{21}, 0)$

B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$; $(1 - \sqrt{21}, 0)$ एवं $(1 + \sqrt{21}, 0)$

C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$; $(1 - \sqrt{21}, 0)$ एवं $(1 + \sqrt{41}, 0)$

D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$; $(1 - \sqrt{41}, 0)$ एवं $(1 + \sqrt{21}, 0)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसका केंद्र $(1, 2)$ है तथा जो रेखाओं $3x + y = 14$ और $2x + 5y = 18$ के छेदन-बिंदु से होकर जाता है

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

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त का समीकरण निकालें जिसके दो व्यास $x + y = 6$ और $x + 2y = 4$ हैं तथा त्रिज्या 10 है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसका केंद्र वही है जो वृत्त

$x^2 + y^2 - 8x + 12y + 15 = 0$ का है और जो बिंदु (5,4) से होकर जाता है।

A. $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 49 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 8x + 12y - 49 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 8x + 12y - 49 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 8x - 12y - 49 = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. l तथा m का मान ज्ञात करें ताकि समीकरण

$$(3x + y - 41)^2 - (x + 7y - 7)(lx + my + 1) = 0$$

एक वृत्त को निरूपित करें फिर उस वृत्त का केंद्र एवं त्रिज्या ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जो $(1, 1)$, $(2, -1)$ और $(3, 2)$ बिंदुओं से होकर जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदुओं $(0, 0)$, $(a, 0)$ और $(0, b)$ से जानेवाले वृत्त का समीकरण निकालें।

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: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसका केंद्र (2,2) हो तथा जो बिंदु (4,5) से जाती हो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो मूलबिंदु से गुजरता है और x- तथा y- अक्षों से धनात्मक दिशा में अंतः खंड क्रमशः 6 और 8 काटता है।

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

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

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

D. $x^2 + y^2 + 6x + 8y = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध करें कि चार बिंदु $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(0, 4)$ एवं $(2, 4)$ एकवृत्तीय हैं एवं उनसे गुजरने वाले वृत्त का समीकरण निकालें।

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: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि रेखाएं $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ नियामक अक्षों को संवृत्तीय बिंदुओं पर काटें तो सिद्ध करें कि $a_1a_2 = b_1b_2$

 वीडियो उत्तर देखें

12. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जिसकी त्रिज्या 5 तथा केंद्र x- अक्ष पर हों तथा बिंदु (2,3) से जाती हो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जिसके व्यास के सिरे (2,-3) तथा (-2,4) हैं। उनके केंद्र और त्रिज्या भी मालूम करें।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि वृत्त $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 15 = 0$ के व्यास का एक सिरा (4,1) हो तो दूसरा सिरा बताएं।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि वृत्त $x^2 + y^2 - 2x + 6y = 0$ के व्यास के एक सिरे के नियामक $(-2, -4)$ हों तो उसके दूसरे छोर के नियामक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सकारण बताएं कि बिंदु $(4, -3)$ वृत्त $x^2 + y^2 = 8$ के अंदर का बिंदु है या बाहर का बिंदु है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. बिंदु $(3,5)$ वृत्त $x^2 + y^2 - 3x + 4y = 4$ का भीतरी बिंदु है। कथन सत्यता जांचें।

 वीडियो उत्तर देखें

18. a के किन धनात्मक मानों के लिए बिंदु $(a, 2)$ वृत्त $x^2 + y^2 = 8$ के अंदर का बिंदु होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि तीनों वृत्तों $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$, $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 10 = 0$, $x^2 + y^2 - 10x$

के केंद्र सरल रेखा में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि वृत्तों $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 + y^2 - 2x + 6y = 6$ तथा $x^2 + y^2 - 4x - 12y = 9$ की त्रिज्याएं AP में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि वृत्तों $x^2 + y^2 = 4$, $4x^2 + 4y^2 - 8x - 24y + 15 = 0$ और $x^2 + y^2 - 4y - 5 = 0$ की त्रिज्याएं AP में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक वृत्त, जो बिंदु $(3,-2)$ और $(-2,0)$ से होकर जाता है, और जिसका केंद्र, रेखा $2x-y-3=0$ पर स्थित है, का समीकरण क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जो बिंदुओं $(1, -2)$ तथा $(4, -3)$ से गुजरता है तथा जिसका केंद्र सरल रेखा $3x + 4y = 7$ पर पड़ता है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिंदुओं $(4, -10)$ तथा $(-8, 8)$ से होकर जानेवाले उस वृत्त का समीकरण निकालें जिसका केंद्र रेखा $2x = y + 5$ पर है।

A. $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 144 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 8x + 6y - 144 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 144 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 144 = 0$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

25. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जिसका केंद्र $(1, -3)$ है और जो रेखा $2x - y - 4 = 0$ को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो रेखा $2y - x - 4 = 0$ को स्पर्श करता है और जिसका केंद्र $(3,1)$ है।

A. $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 5 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 5 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 = 0$

D. $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 5 = 0$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

27. उस वृत्त का समीकरण निकालिए जो दोनों अक्षों को स्पर्श करता है तथा जिसकी त्रिज्या a है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो दोनों अक्षों को स्पर्श करता है तथा जिसका केंद्र $x - y = 3$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

29. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जो दोनों अक्षों को स्पर्श करता है तथा बिंदु $(-2, -3)$ होकर जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. प्रथम पाद में उस वृत्त का समीकरण निकालें जो दोनों अक्षों को एवं सरल रेखा $3x + 4y = 2$ को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

31. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो x - अक्ष को $(3,0)$ पर स्पर्श करता है और y - अक्ष पर 8 इकाई का अंतः खंड काटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

32. उस वृत्त का समीकरण बताएं जो x - अक्ष को स्पर्श करता है और जिसका केंद्र $(1,2)$ है। y - अक्ष के कटे अंतः खंड की लंबाई भी निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक वृत्त की त्रिज्या 4 इकाई केंद्र के नियामक धनात्मक है तथा यह सरल रेखा $4x - 3y = 0$ और $x -$ अक्ष को स्पर्श करता है। वृत्त का समीकरण निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

34. उस वृत्त का समीकरण निकालें जो सरल रेखा $2x - 5y + 18 = 0$ से 6 का अंतः खंड काटता है तथा जिसका केंद्र $(3, -1)$ है।

A. $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 28 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 28 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 28 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 28 = 0$

Answer: C

 उत्तर देखें

35. निम्नलिखित सरल रेखाओं द्वारा बने त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात करें:

$y = x, y = 2x$ एवं $y = 3x + 2$

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

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

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित सरल रेखाओं द्वारा बने त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात करें:

$$x + y = 6, 2x + y = 4 \text{ एवं } x + 2y = 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. बिंदु (1, 1) से गुजरनेवाले उस वृत्त का समीकरण निकालें जो वृत्त $x^2 + y^2 = 6$ एवं

$$x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0 \text{ के कटान-बिंदुओं से गुजरता है।}$$

A. $x^2 + y^2 + 3x - 1 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 3x - 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 + 3x + 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 3x + 1 = 0$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

38. रेखा $px + qy = 1$ किसी वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ की जीवा (चापकर्ण) है तो इस जीवा को व्यास मान कर खींचे गए वृत्त का समीकरण ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक बिंदु P इस प्रकार गमन करता है कि बिंदु $(3,5)$ से उसकी दूरी बिंदु $(4, -1)$ से दूरी की दोगुनी है। दिखाएं कि बिंदु P का बिंदुपथ एक वृत्त है। इसका केंद्र तथा त्रिज्या ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

40. वृत्त $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$ के अंतर्गत अक्षों के समांतर भुजा वाले वर्ग के शीर्षों के निर्देशांक निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

41. वृत्त $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ के अंतर्गत समत्रिबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

42. वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ की उस जीवा की लंबाई निकालें जो बिंदु $\left(1, \frac{1}{2}\right)$ से गुजरती है और जिसकी लंबाई न्यूनतम है।

 उत्तर देखें

उन वृत्तों के केंद्र के नियामक और उनकी त्रिज्या निकालिए जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं

1. वृत्त का केंद्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए $x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त का केंद्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए $x^2 + y^2 - 6x - 2y = 6$

 वीडियो उत्तर देखें

3. वृत्त का केंद्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए $2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

4. वृत्त का केंद्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए $a(x^2 + y^2) + 2gx + 2fy + c = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

उन वृत्तों के समीकरण ज्ञात करें जिनके एक व्यास के छोरों के निर्देशांक निम्नलिखित हैं

1. $(-3, 7)$ एवं $(2, -5)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. (a, b) एवं $(-a, -b)$



वीडियो उत्तर देखें

3. मूल बिंदु एवं $(2, -4)$



वीडियो उत्तर देखें