SET-1 : CONIC SECTION

Q1. The general equation of a circle with center (h, k) and radius r is:

केंद्र (h, k) और त्रिज्या r वाले वृत्त का सामान्य समीकरण है:

(a) $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

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

(c) $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$

(d) $(x + h)^2 + (y + k)^2 = r^2$

Q2. The equation of a circle with center at origin and radius 5 is:

मूलबिंदु पर केंद्र और त्रिज्या 5 वाले वृत्त का समीकरण है:

(a) $x^2 + y^2 = 25$

(b) $x^2 + y^2 = 5$

(c) $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 25$

(d) $x^2 + y^2 + 25 = 0$

Q3. The radius of circle $x^2 + y^2 = 9$ is:

वृत्त $x^2 + y^2 = 9$ की त्रिज्या है:

(a) 3

(b) 9

(c) 81

(d) $\sqrt{3}$

Q4. The center of circle $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ is:

वृत्त $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ का केंद्र है:

(a) (2, –3)

(b) (–2, 3)

(c) (4, –6)

(d) (–4, 6)

Q5. A parabola is the set of all points equidistant from a fixed point and a fixed line. The fixed point is called:

परवलय एक निश्चित बिंदु और एक निश्चित रेखा से समदूरस्थ बिंदुओं का समुच्चय है। निश्चित बिंदु कहलाता है:

(a) Directrix / नियता

(b) Vertex / शीर्ष

(c) Focus / फ़ोकस

(d) Latus rectum / नाभिलंब

Q6. The standard equation of parabola with focus (a, 0) and directrix $x = -a$ is:

फ़ोकस (a, 0) और नियता $x = -a$ वाले परवलय का मानक समीकरण है:

(a) $y^2 = 4ax$
(b) $x^2 = 4ay$
(c) $y^2 = -4ax$
(d) $x^2 = -4ay$

Q7. The vertex of parabola $y^2 = 12x$ is:

परवलय $y^2 = 12x$ का शीर्ष है:

(a) (0, 0)
(b) (3, 0)
(c) (0, 3)
(d) (12, 0)

Q8. The focus of parabola $x^2 = 16y$ is:

परवलय $x^2 = 16y$ का फ़ोकस है:

(a) (4, 0)
(b) (0, 4)
(c) (–4, 0)
(d) (0, –4)

Q9. The directrix of parabola $y^2 = -8x$ is:

परवलय $y^2 = -8x$ की नियता है:

(a) $x = 2$
(b) $x = -2$
(c) $y = 2$
(d) $y = -2$

Q10. An ellipse is the set of all points such that the sum of distances from two fixed points is constant. The fixed points are called:

दीर्घवृत्त उन सभी बिंदुओं का समुच्चय है जिनकी दो निश्चित बिंदुओं से दूरियों का योग स्थिर है। निश्चित बिंदु कहलाते हैं:

(a) Vertices / शीर्ष

(b) Foci / नाभियाँ

(c) Co-vertices / को-शीर्ष

(d) Center / केंद्र

Q11. The standard equation of ellipse with foci (±c, 0) and vertices (±a, 0) is:

नाभियाँ (±c, 0) और शीर्ष (±a, 0) वाले दीर्घवृत्त का मानक समीकरण है:

(a) $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ $(a > b)$
(b) $x^2/b^2 + y^2/a^2 = 1$ $(a > b)$
(c) $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$
(d) $y^2/a^2 - x^2/b^2 = 1$

Q12. For ellipse $x^2/25 + y^2/9 = 1$, length of major axis is:

दीर्घवृत्त $x^2/25 + y^2/9 = 1$ के लिए, दीर्घ अक्ष की लंबाई है:

(a) 5
(b) 10

(c) 6
(d) 3

Q13. For ellipse $x^2/9 + y^2/25 = 1$, the foci lie on which axis?
दीर्घवृत्त $x^2/9 + y^2/25 = 1$ के लिए, नाभियाँ किस अक्ष पर स्थित हैं?

(a) x-axis / x-अक्ष

(b) y-axis / y-अक्ष

(c) Both axes / दोनों अक्ष

(d) None / कोई नहीं

Q14. The eccentricity of ellipse $x^2/16 + y^2/9 = 1$ is:
दीर्घवृत्त $x^2/16 + y^2/9 = 1$ की उत्केंद्रता है:

(a) $\sqrt{7} / 4$
(b) 3/4
(c) $4/\sqrt{7}$
(d) 5/4

Q15. A hyperbola is the set of all points such that the absolute difference of distances from two fixed points is constant. The fixed points are called:
अतिपरवलय उन सभी बिंदुओं का समुच्चय है जिनकी दो निश्चित बिंदुओं से दूरियों का अंतर नियत है। निश्चित बिंदु कहलाते हैं:

(a) Vertices / शीर्ष

(b) Foci / नाभियाँ

(c) Co-vertices / को-शीर्ष

(d) Center / केंद्र

Q16. The standard equation of hyperbola with foci $(\pm c, 0)$ and vertices $(\pm a, 0)$ is:
नाभियाँ $(\pm c, 0)$ और शीर्ष $(\pm a, 0)$ वाले अतिपरवलय का मानक समीकरण है:

(a) $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$
(b) $y^2/a^2 - x^2/b^2 = 1$
(c) $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$
(d) $x^2/b^2 + y^2/a^2 = 1$

Q17. For hyperbola $x^2/16 - y^2/9 = 1$, the transverse axis length is:
अतिपरवलय $x^2/16 - y^2/9 = 1$ के लिए, अनुप्रस्थ अक्ष की लंबाई है:

(a) 4
(b) 8
(c) 6
(d) 3

Q18. The eccentricity of a hyperbola is always:
अतिपरवलय की उत्केंद्रता हमेशा होती है:

(a) $e = 0$
(b) $e < 1$
(c) $e = 1$
(d) $e > 1$

Q19. The equation of circle with center (2, –1) and radius 4 is:
केंद्र (2, –1) और त्रिज्या 4 वाले वृत्त का समीकरण है:

(a) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$
(b) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$
(c) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$
(d) $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$

Q20. The focus of parabola $y^2 = 4ax$ lies on:
परवलय $y^2 = 4ax$ का फ़ोकस स्थित होता है:

(a) x-axis / x-अक्ष

(b) y-axis / y-अक्ष

(c) line $y = x$ / रेखा $y = x$

(d) origin / मूलबिंदु

Q21. For ellipse $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ $(a > b)$, the foci are at:

दीर्घवृत्त $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ $(a > b)$ के लिए, नाभियाँ होती हैं:

(a) $(\pm a, 0)$
(b) $(0, \pm a)$
(c) $(\pm c, 0)$ where $c^2 = a^2 - b^2$
(d) $(0, \pm c)$ where $c^2 = a^2 - b^2$

Q22. Equation of circle $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ has center:

वृत्त $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ का केंद्र है:

(a) (g, f)
(b) $(-g, -f)$
(c) $(2g, 2f)$
(d) $(-2g, -2f)$

Q23. The latus rectum of parabola $y^2 = 4ax$ is:

परवलय $y^2 = 4ax$ का नाभिलंब है:

(a) 4a
(b) 2a
(c) a
(d) a/2

Q24. The length of latus rectum of ellipse $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ is:

दीर्घवृत्त $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ के नाभिलंब की लंबाई है:

(a) $2b^2/a$
(b) $2a^2/b$
(c) b^2/a
(d) a^2/b

Q25. For hyperbola $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$, the relation between a, b, c is:

अतिपरवलय $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$ के लिए, a, b, c के बीच संबंध है:

(a) $c^2 = a^2 + b^2$
(b) $c^2 = a^2 - b^2$
(c) $a^2 = b^2 + c^2$
(d) $b^2 = a^2 + c^2$

Q26. The equation of directrix of parabola $x^2 = 4ay$ is:

परवलय $x^2 = 4ay$ की नियता का समीकरण है:

(a) $y = -a$
(b) $y = a$
(c) $x = -a$
(d) $x = a$

Q27. The vertex of ellipse $x^2/36 + y^2/16 = 1$ are:

दीर्घवृत्त $x^2/36 + y^2/16 = 1$ के शीर्ष हैं:

(a) $(\pm 6, 0)$
(b) $(0, \pm 4)$
(c) $(\pm 4, 0)$
(d) $(0, \pm 6)$

Q28. The foci of hyperbola $x^2/9 - y^2/16 = 1$ are at:

अतिपरवलय $x^2/9 - y^2/16 = 1$ की नाभियाँ हैं:

(a) $(\pm 5, 0)$
(b) $(0, \pm 5)$
(c) $(\pm\sqrt{7}, 0)$
(d) $(0, \pm\sqrt{7})$

Q29. The eccentricity of circle is:

वृत्त की उत्केंद्रता होती है:

(a) 0
(b) 1
(c) >1
(d) <1

Q30. The equation of parabola with vertex at origin and focus (0, –2) is:

मूलबिंदु पर शीर्ष और फ़ोकस (0, –2) वाले परवलय का समीकरण है:

(a) $x^2 = -8y$
(b) $x^2 = 8y$
(c) $y^2 = -8x$
(d) $y^2 = 8x$

Q31. For ellipse $x^2/25 + y^2/16 = 1$, the length of minor axis is:

दीर्घवृत्त $x^2/25 + y^2/16 = 1$ के लिए, लघु अक्ष की लंबाई है:

(a) 5
(b) 10
(c) 8
(d) 4

Q32. The equation $y^2 = -12x$ represents a parabola opening:

समीकरण $y^2 = -12x$ निरूपित करता है एक परवलय जो खुलता है:

(a) Right / दायीं ओर

(b) Left / बायीं ओर

(c) Upward / ऊपर की ओर

(d) Downward / नीचे की ओर

Q33. The center of ellipse $x^2/49 + y^2/25 = 1$ is:

दीर्घवृत्त $x^2/49 + y^2/25 = 1$ का केंद्र है:

(a) (0, 0)
(b) (7, 5)
(c) (5, 7)
(d) (49, 25)

Q34. The transverse axis of hyperbola $y^2/9 – x^2/4 = 1$ lies along:

अतिपरवलय $y^2/9 – x^2/4 = 1$ का अनुप्रस्थ अक्ष स्थित है:

(a) x-axis / x-अक्ष

(b) y-axis / y-अक्ष

(c) line $y = x$ / रेखा $y = x$

(d) line $y = –x$ / रेखा $y = –x$

Q35. The equation of circle with diameter endpoints (0, 0) and (4, 6) is:

व्यास के अंत बिंदुओं (0, 0) और (4, 6) वाले वृत्त का समीकरण है:

(a) $x^2 + y^2 – 4x – 6y = 0$
(b) $(x – 2)^2 + (y – 3)^2 = 13$

(c) Both (a) and (b) / (a) और (b) दोनों

(d) Neither / कोई नहीं

Q36. For parabola $x^2 = –16y$, the focus is at:

परवलय $x^2 = –16y$ के लिए, फ़ोकस है:

(a) (4, 0)
(b) (–4, 0)
(c) (0, 4)
(d) (0, –4)

Q37. The length of major axis of ellipse $x^2/100 + y^2/36 = 1$ is:

दीर्घवृत्त $x^2/100 + y^2/36 = 1$ की दीर्घ अक्ष की लंबाई है:

(a) 10
(b) 20
(c) 12
(d) 6

Q38. The asymptotes of hyperbola $x^2/a^2 – y^2/b^2 = 1$ are given by:

अतिपरवलय $x^2/a^2 – y^2/b^2 = 1$ की अनंतस्पर्शियाँ दी जाती हैं:

(a) $y = \pm(b/a)x$
(b) $y = \pm(a/b)x$
(c) $x = \pm(a/b)y$
(d) $x = \pm(b/a)y$

Q39. The radius of circle $x^2 + y^2 – 6x + 8y + 9 = 0$ is:

वृत्त $x^2 + y^2 – 6x + 8y + 9 = 0$ की त्रिज्या है:

(a) 3
(b) 4
(c) 5
(d) 6

Q40. The parabola $y^2 = 4ax$ is symmetric about:

परवलय $y^2 = 4ax$ सममित है:

(a) x-axis / x-अक्ष

(b) y-axis / y-अक्ष

(c) origin / मूलबिंदु

(d) line $y = x$ / रेखा $y = x$

Q41. For ellipse $x^2/16 + y^2/25 = 1$, the vertices are at:

दीर्घवृत्त $x^2/16 + y^2/25 = 1$ के शीर्ष हैं:

(a) $(\pm 4, 0)$
(b) $(0, \pm 5)$
(c) $(\pm 5, 0)$
(d) $(0, \pm 4)$

Q42. The latus rectum of hyperbola $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$ is:

अतिपरवलय $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$ का नाभिलंब है:

(a) $2b^2/a$
(b) $2a^2/b$
(c) b^2/a
(d) a^2/b

Q43. The circle $x^2 + y^2 = r^2$ passes through which point?

वृत्त $x^2 + y^2 = r^2$ किस बिंदु से गुजरता है?

(a) (r, 0)
(b) (0, r)
(c) both (a) and (b) / (a) और (b) दोनों
(d) neither / कोई नहीं

Q44. The eccentricity of parabola is:

परवलय की उत्केंद्रता होती है:

(a) 0
(b) 1
(c) >1
(d) <1

Q45. The directrix of parabola $x^2 = 12y$ is:

परवलय $x^2 = 12y$ की नियता है:

(a) $y = 3$
(b) $y = -3$
(c) $x = 3$
(d) $x = -3$

Q46. The foci of ellipse $x^2/9 + y^2/4 = 1$ are at:
दीर्घवृत्त $x^2/9 + y^2/4 = 1$ की नाभियाँ हैं:

(a) $(\pm\sqrt{5}, 0)$
(b) $(0, \pm\sqrt{5})$
(c) $(\pm 3, 0)$
(d) $(0, \pm 2)$

Q47. The conjugate axis of hyperbola $x^2/16 - y^2/9 = 1$ has length:
अतिपरवलय $x^2/16 - y^2/9 = 1$ के संयुग्मी अक्ष की लंबाई है:

(a) 8
(b) 6
(c) 4
(d) 3

Q48. The center of hyperbola $(x - 2)^2/9 - (y + 3)^2/16 = 1$ is:
अतिपरवलय $(x - 2)^2/9 - (y + 3)^2/16 = 1$ का केंद्र है:

(a) $(2, -3)$
(b) $(-2, 3)$
(c) $(3, -2)$
(d) $(-3, 2)$

Q49. The equation of circle touching x-axis at origin and radius 4 is:
x-अक्ष को मूलबिंदु पर स्पर्श करने वाले और त्रिज्या 4 वाले वृत्त का समीकरण है:

(a) $x^2 + (y - 4)^2 = 16$
(b) $x^2 + (y + 4)^2 = 16$

(c) $(x - 4)^2 + y^2 = 16$
(d) $(x + 4)^2 + y^2 = 16$

Q50. The parabola opening downward with vertex (0, 0) and passing through (2, –4) has equation:

शीर्ष (0, 0) और (2, –4) से गुजरने वाले तथा नीचे की ओर खुलने वाले परवलय का समीकरण है:

(a) $x^2 = -y$
(b) $x^2 = -4y$
(c) $y^2 = -4x$
(d) $y^2 = -x$

ANSWERS

1. (a)
2. (a)
3. (a)
4. (a)
5. (c)
6. (a)
7. (a)
8. (b)
9. (a)
10. (b)
11. (a)
12. (b)
13. (b)
14. (a)
15. (b)
16. (a)

17. (b)

18. (d)

19. (a)

20. (a)

21. (c)

22. (b)

23. (a)

24. (a)

25. (a)

26. (a)

27. (a)

28. (a)

29. (a)

30. (a)

31. (c)

32. (b)

33. (a)

34. (b)

35. (c)

36. (d)

37. (b)

38. (a)

39. (b)

40. (a)

41. (b)

42. (a)

43. (c)
44. (b)
45. (b)
46. (a)
47. (b)
48. (a)
49. (a)
50. (b)