



MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

পর্যবৃত্ত

Example

1. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পর্যবৃত্তের অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

2. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

3. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

4. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা নির্ণয়
করো।



[Watch Video Solution](#)

5. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের নাভিবিন্দু দুটির
স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

6. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

7. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

8. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

9. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

10. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা নির্ণয়
করো।



[Watch Video Solution](#)

11. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের নাভিবিন্দু দুটির স্থানাঙ্ক
নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

12. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

13. $4x^2 - 9y^2 - 16x - 54y - 101 = 0$ পরাবৃত্তের কেন্দ্রের স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

14. $4x^2 - 9y^2 - 16x - 54y - 101 = 0$ পরাবৃত্তের

নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

15. $4x^2 - 9y^2 - 16x - 54y - 101 = 0$ পরাবৃত্তের

উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

16. $4x^2 - 9y^2 - 16x - 54y - 101 = 0$ পরাবৃত্তের

নাভি দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

17. $4x^2 - 9y^2 - 16x - 54y - 101 = 0$ পরাবৃত্তের

নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

18. $x^2 - y^2 = a^2$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

19. $x^2 - y^2 = a^2$ পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

20. $x^2 - y^2 = a^2$ পরাবৃত্তের অর্ধনাভিলম্বের দৈর্ঘ্য
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

21. পরাবৃত্তের অক্ষ দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে ঘিরে একটি পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো, যার শীর্ষ দুটি ও নাভি দুটির স্থানাঙ্ক যথাক্রমে $(\pm 4, 0)$ এবং $(\pm 6, 0)$ ।



[Watch Video Solution](#)

22. পরাবৃত্তের অক্ষ দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে ঘিরে একটি পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো, যা $(5, 0)$ এবং $\left(-7, \frac{2}{5}\right)$ বিন্দুগামী।



[Watch Video Solution](#)

23. পরাবৃত্তের অক্ষ দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে ঘিরে একটি পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো, যার উৎকেন্দ্রতা $\frac{5}{4}$ এবং নিম্নায়ক দুটির মধ্যে দূরত্ব $\frac{16}{5}$ একক।



[Watch Video Solution](#)

24. পরাবৃত্তের অক্ষ দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে ঘিরে একটি পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো, যার অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য 5 একক ও নাভি দুটির মধ্যে দূরত্ব 13 একক।



[Watch Video Solution](#)

25. পরাবৃত্তের অক্ষ দুটি স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে ঘিরে

একটি পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো, যার উৎকেন্দ্রতা

$\sqrt{\frac{3}{2}}$ এবং নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য $\sqrt{2}$ একক।



Watch Video Solution

26. একটি পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক $(\pm 6, 0)$ এবং

এর নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য 10 একক। পরাবৃত্তটির সমীকরণ

নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

27. কোনো পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক $(9, 2)$ ও $(1, 2)$ এবং নাভি দুটির মধ্যে দূরত্ব 10 একক, পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

28. কোনো পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা $\frac{5}{4}$, নাভি $(2, 0)$ বিন্দু এবং $4x - 3y = 2$ সরলরেখা নিয়ামক হলে, পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

29.

$$\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}k = 0$$

এবং

$$\sqrt{3}kx + ky - 4\sqrt{3} = 0$$
 সরলরেখা দুটির ছেদবিন্দুর

সঞ্চারণপথের সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

30. $x^2 - y^2 = a^2$ সমপরাবৃত্তের কেন্দ্র C এবং দুটি

নাভি S ও S', যদি সমপরাবৃত্তের ওপর P যে-কোনো বিন্দু

হয়, তবে দেখাও যে, $\overline{SP} \cdot \overline{S'P} = CP^2$ ।



Watch Video Solution

31. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$ পরাবৃত্তের সাপেক্ষে $(6, -5)$

বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

32. $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের ওপর অবস্থিত

$(8, 3\sqrt{3})$ বিন্দুর প্যারামেট্রিক স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

33. t একটি পরিবর্তনশীল প্যারামিটার হলে দেখাও যে,

$$x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right) \text{ ও } y = \frac{b}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right) \text{ দ্বারা একটি}$$

পরাবৃত্ত সূচিত হয়।



Watch Video Solution

34. দেখাও যে, $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের ওপর

অবস্থিত যে-কোনো বিন্দুর পরাবৃত্তের দুটি নাভি থেকে দূরত্ব

দুটির অন্তর তার তির্যক অক্ষের দৈর্ঘ্যের সমান।



Watch Video Solution

35. $x^2 - y^2 = a^2$ পরাবৃত্তের ওপর P যে-কোনো একটি বিন্দু $A(2a, 0)$ একটি স্থির বিন্দু, দেখাও যে, \overline{AP} রেখাংশের মধ্যবিন্দুর সঞ্চারণপথ আর একটি সমপরাবৃত্ত।



Watch Video Solution

36. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তের PQ একটি দ্বিগুণ কোটি। যদি পরাবৃত্তের কেন্দ্র O এবং OPQ একটি সমবাহু ত্রিভুজ হয়, তবে প্রমাণ করো যে, $e > \frac{2}{\sqrt{3}}$ ।



Watch Video Solution

Exercise

1. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা e হলে, $e =$

A. $\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$

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

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

D. $\sqrt{1 - \frac{a^2}{b^2}}$

Answer: B



Watch Video Solution

2. যদি $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ হয়, তবে

$$\frac{x^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{y^2}{\sin^2 \alpha} = 1$$
 পরাবৃত্তের ক্ষেত্রে কোনটি α

নিরপেক্ষ-

- A. উৎকেন্দ্রতা
- B. শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক
- C.
- D. নাভিদ্বয়ের ভূজ

Answer: D



Watch Video Solution

3. একটি বিন্দু কোনো সমতলে যদি এমনভাবে গতিশীল থাকে যে সমতলের ওপর দুটি স্থির বিন্দু থেকে তার দুরত্ব দুটির অন্তর সর্বদা ধ্রুবক, তাহলে গতিশীল বিন্দুর সম্ভাব্যপথ হবে একটি -

A. বৃত্ত

B. অধিবৃত্ত

C. উপবৃত্ত

D. পরাবৃত্ত

Answer: D



Watch Video Solution

4. $\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা e' হলে, $e' =$

A. $\sqrt{1 + \frac{a^2}{b^2}}$

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

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

D. $\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$

Answer: C



Watch Video Solution

5. সমপরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা =

A. $\sqrt{3}$

B. $\sqrt{2}$

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

6. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তের প্যারামেট্রিক সমীকরণ হয়

-

A. $x = a \sec \phi, y = b \tan \phi$

B. $x = a \cos \phi, y = b \sin \phi$

C. $x = a \tan \phi, y = b \sec \phi$

D. $x = a \sin \phi, y = b \cos \phi$

Answer: A



Watch Video Solution

7. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য =

A. $\frac{9}{5}$ একক

B. $\frac{11}{5}$ একক

C. $\frac{18}{5}$ একক

D. $\frac{7}{5}$ একক

Answer: C



Watch Video Solution

8. $x^2 - y^2 = 4$ পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক হয় -

A. $(\pm 2\sqrt{2}, 0)$

B. $(2\sqrt{2}, 0)$

C. $(-2\sqrt{2}, 0)$

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

Answer: A



Watch Video Solution

9. $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক হয়

-

A. $(0, \pm 4)$

B. $(\pm 4, 0)$

C. $(0, \pm 8)$

D. $(\pm 8, 0)$

Answer: B



Watch Video Solution

10. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের তির্যক অক্ষের দৈর্ঘ্য =

A. 2 একক

B. 3 একক

C. 4 একক

D. 5 একক

Answer: C



Watch Video Solution

11. $3y^2 - 4x^2 = 12$ পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক হয় -

A. $(\pm 2, 0)$

B. $(\pm 3, 0)$

C. $(0, \pm 2)$

D. $(0, \pm 3)$

Answer: C



Watch Video Solution

12. $9y^2 - 4x^2 = 36$ পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য =

A. 12 একক

B. $\frac{9}{2}$ একক

C. 10 একক

D. 8 একক

Answer: B



Watch Video Solution

13. $9x^2 - 25y^2 = 225$ পরাবৃত্তের অনুবন্ধী অক্ষের

দৈর্ঘ্য =

A. 4 একক

B. 5 একক

C. 6 একক

D. 7 একক

Answer: C



Watch Video Solution

14. যদি $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উপবৃত্ত এবং $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = \frac{1}{25}$ পরাবৃত্ত-এর নাভিদ্বয় একই বিন্দু হয়, তবে $b^2 =$

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Answer: B



Watch Video Solution

15. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2(1 - e^2)} = 1$ এই সমীকরণ দ্বারা কি

জ্যামিতিক চিত্রসমূহ নির্দিষ্ট হয় তা ব্যখ্যা করো। এখানে

a এবং e ধ্রুবক।



Watch Video Solution

16. দেখাও যে, কোন সম পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{2}$



Watch Video Solution

17. নিচের পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা, নাভি দুটির স্থানাঙ্ক ও
নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করোঃ

$$16x^2 - 9y^2 = 144$$



Watch Video Solution

18. নিচের পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা, নাভি দুটির স্থানাঙ্ক ও নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করোঃ

$$4x^2 - 9y^2 = 36$$



Watch Video Solution

19. দেখাও যে, $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ এবং $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$

পরাবৃত্ত দুটির উৎকেন্দ্রতা সমান।



Watch Video Solution

20. $x^2 - y^2 + 1 = 0$ পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

21. $x^2 - y^2 = 2$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা ও নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

22. $3y^2 - 4x^2 = 12$ পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য এবং
নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

23. $x^2 - y^2 = 4$ কি ধরনের কনিকের সমীকরণ? এর
উৎকেন্দ্রতা কত?



[Watch Video Solution](#)

24. কোন পরাবৃত্তের অনুবন্ধী অক্ষ, নাভিলম্বের সমান হলে তার উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

25. কোন সম পরাবৃত্তের নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য 6 একক হলে তার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

26. $x^2 - y^2 = 9$ সম পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক দুটির নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

27. কোন পরাবৃত্তের নাভিলম্ব ও তির্যক অক্ষের দৈর্ঘ্য পরস্পর সমান হলে, দেখাও যে তা একটি সমপরাবৃত্ত।



[Watch Video Solution](#)

28. $2x^2 - y^2 = 7$ পরাবৃত্তের সাপেক্ষে নিম্নলিখিত
বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করোঃ (3, - 2)



[Watch Video Solution](#)

29. $2x^2 - y^2 = 7$ পরাবৃত্তের সাপেক্ষে নিম্নলিখিত
বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করোঃ (4, 5)



[Watch Video Solution](#)

30. $2x^2 - y^2 = 7$ পরাবৃত্তের সাপেক্ষে নিম্নলিখিত
বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করোঃ(- 2, 3)



[Watch Video Solution](#)

31. $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের সাপেক্ষে (7,2)
বিন্দুটির অবস্থান নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

32. দেখাও যে, $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = m$ এবং $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = \frac{1}{m}$

সরললেখা দুটির ছেদবিন্দুর সঞ্চারপথ একটি পরাবৃত্ত।



Watch Video Solution

33. $12x^2 - 4y^2 = 3$ পরাবৃত্তের উপর অবস্থিত

$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{2}\right)$ বিন্দুর প্যারামেট্রিক স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

34. প্রমাণ করো যে, $x = 6(\cos ect + \sin t)$ এবং $y = 15(\cos ect - \sin t)$ দ্বারা একটি পরাবৃত্ত সূচিত হয়, এখানে t একটি চলক প্যারামিটার।



Watch Video Solution

35. $4x^2 - 9y^2 = 72$ পরাবৃত্তের অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

36. $4x^2 - 9y^2 = 72$ নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো



Watch Video Solution

37. $4x^2 - 9y^2 = 72$ শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

38. $4x^2 - 9y^2 = 72$ উৎকেন্দ্রতার সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

39. $4x^2 - 9y^2 = 72$ নাভি দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

40. $4x^2 - 9y^2 = 72$ নিম্নায়ক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।`



Watch Video Solution

41. $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

42. $9x^2 - 16y^2 = 144$ নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো

 [Watch Video Solution](#)

43. $9x^2 - 16y^2 = 144$ শীর্ষ দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

44. $9x^2 - 16y^2 = 144$ উৎকেন্দ্রতার সমীকরণ নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

45. $9x^2 - 16y^2 = 144$ নাভি দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

46. $9x^2 - 16y^2 = 144$ নিয়ামক দুটির সমীকরণ
নির্ণয় করো



[Watch Video Solution](#)

47. $9x^2 - 16y^2 = 144$ পরাবৃত্তের তির্যক এবং
অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। এই পরাবৃত্তের
অনুবন্ধী পরাবৃত্তটির সমীকরণ লেখো এবং উভয় পরাবৃত্তের
উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

48. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার তির্যক ও অনুবন্ধী
অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 5 একক ও 6 একক।



Watch Video Solution

49. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার অনুবন্ধী অক্ষ ও
নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 2 একক ও $8/3$ একক।



Watch Video Solution

50. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যা $(1, 1)$ ও $(2, -3)$
বিন্দুগামী।



Watch Video Solution

51. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{\frac{3}{2}}$
এবং অর্ধ-নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য 2 একক।



Watch Video Solution

52. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার নাভি দুটির মধ্যে দূরত্ব 10 এবং অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য 6 একক।



Watch Video Solution

53. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার নাভি দুটির স্থানাঙ্ক $(5, 0)$ $(-5, 0)$ এবং উৎকেন্দ্রতা $\frac{5}{4}$.



Watch Video Solution

54. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার নাভি দুটির স্থানাঙ্ক
 $\left(\pm \frac{5}{2}, 0 \right)$ ও নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য $\frac{9}{4}$ একক।



[Watch Video Solution](#)

55. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার নাভি দুটি ও
নিয়ামকের মধ্য দূরত্ব যথাক্রমে $4\sqrt{7}$ একক ও $\frac{16}{\sqrt{7}}$
একক।



[Watch Video Solution](#)

56. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার তির্যক ও অনুবন্ধী
অক্ষ দুটির বর্গের সমষ্টি 52 এবং উৎকেন্দ্রতা $\frac{\sqrt{13}}{3}$



Watch Video Solution

57. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার তির্যক অক্ষের দৈর্ঘ্য
 $2a$ এবং কেন্দ্র ও নাভির সংযোজক সরলরেখা কে শীর্ষ
সমদ্বিখণ্ড করে।



Watch Video Solution

58. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যা $(2, 1)$ বিন্দুগামী এবং
যার উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{\frac{3}{2}}$



Watch Video Solution

59. স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটি কে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে
পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার উৎকেন্দ্রতা 3 এবং
একটি নাভির স্থানাঙ্ক $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$



Watch Video Solution

60. m - এর মান কত হলে $3x^2 - my^2 = 48$ পরাবৃত্ত $(8, -6)$ বিন্দুগামী হবে? পরাবৃত্তটির উৎকেন্দ্রতা ও নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

61. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তটি $(-3, 2)$ বিন্দুগামী এবং এর উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{\frac{5}{3}}$, পরাবৃত্তটির নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

62. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তটি $x + y = 3$ এবং

$2x - 3y = 1$ সরললেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এর

উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{3}$, দেখাও যে, পরাবৃত্তটির নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য

$2\sqrt{14}$ একক।



Watch Video Solution

63. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তটি $x = \sqrt{24}$ এবং $y = 3$

সরললেখা দুটির ছেদবিন্দুগামী এবং এর নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য

9 একক, a ও b এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

64. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা $\frac{4}{3}$, নাভির স্থানাঙ্ক $(0, 4)$, নিয়ামকের সমীকরণ $4y - 9 = 0$ ।



Watch Video Solution

65. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা $\frac{5}{4}$, নাভির স্থানাঙ্ক $(-5, 0)$, নিয়ামকের সমীকরণ $5x + 16 = 0$ ।



Watch Video Solution

66. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{3}$, নাভির স্থানাঙ্ক $(2, 3)$, নিয়ামকের সমীকরণ $x + 2y = 1$ ।



Watch Video Solution

67. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা 3, নাভির স্থানাঙ্ক $(-1, 1)$ নিয়ামকের সমীকরণ $x - y + 3 = 0$ ।



Watch Video Solution

68. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা 2, নাভির স্থানাঙ্ক $(4, 0)$ নিয়ামকের সমীকরণ $x - y = 0$



Watch Video Solution

69. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{2}$, নাভির স্থানাঙ্ক $(a, 0)$ এবং নিয়ামকের সমীকরণ $x = \frac{a}{2}$ ।



Watch Video Solution

70. এমন পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যার, অক্ষ দুটি যথাক্রমে স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটির সমান্তরাল এবং যার কেন্দ্র $(3, -2)$, উৎকেন্দ্রতা $\frac{\sqrt{5}}{2}$ এবং নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য 2 একক।



Watch Video Solution

71. একটি পরাবৃত্তের শীর্ষ দুটির মধ্যে দূরত্ব তাঁর নাভি দুটির মধ্যে দূরত্বের অর্ধেক এবং তাঁর অর্ধ-অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য 6 , স্থানাঙ্ক অক্ষ দুটিকে পরাবৃত্তের দুটি অক্ষ ধরে তাঁর সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

72. কোন পরাবৃত্তের দুটি নাভি $(16, 0)$ ও $(-8, 0)$ এবং উৎকেন্দ্রতা 3 হলে তার সমীকরণ ও নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

73. একটি পরাবৃত্তের কেন্দ্র $(2, 4)$ বিন্দুতে, একটি শীর্ষ স্থানাঙ্ক $(6, 4)$ এবং উৎকেন্দ্রতা $\sqrt{5}$, পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

74. একটি পরাবৃত্তের কেন্দ্র মূলবিন্দুতে, তির্যক অক্ষ x -অক্ষের ওপর, অর্ধ-অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য 2 এবং পরাবৃত্তটি $(3\sqrt{2}, -2)$ বিন্দুগামী, পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

75. কোন পরাবৃত্তের তির্যক অক্ষ ও অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 4 একক এবং 6 একক এবং অক্ষ দুটির সমীকরণ যথাক্রমে $x + 3 = 0$ ও $y - 1 = 0$, পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



 Watch Video Solution

76. e এবং e' যথাক্রমে কোন পরাবৃত্ত ও তাঁর অনুবন্ধী পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা হলে, প্রমাণ করো যে,

$$\frac{1}{e^2} + \frac{1}{e'^2} = 1$$



Watch Video Solution

77. $x^2 - y^2 = 1$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।

যদি পরাবৃত্তের দুটি নাভি S , S_1 এবং P তার উপর যেকোনো বিন্দু হয়, তবে প্রমাণ করো যে,

$$CP^2 = \overline{SP} \cdot \overline{S_1P} \text{ (C-হল মূলবিন্দু)}$$



Watch Video Solution

78. $X^2 - y^2 = 16$ সম পরাবৃত্তের ওপর P যেকোনো একটি বিন্দু এবং $A(8, 0)$ একটি স্থির বিন্দু। দেখাও যে, \overline{AP} রেখাংশের মধ্যবিন্দুর সঞ্চারণপথ আর একটি সম পরাবৃত্ত।



Watch Video Solution

79. যে পরাবৃত্তের নাভি দুটির স্থানাঙ্ক $(0, 4)$ ও $(0, -4)$ এবং নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য 12 একক তাঁর সমীকরণ এবং

উৎকেন্দ্রতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

80. দেখাও যে, t -এর সব মানের জন্য

$$\left(x = a \frac{1 + t^2}{1 - t^2}, y = \frac{2at}{1 - t^2} \right) \text{ বিন্দুটি একটি}$$

নির্দিষ্ট পরাবৃত্তের উপর অবস্থিত। পরাবৃত্তটির উৎকেন্দ্রতা

কত?



Watch Video Solution

81. u একটি পরিবর্তনশীল প্যারামিটার হলে দেখাও যে,
 $x = 3(\cot u + \tan u)$ ও $y = 4(\cot u - \tan u)$
দ্বারা একটি পরাবৃত্ত সূচিত হয়। পরাবৃত্তটির নাভি দুটির
স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

82. $\frac{(x + 2)^2}{9} - \frac{(y - 1)^2}{16} = 1$ পরাবৃত্তের কেন্দ্র,
নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য, উৎকেন্দ্রতা, নাভি দুটির স্থানাঙ্ক ও
নিয়ামক দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

83.

দেখাও

যে,

$$9x^2 - 16y^2 - 18x - 64y - 199 = 0$$

সমীকরণটির একটি পরাবৃত্তের সমীকরণকে প্রকাশ করে ,
এর কেন্দ্র, নাভি দুটির স্থানাঙ্ক ও নিয়ামক দুটির সমীকরণ
নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

84. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ কেন্দ্রের স্থানাঙ্ক

নির্ণয় করো



Watch Video Solution

85. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ শীর্ষ দুটির

স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো



Watch Video Solution

86. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ অক্ষ দুটির দৈর্ঘ্য

নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

87. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ অক্ষ দুটির
সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

88. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ উৎকেন্দ্রতা নির্ণয়
করো



Watch Video Solution

89. $4x^2 - 9y^2 + 8x + 36y = 68$ নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য

নির্ণয় করো



Watch Video Solution

90. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ নাভি দুটির

স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

91. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ নিয়ামক

দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো



Watch Video Solution

92. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ কেন্দ্রের

স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো



Watch Video Solution

93. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ শীর্ষ দুটির

স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো



Watch Video Solution

94. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ অক্ষ দুটির

দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

95. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ অক্ষ দুটির
সমীকরণ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

96. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ উৎকেন্দ্রতা
নির্ণয় করো



Watch Video Solution

97. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ নাভিলম্বের

দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো



Watch Video Solution

98. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ নাভি দুটির

স্থানাঙ্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

99. $3x^2 - 3y^2 - 18x + 12y + 2 = 0$ নিয়ামক

দুটির সমীকরণ নির্ণয় করো



Watch Video Solution

100. একটি বিন্দু কোন সমতলে এমনভাবে গতিশীল যে,

$(4, 0)$ ও $(-4, 0)$ বিন্দু দুটি থেকে তাঁর দূরত্ব দুটির

অন্তর সর্বদা $4\sqrt{2}$ । দেখাও যে গতিশীল বিন্দুর সঞ্চার পথ

একটি সমপরাবৃত্ত, যার সমীকরণ তোমাকে নির্ণয় করতে

হবে।



Watch Video Solution

101. একটি বিন্দু এমনভাবে গতিশীল যে, $(3, 0)$ বিন্দু থেকে তাঁর দূরত্ব $3x - 4y = 0$ সরলরেখা থেকে তাঁর দূরত্বের $\frac{3}{2}$ গুন, প্রমাণ করো যে, গতিশীল বিন্দুর সঞ্চারপথ একটি পরাবৃত্ত এবং তাঁর সঞ্চারপথের সমীকরণ হয়,
 $5x^2 - 4y^2 = 20$



[Watch Video Solution](#)

102. একটি গতিশীল বিন্দুর $4x - 3y + 11 = 0$ এবং $4x + 3y + 5 = 0$ সরলরেখা দুটি থেকে দূরত্ব দুটির

গুনফলের সাংখ্যমান $\frac{144}{25}$, গতিশীল বিন্দুর

সঞ্চারণপথের সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

103. একটি পরাবৃত্তের নাভি দুটি $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

উপবৃত্তের নাভি দুটির সাথে অভিন্ন। যদি পরাবৃত্তের

উৎকেন্দ্রতা 2 হয় তবে পরাবৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

104. $P(a, 0)$ এবং $Q(-a, 0)$ দুটি নির্দিষ্ট বিন্দু। PQ রেখার একই পার্শ্বে একটি চলমান বিন্দু R এমনভাবে গতিশীল যেখানে $\angle RPQ - \angle RQP = 2\alpha$ । তাহলে-

A. উপবৃত্তকে নির্দেশ করবে, যদি p, q, r বিপরীত প্রগতিতে থাকে।

B. অধিবৃত্তকে নির্দেশ করবে, p, q, r যদি গুণোত্তরপ্রগতিতে থাকে।

C. পরাবৃত্তকে নির্দেশ করবে, p, q, r যদি সমান্তর প্রগতিতে থাকে।

D. a,b,c,d সত্য হবে যদি $\begin{bmatrix} p & q & s \\ q & r & t \\ s & t & u \end{bmatrix} \neq 0$ হয়।

Answer: A::B::C::D



View Text Solution

105. $\frac{x^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{y^2}{\sin^2 \alpha} = 1 \quad \left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$

পরাবৃত্তের নিম্নলিখিত কোনটি α -এর উপর নিরভরশীল?

A. R-এর

সঞ্চারপথ

$$x^2 - y^2 - 2xy \cot 2\alpha - a^2 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 2xy \cot 2\alpha - a^2 = 0$$

C. R-এর সঞ্চারপথ একটি পরাবৃত্ত যদি $\alpha = \frac{\pi}{4}$

D. R-এর সঞ্চারপথ বৃত্ত যদি $\alpha = \frac{\pi}{4}$

Answer: A::C



Watch Video Solution

106. $x^2 = e^2 + y^2$ এবং $xy = e^2$ পরাবৃত্ত দুটির

উৎকেন্দ্রতা যথাক্রমে e_1 এবং e_2 হলে নীচের

কোনগুলির মান সমান হবে?

A. উৎকেন্দ্রতা

B. নাভিদ্বয়ের ভুজ

C. নিয়ামক

D. শীর্ষবিন্দু

Answer: B::C::D



View Text Solution

107.

$$\left| \sqrt{x^2 + (y - 1)^2} - \sqrt{x^2 + (y + 1)^2} \right| = k$$

A. e_1 এবং e_2 -এর সমান্তরীয় মধ্যক

B. e_1 এবং e_2 -এর গুণতরীয় মধ্যক

C. e_1 এবং e_2 -এর বিপরীত মধ্যক

D. $\sin\left(\frac{\pi}{2\sqrt{2}e_1}\right) + \cos\left(\frac{e_2\pi}{4\sqrt{2}}\right)$

Answer: A::B::C

 [View Text Solution](#)

108. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উপবৃত্তের নাভিদ্বয় ও
 $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = \frac{1}{25}$ পরাবৃত্তের নাভিদ্বয় সমবিন্দু হলে,

b^2 -এর মান হবে -

A. $k \in (0, 2)$

B. $k \in (0, 1)$

C. $k \in (1, \infty)$

D. $k \in (0, \infty)$

Answer: A::B



Watch Video Solution

109.

$$(5x - 10)^2 - (5y + 15)^2 = (12x - 5y + 1)^2$$

পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা e হলে $\frac{25e}{13}$ -এর মান হবে -



[Watch Video Solution](#)