

## Скласти канонічне рівняння кривої другого порядку

1. Знайти рівняння кола, описаного навколо трикутника з вершинами  $A(7; 7)$ ,  $B(0; 8)$ ,  $C(-2; 4)$ .
2. Записати рівняння кола з центром у точці  $(6; 7)$ , що дотикається до прямої  $5x - 12y = 24$ .
3. В еліпс  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$  вписано правильний трикутник так, що одна з його вершин збігається з правим кінцем великої осі. Знайти координати двох інших вершин.
4. Записати рівняння прямої, що дотикається до еліпса  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$  у точці  $(2; -3)$ .
5. Знайти рівняння тих дотичних до еліпса  $3x^2 + 8y^2 = 45$ , відстань яких від центра еліпса дорівнює 3.
6. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точки  $M_1(6; -1)$  та  $M_2(-8; 2\sqrt{2})$  гіперболи;
7. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точка  $M_1(-5; 3)$  гіперболи та ексцентриситет  $\varepsilon = \sqrt{2}$ ;
8. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точка  $M_1(9/2; -1)$  гіперболи та рівняння асимптот  $y = \pm \frac{2}{3}x$ .
9. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Ox$  і проходить через точку  $A(9; 6)$ ;
10. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Ox$  і проходить через точку  $B(-1; 3)$ ;
11. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Oy$  і проходить через точку  $C(1; 1)$ ;
12. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Oy$  і проходить через точку  $D(4; -8)$ .
13. Знайти найкоротшу відстань параболи  $y^2 = 64x$  до прямої  $4x + 3y + 46 = 0$ .
14. Знайти рівняння кола, описаного навколо трикутника з вершинами  $A(7; 7)$ ,  $B(0; 8)$ ,  $C(-2; 4)$ .

15. Записати рівняння кола з центром у точці  $(6; 7)$ , що дотикається до прямої  $5x - 12y = 24$ .
16. В еліпс  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$  вписано правильний трикутник так, що одна з його вершин збігається з правим кінцем великої осі. Знайти координати двох інших вершин.
17. Записати рівняння прямої, що дотикається до еліпса  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$  у точці  $(2; -3)$ .
18. Знайти рівняння тих дотичних до еліпса  $3x^2 + 8y^2 = 45$ , відстань яких від центра еліпса дорівнює 3.
19. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точки  $M_1(6; -1)$  та  $M_2(-8; 2\sqrt{2})$  гіперболи;
20. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точка  $M_1(-5; 3)$  гіперболи та ексцентриситет  $\varepsilon = \sqrt{2}$ ;
21. Скласти рівняння гіперболи, фокуси якої розташовані на осі абсцис симетрично відносно початку координат, якщо задані точка  $M_1(9/2; -1)$  гіперболи та рівняння асимптот  $y = \pm \frac{2}{3}x$ .
22. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Ox$  і проходить через точку  $A(9; 6)$ ;
23. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Ox$  і проходить через точку  $B(-1; 3)$ ;
24. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Oy$  і проходить через точку  $C(1; 1)$ ;
25. Скласти рівняння параболи, вершина якої знаходиться в початку координат, знаючи, що парабола розташована симетрично осі  $Oy$  і проходить через точку  $D(4; -8)$ .
26. Знайти найкоротшу відстань параболи  $y^2 = 64x$  до прямої  $4x + 3y + 46 = 0$ .
27. Знайти рівняння кола, описаного навколо трикутника з вершинами  $A(7; 7)$ ,  $B(0; 8)$ ,  $C(-2; 4)$ .
28. Записати рівняння кола з центром у точці  $(6; 7)$ , що дотикається до прямої  $5x - 12y = 24$ .
29. В еліпс  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$  вписано правильний трикутник так, що одна з його вершин збігається з правим кінцем великої осі. Знайти координати двох інших вершин.

30. Записати рівняння прямої, що дотикається до еліпса  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$  у точці (2; -3).