

1) Написать уравнение окружности с центром в точке $C(2; -5)$ и радиусом $R = 8$.

2) Найти координаты центра и радиус окружности $x^2 + y^2 + 8x - 4y - 5 = 0$.

3) Найти полуоси, координаты фокусов и эксцентриситет эллипса $4x^2 + 9y^2 = 144$. Построить кривую.

4) Составить каноническое уравнение эллипса, зная, что:

a) его полуоси $a = 6$, $b = 4$;

b) расстояние между фокусами, которые лежат на оси Ox , равно 10, а большая ось равна 16;

c) один из фокусов имеет координаты $(-5; 0)$, а малая полуось равна 4;

d) большая полуось $a = 12$, а эксцентриситет равен 0,5;

e) эллипс проходит через точку $M_1(2; -3)$ и имеет большую полуось $a = 4$.

5) Построить гиперболу $16x^2 - 9y^2 - 144 = 0$. Найти полуоси, координаты фокусов, эксцентриситет, уравнения асимптот.

6) Составить уравнение гиперболы, симметричной относительно осей координат, если

a) ее фокусы лежат на оси Ox , и расстояние между ними равно 10, а длина мнимой оси равна 8;

b) один из ее фокусов имеет координаты $(-13; 0)$, а эксцентриситет равен $\frac{13}{12}$;

c) она проходит через точку $M(8\sqrt{5}; 12)$, имеет фокусы, лежащие на оси Ox , и ее мнимая полуось равна 6.

7) Построить параболу $y^2 = 6x$. Найти координаты фокуса и уравнение директрисы.

8) Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что:

a) ее фокус имеет координаты $(0; -3)$;

b) уравнение директрисы $x = \frac{5}{8}$;

c) она симметрична относительно оси Oy и проходит через точку $C(1; 1)$.

9) Построить параболу $y = -2x^2 + 8x - 5$.