

ВАРИАНТ 1

- Дано: $\vec{a}\{2; 3\}$, $\vec{b}\{9; -9\}$.
 $\vec{c} = \vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$. Найдите:
 а) координаты вектора $\vec{c}$;
 б) длину вектора $\vec{c}$;
 в) разложение вектора $\vec{c}$ по координатным векторам $\vec{i}$ и $\vec{j}$.
- Дано: $A(-6; 1)$, $B(0; 5)$, $C(6; -4)$, $D(0; -8)$. Докажите, что $ABCD$ — параллелограмм, и найдите его периметр.
- Дано: $C(m; 3)$, $D(4; 1)$, $F(2; -1)$ и $\vec{CD} = \vec{DF}$. Найдите m .
- Окружность задана уравнением $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$.
 а) Укажите координаты центра и радиус окружности.
 б) Принадлежат ли данной окружности точки $A(-1; 6)$, $B(3; 2)$, $C(4; 0)$?
 в) Напишите уравнение прямой AB .
- Дано: $A(-6; 1)$, $B(0; 5)$ — концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности и прямой, проходящей через ее центр и параллельной оси абсцисс.

ВАРИАНТ 2

- Дано: $\vec{c}\{-3; 6\}$, $\vec{b}\{2; -2\}$.
 $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{b}$. Найдите:
 а) координаты вектора $\vec{a}$;
 б) длину вектора $\vec{a}$;
 в) разложение вектора $\vec{a}$ по координатным векторам $\vec{i}$ и $\vec{j}$.
- Дано: $A(-4; 1)$, $B(0; 1)$, $C(-2; 4)$, $D(-6; 4)$. Докажите, что $ABCD$ — параллелограмм, и найдите его периметр.
- Дано: $A(m; -2)$, $B(2; 4)$, $C(-1; 10)$ и $\vec{AB} = \vec{BC}$. Найдите m .
- Окружность задана уравнением $x^2 + (y-1)^2 = 4$.
 а) Укажите координаты центра и радиус окружности.
 б) Принадлежат ли данной окружности точки $A(2; 1)$, $B(0; 3)$, $C(5; 0)$?
 в) Напишите уравнение прямой AB .
- Дано: $A(-1; 6)$, $B(-1; -2)$ — концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности и прямой, проходящей через ее центр и параллельной оси ординат.

ВАРИАНТ 3

- Дано: $\vec{a}\{-4; 8\}$, $\vec{b}\{1; -2\}$.
 $\vec{c} = -\frac{1}{4}\vec{a} + 2\vec{b}$. Найдите:
 а) координаты вектора $\vec{c}$;
 б) длину вектора $\vec{c}$;
 в) разложение вектора $\vec{c}$ по координатным векторам $\vec{i}$ и $\vec{j}$.
- Дано: $A(6; 1)$, $B(0; 5)$, $C(-6; -4)$, $D(0; -8)$. Докажите, что $ABCD$ — параллелограмм, и найдите его периметр.
- Дано: $C(-3; m)$, $D(5; 1)$, $F(-11; 5)$, $\vec{DC} = \vec{CF}$. Найдите m .
- Окружность задана уравнением $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$.
 а) Укажите координаты центра и радиус окружности.
 б) Принадлежат ли данной окружности точки $A(2; 2)$, $B(7; -3)$, $C(3; 1)$?
 в) Составьте уравнение прямой AC .
- Дано: $A(-4; 4)$, $B(2; -2)$ — концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности и прямой, проходящей через $A(-4; 4)$ и параллельной оси абсцисс.

ВАРИАНТ 4

- Дано: $\vec{c}\{10; -15\}$, $\vec{b}\{-3; 1\}$.
 $\vec{a} = -\frac{2}{5}\vec{c} + \vec{b}$. Найдите:
 а) координаты вектора $\vec{a}$;
 б) длину вектора $\vec{a}$;
 в) разложение вектора $\vec{a}$ по координатным векторам $\vec{i}$ и $\vec{j}$.
- Дано: $A(-4; -1)$, $B(0; -1)$, $C(-2; -4)$, $D(-6; -4)$. Докажите, что $ABCD$ — параллелограмм, и найдите его периметр.
- Дано: $A(-3; 5)$, $B(m; -3)$, $C(-1; 13)$, $\vec{BA} = \vec{AC}$. Найдите m .
- Окружность задана уравнением $(x+1)^2 + y^2 = 9$.
 а) Укажите координаты центра и радиус окружности.
 б) Принадлежат ли данной окружности точки $A(2; 0)$, $B(-1; 2)$, $C(-1; 3)$?
 в) Составьте уравнение прямой AB .
- Дано: $A(-3; 1)$, $B(1; -3)$ — концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности и прямой, проходящей через точку B и параллельной оси ординат.