

ВАРИАНТ 1

1. Даны вершины $A(-5;1), B(2;5), C(1;-1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $3x^2 + 2y^2 - 6x + 12y + 15 = 0$.

3. Составить уравнение линии, расстояние каждой точки которой от начала координат и от точки $A(5;0)$ относятся как 2:1.

ВАРИАНТ 2

1. Даны вершины $A(2;-3), B(3;2), C(-2;5)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $2x^2 - 4x - y + 3 = 0$.

3. Составить уравнение линии, каждая точка которой остается вдвое дальше от точки $A(-8;0)$, чем от прямой $x = -2$.

ВАРИАНТ 3

1. Даны вершины $A(-3;0), B(2;5), C(3;2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $y^2 - 4x - 8y = 0$.

3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое ближе к прямой $y = 2$, чем к точке $A(1;1)$.

ВАРИАНТ 4

1. Даны вершины $A(4;3), B(-2;1), C(1;0)$ треугольника ABC . Найти:
 - длину и уравнение стороны BC ;
 - длину и уравнение высоты AK ;
 - длину и уравнение медианы CM ;
 - угол B ;
 - площадь треугольника ABC ;
 - координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $2x^2 + 5y^2 - 12x + 10y + 13 = 0$.
3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое дальше от прямой $y = 2$, чем от прямой $x = -3$.

ВАРИАНТ 5

1. Даны вершины $A(-2;0), B(2;6), C(4;2)$ треугольника ABC . Найти:
 - длину и уравнение стороны BC ;
 - длину и уравнение высоты AK ;
 - длину и уравнение медианы CM ;
 - угол B ;
 - площадь треугольника ABC ;
 - координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$.
3. Составить уравнение множества точек, сумма квадратов расстояний которых от каждой точки до точек $A(2;3)$ и $B(4;5)$ равна 54.

ВАРИАНТ 6

1. Даны вершины $A(-2;0), B(2;4), C(4;0)$ треугольника ABC . Найти:
 - длину и уравнение стороны BC ;
 - длину и уравнение высоты AK ;
 - длину и уравнение медианы CM ;
 - угол B ;
 - площадь треугольника ABC ;
 - координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 16 = 0$.
3. Составить уравнение линии, сумма квадратов расстояний, от каждой точки которой до точек $A(-3;0)$ и $B(3;0)$ равна 50.

ВАРИАНТ 7

1. Даны вершины $A(2;4), B(0;1), C(4;2)$ треугольника ABC . Найти:
 - длину и уравнение стороны BC ;
 - длину и уравнение высоты AK ;
 - длину и уравнение медианы CM ;
 - угол B ;

- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + 4y^2 - 6x + 8y - 3 = 0$.
3. Составить уравнение множества точек, равноудаленных от точек $A(2;2)$ и $B(5;5)$.

ВАРИАНТ 8

1. Даны вершины $A(2;-1), B(4;3), C(-2;1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + y^2 + 4x - 4y = 0$.
3. Составить уравнение линии, расстояние каждой точки которой от точки $A(0;2)$ равно расстоянию этой точки от прямой $y = -2$.

ВАРИАНТ 9

1. Даны вершины $A(1;2), B(4;5), C(10;-2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $5x^2 + 2y^2 - 20x - 12y - 12 = 0$.
3. Составить уравнение линии, каждая точка которой отстоит от точки $A(-4;0)$ втрое дальше, чем от начала координат.

ВАРИАНТ 10

1. Даны вершины $A(3;-5), B(5;-3), C(-1;3)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + 6x - 2y + 5 = 0$.
3. Составить уравнение множества точек, сумма квадратов расстояний которых от точек $A(2;0)$ и $B(0;2)$ равна 4.

ВАРИАНТ 11

1. Даны вершины $A(0;7)$, $B(4;-1)$, $C(2;1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 10x - 4y + 13 = 0$.

3. Составить уравнение линии, по которой движется точка M , равноудаленная от начала координат и от точки $A(-4;2)$.

ВАРИАНТ 12

1. Даны вершины $A(3;1)$, $B(4;6)$, $C(6;3)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + 2y^2 + 8y + 4 = 0$.

3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое ближе к точке $A(0;-1)$, чем к точке $B(0;4)$.

ВАРИАНТ 13

1. Даны вершины $A(-5;3)$, $B(2;5)$, $C(-1;-2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $2x^2 + 3y^2 - 8x - 6y - 1 = 0$.

3. Составить уравнение линии, каждая точка которой равноудалена от точки $A(0;2)$ и от прямой $y - 4 = 0$.

ВАРИАНТ 14

1. Даны вершины $A(-3;-2)$, $B(-1;3)$, $C(6;-2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;

- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $-3y^2 + 4x - 12y + 12 = 0$.
3. Составить уравнение линии, расстояние каждой точки которой от точки $A(3;0)$ вдвое меньше расстояния от точки $B(6;0)$.

ВАРИАНТ 15

1. Даны вершины $A(2;3), B(4;7), C(8;-2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $3x^2 - 12x - 12y - 36 = 0$.
3. Составить уравнение линии, расстояния каждой точки которой от точки $A(2;0)$ и от прямой $5x + 8 = 0$ относятся как 4:5.

ВАРИАНТ 16

1. Даны вершины $A(-4;2), B(2;-5), C(5;0)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - y^2 + 6x + 4y - 4 = 0$.
3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое дальше от прямой $y = 2$, чем от прямой $x = 4$.

ВАРИАНТ 17

1. Даны вершины $A(5;1), B(-2;2), C(-8;0)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 2x + y + 12 = 0$.
3. Составить уравнение множества точек, равноудаленных от оси OY и от точки $A(4;0)$.

ВАРИАНТ 18

1. Даны вершины $A(-2;0)$, $B(6;6)$, $C(1;-4)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $y^2 - 2x + 4y = 0$.

3. Составить уравнение линии, по которой движется точка M , равноудаленная от точек $A(-2;2)$ и $B(4;6)$.

ВАРИАНТ 19

1. Даны вершины $A(2;4)$, $B(5;0)$, $C(-3;-4)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $3x^2 + 3y^2 - 6x - 12y + 3 = 0$.

3. Составить уравнение линии, каждая точка которой находится вдвое дальше от точки $A(4;0)$, чем от точки $B(1;0)$.

ВАРИАНТ 20

1. Даны вершины $A(3;1)$, $B(4;6)$, $C(6;3)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 4x + 2y - 4 = 0$.

3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое ближе к точке $A(0;4)$, чем к точке $B(0;1)$.

ВАРИАНТ 21

1. Даны вершины $A(-3;2)$, $B(5;-2)$, $C(1;3)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;

- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + 2y^2 - 12y + 10 = 0$.

3. Составить уравнение множества точек, одинаково удаленных от начала координат и от прямой $x = -4$.

ВАРИАНТ 22

1. Даны вершины $A(-2;4), B(3;-1), C(2;3)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;

- длину и уравнение высоты AK ;

- длину и уравнение медианы CM ;

- угол B ;

- площадь треугольника ABC ;

- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + y^2 - 6x + 5 = 0$.

3. Составить уравнение линии, каждая точка которой остается вдвое дальше от оси OX , чем от оси OY .

ВАРИАНТ 23

1. Даны вершины $A(3;6), B(-1;3), C(2;-1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;

- длину и уравнение высоты AK ;

- длину и уравнение медианы CM ;

- угол B ;

- площадь треугольника ABC ;

- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 4y^2 + 8x - 24y - 24 = 0$.

3. Составить уравнение множества точек, сумма квадратов расстояний которых от точек $A(2;0)$ и $B(0;2)$ равна квадрату расстояния между точками A и B .

ВАРИАНТ 24

1. Даны вершины $A(3;-4), B(-2;3), C(4;5)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;

- длину и уравнение высоты AK ;

- длину и уравнение медианы CM ;

- угол B ;

- площадь треугольника ABC ;

- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 2x - y + 2 = 0$.

3. Составить уравнение множества точек, равноудаленных от точки $A(2;2)$ и от оси OX .

ВАРИАНТ 25

1. Даны вершины $A(-2;3)$, $B(1;6)$, $C(5;2)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 + 2y^2 + 4x + 4y - 14 = 0$.

3. Составить уравнение линии, расстояния каждой точки которой от точки $A(5;0)$ и от прямой $2x + 5 = 0$ относятся как 2:1.

ВАРИАНТ 26

1. Даны вершины $A(-1;2)$, $B(3;10)$, $C(5;-1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $6y^2 - 4x^2 + 16x + 24y - 16 = 0$.

3. Составить уравнение линии, каждая точка которой отстоит от точки $A(4;0)$ вдвое ближе, чем от прямой $x = 1$.

ВАРИАНТ 27

1. Даны вершины $A(1;-1)$, $B(6;4)$, $C(2;6)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $y^2 - 4x + 4y + 16 = 0$.

3. Составить уравнение траектории точки M , которая при своем движении остается вдвое дальше от прямой $x = -2$, чем от точки $A(-1;1)$.

ВАРИАНТ 28

1. Даны вершины $A(-2;4)$, $B(3;-1)$, $C(1;-6)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;

- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $x^2 - 2y^2 + 6x + 8y - 15 = 0$.

3. Составить уравнение линии, расстояния каждой точки которой от точки $B(0;2)$ и от точки $A(5;0)$ относятся как 2:1.

ВАРИАНТ 29

1. Даны вершины $A(-6;1), B(-3;0), C(4;-1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $2y^2 - 6x + 12y + 4 = 0$.

3. Составить уравнение линии, расстояния каждой точки которой от $C(3;-1)$ и от точки $A(5;0)$ относятся как 1:2.

ВАРИАНТ 30

1. Даны вершины $A(3;-2), B(2;4), C(-4;-1)$ треугольника ABC . Найти:

- длину и уравнение стороны BC ;
- длину и уравнение высоты AK ;
- длину и уравнение медианы CM ;
- угол B ;
- площадь треугольника ABC ;
- координаты точек F_1, F_2 , делящих отрезок AB на три равные части;

Сделать чертеж.

2. Построить кривую $3x^2 - 6x + 12y + 18 = 0$.

3. Составить уравнение множества точек, равноудаленных от оси OX и от точки $A(0;-3)$.