

# Урок 130-133.

## Координатная плоскость. Графики. Общее занятие



# Порешаем

1. Основание прямоугольника 2,5 м, высота  $x$  м. Выразите площадь  $y$  прямоугольника (в квадратных метрах) через  $x$ . Постройте график зависимости  $y$  от  $x$ . Найдите по графику:

а) площадь прямоугольника, высота которого 3,5 м; 4 м;

б) высоту прямоугольника, площадь которого 6 м<sup>2</sup>; 8 м<sup>2</sup>.

# Порешаем

2. Автомобиль едет из одного города в другой. Проехав 2 ч со скоростью  $v$  км/ч, он сделал остановку. После этого ему осталось проехать  $L$  км.
- Составьте формулу для вычисления расстояния  $s$  (км) между этими городами.
  - Вычислите  $s$  при  $v = 60$ ,  $L = 70$ .
  - Сколько километров осталось проехать автомобилю после остановки, если  $s = 220$ ,  $v = 70$ ? Выразите  $L$  через  $s$  и  $v$ .
  - С какой скоростью ехал автомобиль первые 2 ч, если  $s = 200$ ,  $L = 50$ ? Выразите  $v$  через  $s$  и  $L$ .

# Порешаем

3. На координатной плоскости построен прямоугольник ABCD. Известны координаты трех вершин: A(-5; 2), B (-5; 6), C (1; 6).

- а) Запишите координаты вершины O.
- б) Найдите периметр и площадь прямоугольника ABCD.
- в) Постройте прямоугольник A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> симметричный данному относительно оси x.
- г) Укажите координаты середин отрезков B<sub>1</sub>B, D<sub>1</sub>D.

# Порешаем

4. Постройте отрезок АВ по координатам его концов и найдите координаты точки, в которой он пересекает ось  $x$ :

а)  $A(4; 2)$ ,  $B(2; -2)$ ; б)  $A(-1; -3)$ ,  $B(-3; 3)$ .

5. Постройте треугольник, если известны координаты его вершин:  $A(0; -3)$ ,  $B(-2; 3)$ ,  $C(5; 2)$ . Укажите координаты точек, в которых стороны треугольника пересекают ось  $x$ .

6. Постройте четырехугольник ABCD, если его вершины имеют координаты:  $A(-3; -4)$ ,  $B(-3; 4)$ ,  $C(3; 2)$ ,  $D(3; -2)$ . Укажите координаты точек, в которых стороны четырехугольника пересекают оси координат.

# Порешаем

7. Отметьте на координатной плоскости точки, удовлетворяющие неравенству. Запишите какие-нибудь три числа, удовлетворяющие этому неравенству и, если возможно, наибольшее и наименьшее целое число, удовлетворяющие этому неравенству.

$$x \leq 5$$

$$\begin{cases} x \geq -3 \\ x \geq -1 \end{cases}$$

$$x > -5$$

$$\begin{cases} 5 < x < 6 \\ -1 \leq x \leq 7 \end{cases}$$

$$3 \leq x < 6$$

$$x = 5$$

$$\begin{cases} x < 7 \\ x > 5 \end{cases}$$

$$y = 7$$

# Порешаем

8. Какому условию удовлетворяют те и только те точки, которые:

А) лежат на оси  $X$ ?

Б) лежат на оси  $Y$ ?

9. Какому условию удовлетворяют те и только те точки, которые лежат:

А) в I координатной четверти?

Б) во II координатной четверти?

В) в III координатной четверти?

Г) в IV координатной четверти?

# Порешаем

10. Отметьте на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:

$$y = x$$

$$x = -y$$

$$x = |y|$$

$$x \geq y$$

$$xy \leq 0$$

$$y = x^2$$



# Порешаем

11. Из двух городов А и В, расстояние между которыми равно 160 км. одновременно вышли навстречу друг другу два поезда. Поезд, вышедший из А, проходил 48 км в час. а поезд, вышедший из В,- 32 км в час. Построить график движения обоих поездов. Определить по графику, через сколько времени после выхода поезда встретятся и на каком расстоянии от А.

# Порешаем

12. Уровень воды в реке при начале наблюдений был на 12 см ниже обычного уровня, а затем в течении 8 дней ежедневно повышался на 3 см. Построить график изменения  $y$  - уровня воды в реке. Найти по графику: через сколько дней после начала наблюдений уровень воды достиг обычного уровня.

13. Свеча длиной в 20 см уменьшается за каждый час горения на 2 см. Построить график изменения длины свечи. Определить по графику: через сколько часов сгорит вся свеча.