

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 м²; 8 м².

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.

а) Составьте формулу для вычисления расстояния s (км) между этими городами.

б) Вычислите s при $v = 60$, $L = 70$.

в) Сколько километров осталось проехать автомобилю после остановки, если $s = 220$, $v = 70$?
Выразите L через s и v .

г) 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 A₁B₁C₁D₁ симметричный данному относительно оси x.
- г) Укажите координаты середин отрезков B₁B, D₁D.

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.