



«Функция $y = kx$ и ее график»

урок-исследование

Учитель математики
Спиридонова Нина Васильевна

Цели: Показать, что график функции $y = kx$, где $k=0$, есть прямая линия, проходящая через начало координат.

Ход урока

Учитель: Завтра в Канадском Ванкувере начинаются 21 зимние олимпийские игры. В 2005г этот город был признан самым комфортным местом на планете, среднемесячная температура зимы от -8 до +3 градусов. Пожелаем нашим олимпийцам успехов. Всякий спортсмен начинает день с зарядки, и мы начнем наш урок с разминки в виде устного счета.

- Устные упражнения. Вычислить: $1 - 2/7$; $2 \times 1/4$; $1 - 5/6$; $8 \times 7/8$; $3/4 \times 4/3$; $1 + 2/7$; $2: 1/2$; $2 - 5/6$; $1: 3/8$.
- Выполнить действия: $2 \times (-3)$; $4 - 7$; -8×5 ; $-10 + 5$; 0×8 ; $-5 - (-3)$; $0 \times (-7)$; $3 - 10$; $7: (-1)$; $-3 - 7$; $8: 0$; $2 - (-7)$; $5 \times (-1)$; $-5 + 11$; $-8: (-1)$; $-6 - 3$; $3 + (-6)$.
- Найдите значение выражения $1 - x$ при $x = 10, 9$; $x = -5, 4$.
- При каких значениях переменной k истинна пропорция: $1/8 = 5/k$?

Учитель: Сегодня нам предстоит на уроке выяснить, что является графиком функции $y = kx$ и какими свойствами она обладает.

Все большие спортсмены начинаются с участия в школьных, районных и областных соревнованиях. Мы с вами выполним дифференцированную самостоятельную работу. На столах лежат карточки трех цветов (синие, зеленые и красные). В зависимости ваших способностей вы принимаете участие школьных, районных и областных соревнованиях. Я на правах вашего тренера выбрала участников. На работу вам 7 минут.

Варианты заданий:

Вариант В1

1. Функция задана формулой:

$$y = \frac{1}{3}x - 6;$$

а) найдите значение функции, если значение аргумента равно: 6;

б) найдите значение аргумента, при котором значение функции равно:

$$\frac{2}{3};$$

в) какая точка графика этой функции имеет абсциссу, равную ординате?

Вариант В2

$$y = \frac{1}{2}x + 4;$$

$$-8;$$

$$-0,5;$$

Вариант Б1

1. Функция задана формулой:

$$y = -x + 3$$

а) найдите значение функции, если значение аргумента равно: -2;

б) найдите значение аргумента, при котором значение функции равно:

$$4;$$

в) какие из точек А, В, С, D принадлежат графику этой функции:

$$A(0; 3), B(2,5; -0,5),$$

$$C\left(5\frac{1}{3}; 2\frac{1}{3}\right), D(-4; 7).$$

Вариант Б2

$$y = 4 - 3x$$

$$-4;$$

$$1;$$

$$A(0; 4), B(-1,5; 8,5),$$

$$C\left(\frac{1}{3}; 1\right), D(-2; 2).$$

Вариант А1

1. Функция задана формулой:

$$y = 2x - 3;$$

а) найдите значение y

$$\text{при } x = 4;$$

б) найдите значение x , при котором

$$y = 1$$

в) принадлежит ли графику функции точка

$$A(-1; 5)?$$

Вариант А2

$$y = 3x + 2;$$

$$\text{при } x = -1;$$

$$y = 8$$

$$B(2; 0)?$$



После выполнения заданий подведем итоги. Из карточек нужного цвета выбрать карточки с правильным ответом, если нет ошибки, то на обратной стороне получится слово УРА. От каждого варианта по одному участнику.

Учитель: Мы познакомились с понятием функция. Какие способы задания функций вы знаете? Отв. Формула, таблица и график.

Каждому спортсмену, чтобы улучшить свои показатели, не только приходится много тренироваться, но решать и тактические задачи.

На прошлом уроке мы рассмотрели способ задания функции – формулой. Сегодня мы должны решить проблему, что является графиком функции заданной формулой. Рассмотрим функцию $y(x) = 2x$. Составим таблицу

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y	-6	-4	-2	0	1	4	6

Построим график. Что является графиком - прямая. Из геометрии мы знаем, что прямую определяют две точки. Значит, для построения графика функции достаточно таблицы с двумя значениями. Выполним самостоятельную практическую работу по вариантам.

Построить график функции заданной формулой. Вариант1 $y(x)=3x$, вариант2 $y(x) = -3x$, вариант3 $y(x) = x$, вариант4 $y(x)=-x$, вариант5 $y(x)= 1|2x$ и вариант6 $y(x)= -1|2x$. На доске карточки с заданиями двух цветов: для четных вариантов - синие, для нечетных - красные. На доске заготовлена система координат. По мере выполнения учащиеся строят прямую на доске соответственно цвету варианта. Когда все прямые построены, делаем вывод.

1. Что общего у всех прямых?

Проходят через точку O (0;0).

2.Что общего у всех красных прямых? Они расположены в 1 и 3 четверти. А что их объединяет? Положительный коэффициент.

3.Что общего у синих прямых? Расположены в 2 и 4 четвертях. И имеют отрицательный коэффициент.

Запишем домашнее задание: п. 31, 557,559(1,2).Инструктаж.

Отметки за урок.