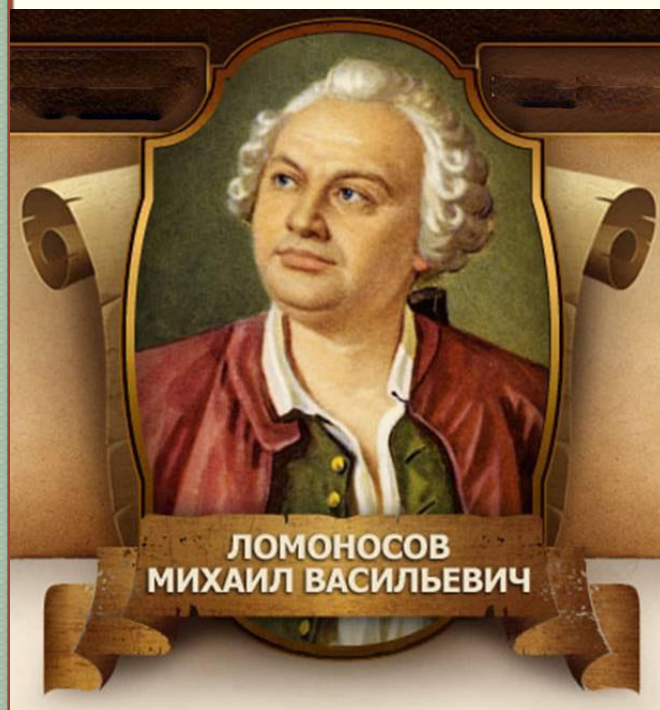


«Путешествие в страну функций»



Урок обобщения и систематизации по теме: «Линейная функция»

Учитель математики

МАОУ СОШ №36 г. Томска

Барс И.В.

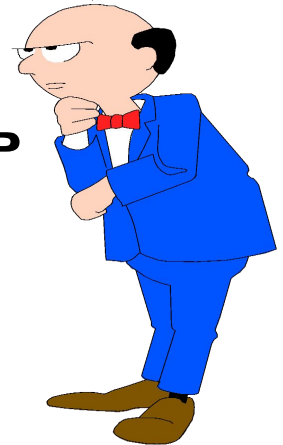
«Математику почитаю за высшую степень человеческого познания»

М.В. Ломоносов



Устный опрос:

- **Какие функции вам известны?**
- **Какой формулой задается каждая из этих функций?**
- **Как называется переменная x и y в формуле, задающей функцию?**
- **Что является графиком этих функций? В чем их сходство и различие?**
- **Каким образом мы сможем построить графики этих функций?**



Поморье – родина великого ученого

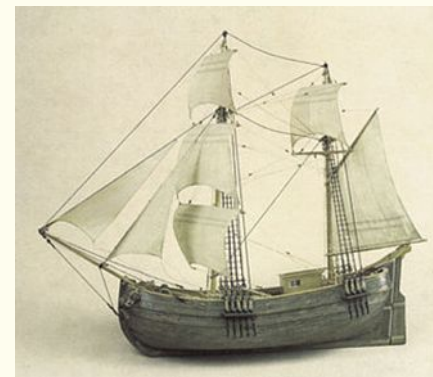
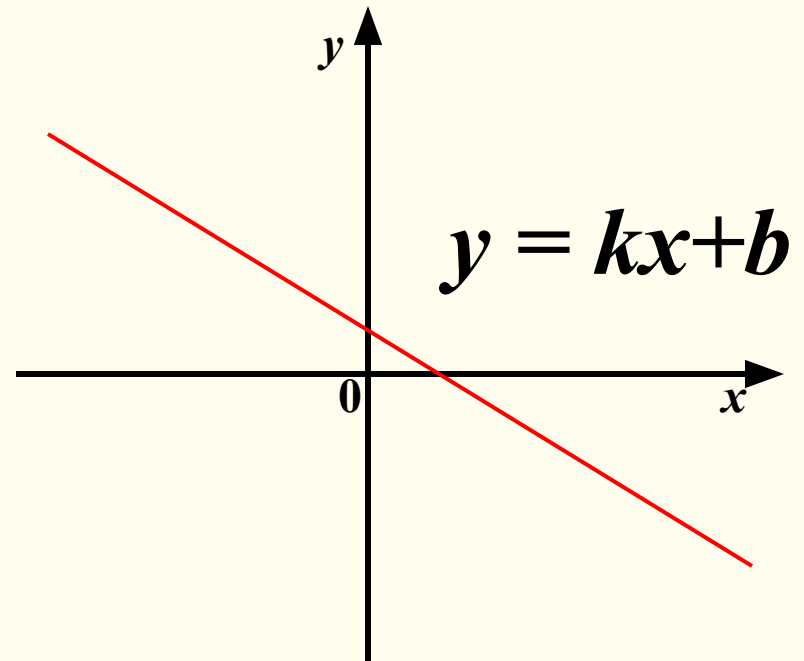


*Путешествие в мир
функций*

$$y = -0,6x + 9$$

$$y = 7x - 1,2$$

$$y = \frac{1}{3}x + 8$$



Разминка

В декабре 1730 г
19-летний Михаил
отправляется из
Холмогор в Москву



Найдите значение функции $y = -\frac{1}{3}x - 2$

при $x = 3; -3; 6; -9; -\frac{1}{3}$.

Ответы на разминку:

- 1) если $x = 3$, то $y = -\frac{1}{3} \cdot 3 - 2 = -3$;
- 2) если $x = -3$, то $y = -\frac{1}{3} \cdot (-3) - 2 = -1$;
- 3) если $x = 6$, то $y = -\frac{1}{3} \cdot 6 - 2 = -4$;
- 4) если $x = -9$, то $y = -\frac{1}{3} \cdot (-9) - 2 = 1$;
- 5) если $x = -\frac{1}{3}$, то $y = -\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) - 2 = -1\frac{8}{9}$.



Задание №1

Найдите координаты точки пересечения графиков функций

$$y = 1,5x - 3 \text{ и } y = 5 - 0,5x.$$

1) A (- 4; 3)

2) A (4 ; 3)

3) A (- 4; -7)

4) A (4; -3)



Годы учебы М.В.
Ломоносова в
России **1731—1735**

Задание №2

Для функции

$y = -1,5x - 0,5$ найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 1.

1) 1; 2) - 1; 3) $\frac{1}{3}$; 4) $-\frac{1}{3}$.

$$-1,5x - 0,5 = 1;$$

$$-1,5x = 1,5;$$

$$x = -1.$$

В 1734 году Ломоносов отправляется в Киев, где на протяжении нескольких месяцев обучается в Киево-Могилянской академии.

Задание №3



Найдите координаты точки пересечения графика функции $y = -\frac{1}{3}x + 6$ с осью абсцисс.

- 1) (0;2); 2) (0;18); 3) (2;0); 4) (18;0).

$$\begin{aligned}y = 0, \quad & -\frac{1}{3}x + 6 = 0; \\ & -\frac{1}{3}x = -6; \\ & x = -6 : \left(-\frac{1}{3}\right); \\ & x = 18.\end{aligned}$$

В 1735 г. Ломоносов был отправлен в Петербург и зачислен в студенты университета при Академии наук.



Задание №4

Найдите значение углового коэффициента k для функции $y = kx + 3$, если ее график проходит через точку

$A (-2; 4)$.

1)– 2,5; 2)– 1,5; 3)– 0,25; 4)– 0,5.

$$y = kx + 3, A (-2; 4).$$

$$-2k + 3 = 4;$$

$$-2k = 1;$$

$$k = -0,5.$$

В 1736 году, в возрасте 25 лет, Ломоносов отправился в Германию для дальнейшего обучения.

Задание №5

График функции $y = ax + a + 5$ пересекает ось абсцисс в точке $(3; 0)$. Найдите значение a .

1)– 2,5; 2)– 0,25; 3)– 1,25; 4) 1,5.

$$y = ax + a + 5, \quad (3; 0)$$

$$3a + a + 5 = 0;$$

$$4a = -5;$$

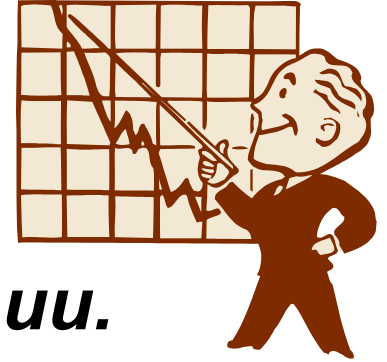
$$a = -1,25.$$

Дерзкий характер и крутой нрав



Задание №6

Укажите координаты точек, отмеченных на графике функции.

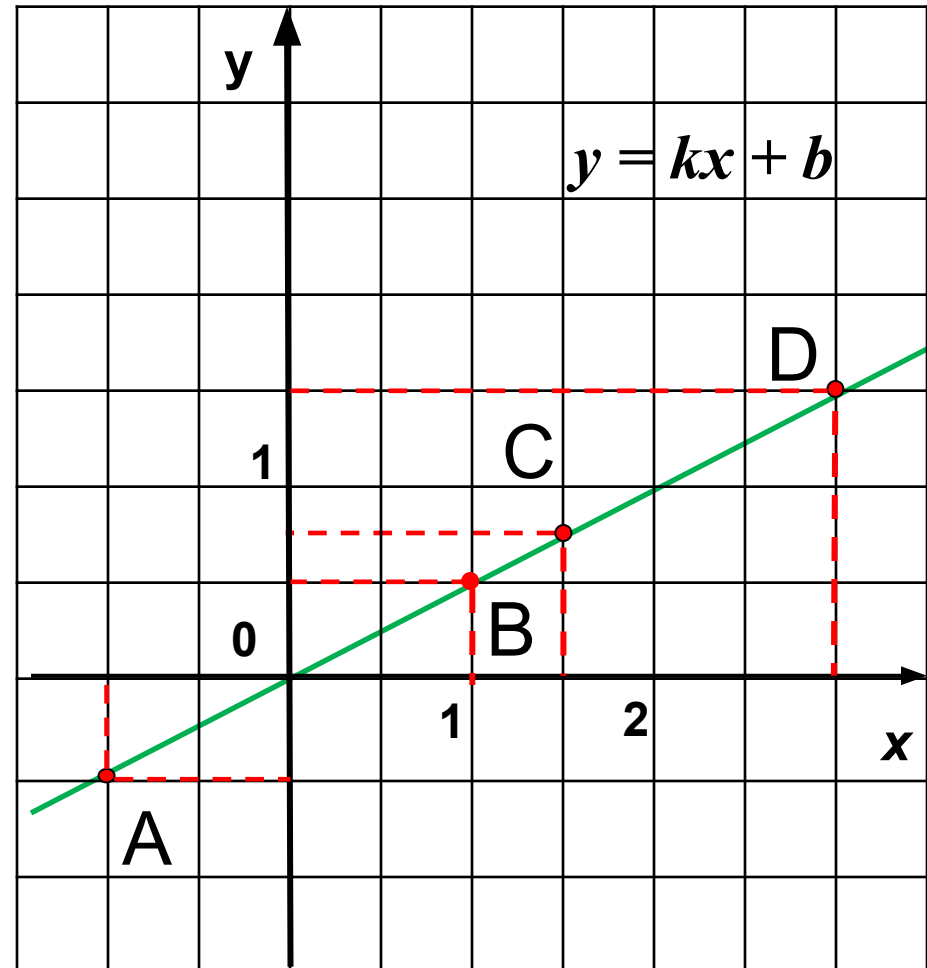


A (1; 0,5)

B (1,5; 0,75)

C (3; 1,5)

D (-0,5; 0,25)



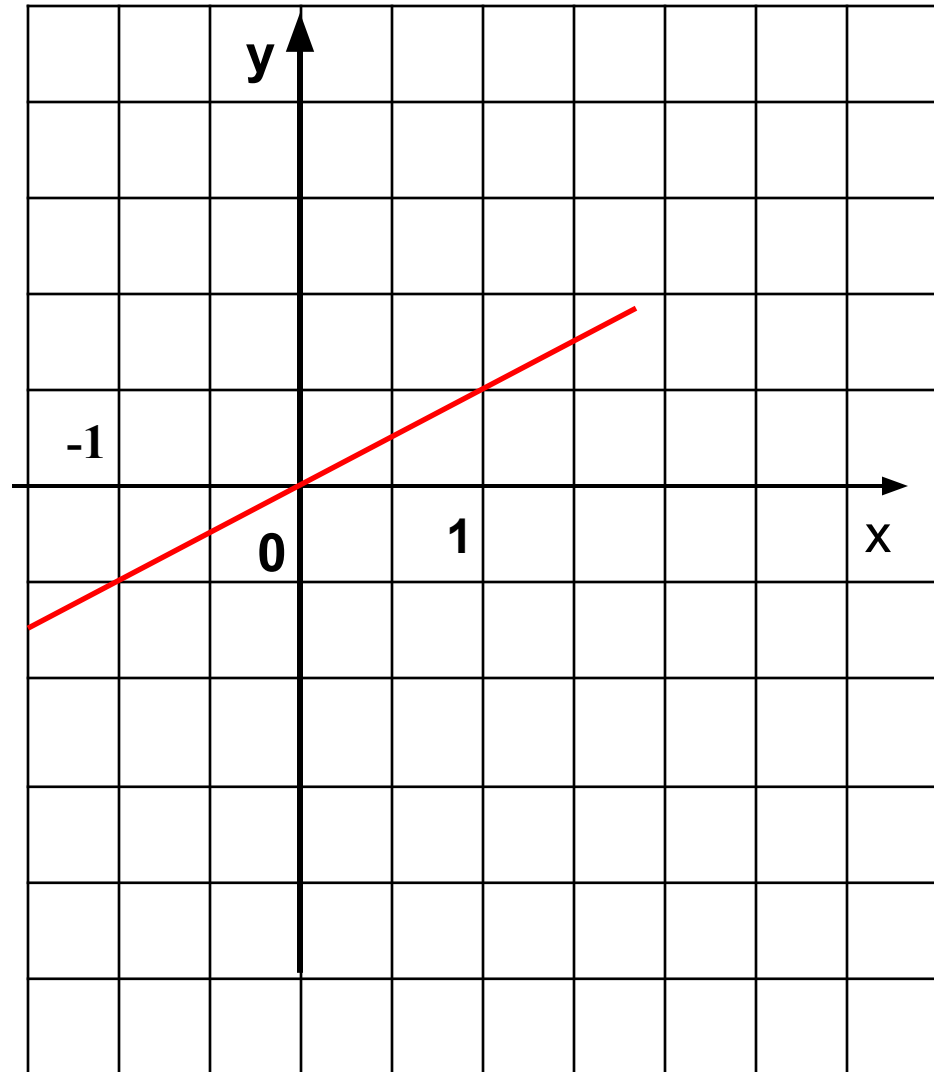
Задание №7

Задайте функцию, изображенную на графике формулой.

$$y = kx; k = y:x;$$

$$k = 1:2 = 0,5;$$

$$y = 0,5 x.$$



Задание №8

Принадлежат ли графику функции $y = 0,5x$ точки $E(-150; -350)$, $F(-30; -15)$, $G(1,8; 3,6)$ $K(-2,8; 1,4)$?

1) $x = -150, y = 0,5 \cdot (-150) = -75$

E – не принадлежит;

2) $x = -30, y = 0,5 \cdot (-30) = -15$

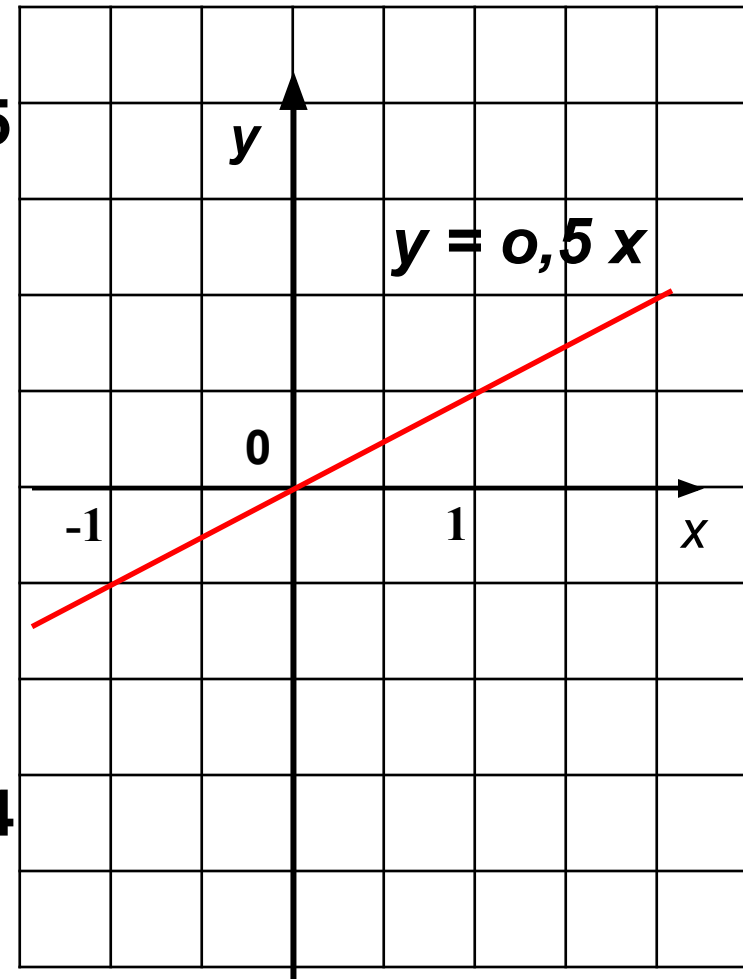
F – принадлежит ;

3) $x = 1,8, y = 0,5 \cdot 1,8 = 0,9$

G – не принадлежит;

4) $x = -2,8, y = 0,5 \cdot (-2,8) = -1,4$

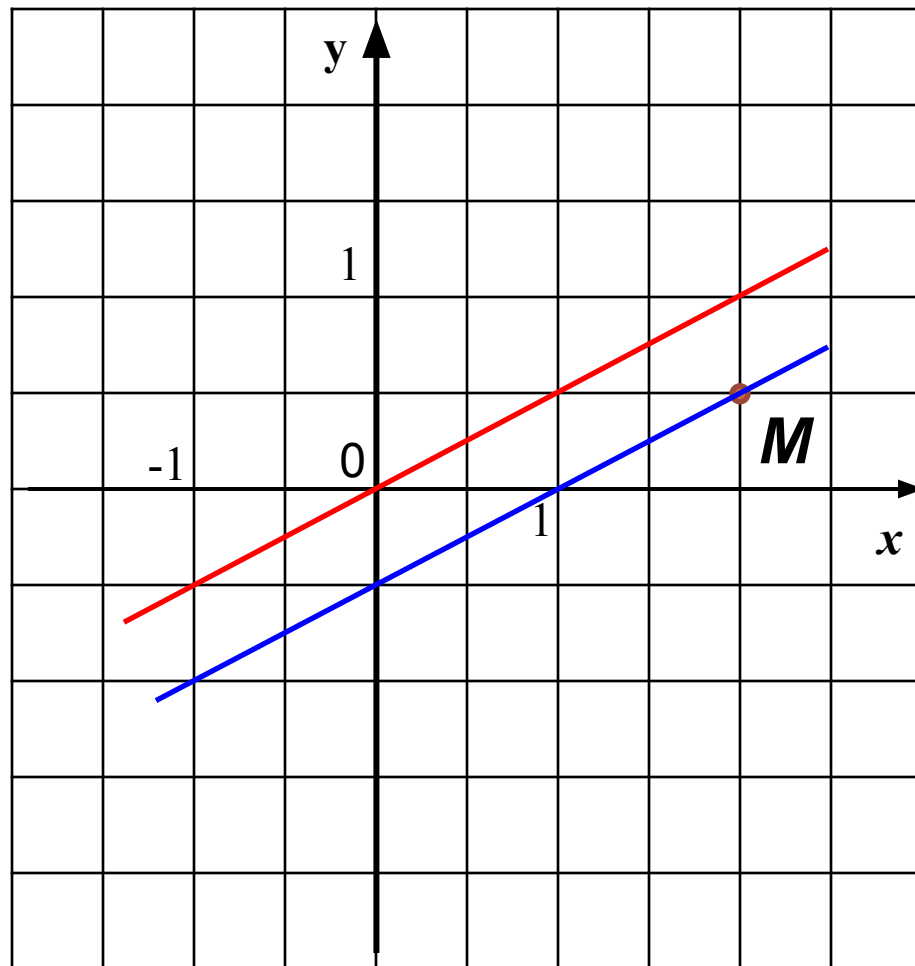
K – не принадлежит.



Задание №9

Задайте функцию, график которой проходит через точку $M (2;0,5)$ и параллелен графику функции $y = 0,5x$

$$y = 0,5x - 0,5$$

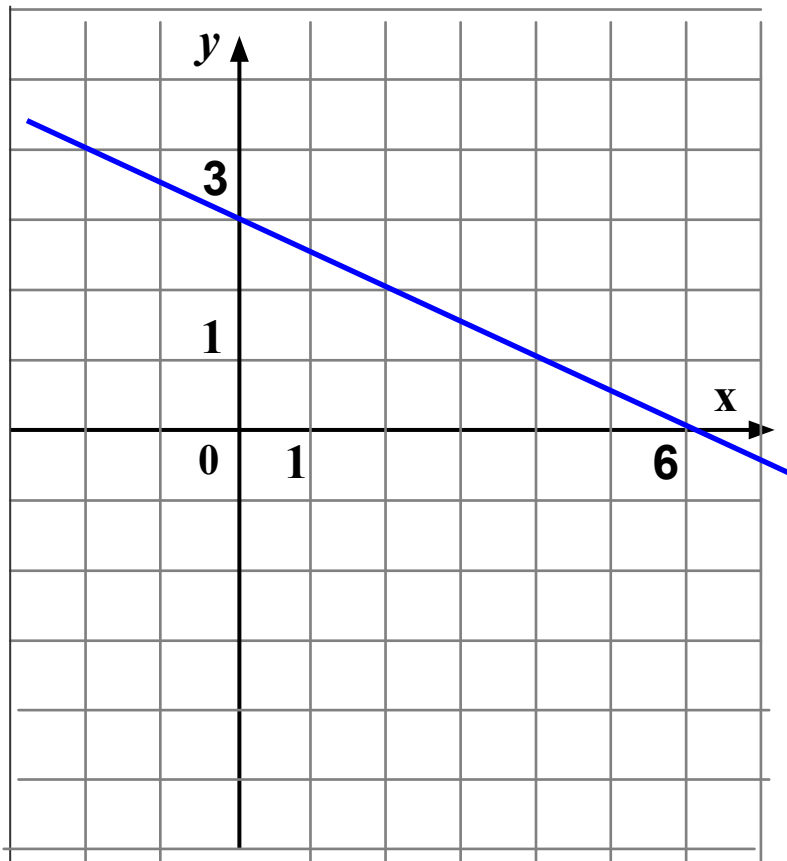


Задание №10

Укажите, график
какой из функций:

а) $y = 0,7x - 2$; б) $y = -1,5x - 3$;

в) $y = 3 - 0,5x$; г) $y = 3 + 2x$



изображен на рисунке ?

$$A(0; 3), y = kx + 3$$

$$B(6; 0),$$

$$x = 6, y = 0, \quad 6k + 3 = 0;$$

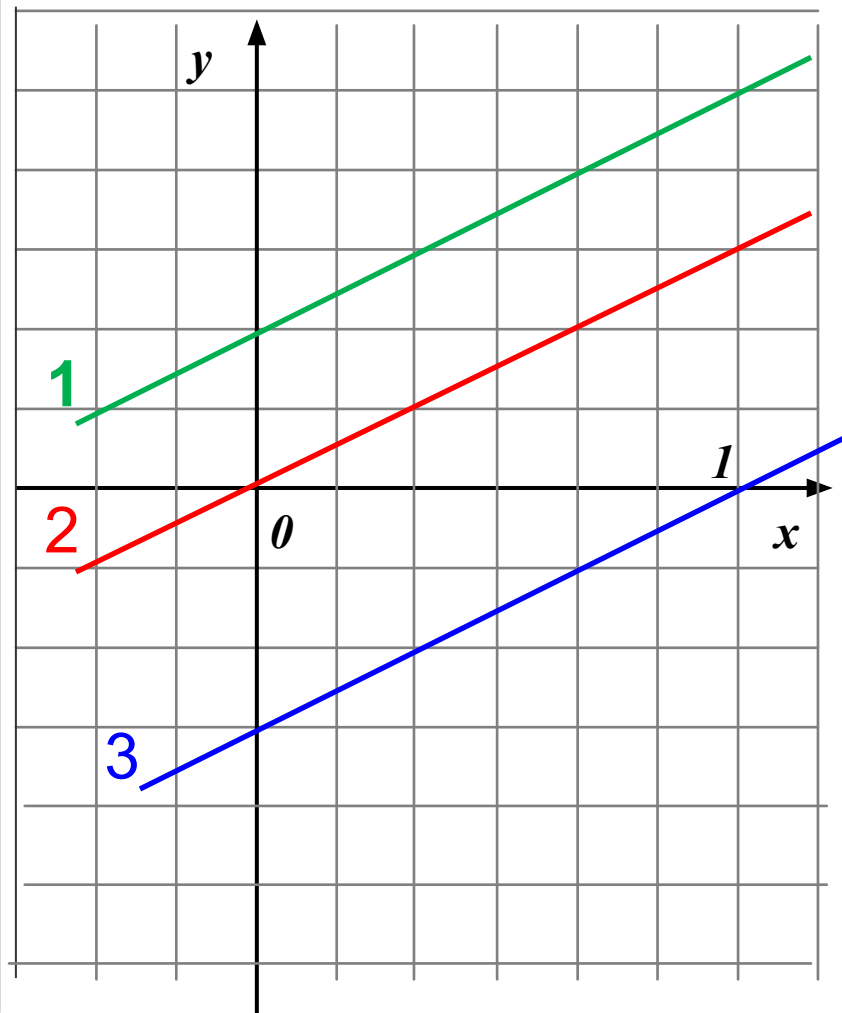
$$6k = -3;$$

$$k = -0,5.$$

3) $y = -0,5x + 3.$

Задание №11

Задайте аналитически функции, имеющие следующие графики:



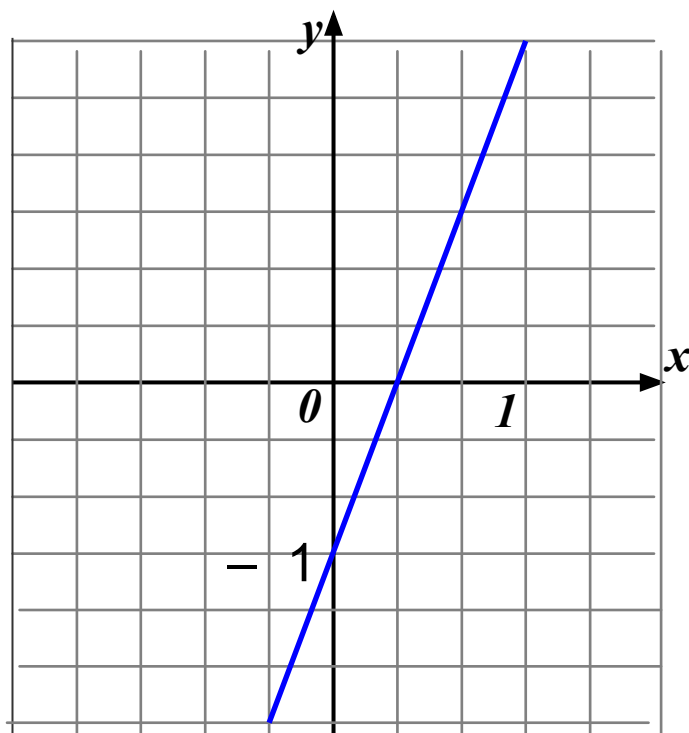
1) $y = 0,6x + 0,4;$

2) $y = 0,6x;$

3) $y = 0,6x - 3.$



Задание №12 На рисунке изображен график функции $y = kx + b$, подберите формулу задающую данный график функции



1) $y = -3x - 1$;

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

3) $y = 3x - 1$;

4) $y = \frac{1}{3}x - 1$.



Задание №13

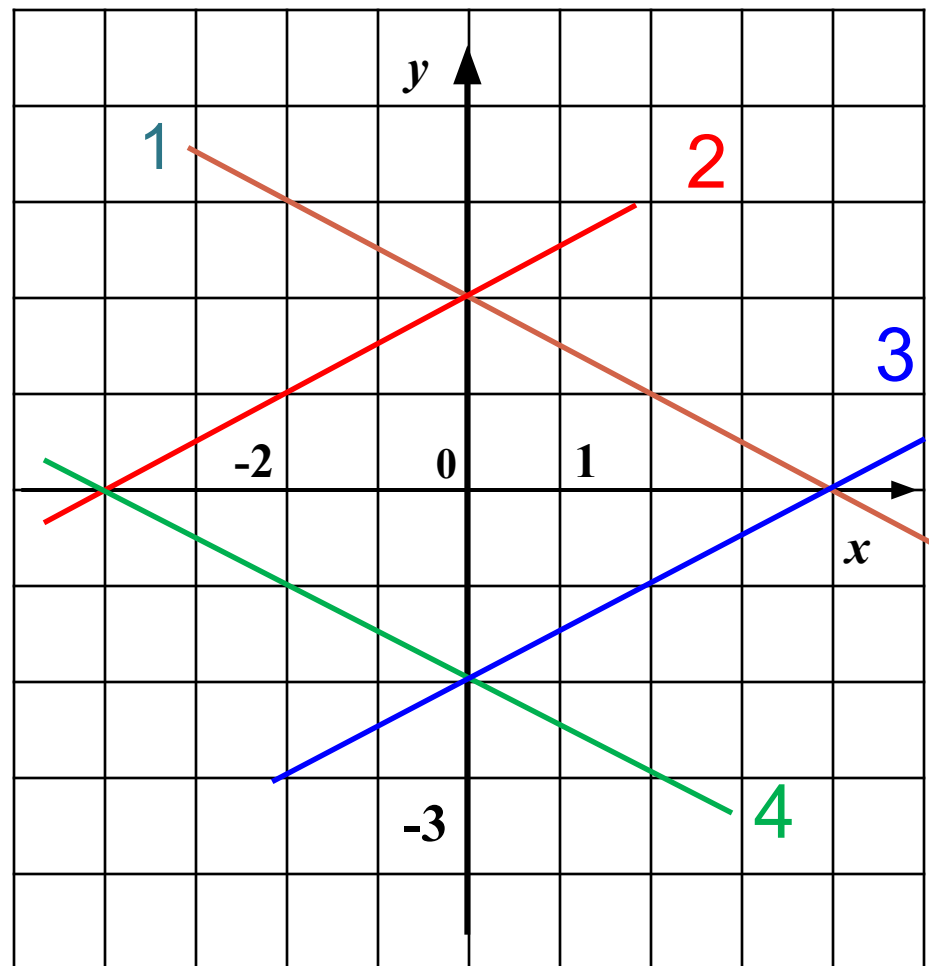
Какой из графиков функций задается формулой $y = 0,5x - 2$?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4



Задание №14

Какой из графиков функций задается формулой $y = -2$?

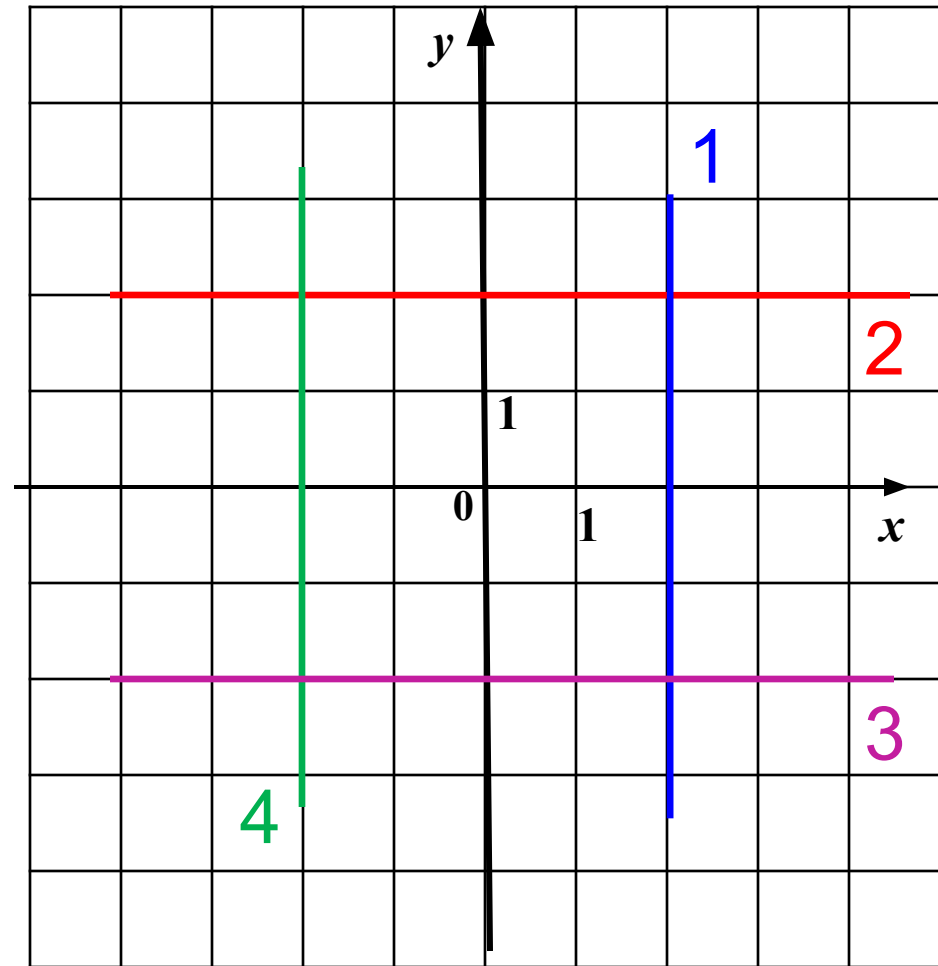
1) 1

2) 2

3) 3



4) 4



Задание №15

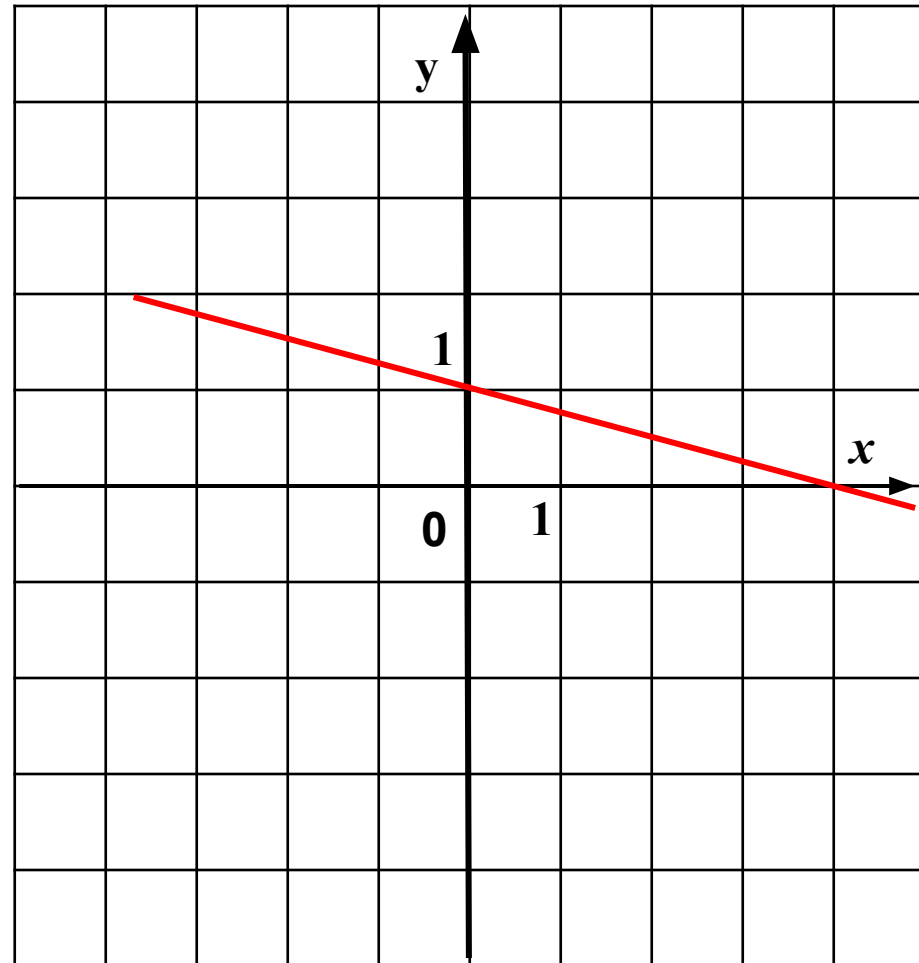
На рисунке изображен график функции $y = kx + b$, подберите формулу задающую данную функцию

1) $y = -4x + 1$;

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

3) $y = 4x + 1$;

4) $y = \frac{1}{4}x + 1$.



Задание №16

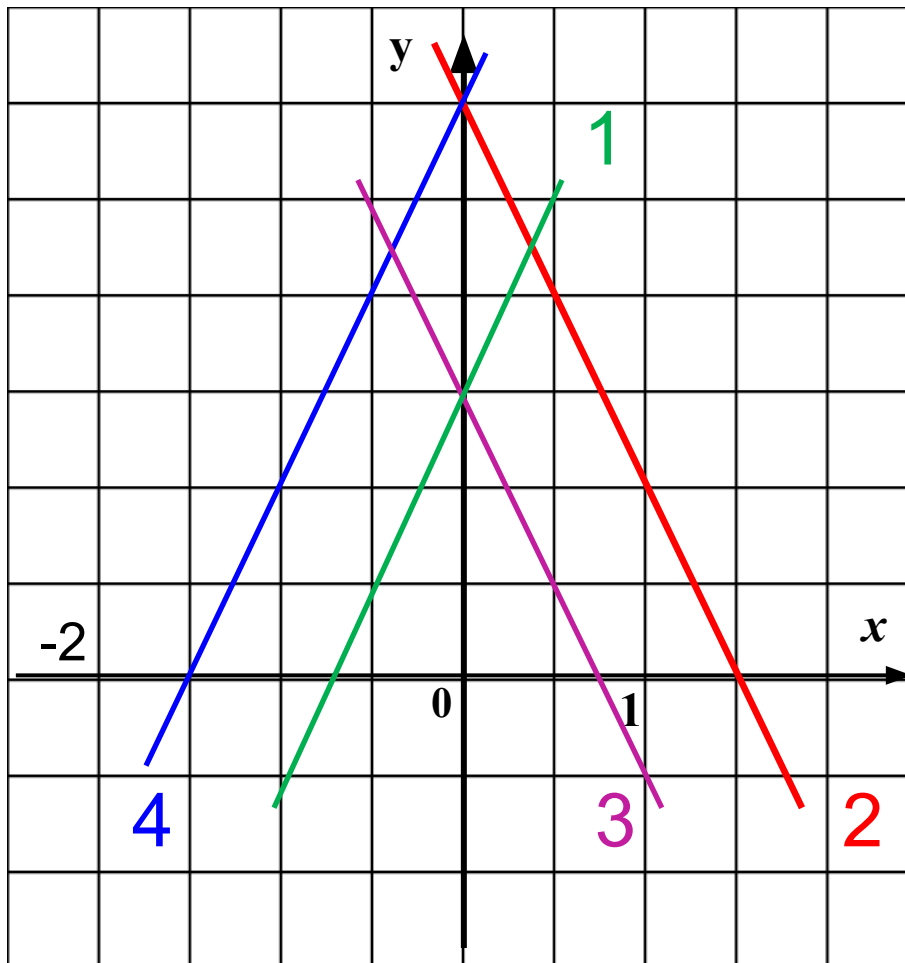
Какой из графиков функций задается формулой $y = 2x + 3$?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4



Ломоносов владел в совершенстве двенадцатью языками, а на 19-ти еще мог неплохо разговаривать.

Задание №17

Найди ошибку в тексте



Функции бывают различные.

Линейную функцию можно задать формулой $y=kx+bx$. Графиком линейной функции является прямая, обязательно проходящая через начало координат. Для построения графика функции надо найти координаты нескольких точек, отметить их на координатной прямой и соединить эти точки отрезком.

Домашнее задание

- 1. Графики линейных функций $y = -2x + 1$, $y = 0,5x + 4$, $y = -2x + 9$, $y = 0,5x - 1$ пересекаются в точках А, В, С, Д. Постройте четырехугольник АВСД.**
- 2. График линейной функции проходит через точки С(0;2) и Д(6;0). Задайте формулой прямую пропорциональность, если известно, что её график параллелен графику данной линейной функции.**

Анкета-рефлексия «Как прошел урок?»

- Доволен ли ты тем, как прошел урок?
- Было ли тебе интересно на уроке?
- Сумел ли ты получить новые знания?
- Ты был активен на уроке?
- Ты сумел показать свои знания?
- Учитель был внимателен к тебе?
- Ты с удовольствием будешь выполнять домашнее задание?



Математику
е за то
любить следует,
что она ум в порядок
приводит»

М.В. Ломоносов



СПАСИБО ЗА УРОК!