

Обобщение темы "Линейная функция"

алгебра 7 класс

Некрасова Лариса
Николаевна

Учитель математики МОУ СОШ № 47 г.Липецка

08/13/2023

Цели урока:

- Отработка умений и навыков
- Обобщение и систематизация знаний по данной теме
- Развитие познавательной активности учащихся
- Формирование интересов к изучению математики
- Развитие коммуникативных навыков учащихся
- Развитие умения выражать и отстаивать собственное мнение



ПЛАН УРОКА:



- 1 Из истории родившегося понятия функции
- 2 Математическая модель реальных ситуаций.

- 1 Экспресс-опрос
- 2 тур: Кто быстрее запишет ?
- 3 тур: найти на рисунке ошибку.
- 4 тур: Найди правильный ответ.
- 5 тур: Построй правильно.
- 6 тур: Кто быстрее решит?
- 7 тур: Выбери правильный ответ.
- 8 тур: Разгадай кросснамбер.

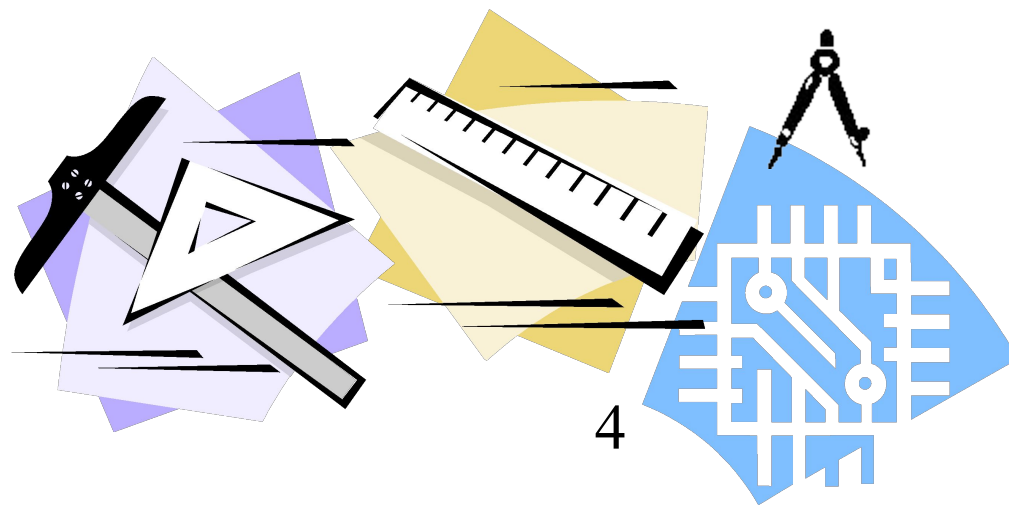
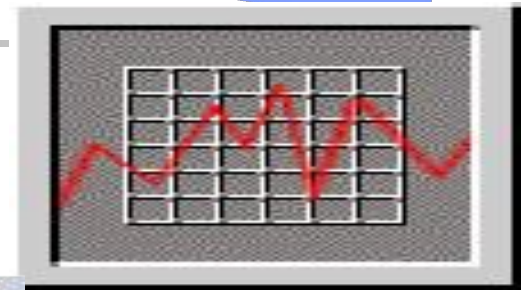


08/13/2023

Оборудование:

Рисунки с графиками

- Набор цифр 1,2,3,4
- Набор букв К,Ф,А,Д,И,О,Г,Р
- Кросснамберы
- Чертежные инструменты.



Ход урока

Экспресс опрос

- Какую функцию называют линейной ?
- Что является графиком линейной функции ?
- Какую функцию называют прямой пропорциональностью ?
- В каком случае графики двух линейных функций являются параллельными прямыми ?
- В каком случае графики двух линейных функций пересекаются



Первая ситуация.

На складе было 500 т угля. Ежедневно стали подвозить по 30 т угля. Сколько угля будет на складе через 2, 4, 10 дней?

Если пройдет x дней, то количество y угля на складе (в тоннах) выразится формулой $y = 500 + 30x$. Таким образом, линейная функция $y = 30x + 500$ есть математическая модель ситуации.

Теперь нетрудно установить, что:

при $x = 2$ имеем $y = 560$ (в уравнение $y = 30x + 500$ подставили

$x = 2$ и получили $y = 560$);

при $x = 4$ имеем $y = 620$;

при $x = 10$ имеем $y = 800$.

Вторая ситуация.

Турист проехал на автобусе 15км от пункта А до В, а затем продолжил движение из пункта В в том же направлении, но уже пешком, со скоростью 4 км/ч. На каком расстоянии от А будет турист через 2 ч, через 4 ч, через 5 ч ходьбы?

Математической моделью ситуации является линейная функция $y = 15 + 4x$, где x — время ходьбы (в часах), y — расстояние от А (в километрах). С помощью этой модели отвечаем на вопрос задачи:

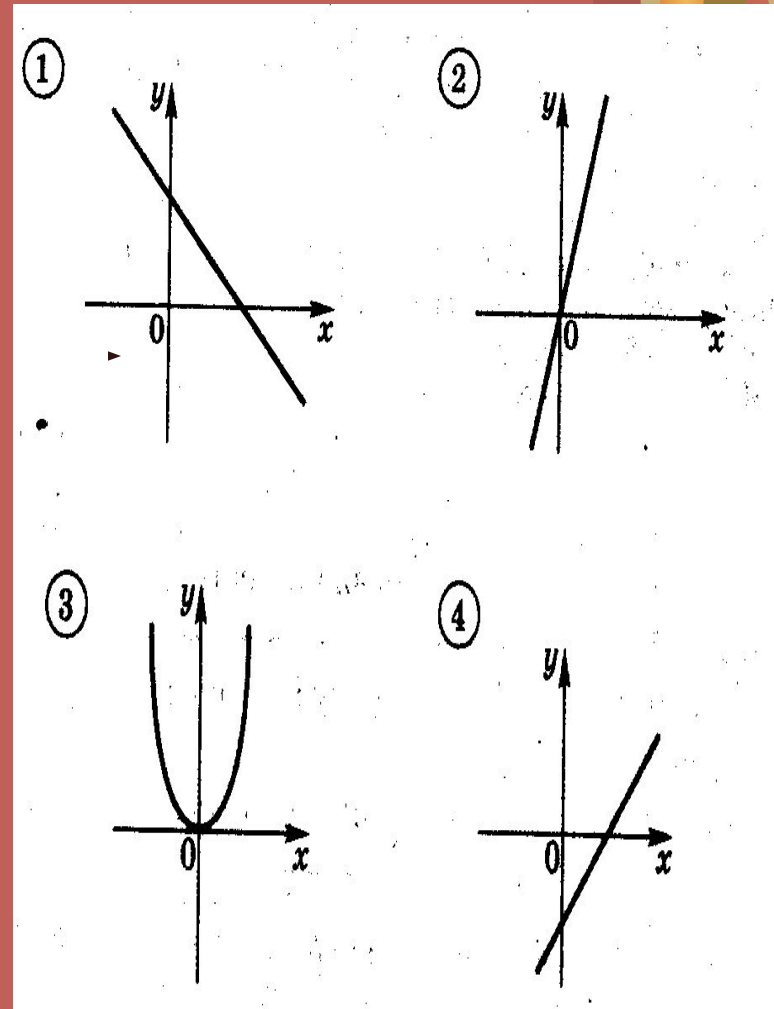
если $x = 2$, то $y = 23$ (в уравнение $y = 15 + 4x$ подставили $x = 2$ и получили $y = 23$);

если $x = 4$, то $y = 31$;


если $x = 6$, то $y = 39$.

Линейные функции	Алгебраическое условие	Геометрический вывод
$y = k_1x + m_1$ $y = k_2x + m_2$	1) $k_1 = k_2, m_1 \neq m_2$ 2) $k_1 = k_2, m_1 = m_2$ 3) $k_1 \neq k_2$	1) Прямые $y = k_1x + m_1$ и $y = k_2x + m_2$ параллельны 2) Прямые $y = k_1x + m_1$ и $y = k_2x + m_2$ совпадают 3) Прямые $y = k_1x + m_1$ и $y = k_2x + m_2$ пересекаются

1. График какой функции мы не изучали ?
2. На каком рисунке изображен график прямой пропорциональности?
3. На каком рисунке у графика линейной функции положительный угловой коэффициент?
4. На каком рисунке у графика линейной функции отрицательный угловой коэффициент?



■ Кто быстрее запишет?

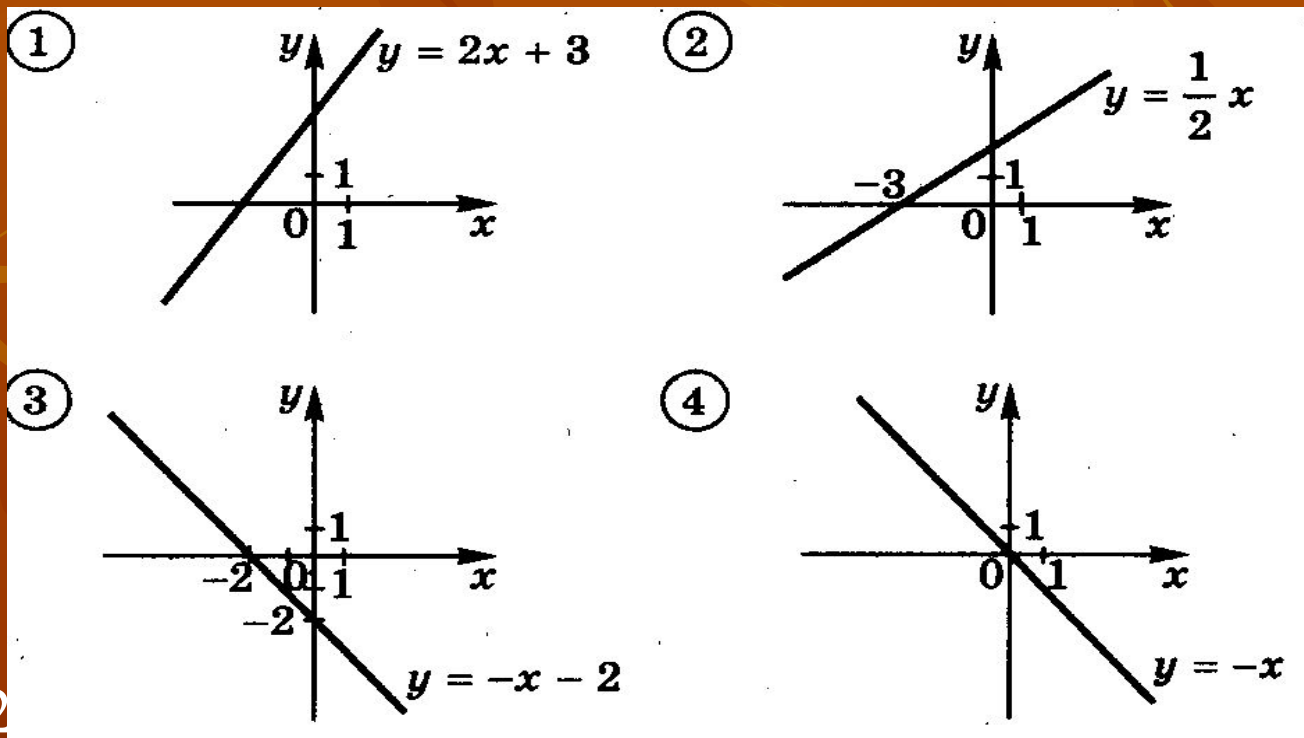
За минуту составьте самое длинное слово, связанное с темой  нашего урока, из букв:

К, Ф, А, Д, И, О, Г, Р.



найди на рисунке ошибку.

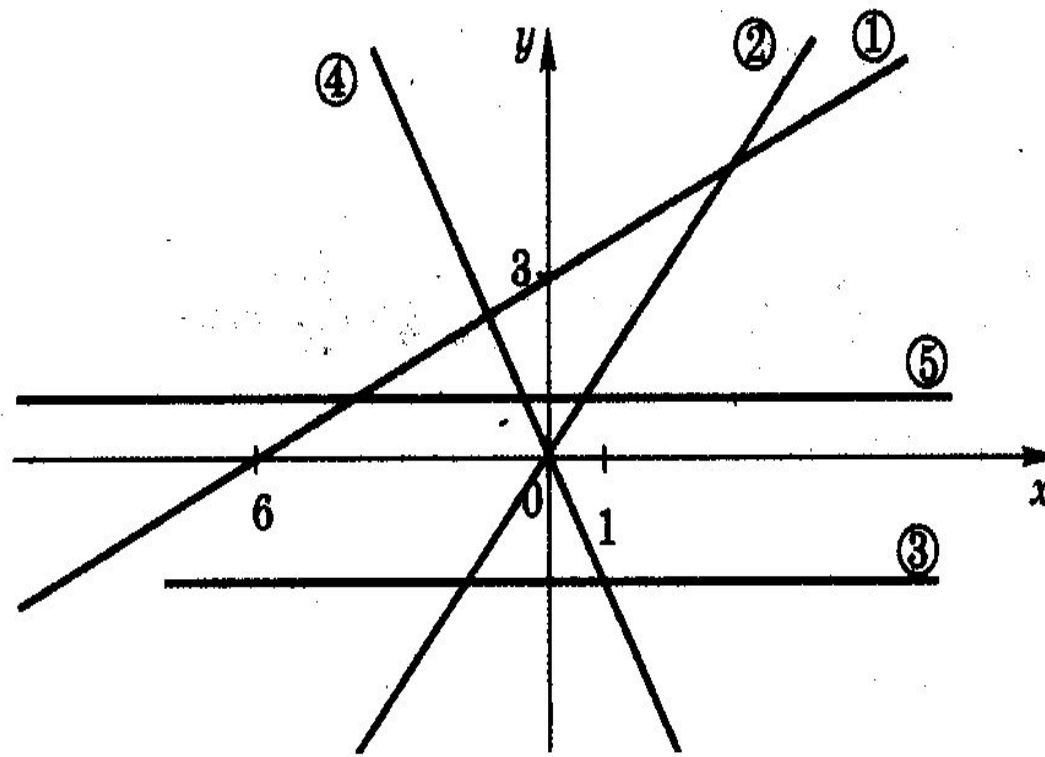
Ученик допустил ошибку при построении графика одной из функций. На каком рисунке ошибка?



Найди правильный ответ.

Под каким номером изображен график функции, заданной формулой:

- а) $y = -2x$;
- б) $y = 2x$
- в) $y = 0,5x + 3$
- г) $y = -2$
- д) $y = 1$

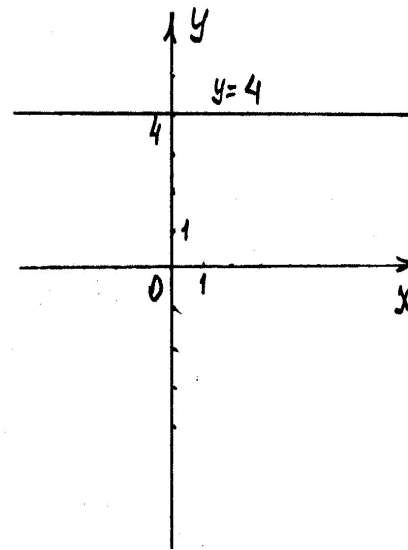
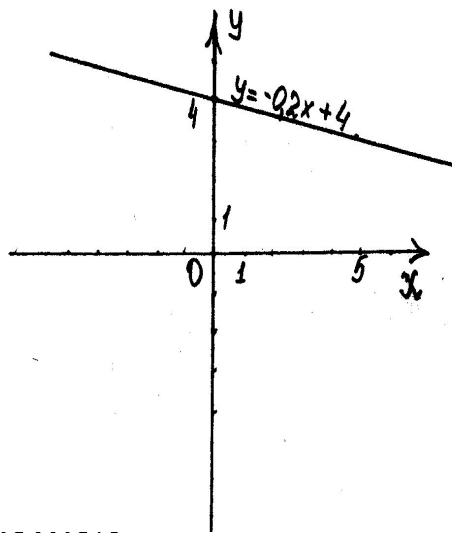


Построй правильно.

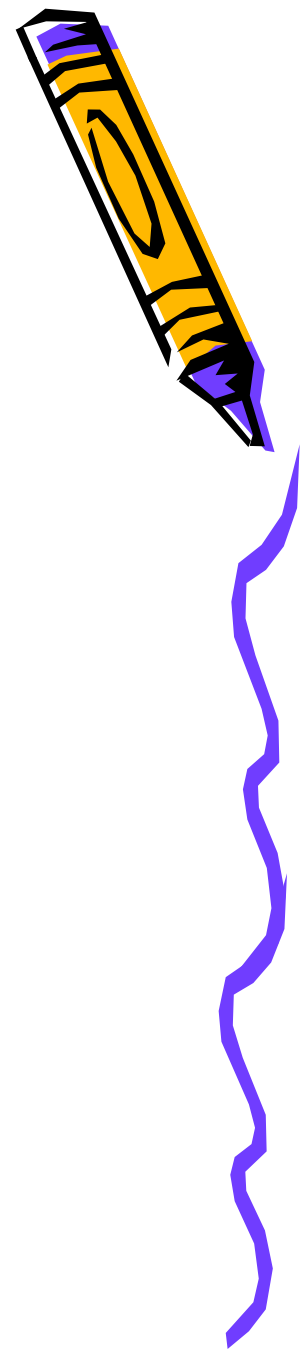
Необходимо построить графики функций

$$y = -0,2x + 4$$

$$y = 4$$



08/13/2023



Кто быстрее решит ?

Найдите значение y , соответствующее $x = -12$, если линейная функция задана формулой $y = 0,5x + 3$

ответ: $y = -3$

Выбери правильный ответ.

Линейная функция задана формулой $y = -2x + 8$.
Найдите значение x , при котором $y = -18$.

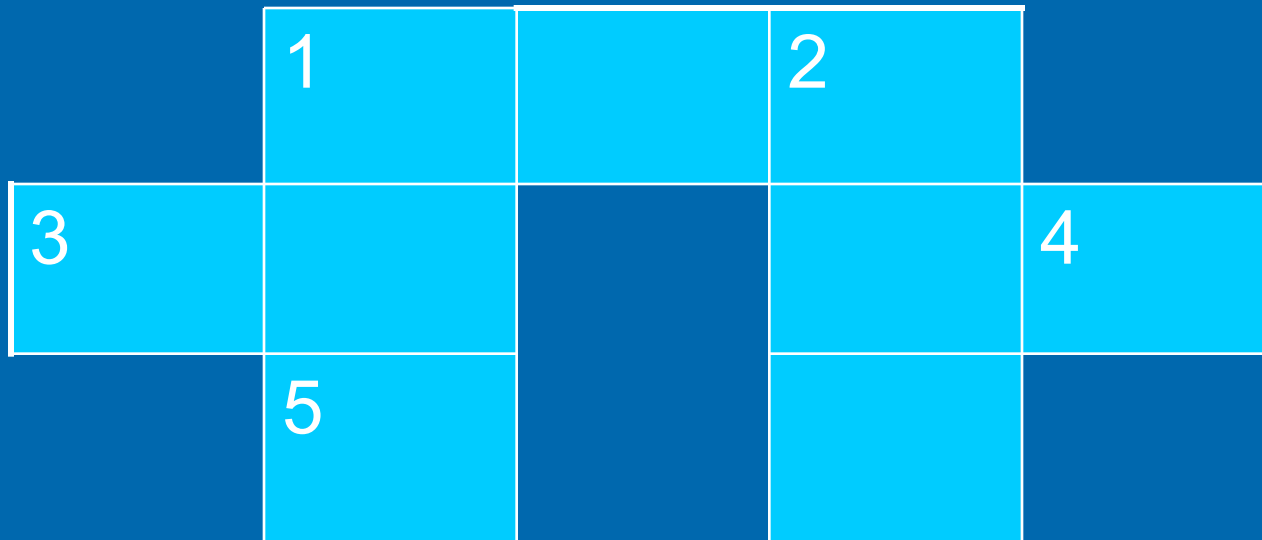
Варианты ответа: а) 5.

б) – 13.

в) -5.

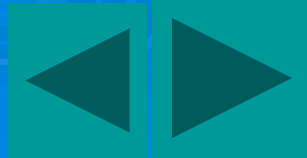
г) 13.

Разгадайте кросснамбер.



По горизонтали: 4. Значение y , соответствующее $x = -10$, если функция задана формулой $y = 2x + 29$. 1. Функция задана формулой $y = 4x + 1$. Найдите значение x , при котором $y = 405$. 3. Коэффициент k линейной функции, график которой параллелен графику функции $y = 15x - 6$.

По вертикали: 2. Ордината точки пересечения графика функции $y = -48x + 195$ с осью Oy . 5. Абсцисса точки пересечения графиков функций $y = -2x$ и $y = 1,5x$



Проверь себя:

	1		2	
	1	0	1	
3	1	5	9	4
	5		5	
	0			17



08/13/2025

ИТОГ УРОКА

Подведение итогов соревнования.
Объявление победителей.



08/13/2023



18

Использованные источники

- Сайт газеты «Первое сентября»
- Белорусский республиканский центр
ФИО

08/13/2023

19