

Линейная функция и её график

*Громко прозвенел звонок -
Начинается урок.
Здравствуйте! Садитесь!
Все мне улыбнитесь!*



Цели урока

- ✓ Уметь определять линейную функцию по записи;
- ✓ Уметь находить значения одной переменной по заданному значению другой;
- ✓ «Читать графики»;
- ✓ Строить графики и делать выводы.

- 1.Разминка.**
- 2.Актуализация имеющихся знаний.**
- 3.Решение примеров. Практическая работа.**
- 4.Историческая справка (Р.Декарт, Г. Лейбниц).**
- 5.Графики вокруг нас .**
- 6.Домашнее задание**



Кроссворд



По горизонтали

П
П

1. Пропорциональные
2. График
3. Функция
4. Переменная
5. Ордината
6. Прямая

По вертикали

1. Коэффициент
2. Аргумент
3. Абцисса
4. Линейная

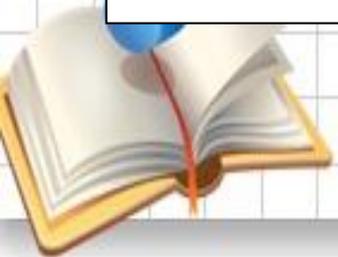


**Найдите ошибки и
исправьте их**



$$y = -3x - 4$$

X	-5	-1	0	2	3	5	6
y	11	-1	-4	-10	-13	-19	-22

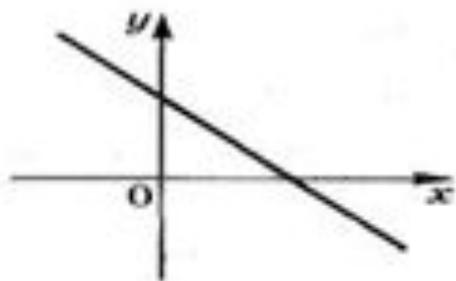




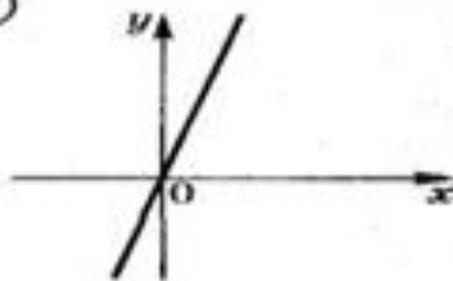
Задача 1

На рисунке изображены графики функций

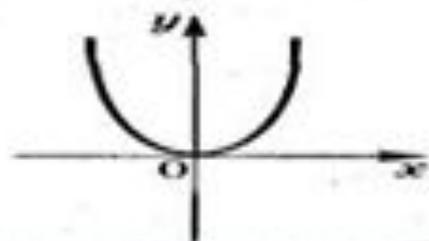
①



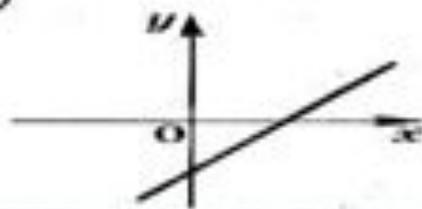
②



③



④



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



3

2

4

1

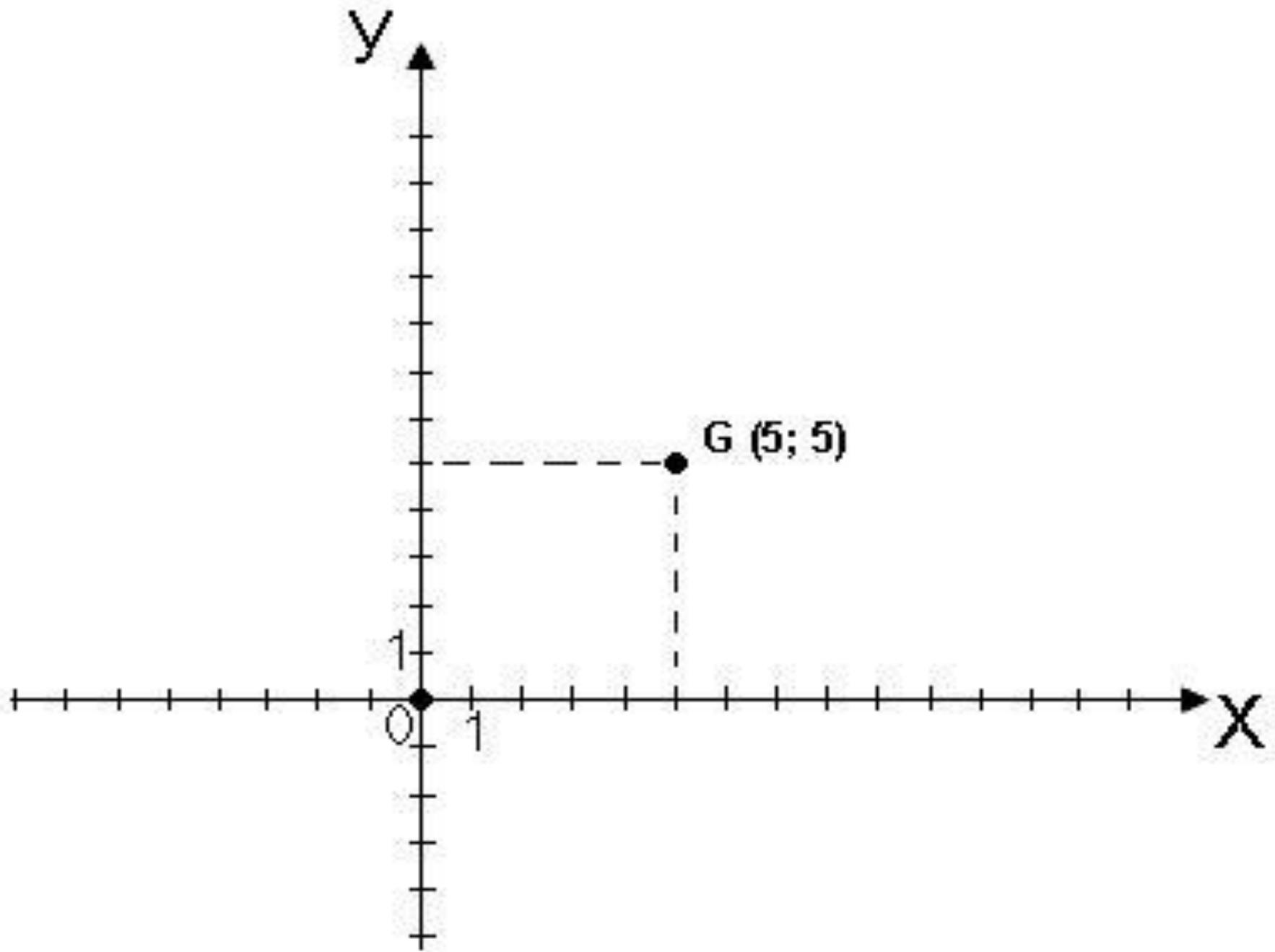


Для построения графика нужны:

Формула;

Прямоугольная система координат;

Точки с вычисленными координатами.





Рене Декарт (1596-1650)



Готфрид Вильгельм Лейбниц



Обобщение темы линейной функции

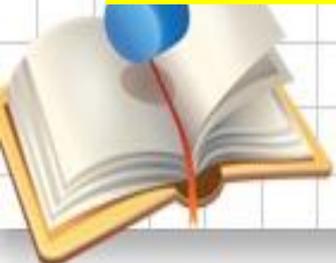
Сформулируйте определение линейной функции.

Что является графиком линейной функции? Как построить график линейной функции?

В каком случае графики двух линейных функций пересекаются (параллельны)? Приведите примеры.

Сформулируйте определение прямой пропорциональности. Приведите примеры.

Что является графиком прямой пропорциональности?



Построить график линейной функции

$$y = 4x + 2$$

Указать особые точки графика



Линейная функция очень часто встречается в практической деятельности:

- 1) Длина стержня является линейной функцией температуры. Длина рельсов мостов также является линейной функцией температуры.**
- 2) Расстояние, пройденное пешеходом, поездом, автомашиной при постоянной скорости движения – линейная функция времени движения.**
- 3) Объем работы, выполненной механизатором, рабочим предприятия при постоянной производительности, является линейной функцией времени работы.**



Физминутка.

Попрошу друзья вас встать
Прямую с положительным
коэффициентом показать - это раз!

Повернулись влево, вправо
Вместе с вами голова - это два!

Свойства графиков учи,
Руки вниз, вперед смотри – это три!

Руки в стороны пошире
По прямой идем – четыре!

У прямой коэффициент положителен опять,
Ее вам надо показать – это пять!

Всем ребятам тихо сесть - это шесть!



Области применения графиков

Метеорология

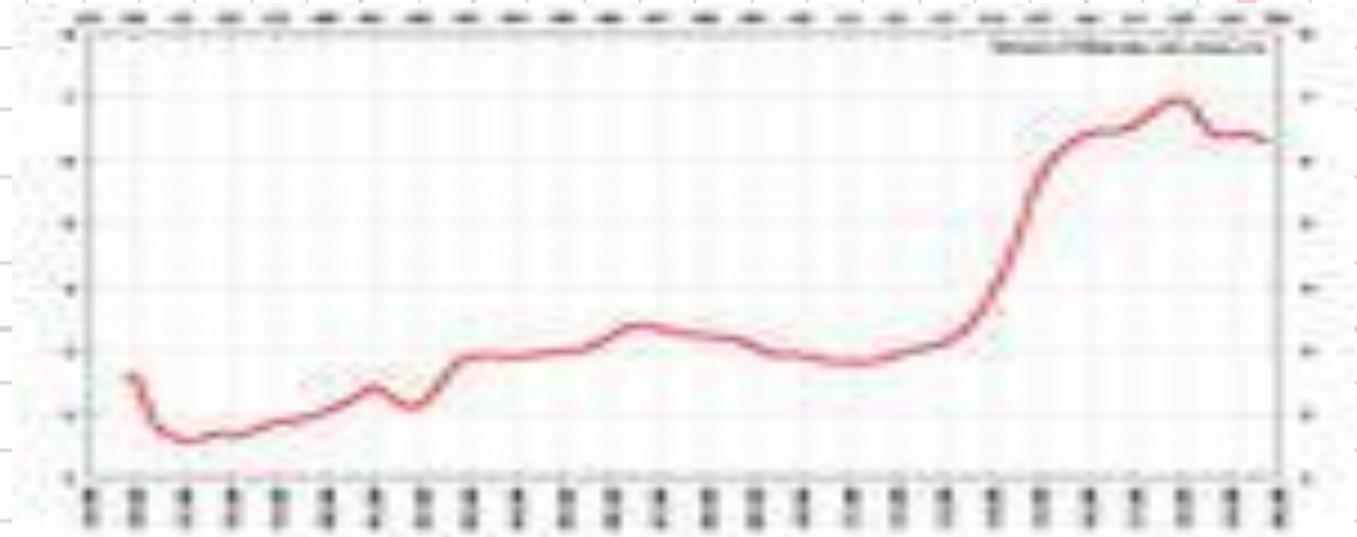
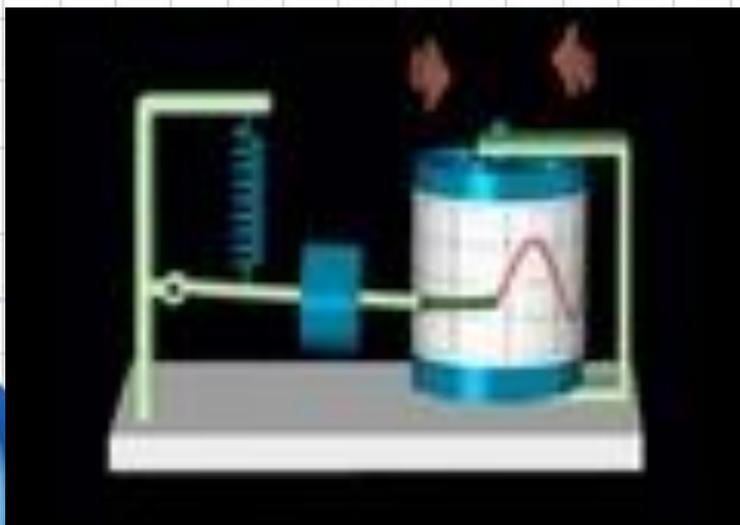
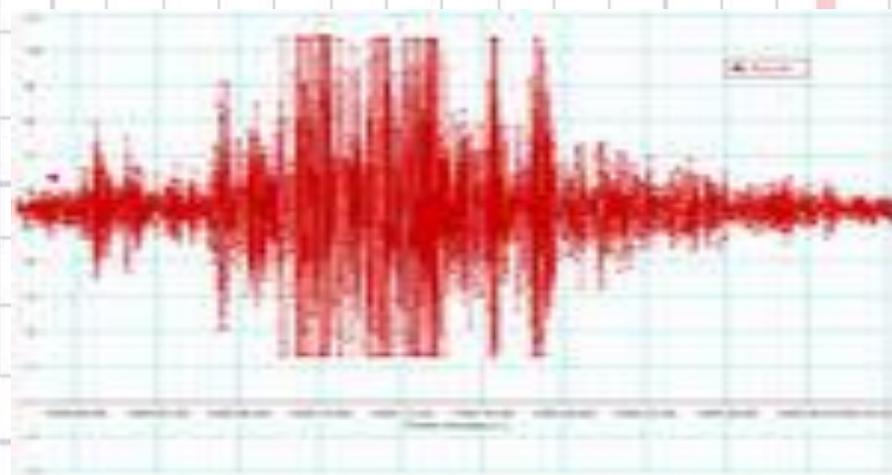


График температуры

Сейсмология



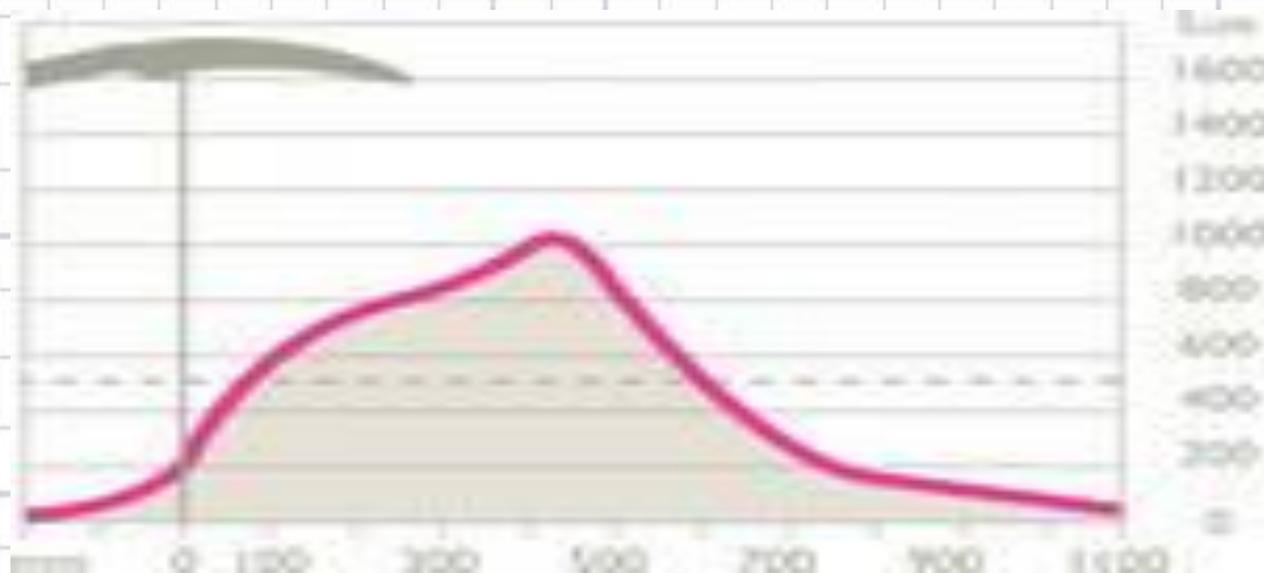
сейсмограф



сейсмограмма



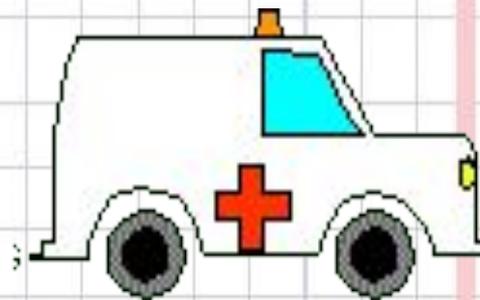
Экономика



Кривая производственных возможностей



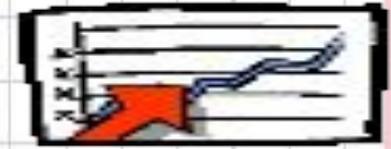
Медицина



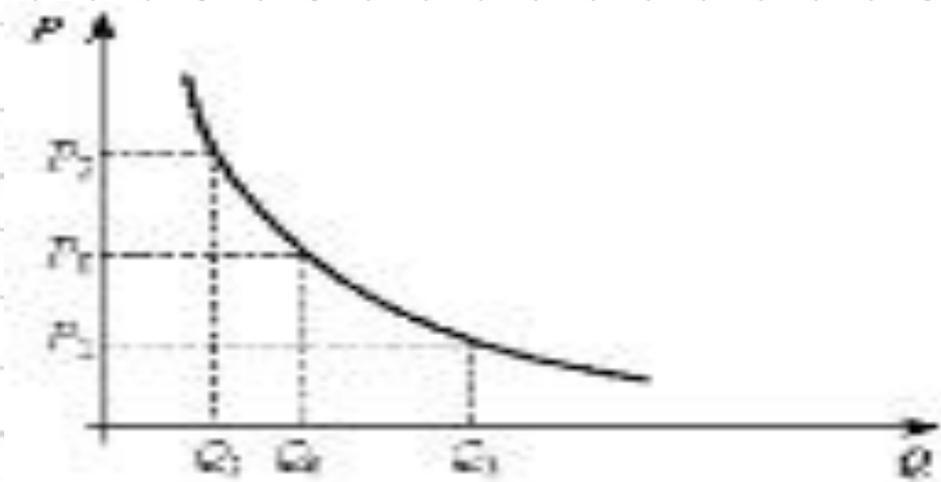
Кардиограмма сердца

Физика

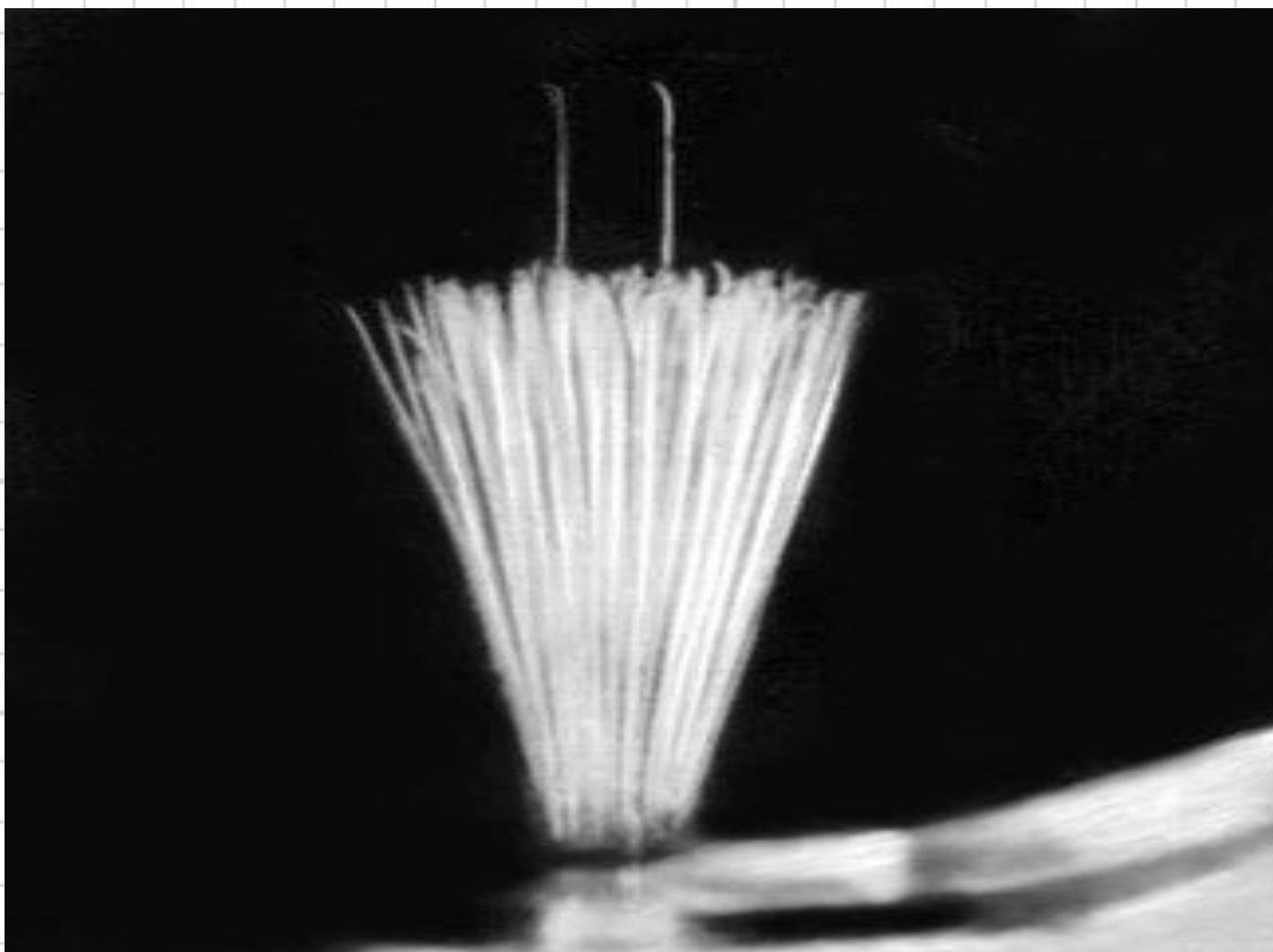




Статистика



Кривая спроса



След альфа-частиц в камере Вильсона



**Найдите точку
пересечения графиков
функций $y = 5x - 4$ и $y = 2x + 8$**



Найдите точку пересечения графиков функций $y = 5x - 4$ и $y = 2x + 8$.

$$5x - 4 = 2x + 8$$

$$5x - 2x = 8 + 4$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$y = 5 \cdot 4 - 4$$

$$y = 16$$

Ответ: (4;16)

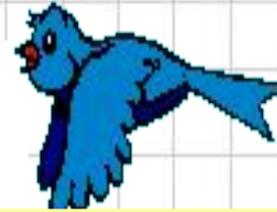
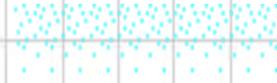
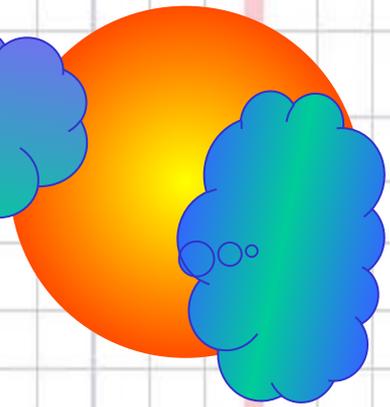
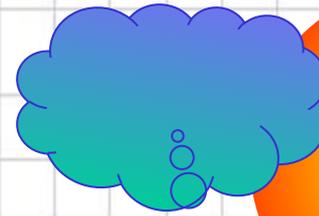
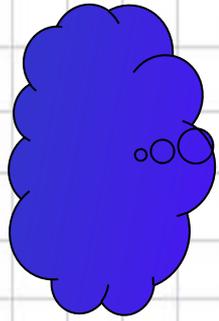


На уроке мы сидим
И во все глаза глядим,
А глаза нам говорят,
Что они уже болят.

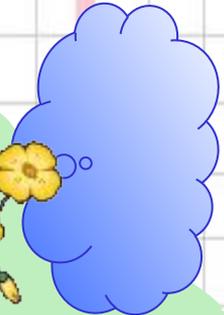
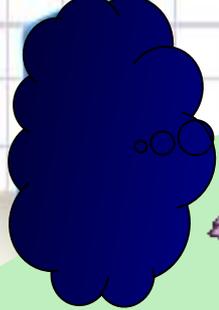
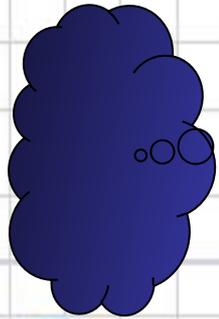
Мы закроем наши глазки
И расскажем без подсказки.
Что мы линейную функцию прошли
Зажмурьтесь дружно от души.



Физминутка



Ребята, береги
зрение!



1. Принадлежит ли точка $A(0, -4)$ графику функции $y = 5x - 4$?

2. Найдите значение b , если известно, что график функции $Y = -3x + b$ проходит через точку $C(12; -32)$.

3. Построить график функции $y = 3$, $y = 4$, $y = -3$



1. Точка $A(0;4)$

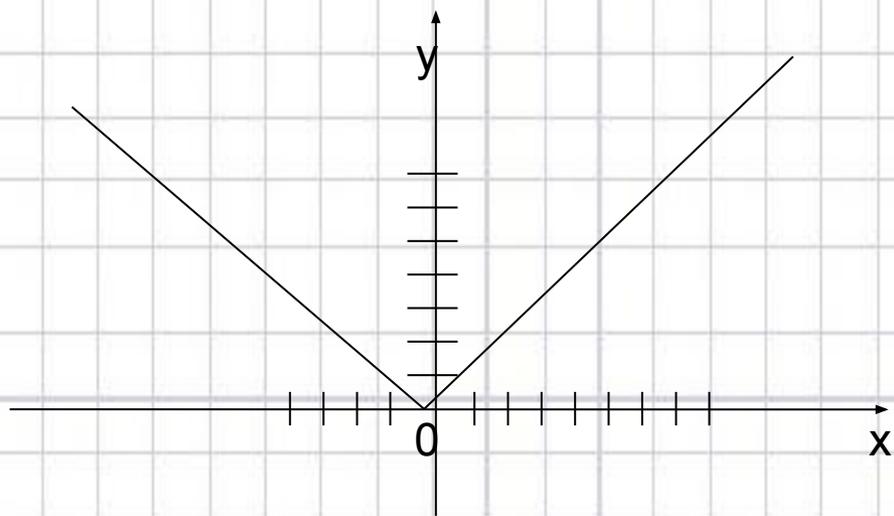
принадлежит графику
функции

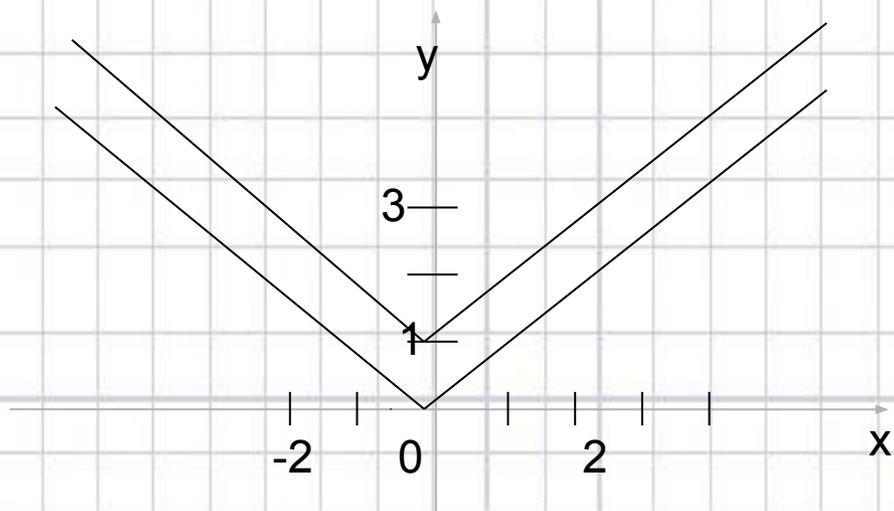
$$2. 3x + b = y \quad 3 \cdot 12 + b = -32$$

$$b = -32 - 36$$

$$b = -68$$







Работа с учебником

№369



Домашнее задание

Тесты



Старались, и всё получалось

Старались, но всё не
получалось

Не старались и ничего не
получалось



Вашим девизом, после этого урока
должны стать слова: « Научился сам,
научи другого!»

Я хочу закончить наш урок словами
французского писателя Эмиля Золя
«Весь смысл жизни заключается в
бесконечном завоевании неизвестного,
в вечном усилии познать больше».



**Спасибо вам за знания,
За ваши все старания!**

