

# Линейная функция и равномерное прямолинейное движение

Интегрированный урок в 7 классе

*Учитель математики: Костина Н.П.*



- *Математика – это язык, на котором говорят все точные науки.*

Н.И.Лобачевский

- *Слеп физик без математики.*

М.В.Ломоносов

# Устный опрос

Является ли заданное движение равномерным прямолинейным?

Является ли линейной функция, заданная уравнением?

$$x = -7 + 4t$$

$$y = 4x - 7$$

$$x = t(6 - t)$$

$$y = x(6 - x)$$

$$x = \frac{3}{t}$$

$$y = \frac{3}{x}$$

$$x = \frac{t}{3}$$

$$y = \frac{x}{3}$$

физика

Математика

# Устный опрос

- Уравнение движения имеет вид  $x = 2 - t$ .

Линейная функция  $y = kx + t$  задана уравнением  $y = -x + 2$ .

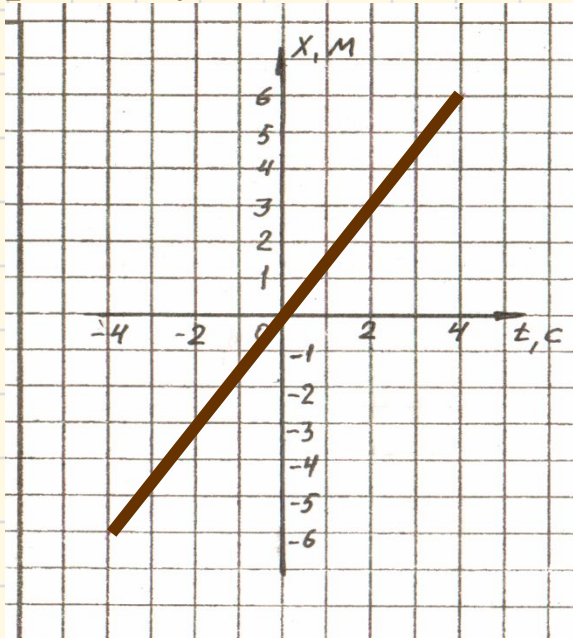
- Назовите скорость тела  $v$  и начальную координату  $x_0$ .
- В каком направлении движется тело?  
Как меняется его координата?

- Назовите значения  $k$  и  $t$ .
- Возрастает или убывает данная функция?



# Устный опрос

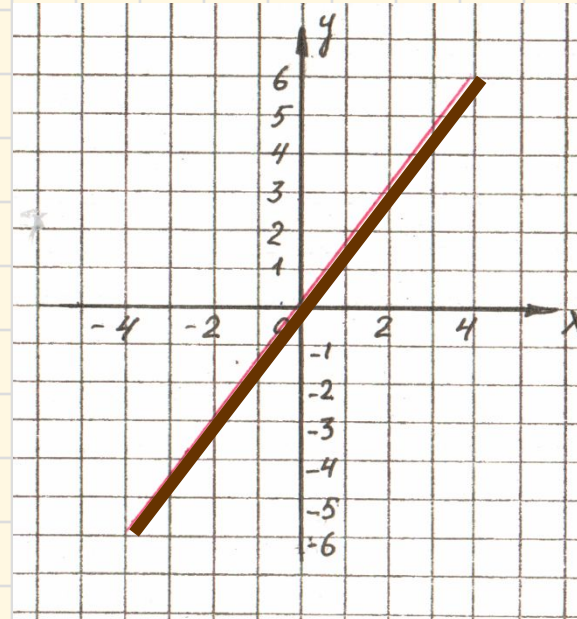
- На рисунке изображён график движения.
- Где находится тело через 2с наблюдения?
- Когда тело имело координату  $-6\text{м}$ ?



На рисунке изображён график линейной функции.

Найдите значение функции, если значение аргумента 2.

При каком значении аргумента значение функции  $-6$ ?



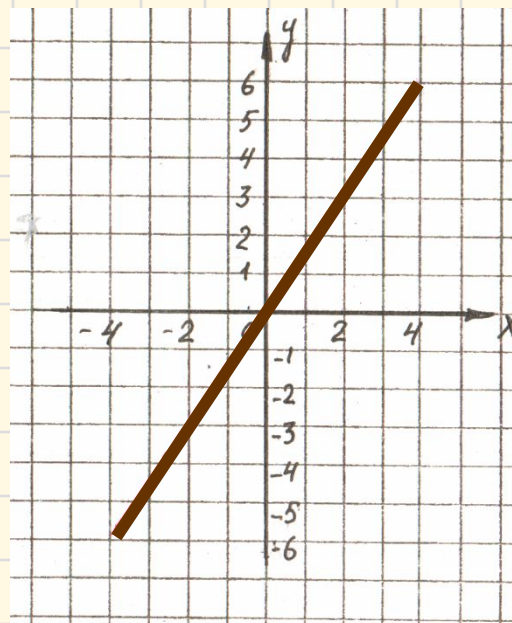
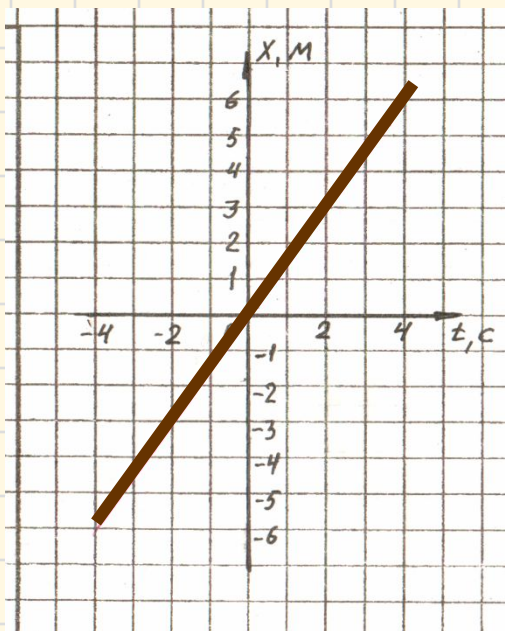
- При каком  $x$  значение функции положительно?

физика

Математика

# Устный опрос

Назовите наибольшее и наименьшее удаление тела от начала отсчёта на промежутке времени  $[2;4]$  с.



физика

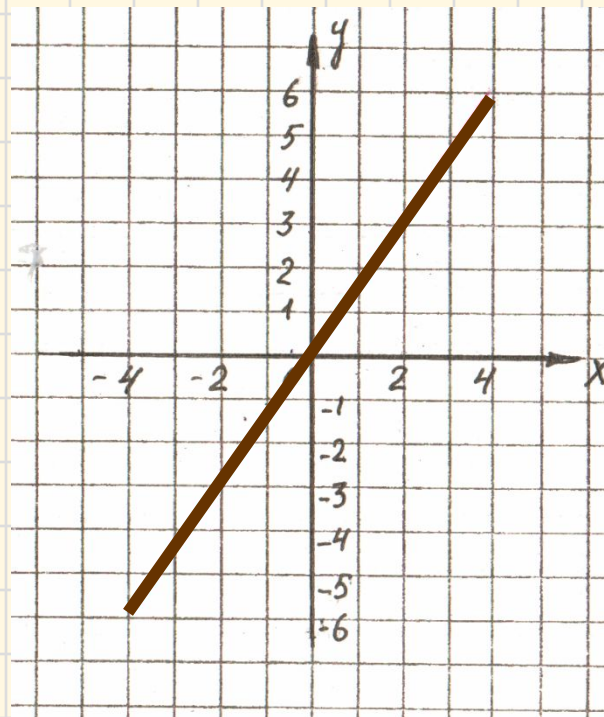
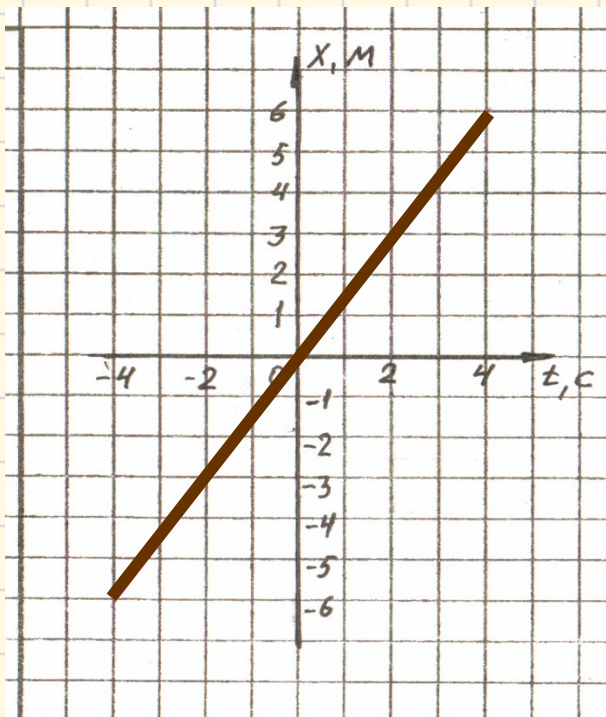
Математика



# Устный опрос

Назовите значения  $k$  и  $m$ .

физика



математика



# Работа в тетрадях

## № 1

Назовите точку графика функции  $y=7x-6$  с одинаковыми координатами.

физика

математика





## №2

*Выразим координату через время:*

$$2\tilde{\sigma} = 4 + 6t$$

$$\tilde{\sigma} = 2 + 3t$$

$$3x = 12 + 6t$$

$$x = 4 + 2t$$



# №3

*Подставим в уравнение движения  
соответствующее значение  $t$*

- $t = 4c$

$$x = -1\text{м} + 2 \text{ м/с} \cdot 4c = 7\text{м}$$

- $t = 1c$

$$x = -1\text{м} + 3\text{м/с} \cdot 1c = 2\text{м}$$



# Устно

Не выполняя построения, установите взаимное положение графиков линейных функций:

$$y=x+3$$

$$y=2x-1$$

Возможна ли встреча тел, законы движения которых заданы уравнениями:

$$x=3+t$$

$$x=-1+2t$$

## Работа в тетрадях № 2

- Расстояние между пунктами  $A$  и  $B$  равно 100 м. Из пункта  $A$  в пункт  $B$  выехал велосипедист. Первые  $t$  секунд он двигался со скоростью 36 км/ч. Выразите зависимость оставшегося пути  $S$  от времени  $t$ .

# Итоги урока

*Математику уже затем учить надо,  
что она ум в порядок приводит.*

М.В. Ломоносов

