

# 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  $y = -x + 2$ .

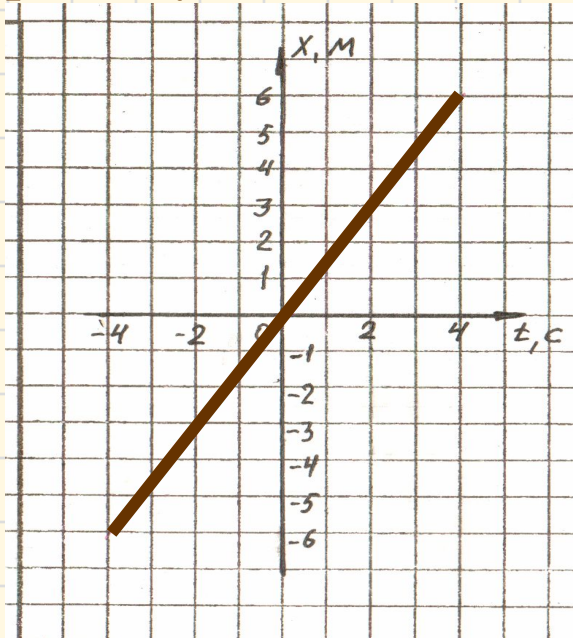
- Назовите скорость тела  $v$  и начальную координату  $x_0$ .
- В каком направлении движется тело?  
Как меняется его координата?

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



# Устный опрос

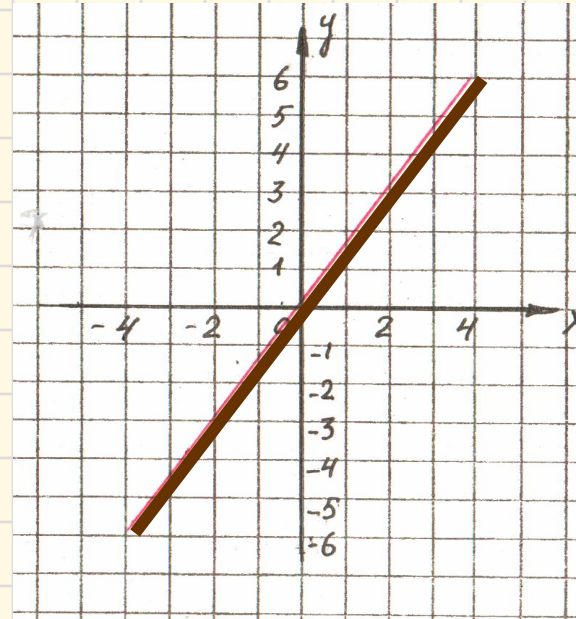
- На рисунке изображён график движения.
- Где находится тело через 2с наблюдения?
- Когда тело имело координату  $-6\text{м}$ ?



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?

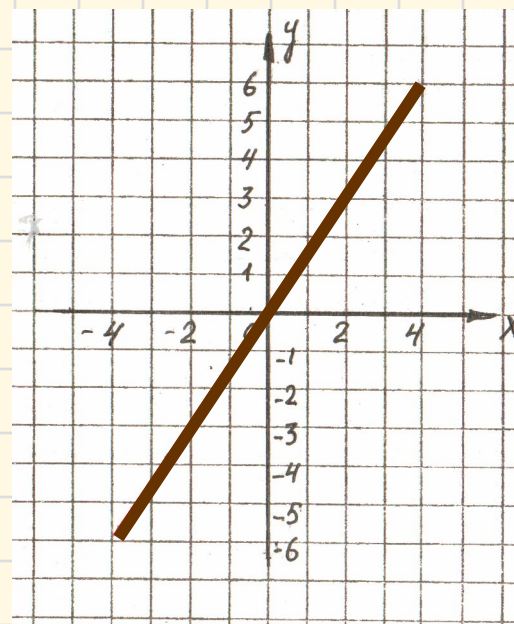
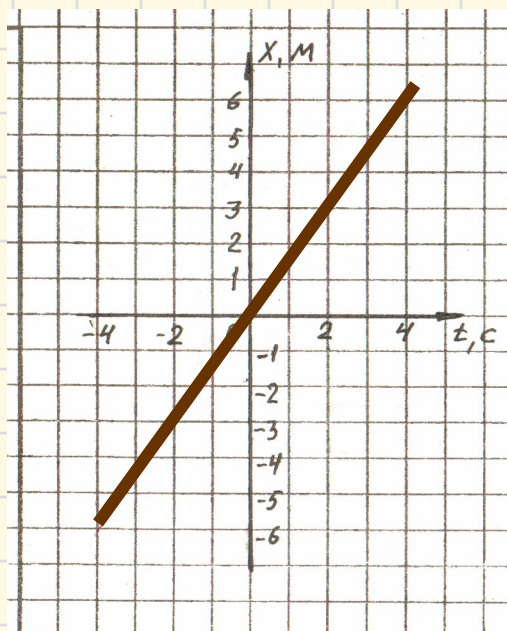
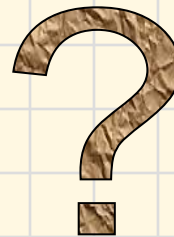
физика

математика



# Устный опрос

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

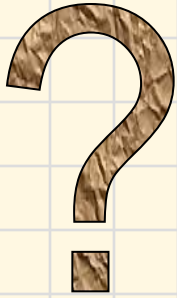


физика

математика

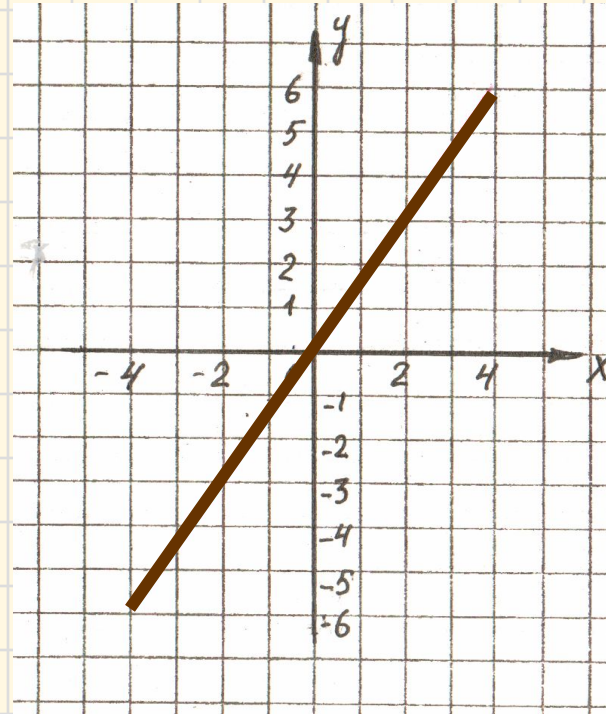
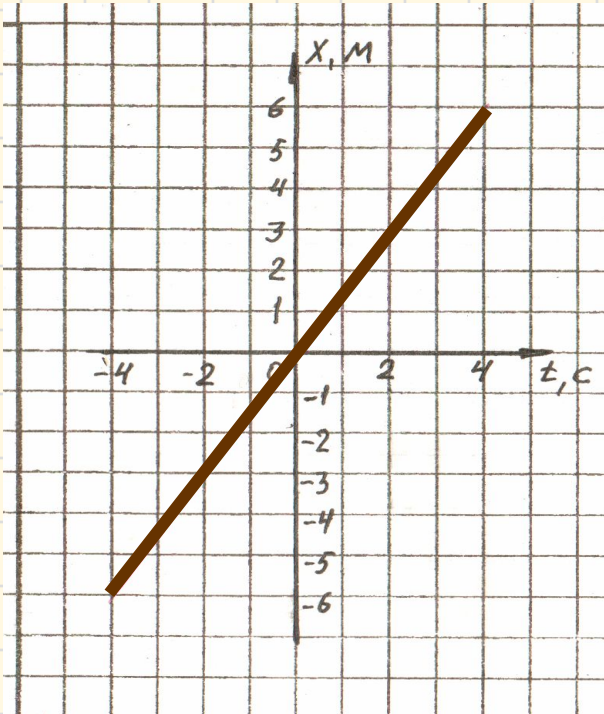


# Устный опрос



Назовите значения  $k$  и  $m$ .

физика



математика



# Работа в тетрадях № 1

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





## №2

*Выразим координату через время:*

Вариант 1

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

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



Вариант 2

$$3x = 12 + 6t$$

$$x = 4 + 2t$$

# №3

*Подставим в уравнение движения*

*соответствующее значение  $t$*   
Вариант 1  Вариант 2

•  $t = 4c$

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

•  $t = 1c$

$x = -1m + 3m/c \cdot 1c = 2m$



## 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

