

*Вряд ли следует объяснять,  
что одна из важнейших задач  
математики - помощь другим наукам.*

Морделл. Л.

# **Тема: "Линейная функция в физике"**



BRANDS

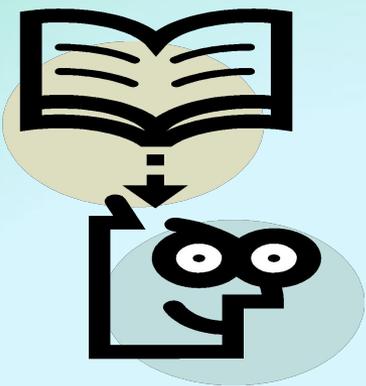


BRANDS



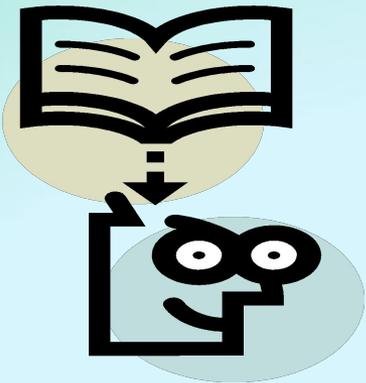
Какой формулой задаётся  
линейная функция?

$$y = kx + m$$



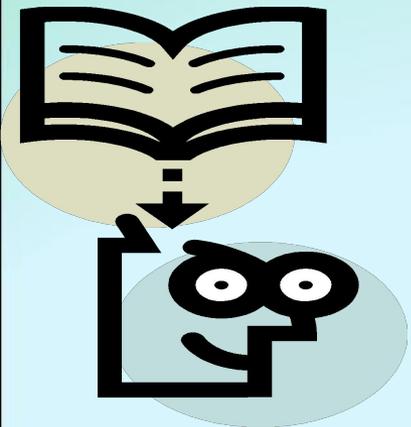
**Как иначе называется  
независимая переменная  $x$  ?**

**Аргумент**

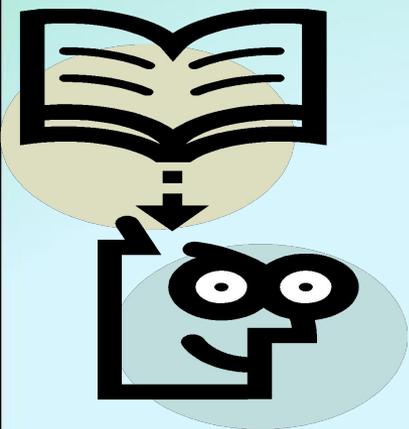
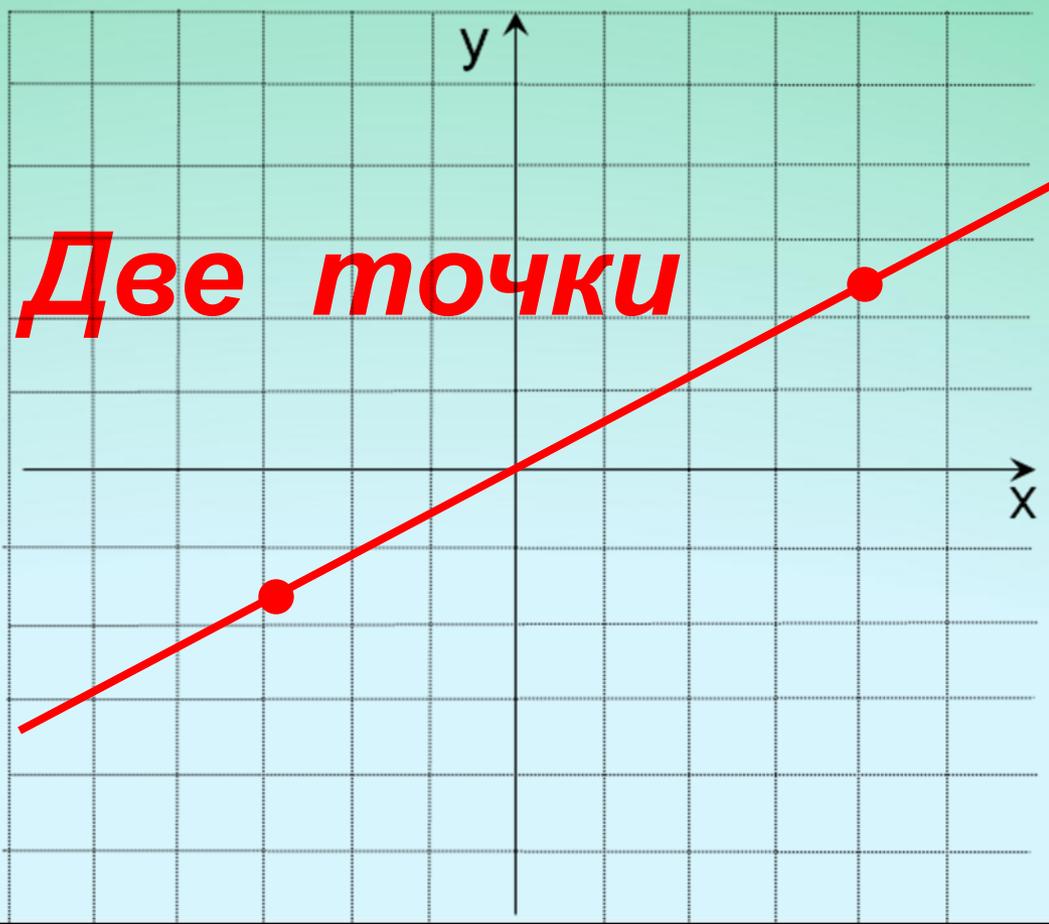


**Что является графиком  
линейной функции?**

**Прямая**

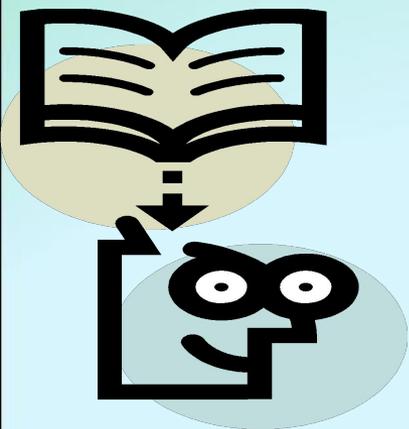


Сколько точек нужно задать, чтобы построить график линейной функции?



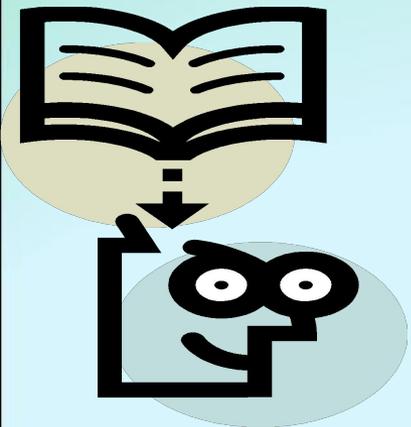
Какой формулой задаётся прямая пропорциональность?

$$y = kx$$



**Что является графиком прямой пропорциональности?**

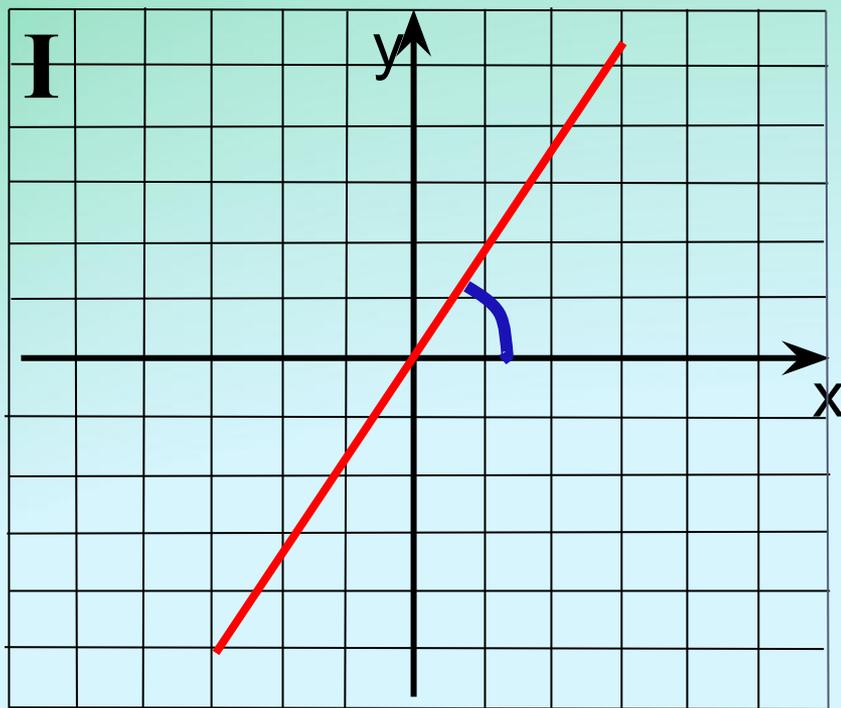
**Прямая, проходящая  
через начало  
координат**



# Чем отличаются графики прямой пропорциональности?

$$K > 0$$

Функция возрастает



$$K < 0$$

Функция убывает

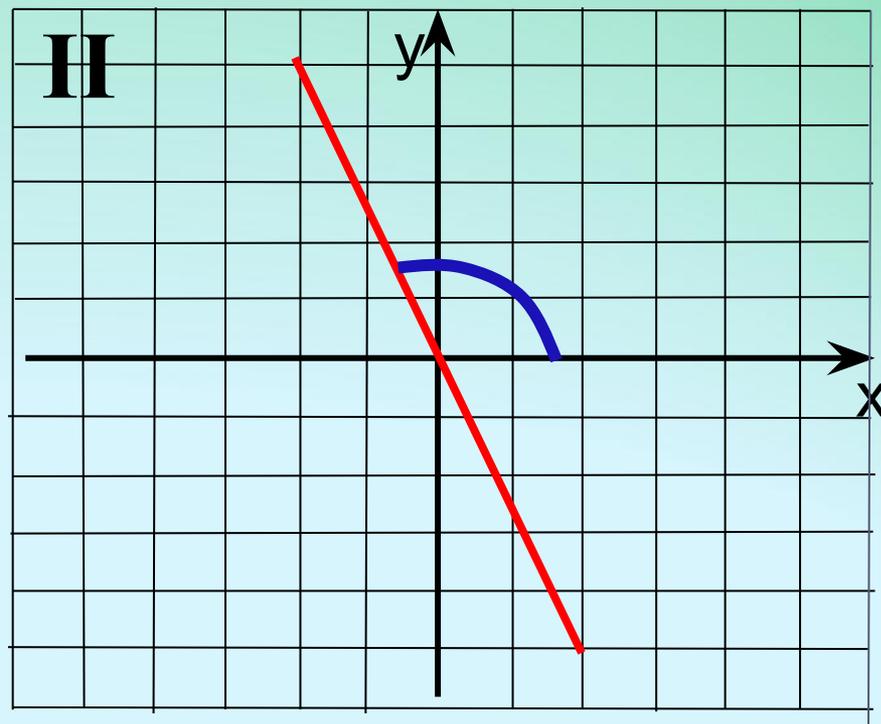
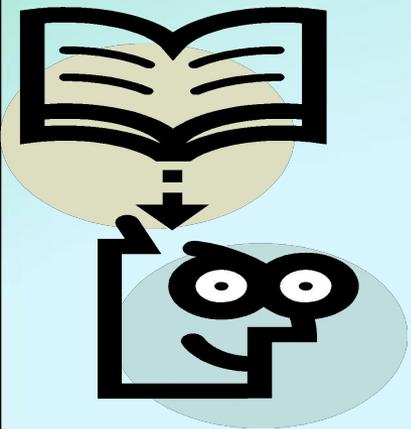
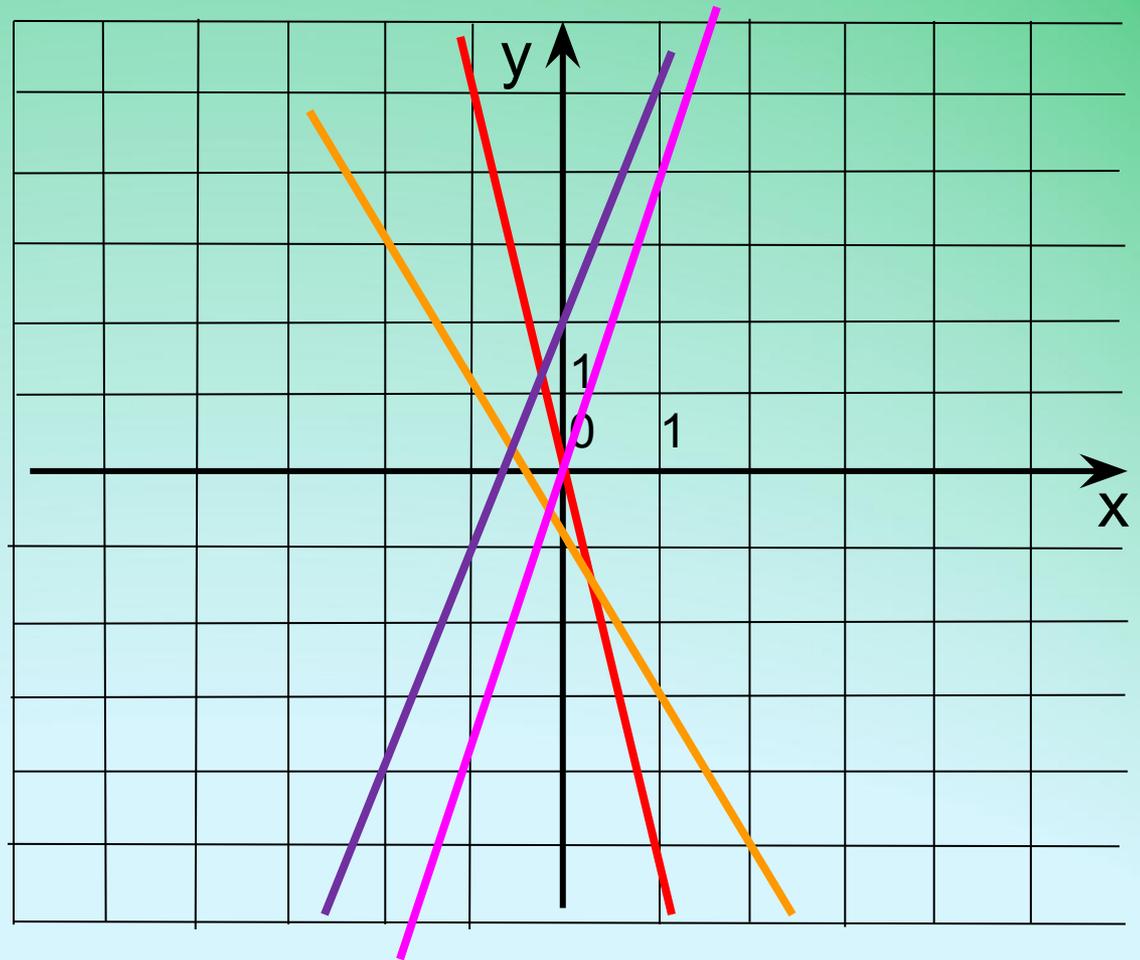


График какой функции изображен на рисунке?

1.  $y = -5x$
2.  $y = 3x + 2$
3.  $y = -2x - 1$
4.  $y = 4x$



# Задание 1

Найти точки, которые принадлежат графику

## 1 вариант

$A(0; 0)$

$B(3; -1)$

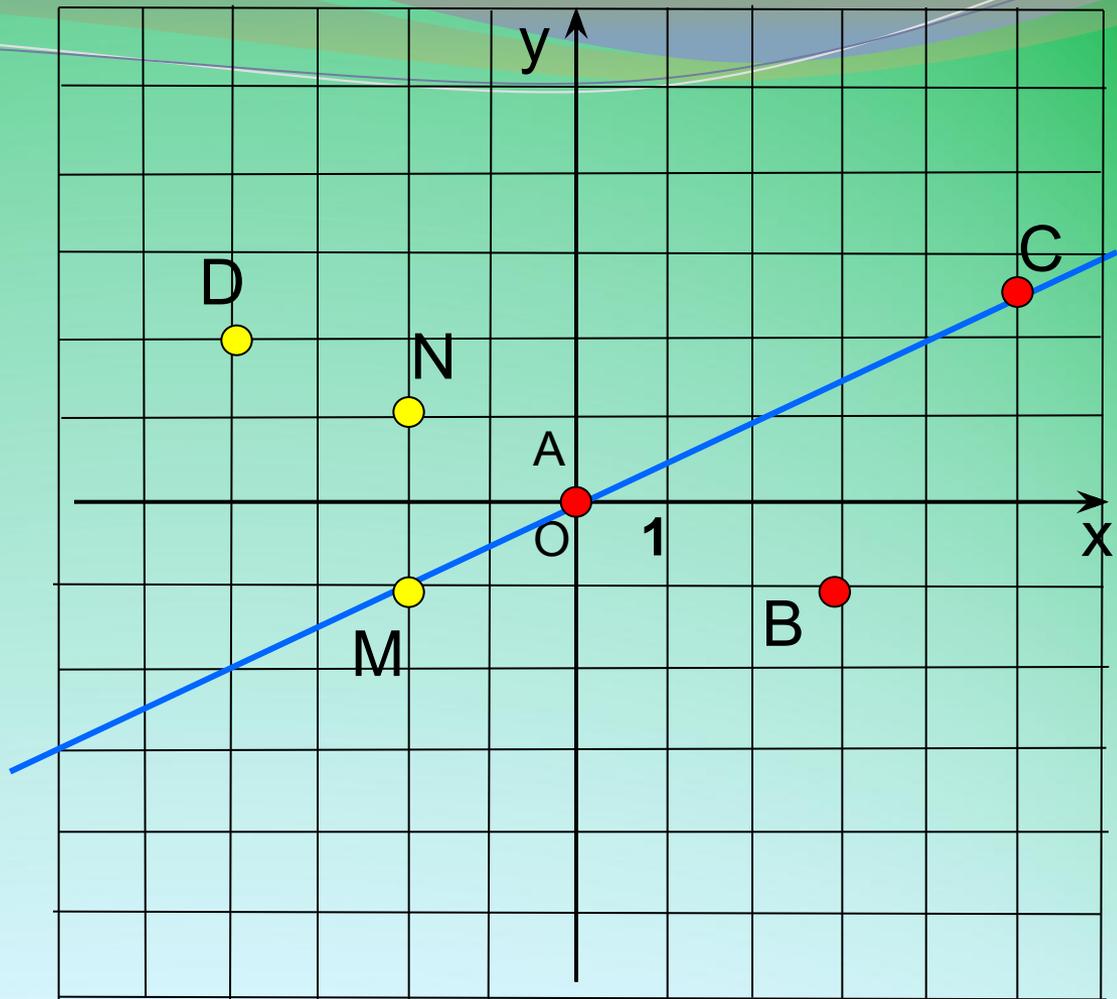
$C(5; 2,5)$

## 2 вариант

$D(-4; 2)$

$M(-2; -1)$

$N(-2; 1)$



## Задание 2

Не выполняя построений, найти точки, координаты которых принадлежат графику

A(2; 4)

B(-2; 4)

**C(2,3; 9,2)** 

D(-2,5; 10)

M(0,08; 3,2)

**N(-2; -8)** 

**Q(0,8; 3,2)** 

$$3,2 = 4 \cdot 0,8 \quad ) \text{Верно}$$

## Задание 3

Постройте график функции  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  и с его помощью найдите:

- а) значение  $y$ , соответствующее значению аргумента, равному 3;
- б) значение аргумента, соответствующее значению  $y$ , равному -3.

Поезд движется из Москвы в Санкт-Петербург со скоростью 120 км/ч. Какой путь пройдет поезд за  $t$  ч?

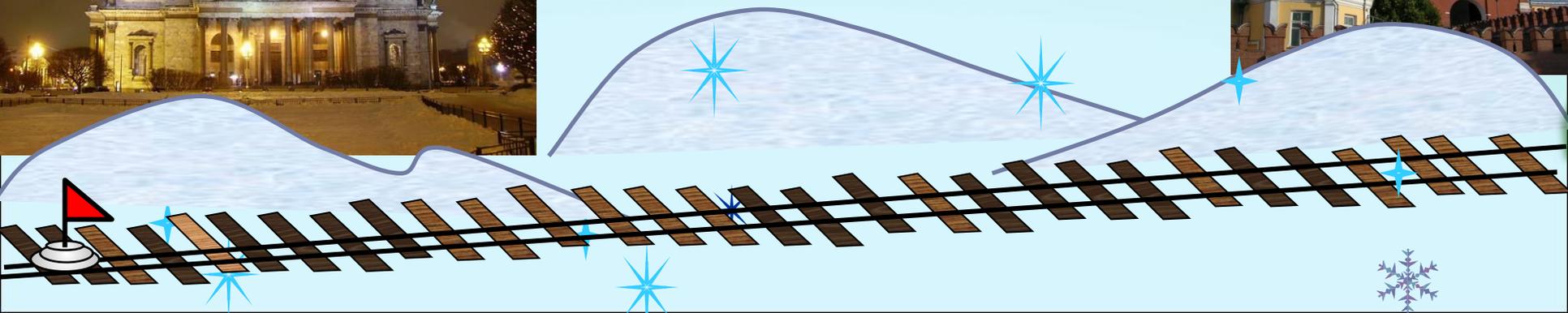
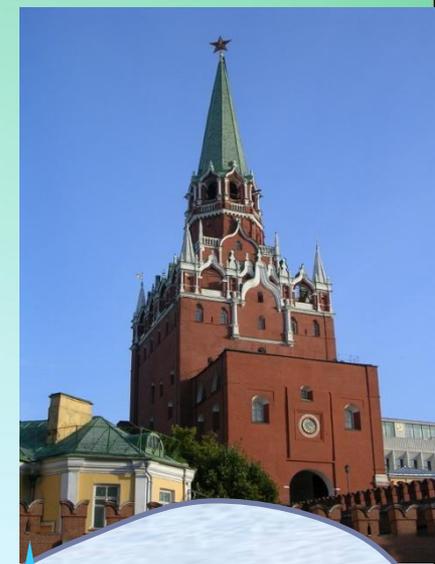
$$S = 120t$$

$$S(t) = 120t$$

$t$  — независимая переменная

Санкт-Петербург — зависимая переменная

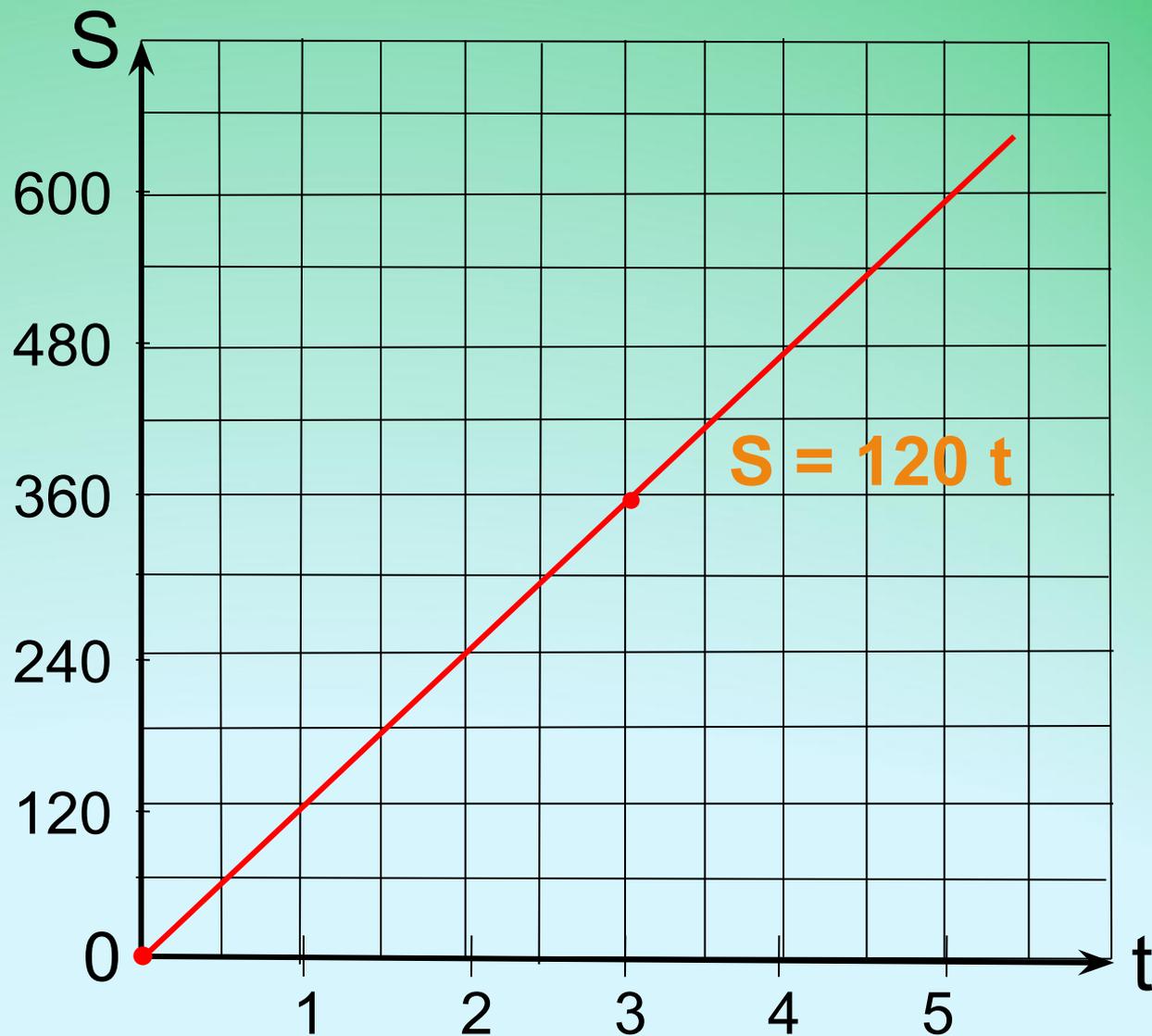
Москва



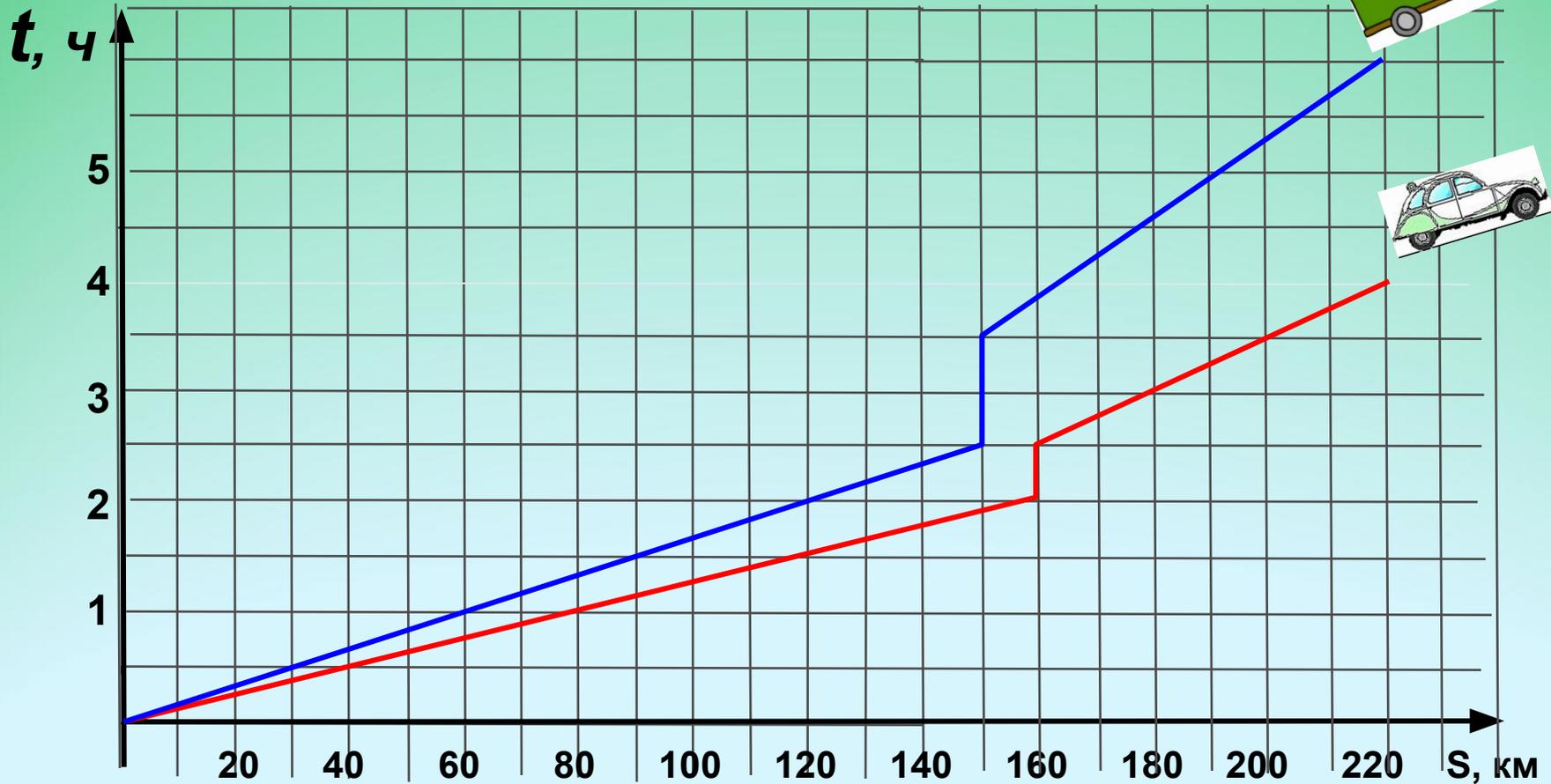
# Построим график функции

$$S = 120 t$$

t	0	3
S	0	360

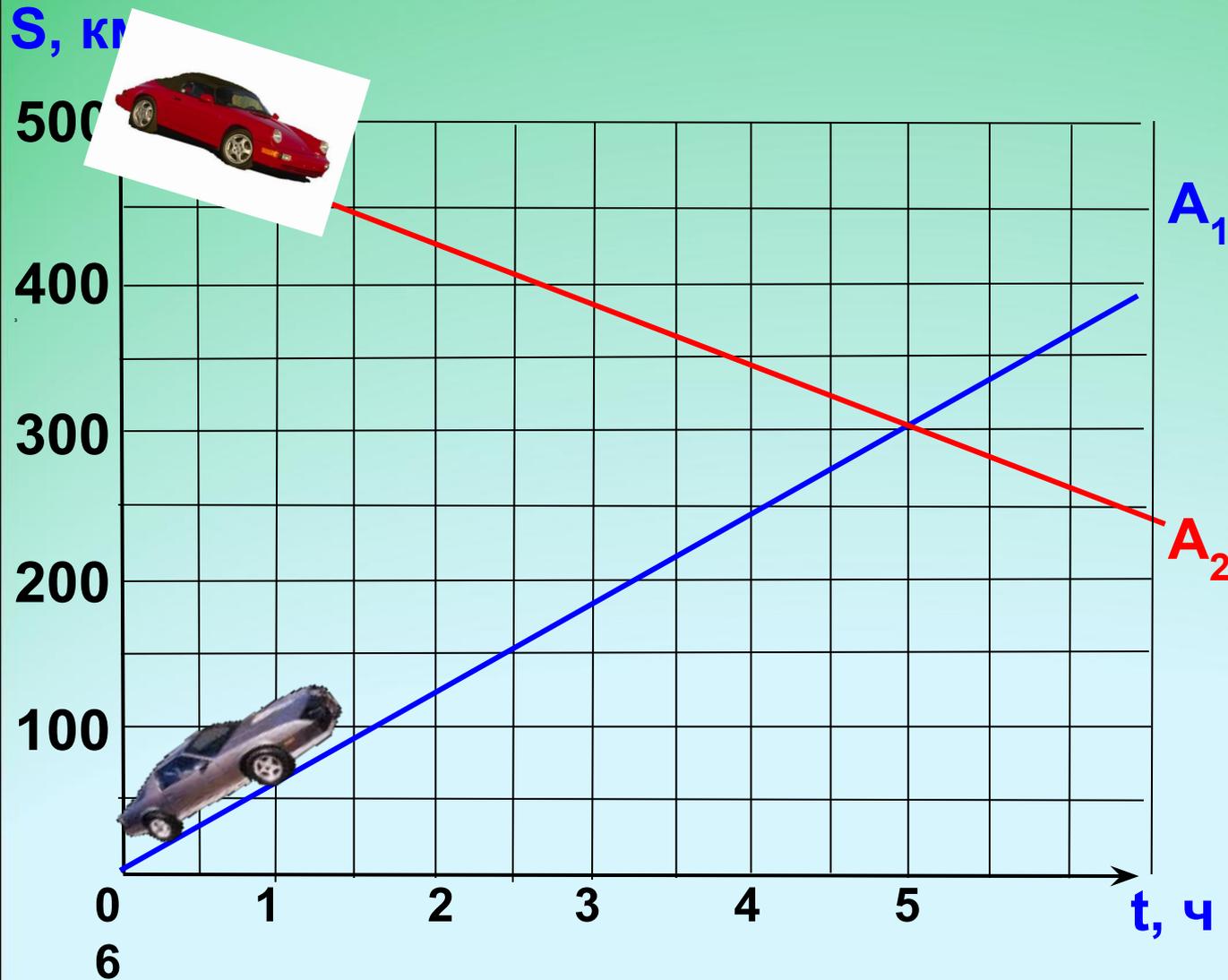


- 1) На какой путь выйдут за 30 минут автобус и автомобиль?
- 2) Какой была скорость до остановки? а) автобуса? б) какой стала скорость движения автобуса и автомобиля после остановки?
- 3) Какой путь проедет каждая из автомашина до остановки?



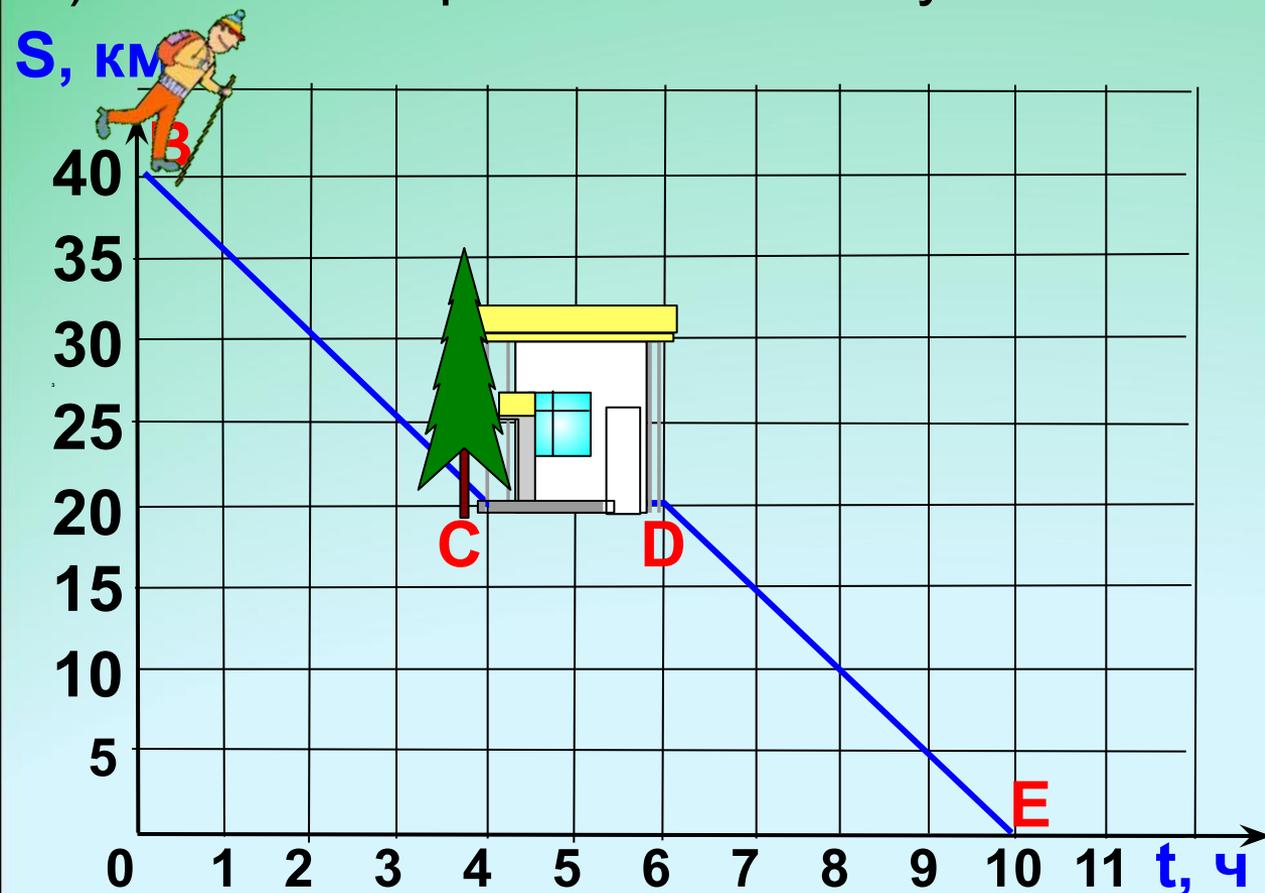
Автомобили  $A_1$  и  $A_2$  выезжают одновременно навстречу

- 1) друг другу. По заданному графику движения
- 2) путь, пройденный каждым из автомобилей до их встречи;
- 3) скоростью движения каждого автомобиля.
- 1) Время от начала движения автомобилей до их встречи;



4) На рисунке изображены график движения пешехода из пункта В в пункт Е. Используя этот график, ответьте на вопросы.

- 1) На каком расстоянии от пункта Е находится пункт В?
- 2) С какой скоростью двигался пешеход?
- 3) На каком расстоянии от пункта В он сделал привал?



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Физика §13-16

Алгебра №924