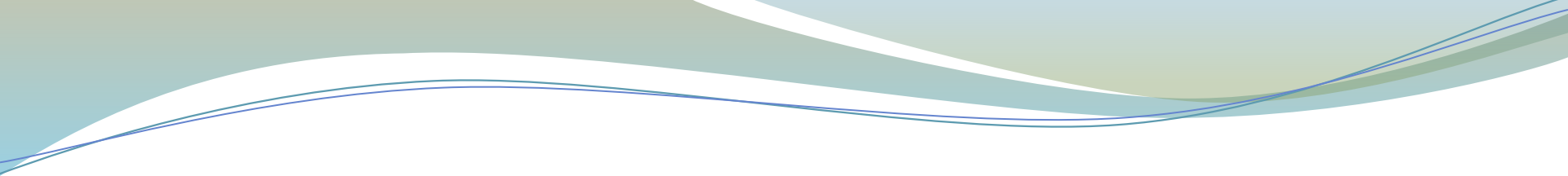




# Линейная функция и её график

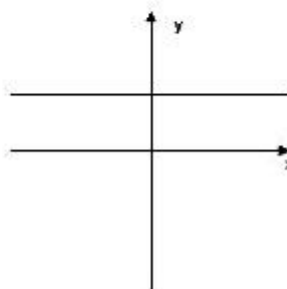
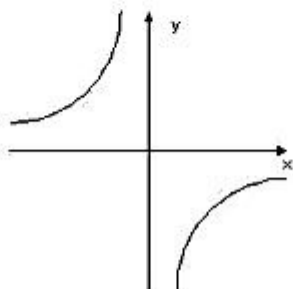
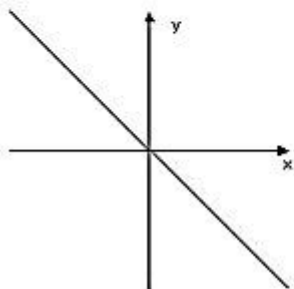
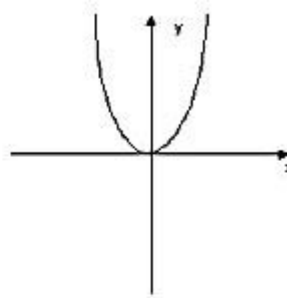
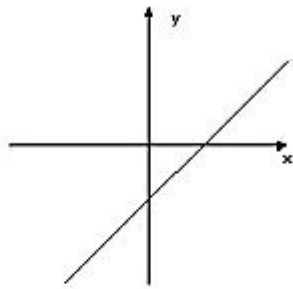
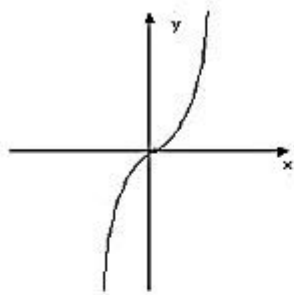


**Цель урока:** заключаться в том, чтобы увидеть, как известная нам линейная функция находит свое применение в различных областях деятельности человека.

**Функция** — математическое понятие, отражающее связь между элементами множеств.

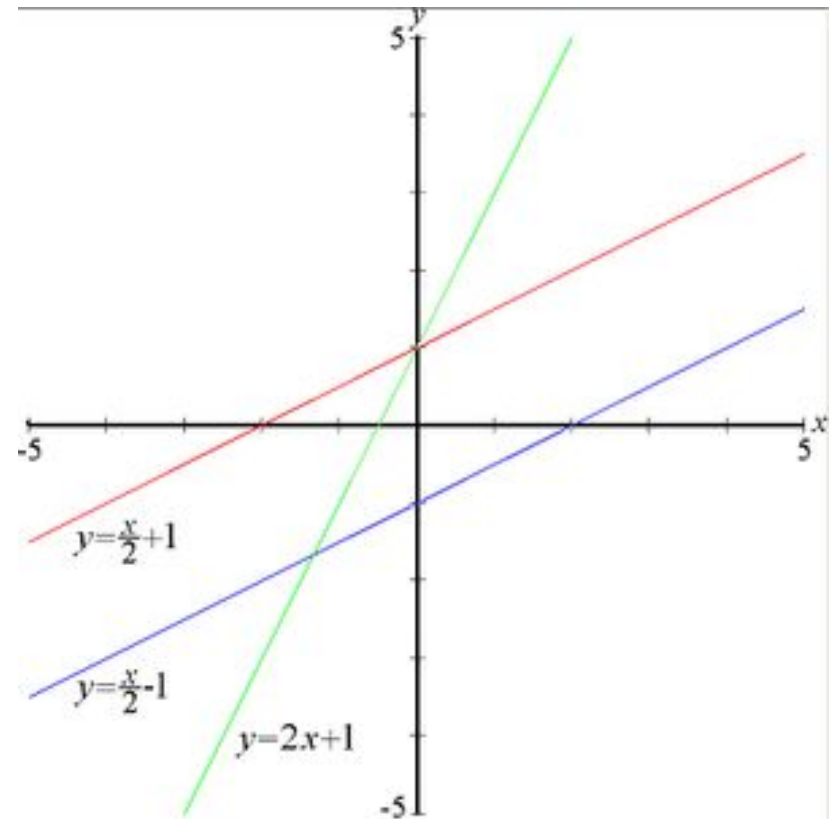
Функция может быть задана различными способами:

- Формулой
- Таблицей
- Графиком



**Линейная функция** — **функция** вида  $y = kx + b$  (для функций одной переменной).

Основное свойство линейных функций: **приращение** функции пропорционально приращению аргумента. То есть функция является обобщением прямой пропорциональности.



Линейная функция задана  
формулой  $y = 3x - 9$

Найти значение  $x$ ,  
при котором значение  $y = 0$

Построить график  
функции

$$y = 3x - 9$$

- Найти абсциссу точки пересечения графика функции с осью  $Ox$

$$y = 3x - 9$$

***алгебраический метод***

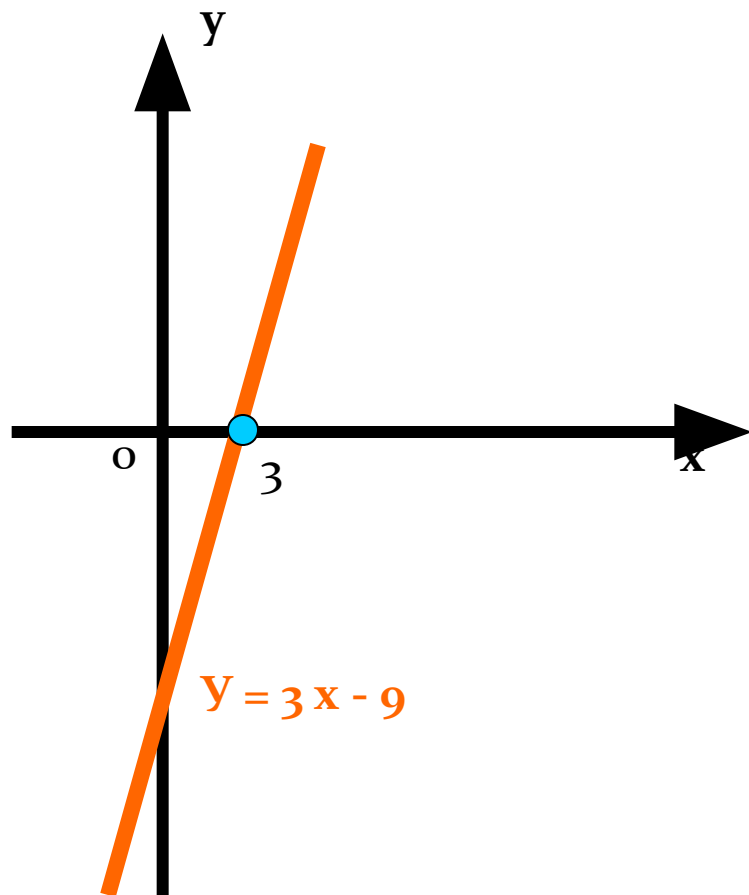
**1 способ**

$$3x - 9 = 0$$

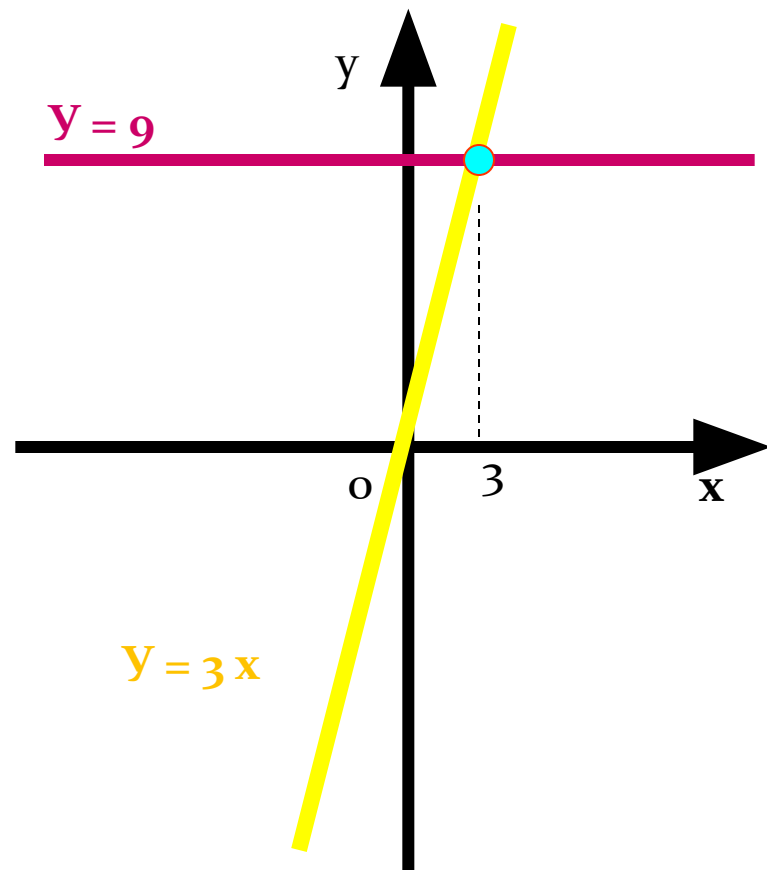
$$x = 3$$

# графический метод

## ● 2 способ



## ● 3 способ





Как из графика функции  $y = -2x$  получить график функции  $y = -2x + 3$  и  $y = -2x - 3$ ?

Как из графика функции  $y = \frac{1}{3}x$  получить график функции  $y = \frac{1}{3}x + 2$  и  $y = \frac{1}{3}x - 2$ ?

# Применения линейной функции.

1 группа. (*Физика*).

Велосипедист движется со скоростью 10 км/ч. Записать формулу его пути  $S$  за время движения  $t$ . Построить график движения на первых тридцати километрах пути.

2 группа. (*Метеорология*).

При начале нагревания вода в кипятильнике имела температуру  $6^{\circ}\text{C}$ . При нагревании температура воды повышалась каждую минуту на  $2^{\circ}\text{C}$ . Найдите формулу, выражающую изменение температуры  $T$  воды в зависимости от времени  $t$  её нагревания. Будет ли функция  $T(t)$  линейной?

3 группа. (Геометрия)

Одна сторона прямоугольной детской площадки равна  $X$ , другая – на 3 м больше. Выразите через  $X$  периметр  $P$  и площадь  $S$  этого прямоугольника. Найдите значение каждой функции  $P(X)$  и  $S(X)$  при  $X=6$ . При каком значении  $X$  периметр будет равен 46 м.

4 группа (Экономика)

На складе было 300 т угля. Ежедневно на склад привозили ещё по 40 т. Выразить формулой зависимость количества угля  $p$  (в тоннах), находящегося на складе, от времени (в днях).

# Задание на дом

- Составить задачу о применении линейной функции в той области знания, которую вы открыли на уроке.
- Решить задачу через рассмотрение линейной функции или линейного уравнения.