

КАК ПОСТРОИТЬ ГРАФИК

ФУНКЦИИ  $y=f(x)+m$ ,

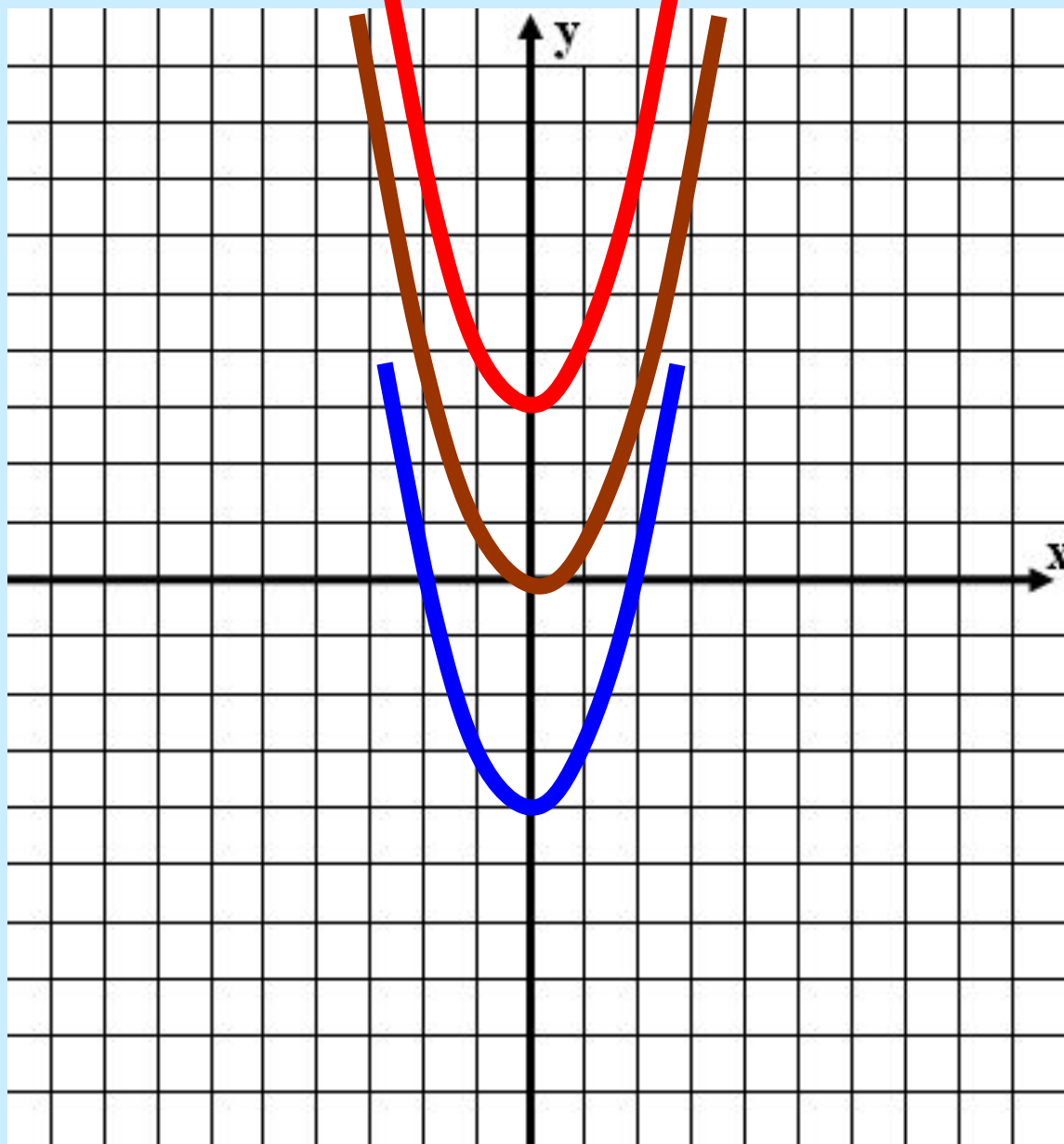
ЕСЛИ ИЗВЕСТЕН ГРАФИК

ФУНКЦИИ  $y=f(x)$

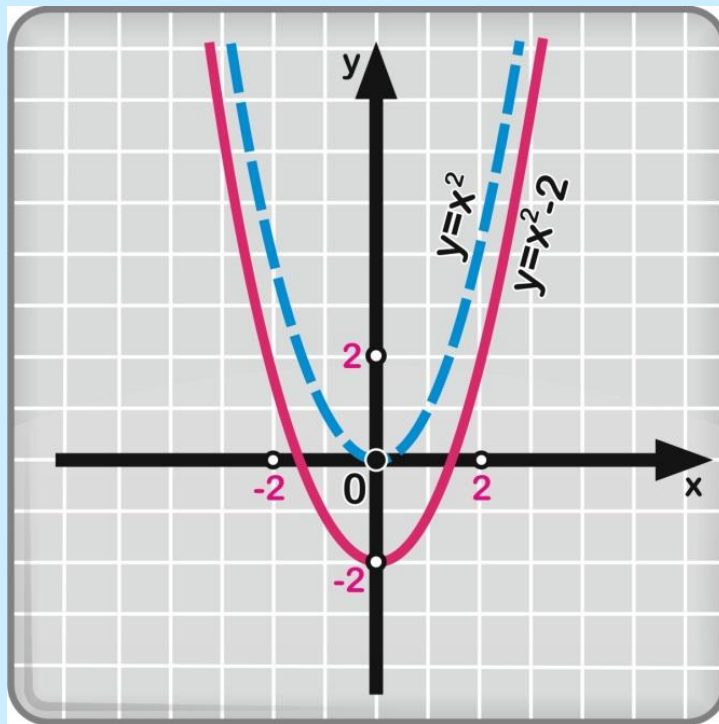
$$y = x^2$$

$$y = x^2 + 3$$

$$y = x^2 - 4$$

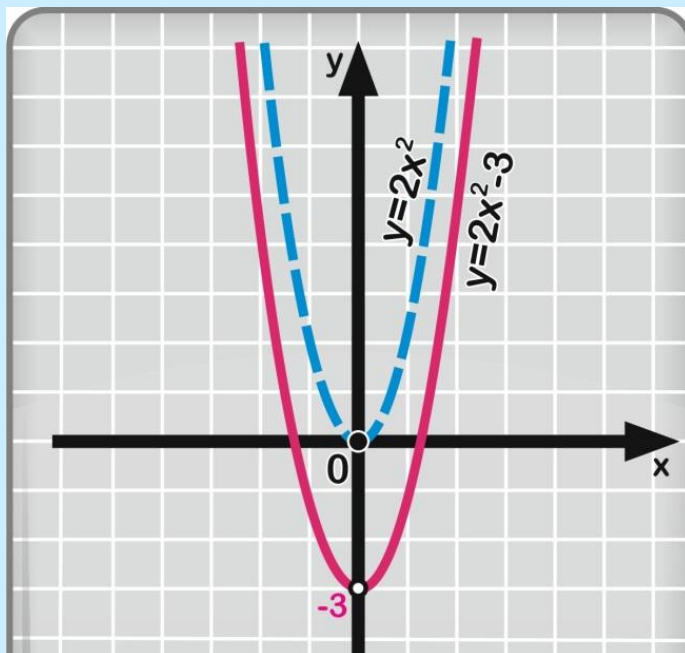


$$y = x^2$$



$$y = x^2 - 2$$

$$y = 2x^2$$



$$y = 2x^2 - 3$$

Чтобы построить график функции

$$y=f(x)+m,$$

где  $m$  – заданное положительное число,

нужно

сдвинуть график функции  $y=f(x)$  вдоль оси  $y$  на  $m$  единиц масштаба вверх;

Чтобы построить график функции

$$y=f(x)-m,$$

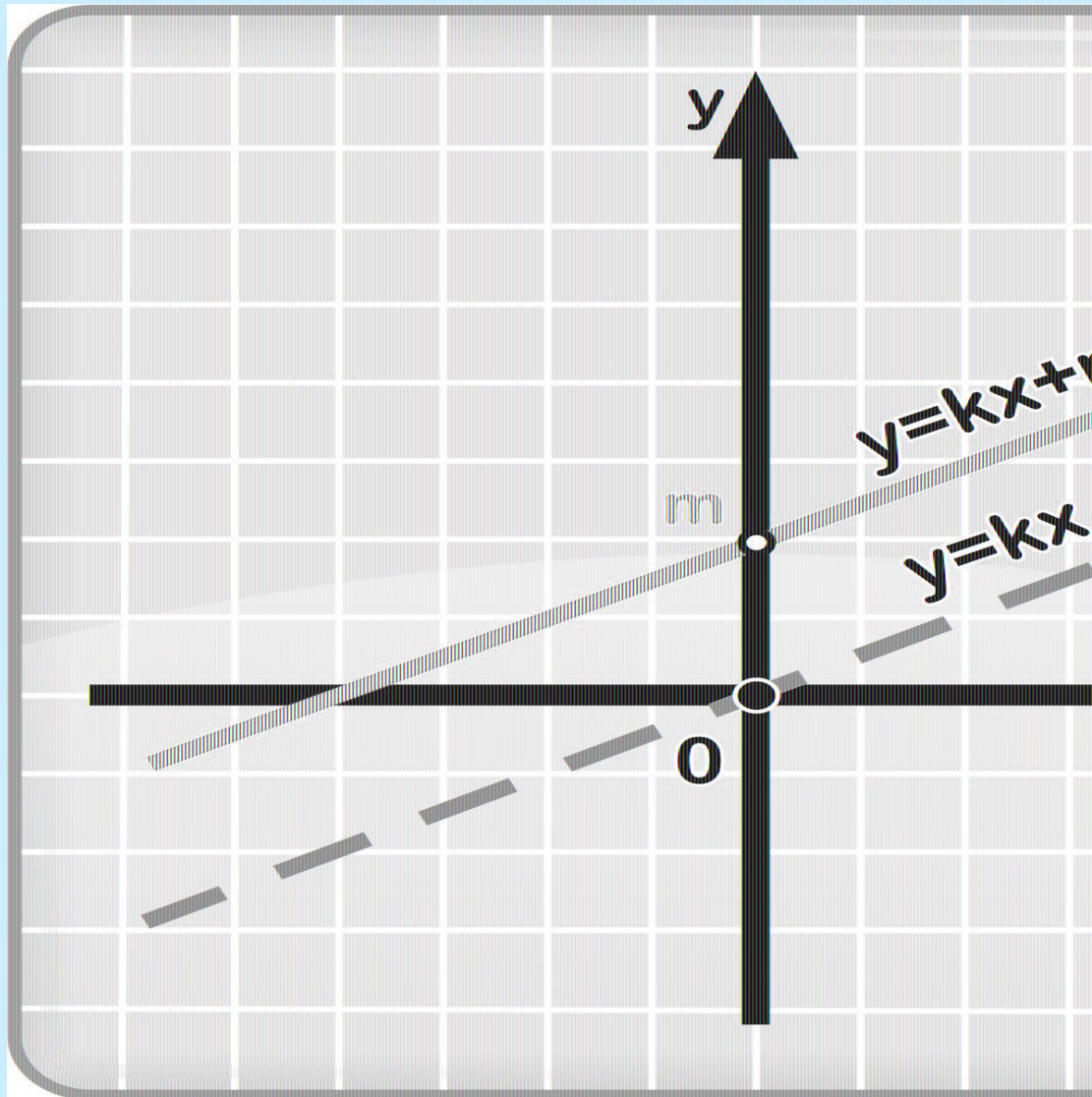
где  $m$  – заданное положительное число,

нужно

сдвинуть график функции  $y=f(x)$  вдоль оси  $y$  на  $m$  единиц масштаба вниз.

$$y = kx$$

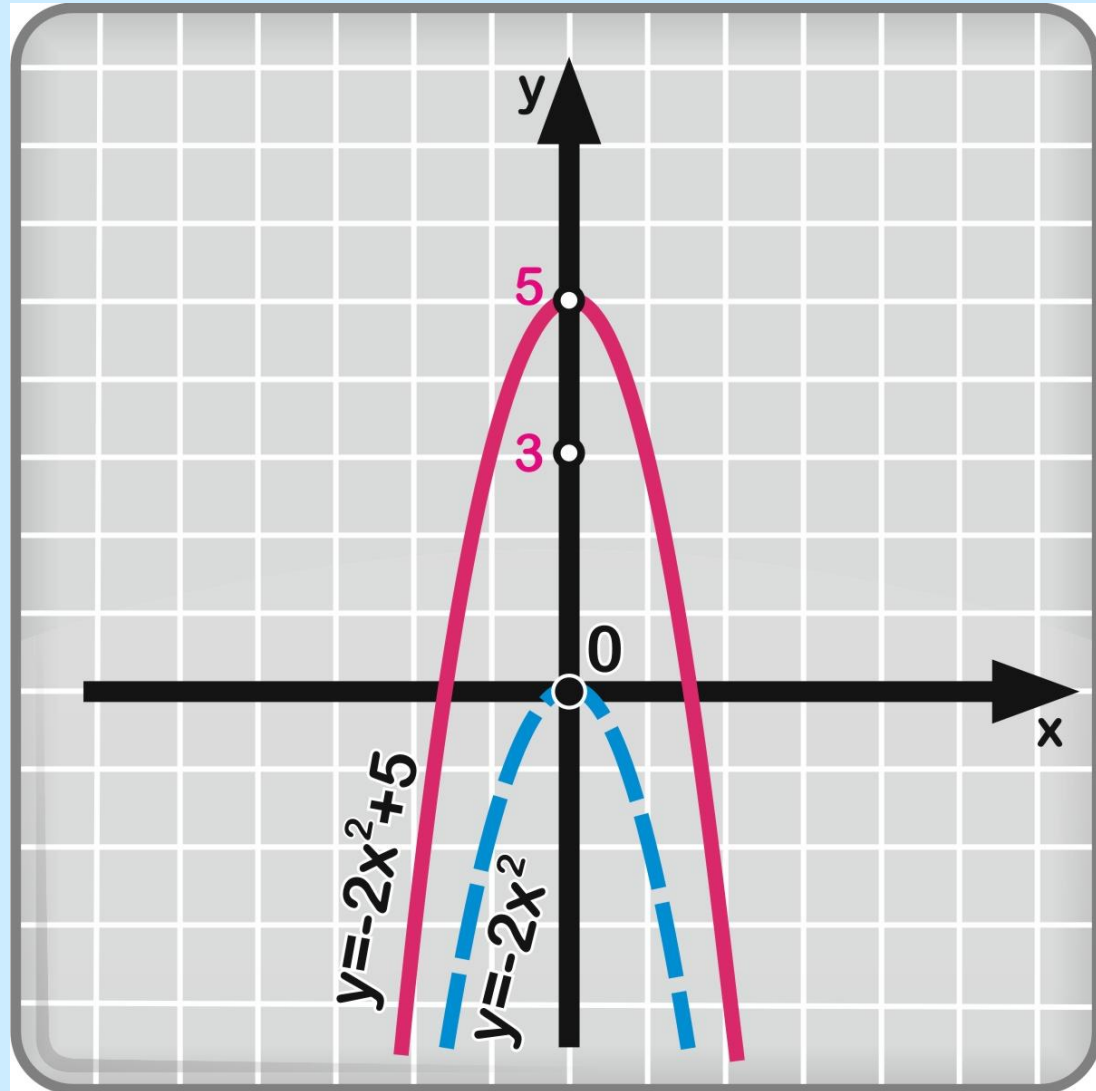
$$y = kx + m$$



**Пример 1:** Построить график функции  $y = -2x^2 + 5$ .

**Решение:**

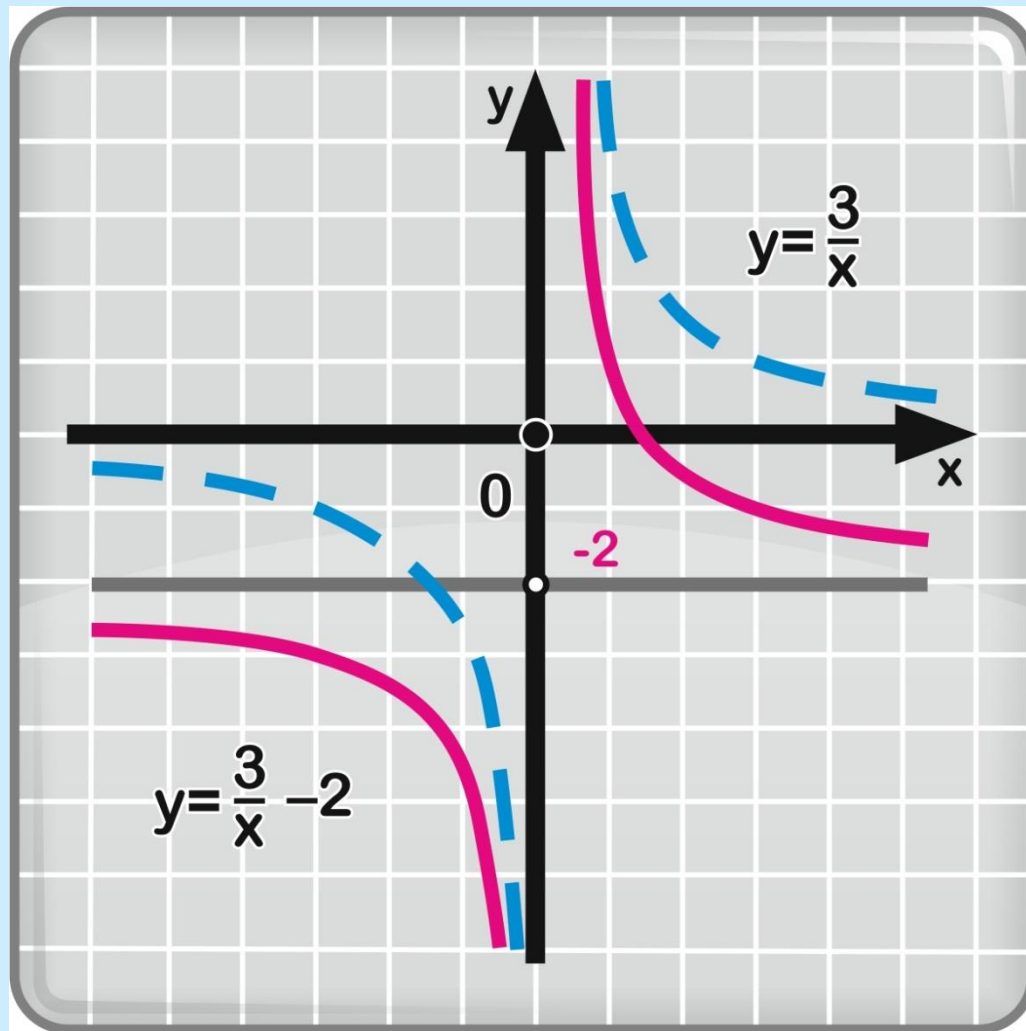
$$y = -2x^2$$



Пример 2: Построить график функции  $y = \frac{3}{x} - 2$ .

Решение:

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



**Замечание:** График сдвигается вверх или вниз на  $|t|$  единиц.  
Направление сдвига определяется знаком числа  $t$ :  
при  $t > 0$  график сдвигается вверх, при  $t < 0$  – вниз.