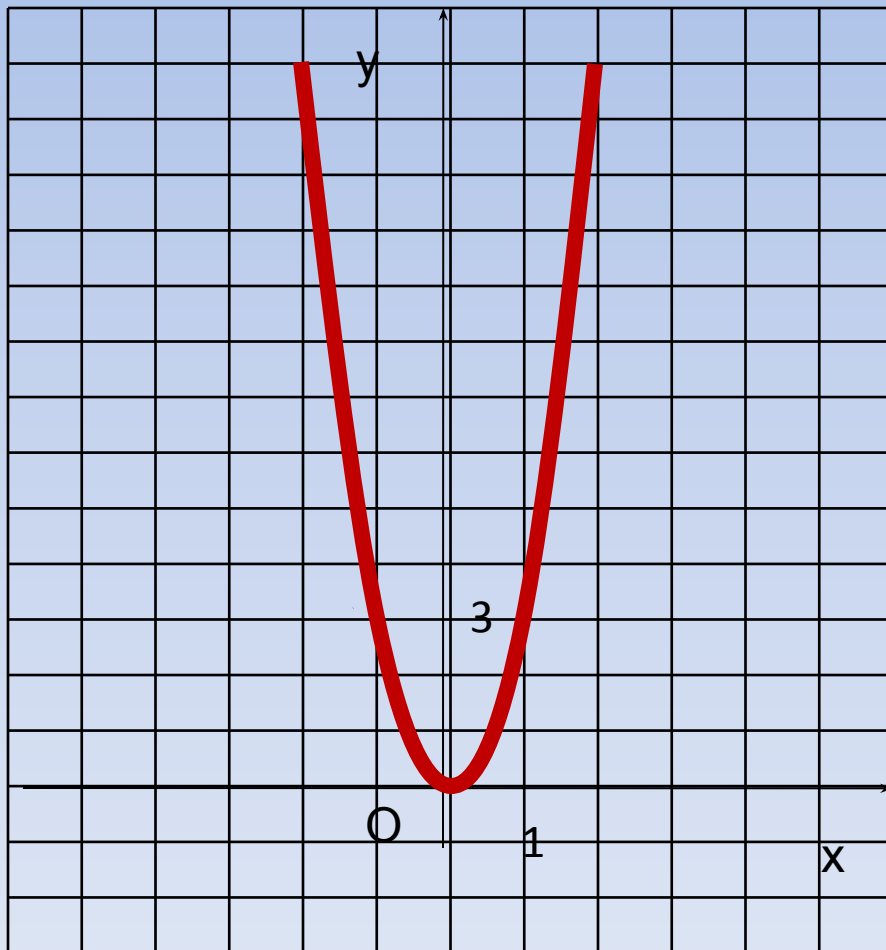


Графики функций

$$y = ax^2 + n \text{ и } y = a(x - m)^2.$$

Задайте формулой функцию и перечислите ее свойства



$$y=3x^2$$

$$D(y)=\mathbb{R}$$

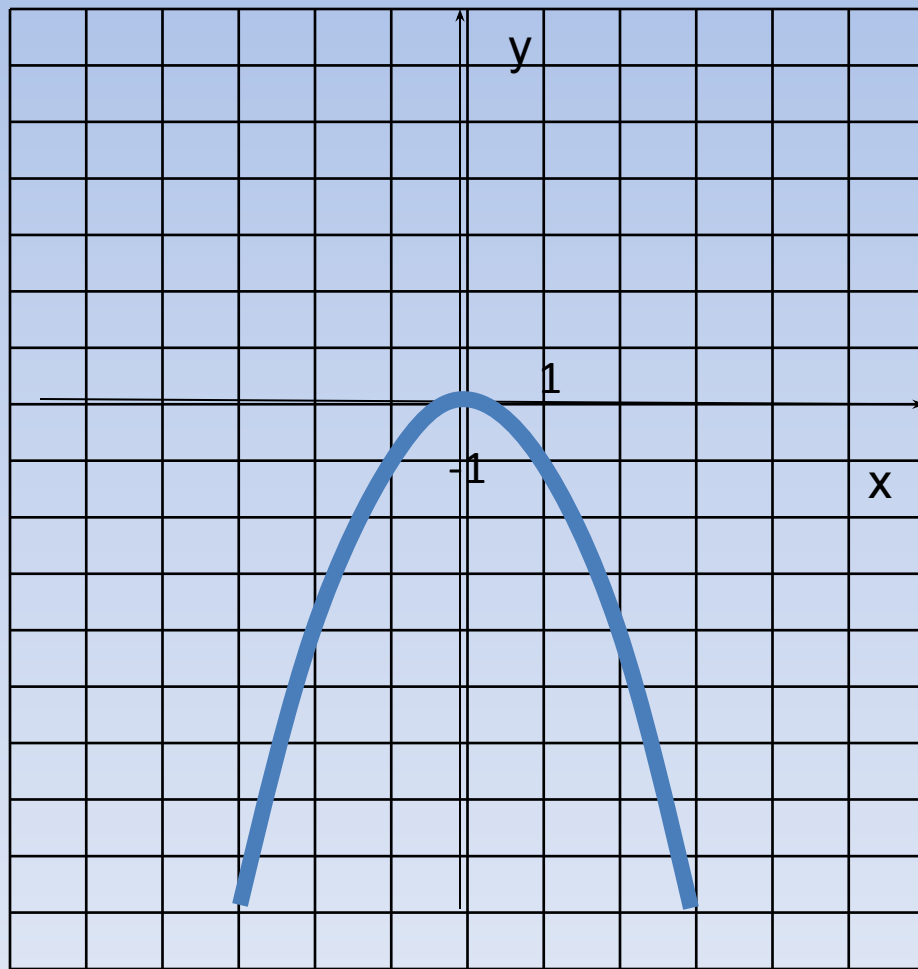
$$E(y)= [0;+\infty)$$

$$y=0 \text{ при } x=0$$

Возрастает на $[0;+\infty)$

Убывает на $(-\infty;0]$

Задайте формулой функцию и перечислите ее свойства



$$y = -x^2$$

$$D(y) = \mathbb{R}$$

$$E(y) = (-\infty; 0]$$

$$y = 0 \text{ при } x = 0$$

Возрастает на $(-\infty; 0]$

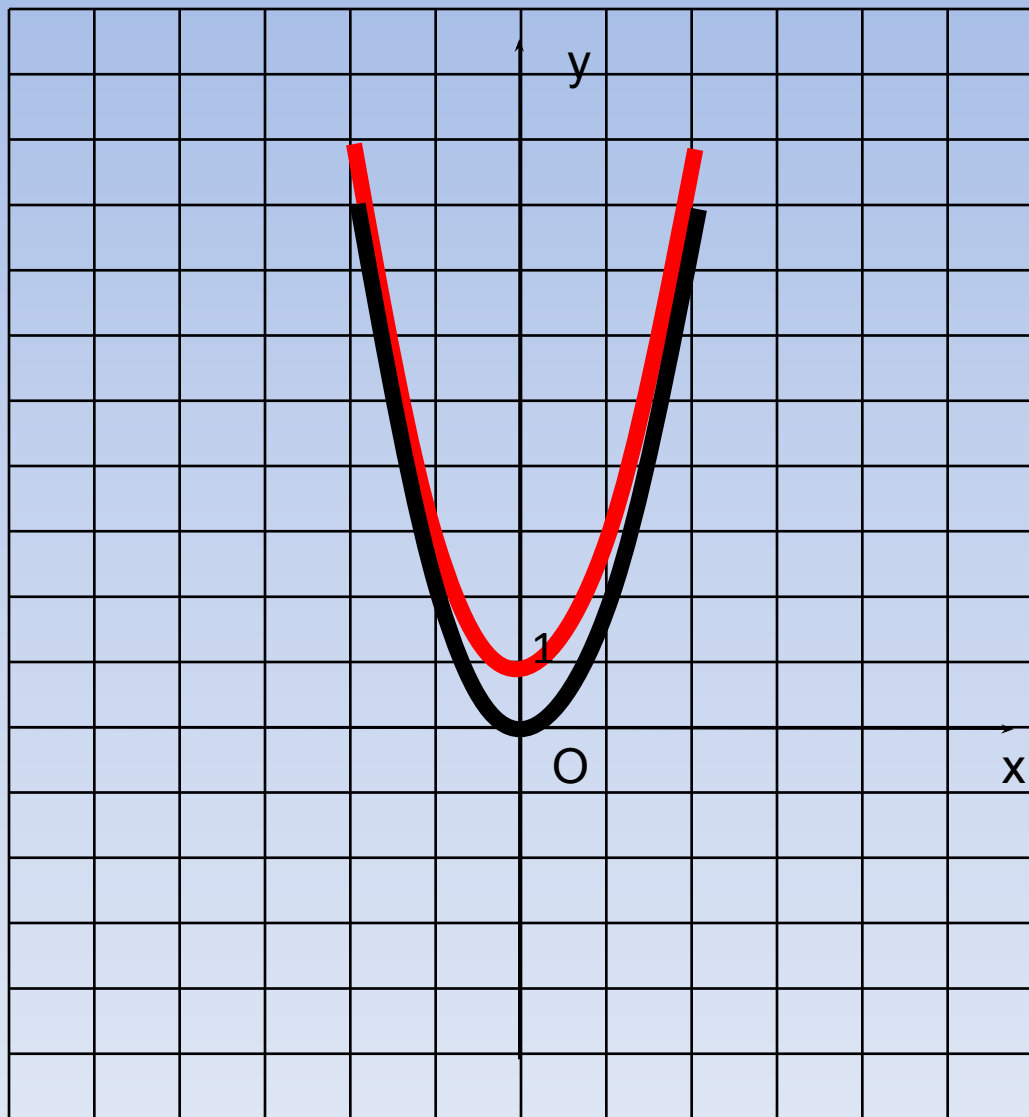
Убывает на $[0; +\infty)$

Итоги прошлого урока:

1. График функции $y=-f(x)$ получается из графика функции $y=f(x)$ с помощью симметрии относительно оси абсцисс.
2. График функции $y=af(x)$ получается из графика функции $y=f(x)$ растяжением вдоль оси ординат в a раз при $a>1$ и сжатием в $\frac{1}{a}$ раз при $0<a<1$.

Сравним значения функций $y=2x^2$ и $y=2x^2+1$

x	-2	-1	0	1	2
$y=2x^2$	8	2	0	2	8
$y=2x^2+1$	9	3	1	3	9

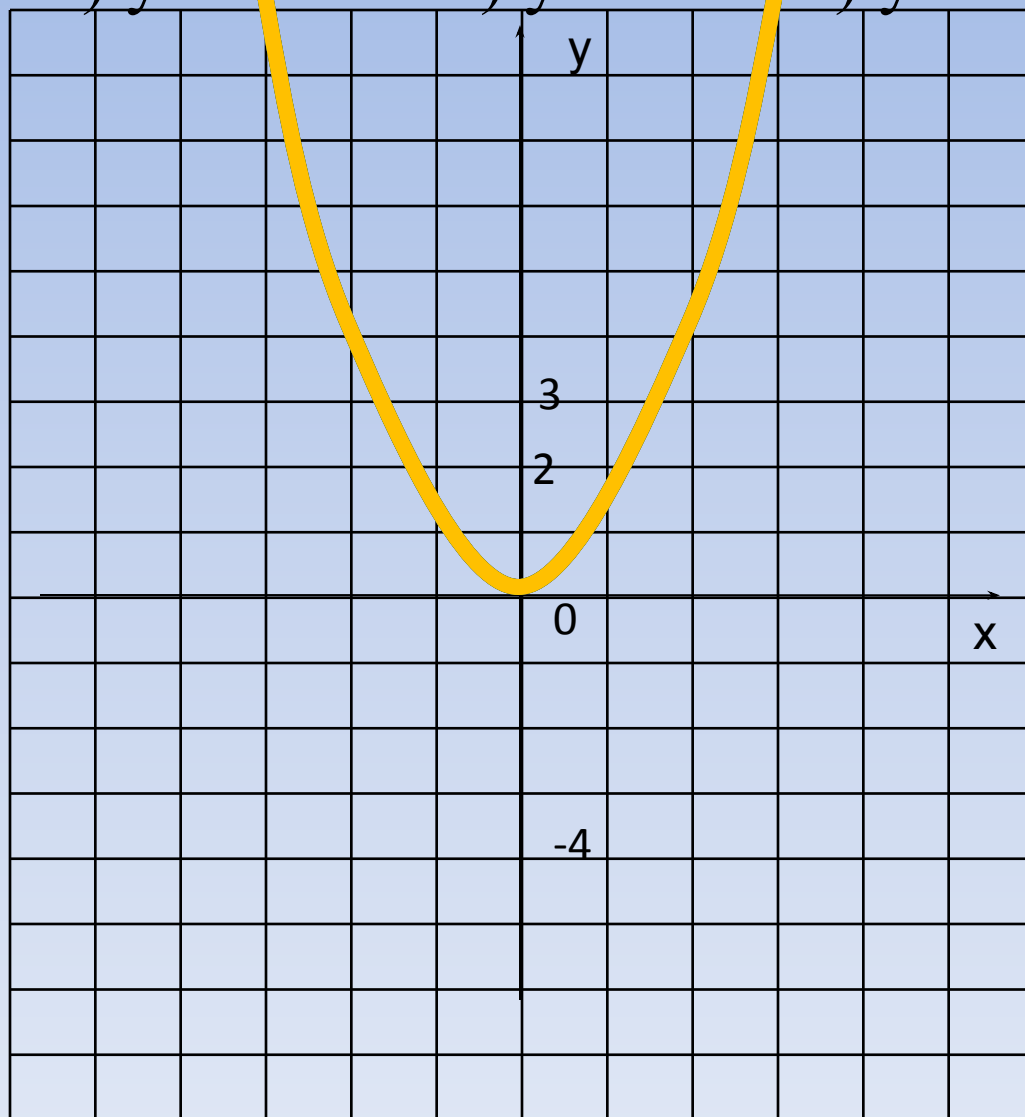


Вершина
параболы $(0;1)$
Ось симметрии
 $x=0$

График функции $y=f(x)+n$ можно получить из графика функции $y=f(x)$ с помощью параллельного переноса вдоль оси ординат на $|n|$ единиц: вверх при $n>0$ и вниз при $n<0$.

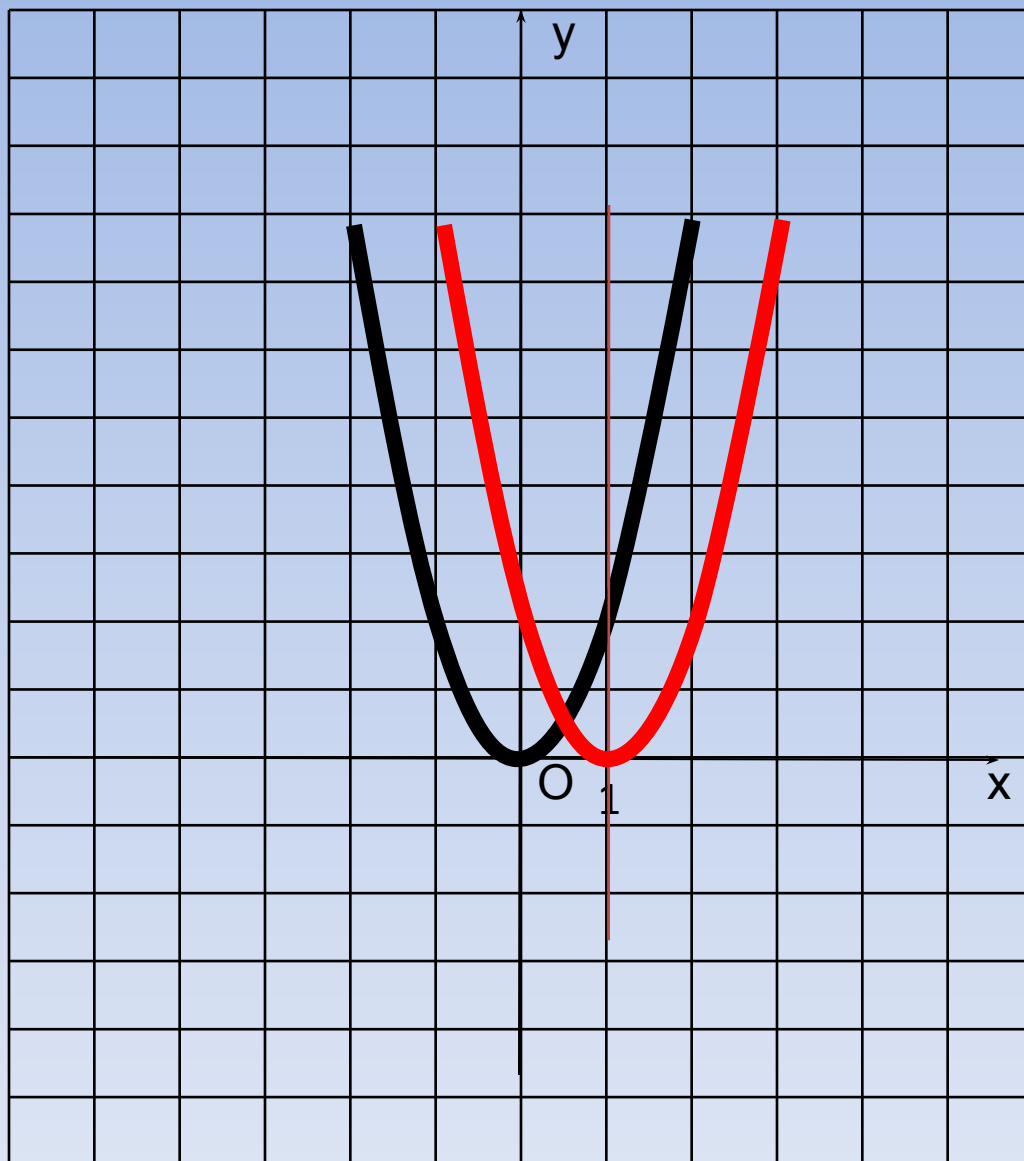
Из графика функции $y=x^2$ получит графики функции:

- а) $y=x^2+2$ б) $y=x^2-4$ в) $y=-x^2+3$ г) $y=-x^2-4$



Сравним значения функций $y=2x^2$ и $y=2(x-1)^2$

x	-2	-1	0	1	2
$y=2x^2$	8	2	0	2	8
x	-1	0	1	2	3
$y=2(x-1)^2$	8	2	0	2	8



Вершина
 $(1;0)$
Ось
симметрии
 $x=1$

**График функции $y=f(x-m)$
получается из графика функции
 $y=f(x)$ с помощью параллельного
переноса вдоль оси абсцисс на $|m|$
единиц: вправо, если $m>0$ и влево,
если $m<0$.**

Из графика функции $y=x^2$ построить графики функций:

- а) $y=(x-3)^2$ б) $y=(x+2)^2$ в) $y=-(x-1)^2$ г) $y=-(x+1)^2$

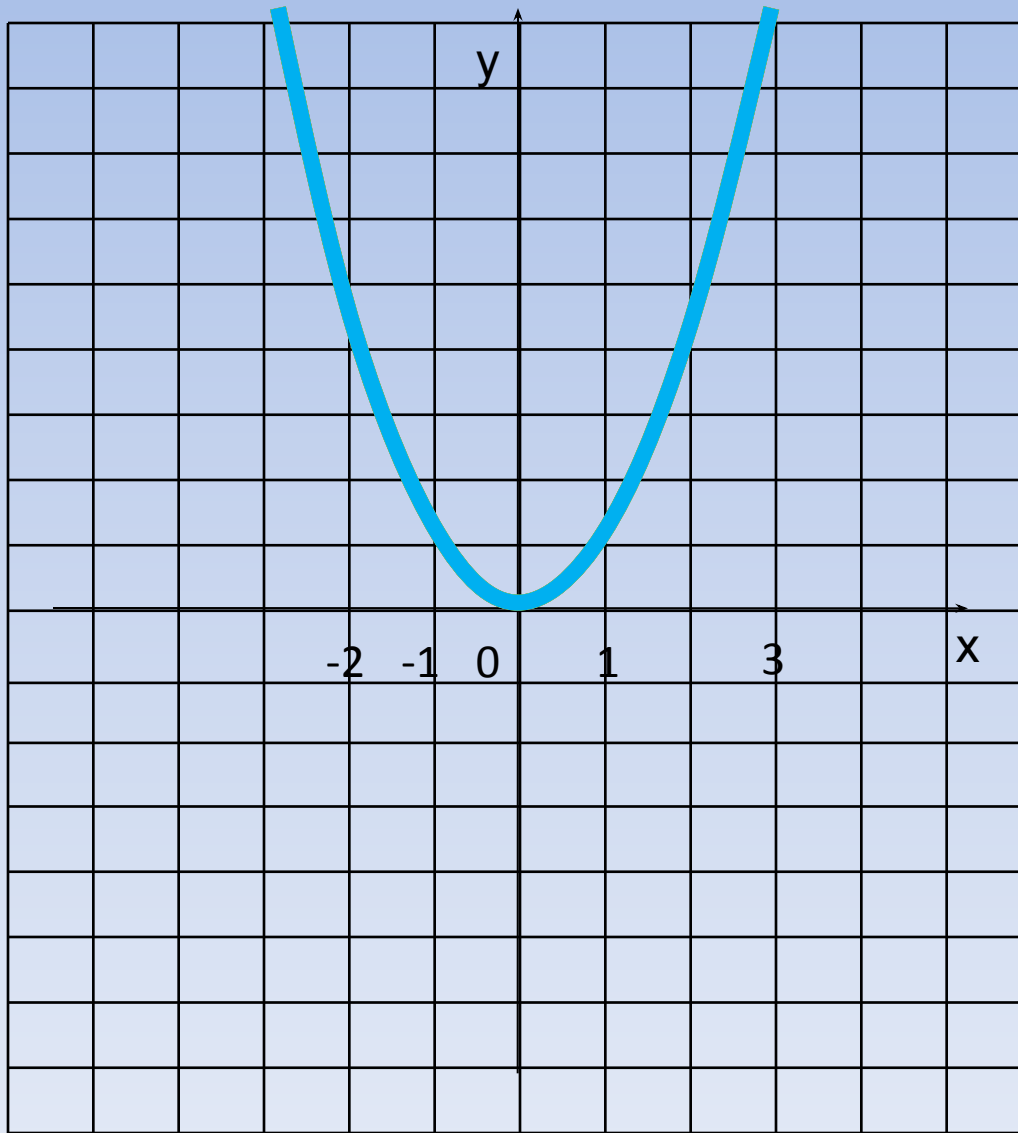
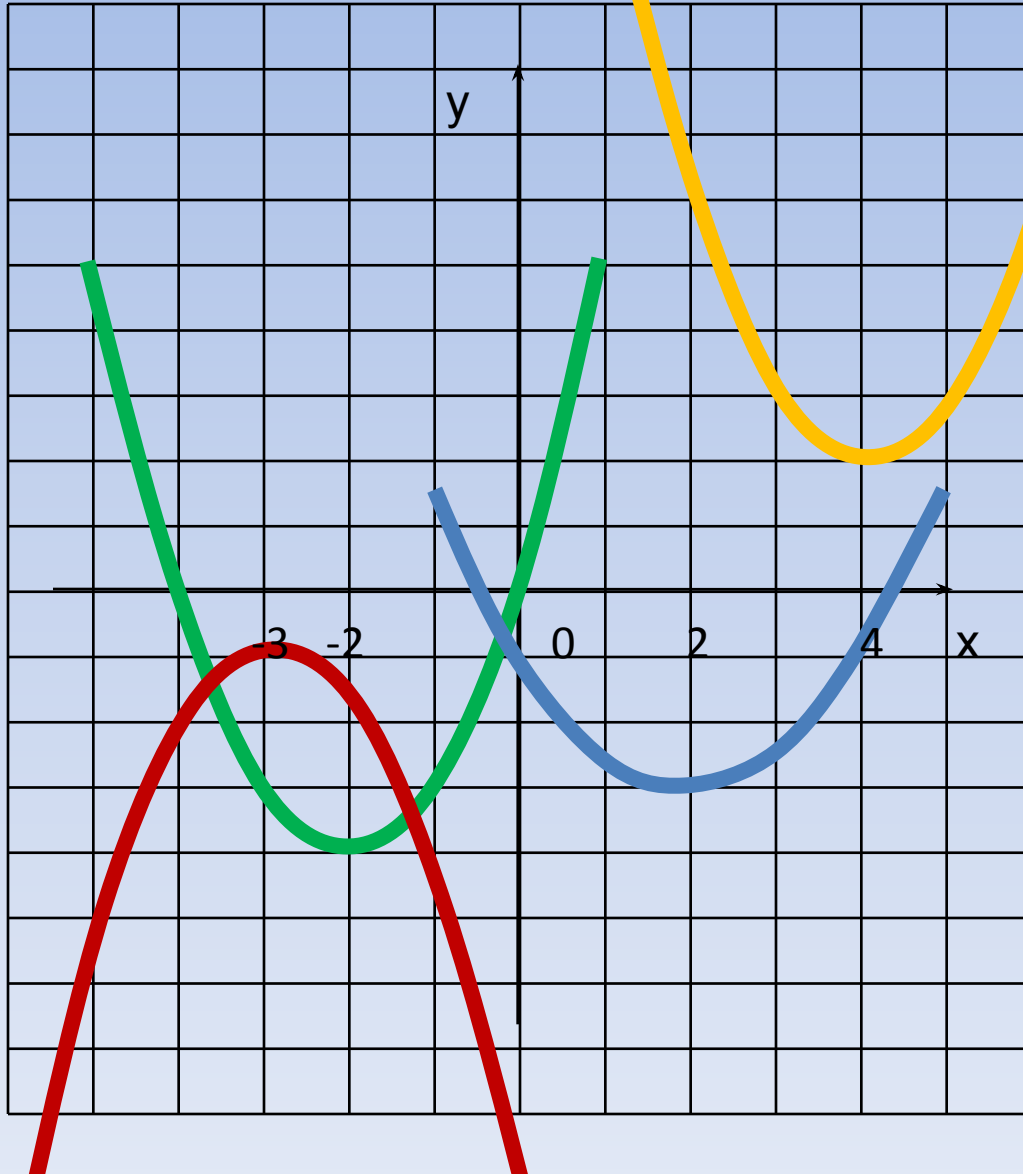


График функции $y=f(x-m)+n$ можно получить из графика функции $y=f(x)$ с помощью двух параллельных переносов: сдвига вдоль оси абсцисс на $|m|$ единиц: вправо при $m>0$ и влево при $m<0$ и сдвига вдоль оси ординат на $|n|$ единиц: вверх при $n>0$ и вниз при $n<0$.

Задайте формулой функцию:



$$y=(x+2)^2-4$$

$$y=(x-4)^2+2$$

$$y=-{(x+3)}^2-1$$

$$y = \frac{1}{2}(x-2)^2-3$$

Домашнее задание:

П. 5 № 106, 107, 116.