

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

Область определения: множество всех действительных чисел

производная:

$$(x^2+2x)'=(x^2)'+(2x)'=2x+2x'=2x+2\cdot 1=2x+2$$

Точки пересечения с осью x .

$$x^2+2x=0$$

$$x(x+2)=0$$

$$x=-2;x=0$$

Точки пересечения с осью y

Пусть $x=0$

$$y(0)=0^2+2\cdot 0=0$$

Критические точки:

$$2x+2=0$$

$$2x=-2$$

$$x=(-2):2$$

$$x=-1$$

Функция $f(x)$ называется четной, если $f(-x)=f(x)$.

$$\begin{aligned} y(x)-y(-x) &= (x^2+2x)-((-x)^2+2(-x)) = x^2+2x-(-x)^2-2(-x) = x^2+2x-x^2+2x = \\ &= 2x+2x=4x \end{aligned}$$

$$4x \neq 0$$

$$y(-x) \neq y(x)$$

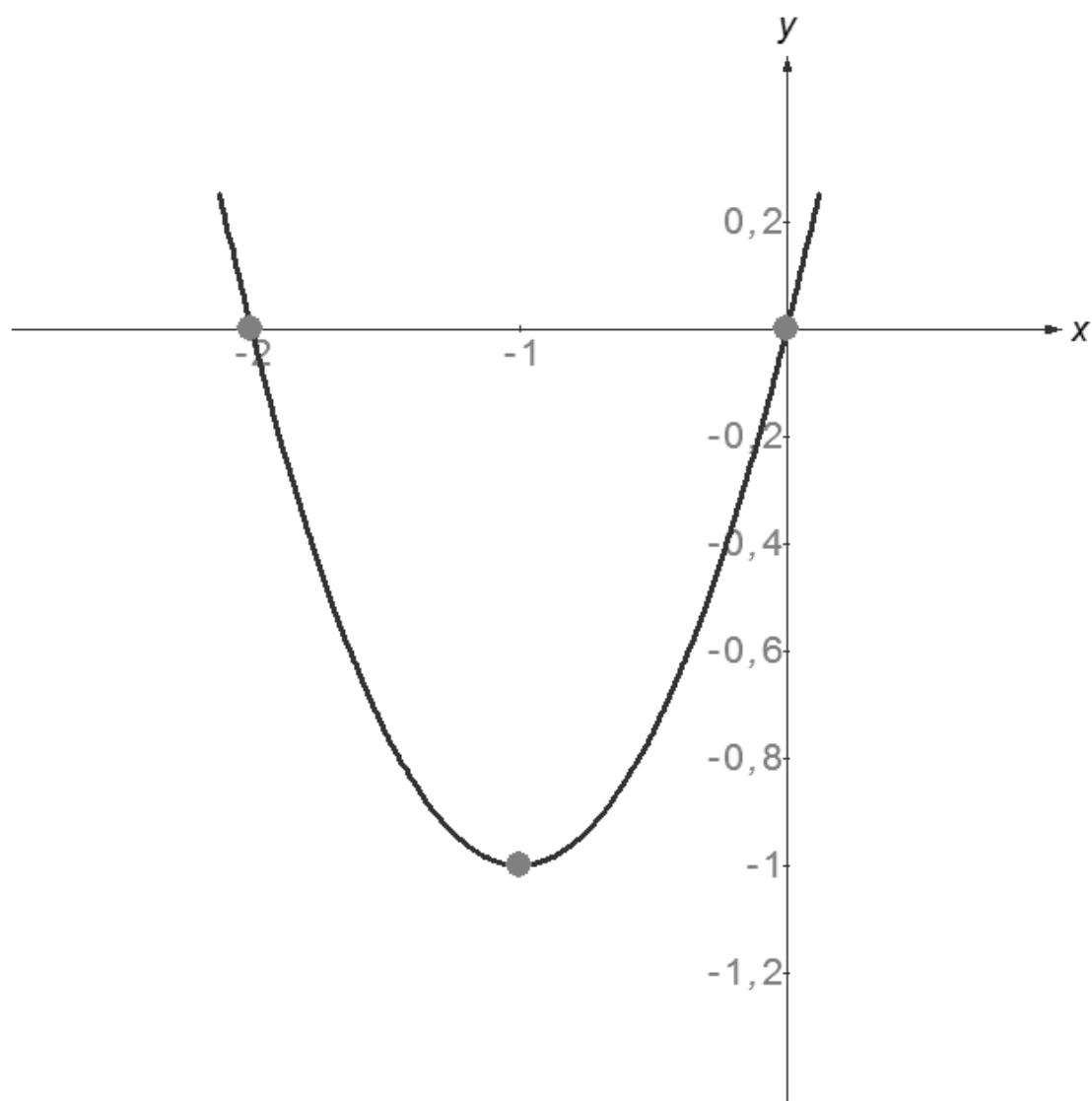
Функция $f(x)$ называется нечетной, если $f(-x)=-f(x)$.

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

$$=x^2+x^2=2x^2$$

$$2x^2 \neq 0$$

$$y(-x) \neq -y(x)$$



Множество значений функции: $y \geq -1$

Наименьшее значение: $y = -1$

Наибольшее значение: нет