

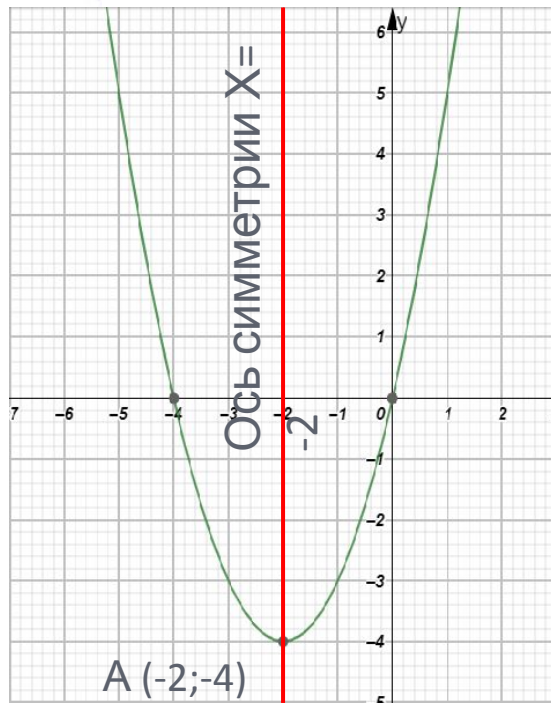
Свойства квадратичной функции

- Симметричность, ось симметрии
- Направление ветвей, наибольшее и наименьшее значение y
- Промежутки возрастания и убывания
- Положительное и отрицательное значение функции

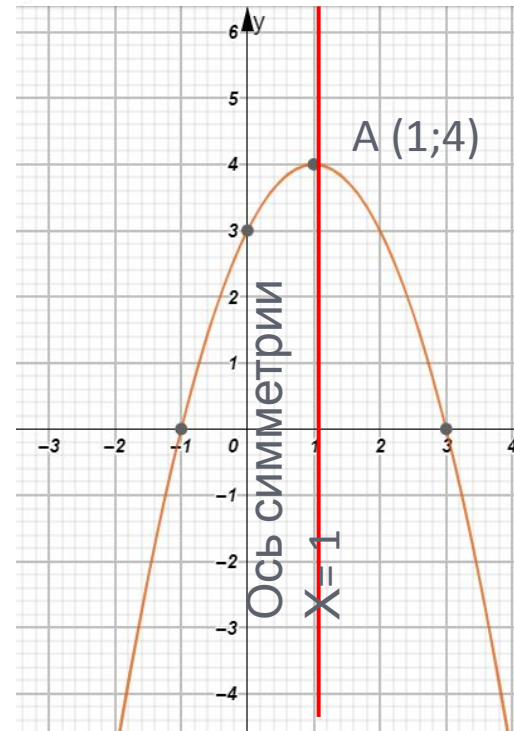
Симметричность, ось симметрии

Через вершину параболы
проходить ось симметрии
 $x = -2$

$$y = x^2 + 4x$$

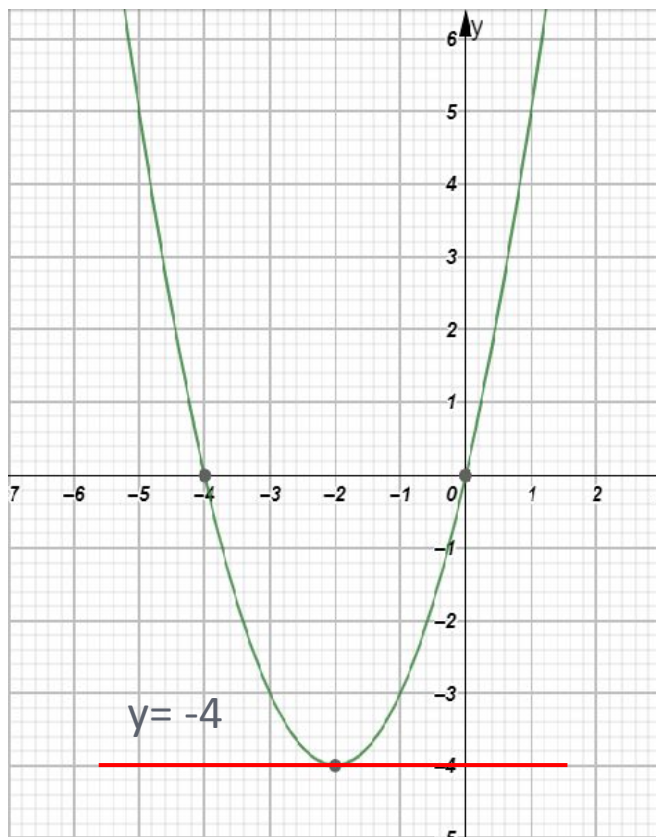


Через вершину параболы
проходить ось симметрии $x = 1$
 $y = -x^2 + 2x + 3$

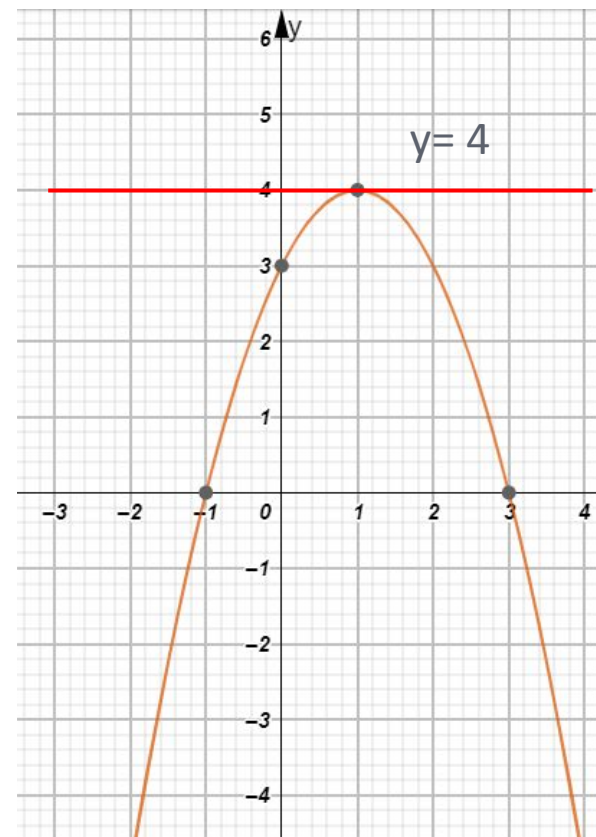


Направление ветвей, наибольшее и наименьшее значение y

Если ветви параболы направлены вверх, наименьшее значение функции достигается в вершине параболы; наибольшее значение y_{\max} отсутствует.



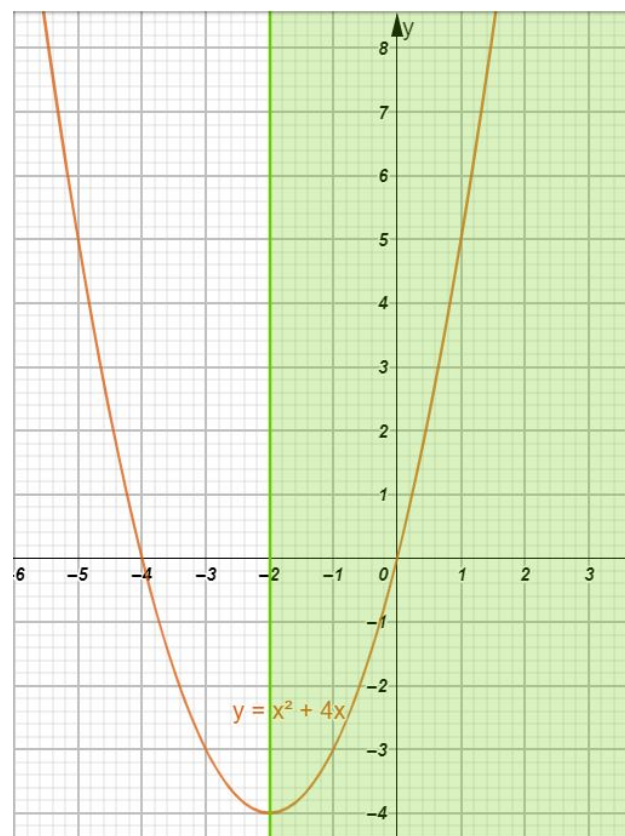
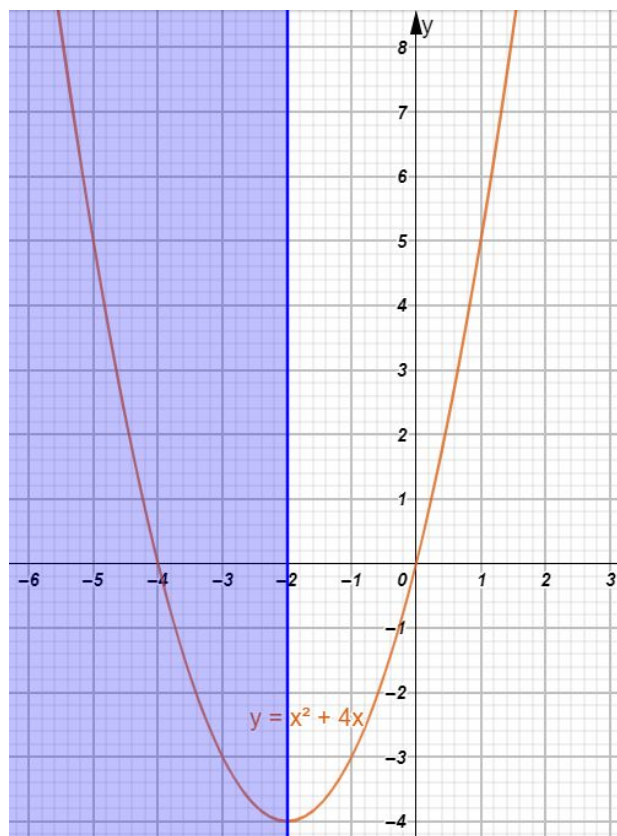
Если ветви параболы направлены вниз, наибольшее значение функции достигается в вершине параболы; наименьшее значение y_{\min} отсутствует.



Ось симметрии разделяет координатную плоскость на две области:

там, где функция убывает

там, где функция возрастает



Промежутки возрастания и убывания

График функции убывает при

$$x \leq -2$$

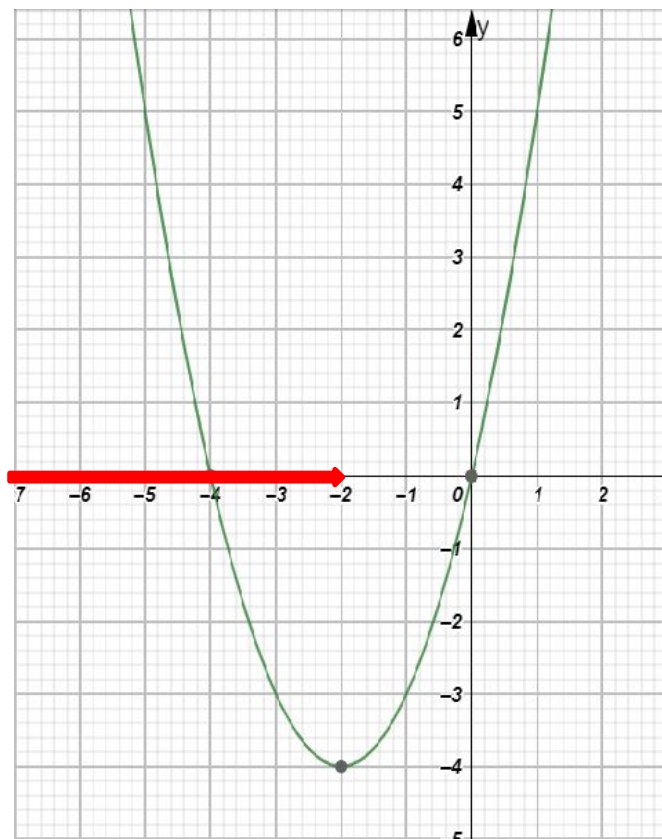
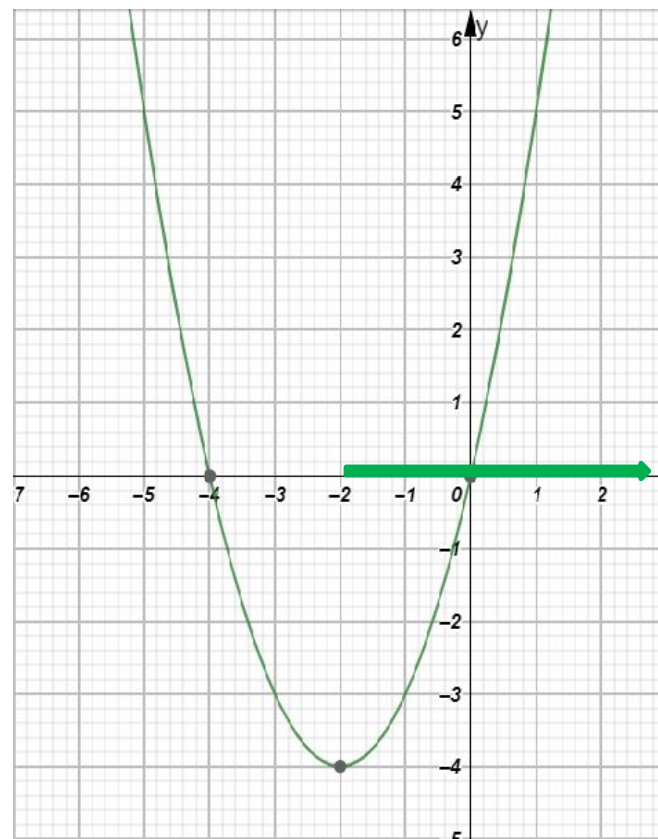


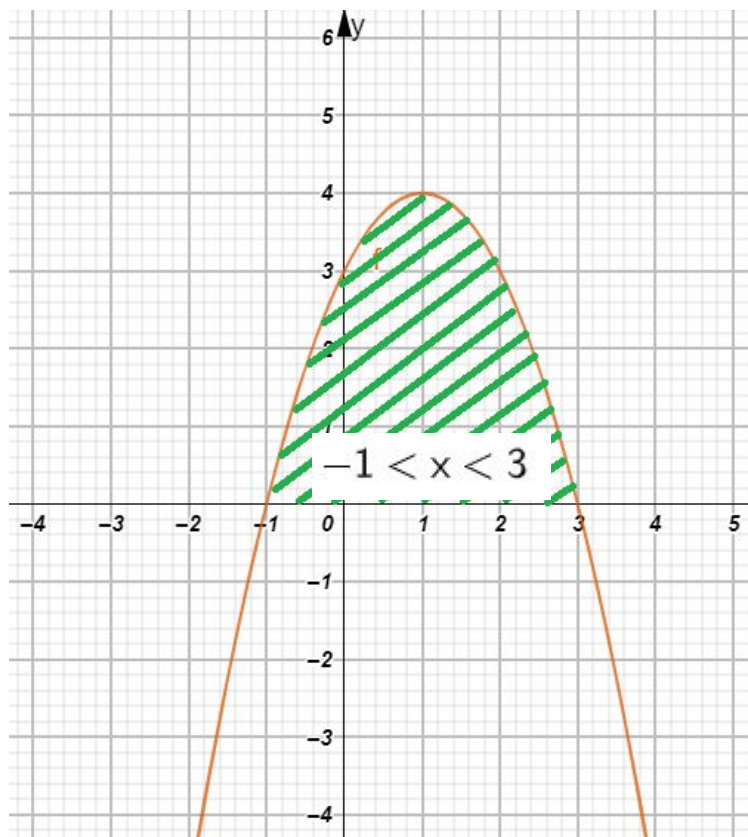
График функции возрастает при

$$x \geq -2$$



Положительное и отрицательное значение функции ($y > 0$ и $y < 0$) при каких значениях x

$y > 0$ при $-1 < x < 3$



$y < 0$ при $x < -1$ и $x > 3$

