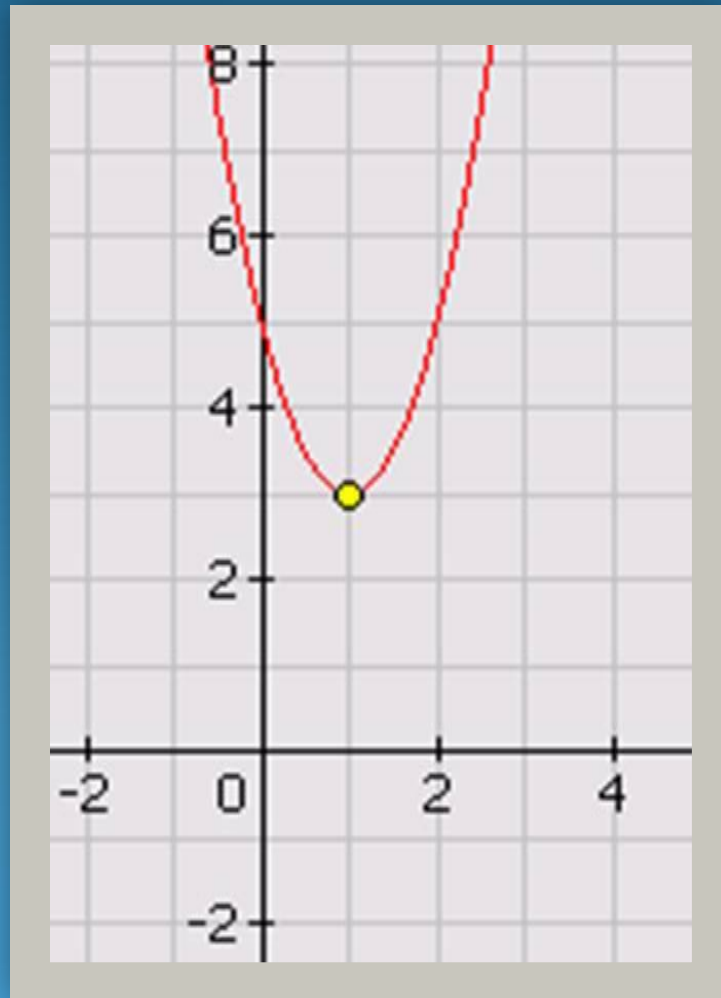


Построение графика квадратичной функции



№1. Найдите координаты вершины параболы:

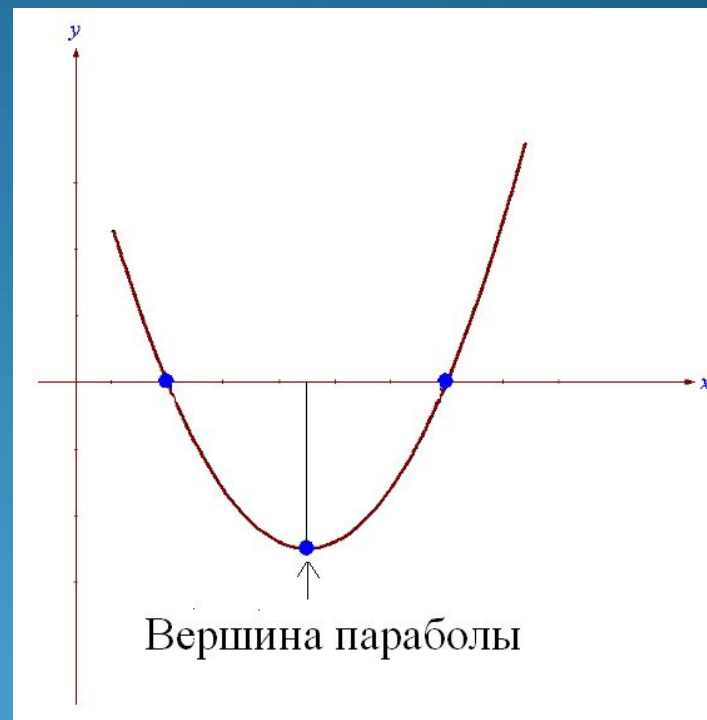
$$y = -2x^2 + 8x - 13$$

а) $(-2; -5)$ Неверно

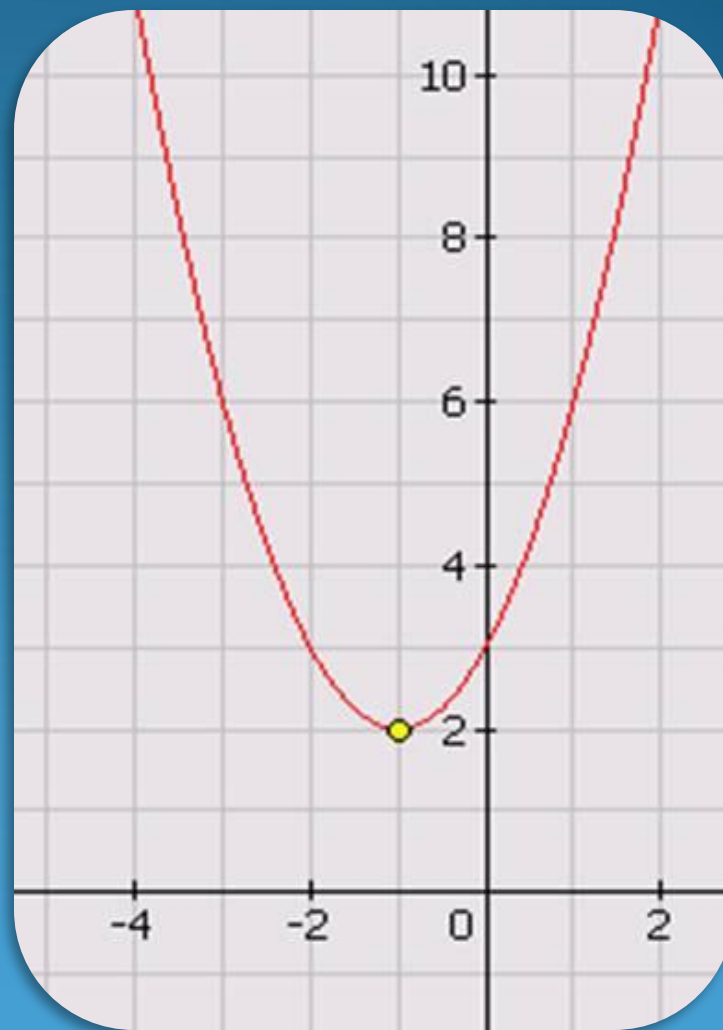
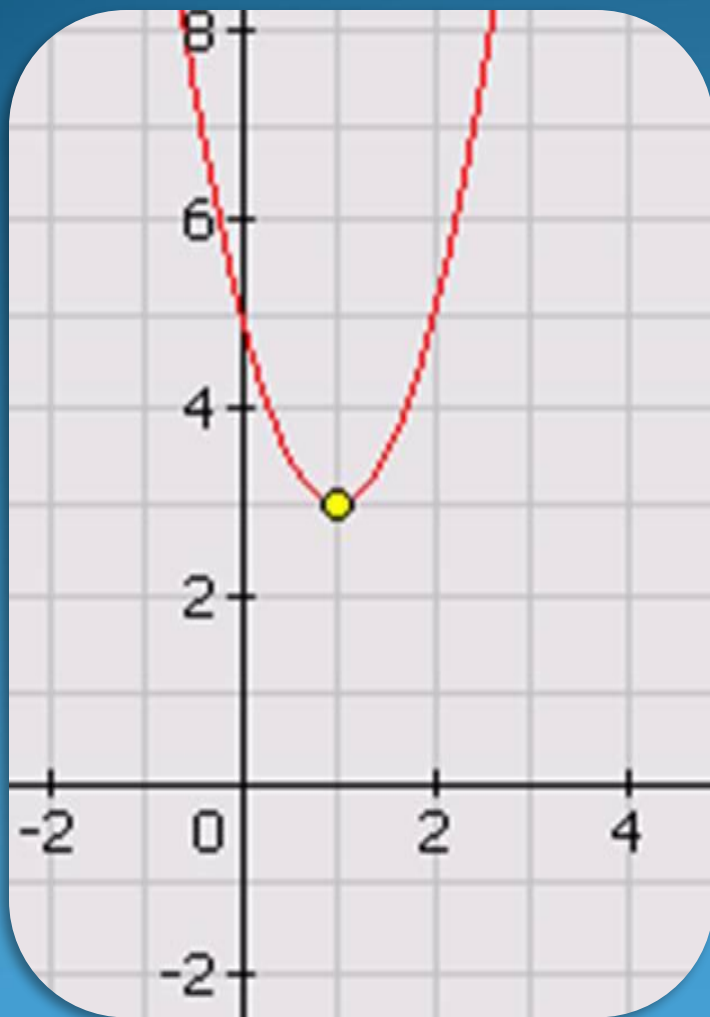
б) $(-2; -9)$ Неверно

в) $(2; 7)$ Неверно

г) $(2; -5)$ Верно



- Назовите координаты вершин парабол, ось симметрии.



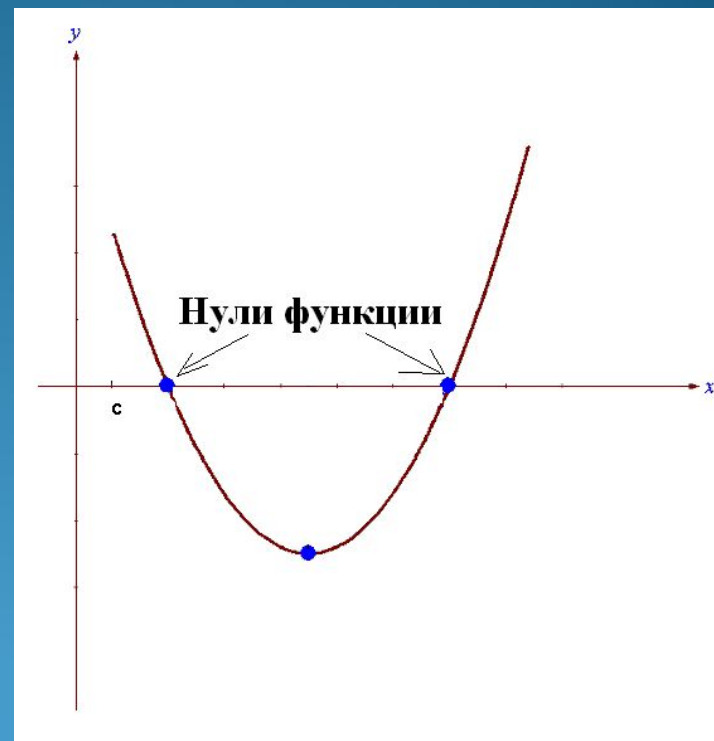
Найдите нули функции: $y = -9x + 7x^2$

а) $0; -1\frac{2}{7}$ **Неверно**

б) $0; 1\frac{2}{7}$ **Верно**

в) $0; \frac{7}{9}$ **Неверно**

г) $0; -\frac{7}{9}$ **Неверно**



Найдите множество значений функции:

$$y = x^2 + 3x - 5$$

а) $(-\infty; -5]$

Неверно

б) $[-5; +\infty)$

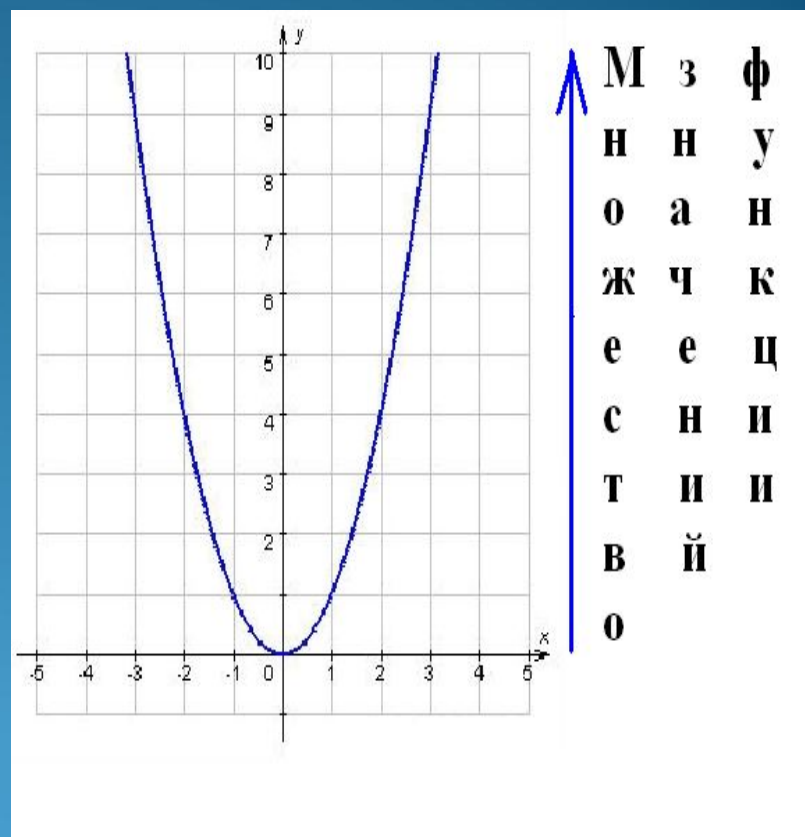
Неверно

в) $(-\infty; -7,25]$

Неверно

г) $[-7,25; +\infty)$

Верно



Найдите промежуток (промежутки) возрастания
функции: $y = -2x^2 + 7x - 3$

а)

$(-\infty; 1,75]$

Верно

б)

$[1,75; +\infty)$

Неверно

в)

$[-3,5; +\infty)$

Неверно

г)

$(-\infty; 3,5]$

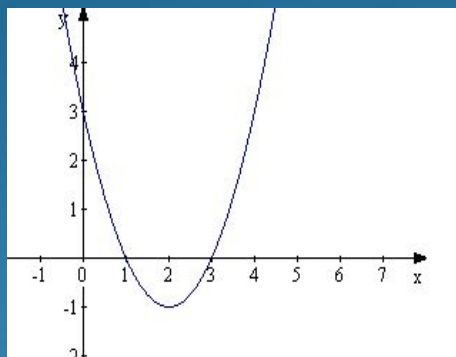
Неверно



. Укажите график функции: $y = -x^2 + 4x - 3$

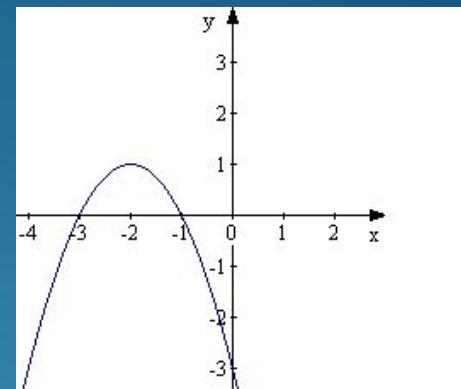
а)

Неверно



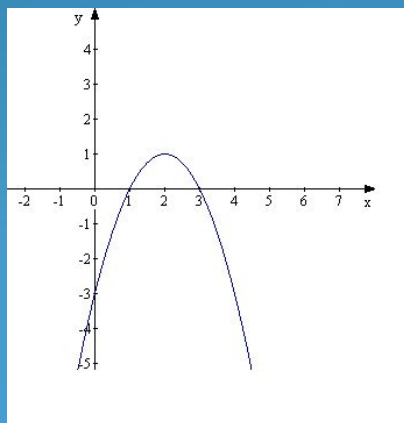
б)

Неверно



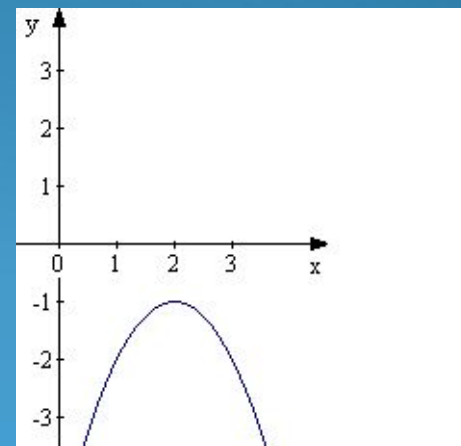
в)

Верно



г)

Неверно



Построение графика квадратичной функции

Цели урока:

- *Образовательные:* научиться построению графика квадратичной функции и использованию графика для получения её свойств.
- *Развивающие:* развивать логическое мышление, алгоритмическую культуру, внимание, навыки самостоятельной работы с источником информации и самоконтроля, поддерживать интерес к математике.
- *Воспитательные:* воспитывать последовательность, ответственность, самостоятельность, настойчивость, дисциплинированность.

Квадратичной функцией называется функция, которую можно задать формулой вида **$y=ax^2+bx+c$** , где x - независимая переменная, a , b и c - некоторые числа (причём $a \neq 0$).

Например: $y = 5x^2 + 6x + 3,$

$$y = -7x^2 + 8x - 2,$$

$$y = 0,8x^2 + 5,$$

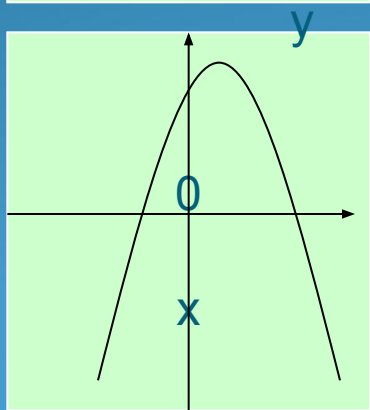
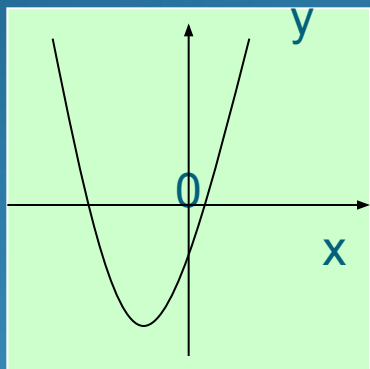
$$y = \frac{3}{4}x^2 - 8x,$$

$$y = -12x^2$$

- квадратичные функции

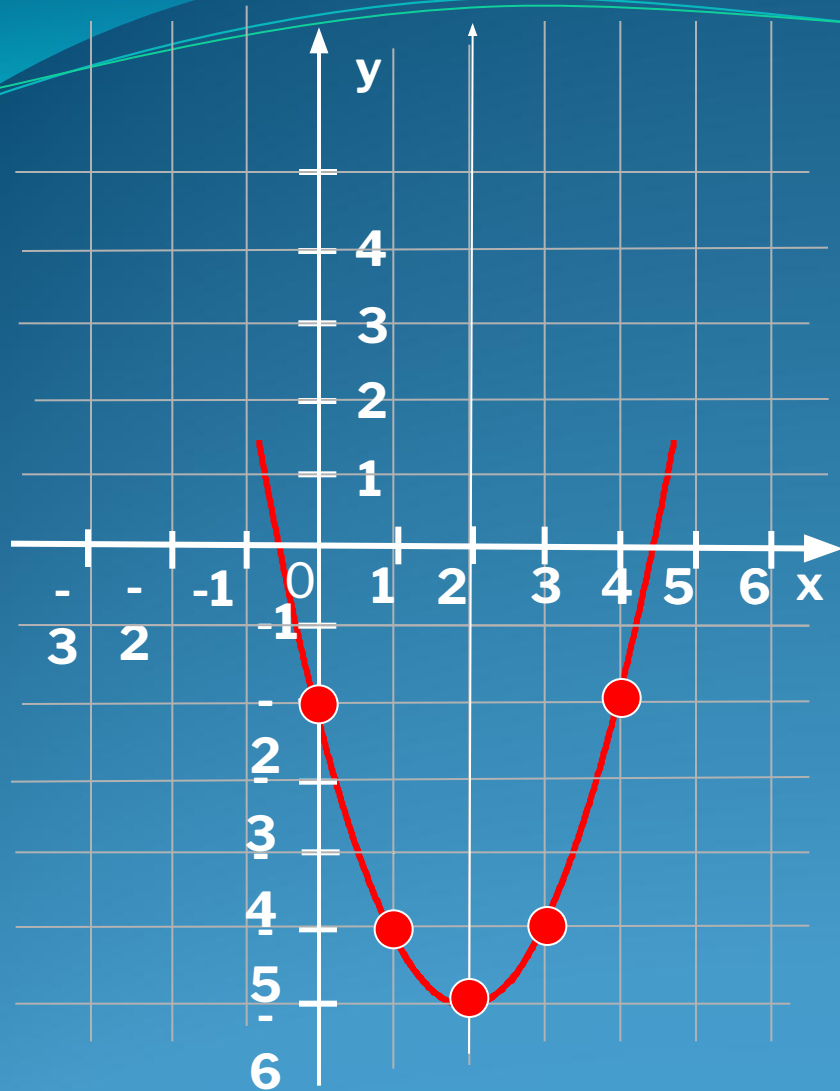
Графиком квадратичной функции является **парабола**,
ветви которой направлены **вверх** (если $a > 0$)
или **вниз** (если $a < 0$).

Например:



- $y = 2x^2 + 4x - 1$ – графиком является парабола, ветви которой направлены **вверх** (т.к. $a = 2, a > 0$).
- $y = -7x^2 - x + 3$ – графиком является парабола, ветви которой направлены **вниз** (т.к. $a = -7, a < 0$).

$$y = x^2 - 4x - 2$$



Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

Координаты вершины:

$$m = -b/2a = -(-4)/2 = 2;$$
$$n = y(2) = 2^2 - 4 \cdot 2 - 2 = -6$$

x	0	1	3	4
y	-2	-5	-5	-2

ПОРЕШАЕМ :

№ 105 (б, в)

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ :

№ 106 (б)

№ 111 (а)



Итоги урока

- Сформулируйте алгоритм построения графика квадратичной функции.
- В чем испытывали трудности?