

Квадратичная функция и её график



МКОУ СОШ №4 п. Песковка
Омутнинского района
Кировской области
Кораблёва Н.П.



Выберите правильный ответ:

Какая функция называется квадратичной?

1. $y = x^n$

где x - независимая переменная,
 n -натуральное число.

2. $y = ax^2 + bx + c$

где x - независимая переменная,
 a, b, c – некоторые числа, причём

3. $y = kx + b$

где x – независимая переменная,
 k, b – числа.

2



ПРОВЕРЯЕМ

Выберите правильный ответ:

Графиком квадратичной функции является:

1. ГИПЕРБОЛА
2. ПРЯМАЯ
3. ПАРАБОЛА



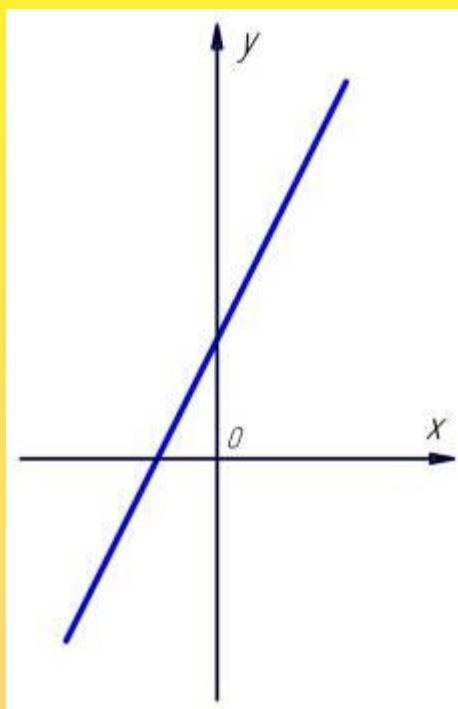
ПРОВЕРЯЕМ



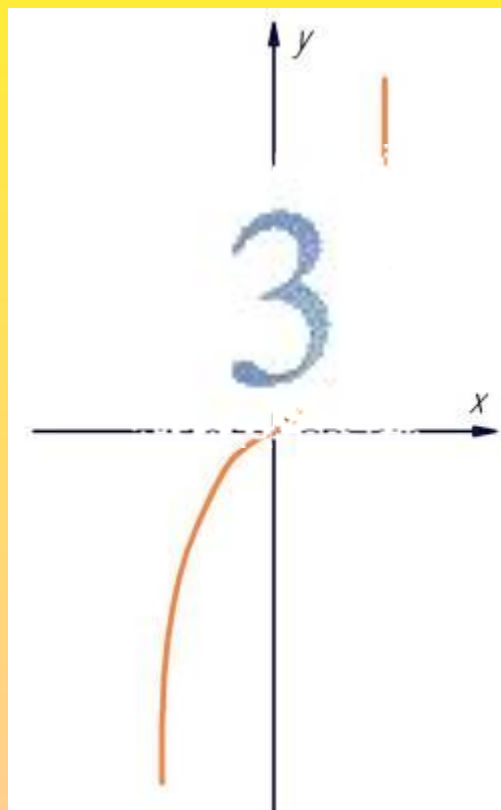
Выберите график квадратичной функции

ПРОВЕРЯЕМ

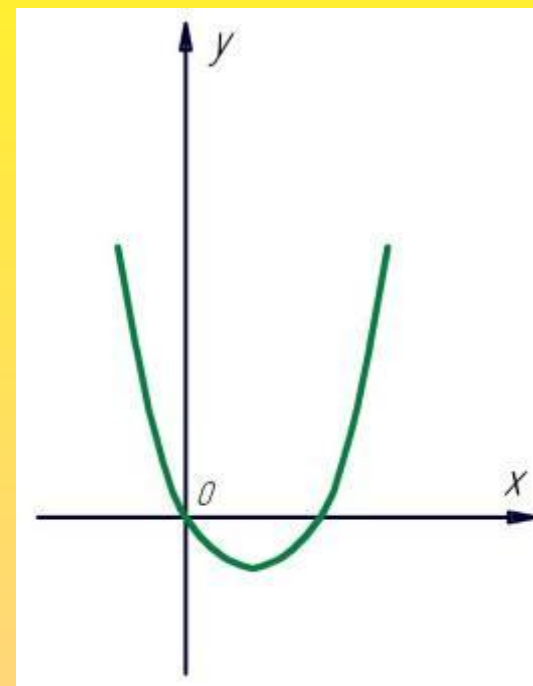
1.



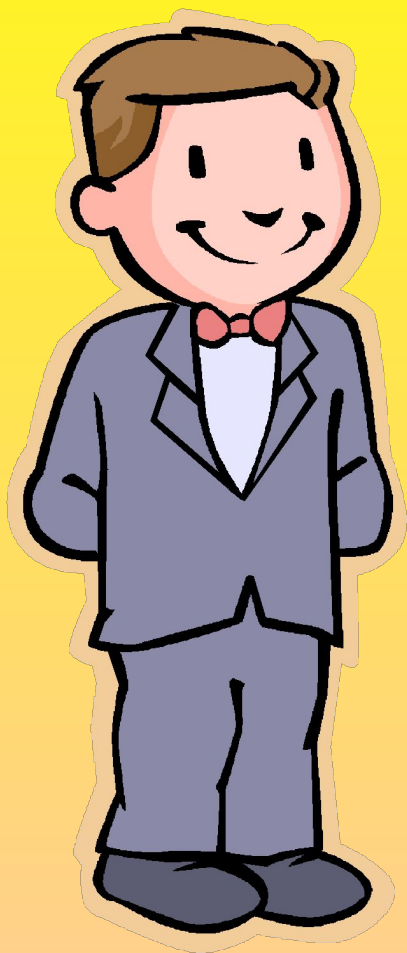
2.



3.



Выберите свойства для функции

$$y = ax^2, \quad \text{при} \quad a > 0$$


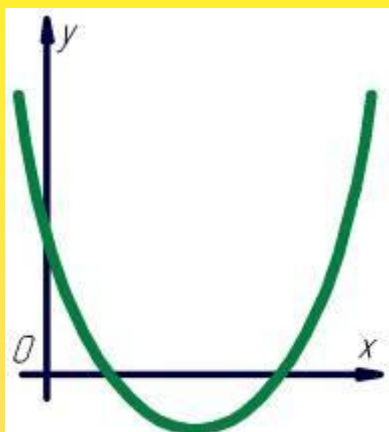
ПРОВЕРЯЕМ

1. Если $x=0$, то $y=0$. График проходит через начало координат.
2. Функция убывает в промежутке $[0;+\infty)$ и возрастает в промежутке $(-\infty;0]$.
3. Если $x \neq 0$, то $y > 0$. График функции расположен в верхней полуплоскости.

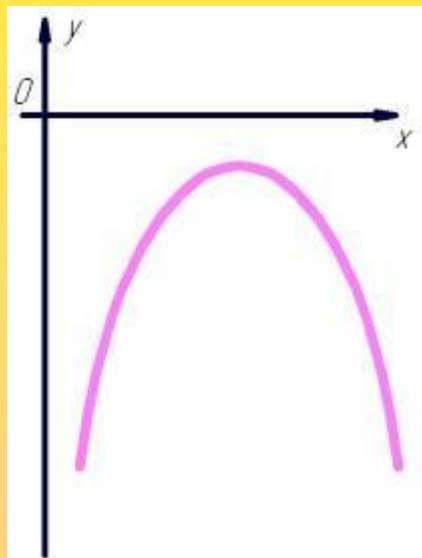
1

3

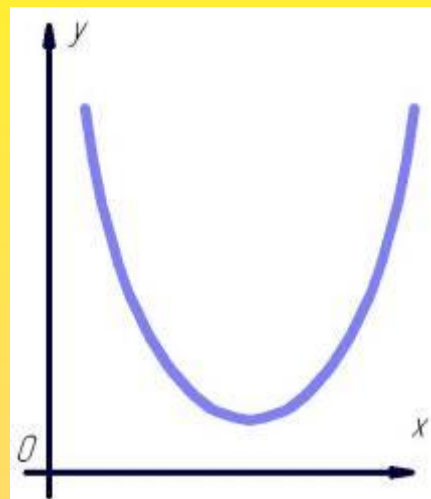
Что можно сказать о количестве корней уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ и зная коэффициент a , если график квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ расположен следующим образом:



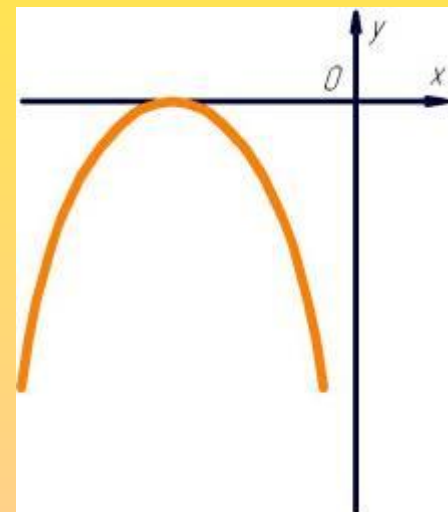
а



б



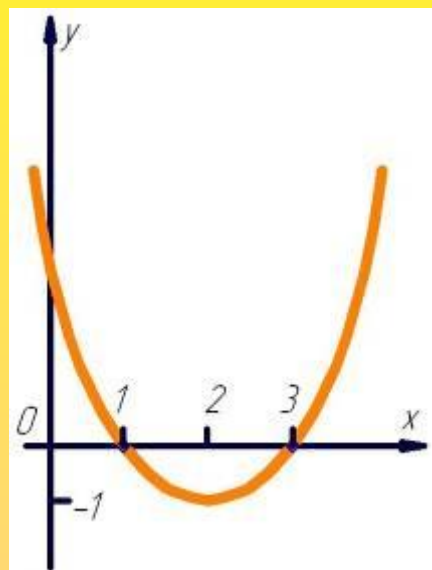
в



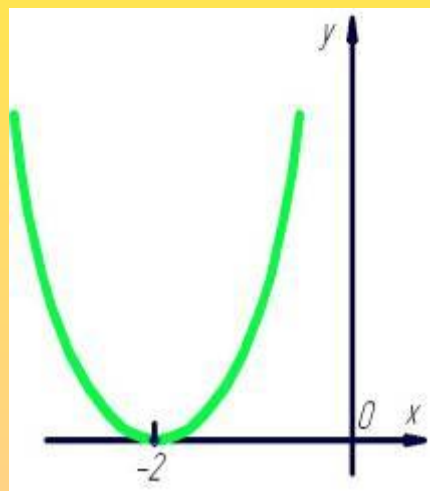
г

На рисунках изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$,
Назовите значения переменной x , при которой функция

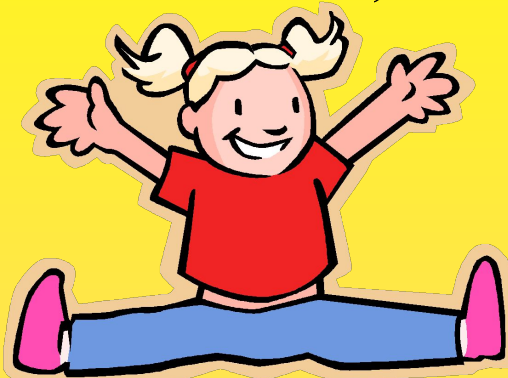
- возрастает, убывает;
- принимает наибольшее значение, наименьшее значение.



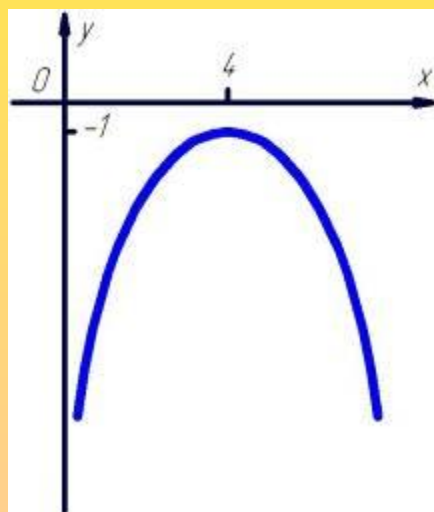
а



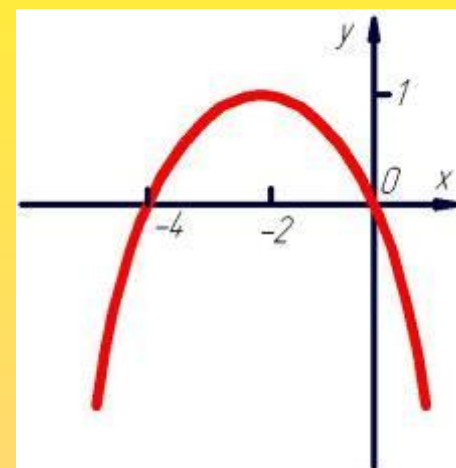
б



в



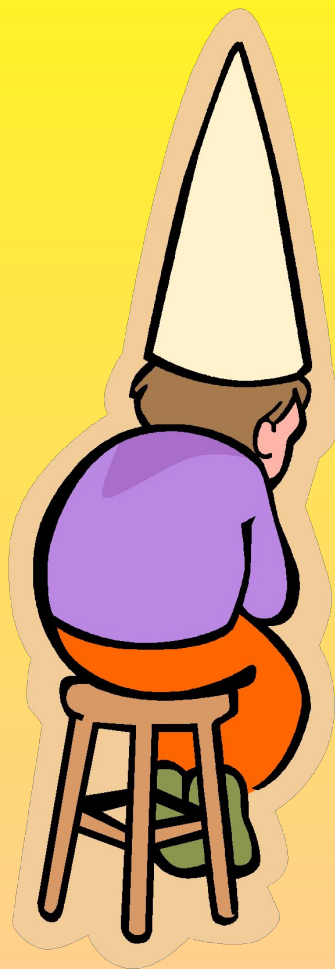
г



Постройте график функции $y = ax^2$,
используя данные таблицы.

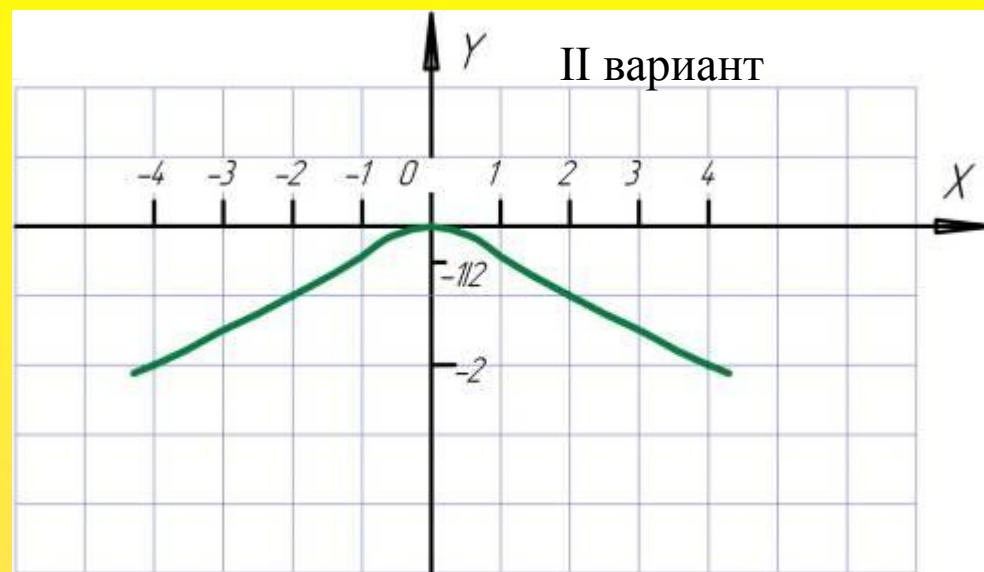
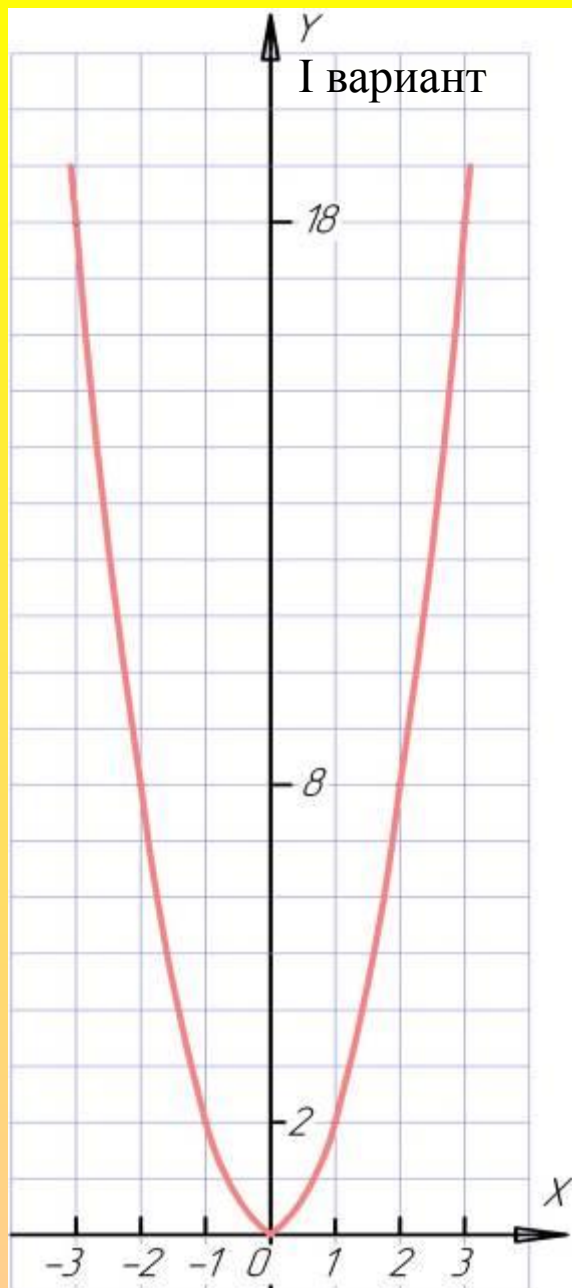
I вариант

x	$y = 2x^2$
3	18
2	8
1	2
0	0
-1	2
-2	8
-3	18

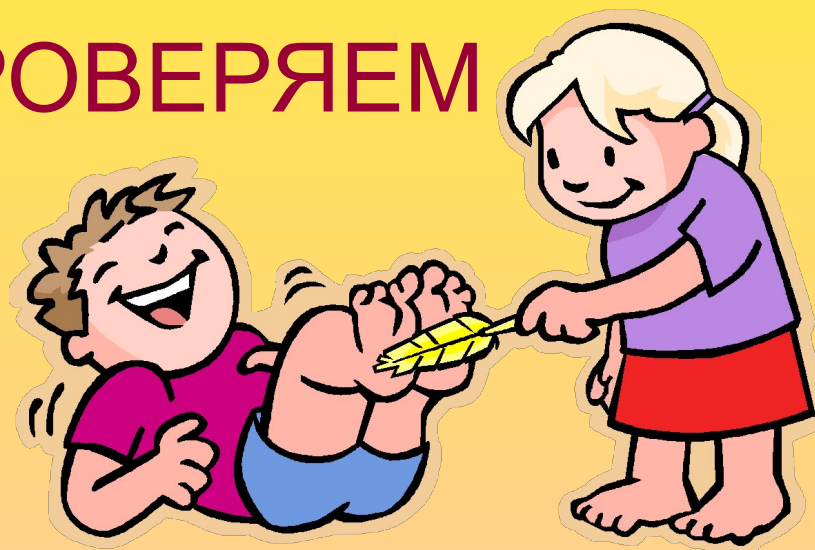


II вариант

x	$y = -\frac{1}{2}x^2$
4	-2
2	-1
1	-1/2
0	0
-1	-1/2
-2	-1
-4	-2



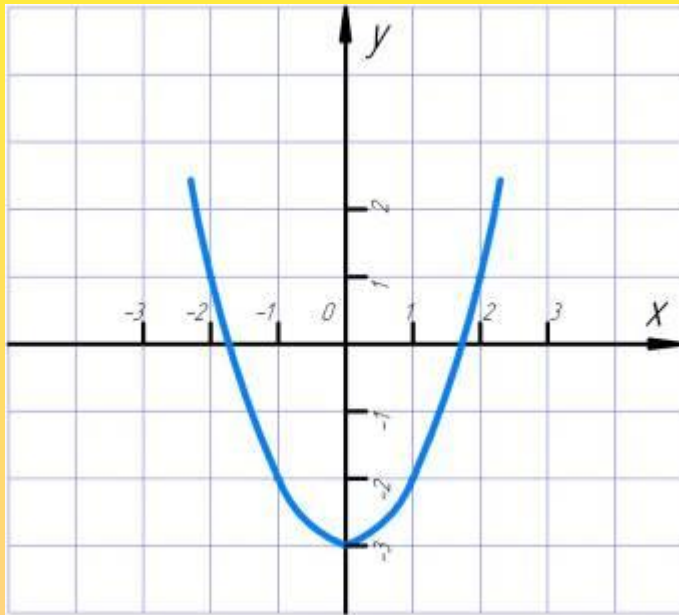
ПРОВЕРЯЕМ



Постройте графики функций:

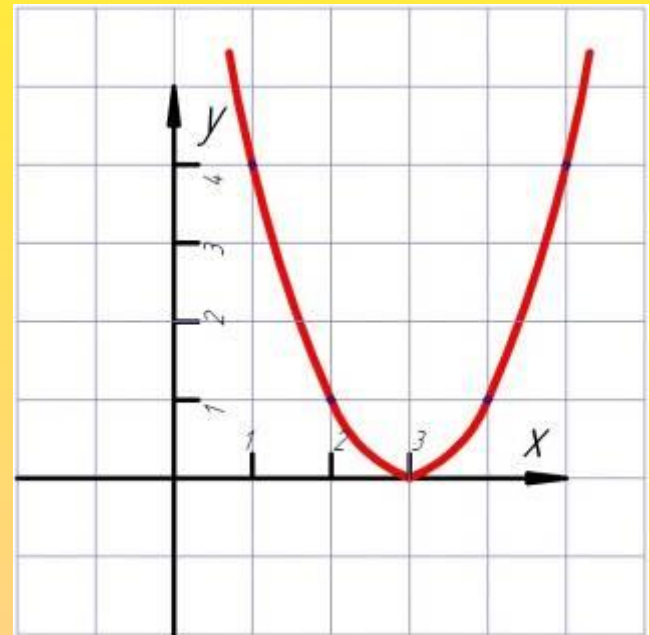
I вариант

$$y = x^2 - 3$$



II вариант

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



ПРОВЕРЯЕМ



Запишите формулы вычисления координат
вершины параболы.

$$n = -\frac{b}{2a}$$



$$n = \frac{-b^2 + 4ac}{4a}$$



ПРОВЕРЯЕМ

Постройте график квадратичной функции
и опишите её свойства.

I вариант

$$y = x^2 + 2x - 15$$

II вариант

$$y = -x^2 + 6x - 9$$



Квадратичная функция и её график.

Кораблёва Нина Петровна
МКОУ СОШ №4 п. Песковка
Омутнского района
Кировской области