

---

Итак, начнём...

Отгадав ребус,



вы узнаете тему  
нашего урока.

# Квадратичная функция

## Цели урока:

1. Повторить свойства функции.
2. Решать задачи, используя свойства функции.
3. Применить компьютерные технологии для построения графиков функций.

УРОК

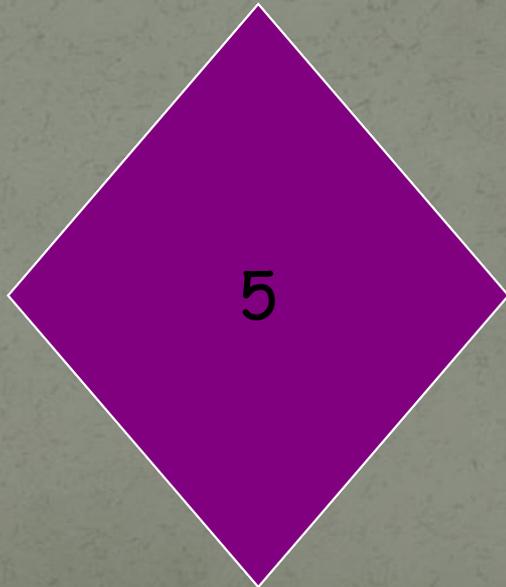
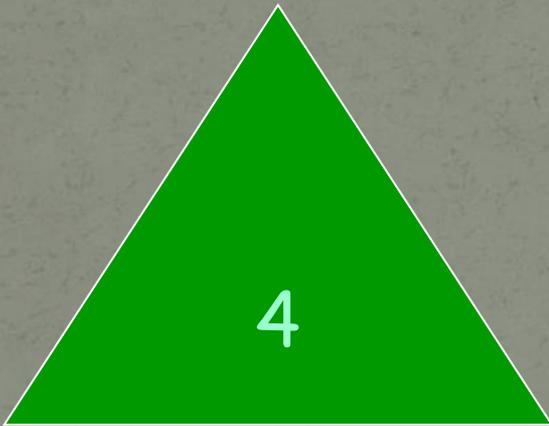
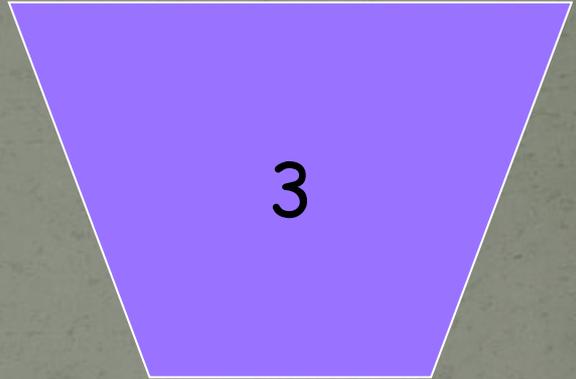
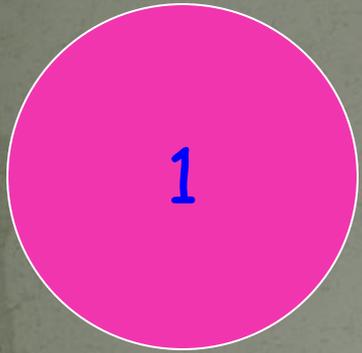
$$\begin{array}{r} \underline{7x^2} \\ -7=0 \end{array}$$

$$\underline{x^2 - 6x + 9 = 0}$$

$$\begin{array}{r} \underline{(x-5)(} \\ \underline{2x+1)=} \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\underline{x^2 = 2x}$$

$$\begin{array}{r} \underline{-3} \\ \underline{x^2 = -48} \end{array}$$



# Заполни пропуски ...

1. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , где  $a, b, c$  - заданные действительные числа,  $a \neq 0$ ,  $x$  - действительная переменная, называется ... функцией.

квадратичной

2. График функции  $y = ax^2$  при любом  $a \neq 0$  называют ...

параболой

3. Функция  $y = x^2$  является ... (возрастающей, убывающей) на промежутке  $x \leq 0$ .

убывающей

4. Значения  $x$ , при которых квадратичная функция равна нулю, называют ... функции.

нулями функции

5. Точку пересечения параболы с осью симметрии называют ... параболы.

вершиной параболы

6. При  $a > 0$  ветви параболы  $y = ax^2$  направлены ... .

вверх

7. Если  $a < 0$  и  $x \neq 0$ , то функция  $y = ax^2$  принимает ... (положительные, отрицательные) значения.

2

3

4

5

отрицательные

# Подумай...

1. Найдите координаты вершины параболы

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

Ответ: (2;0)

2. Найдите нули квадратичной функции

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

Ответ: (-2; 0), (1; 0)

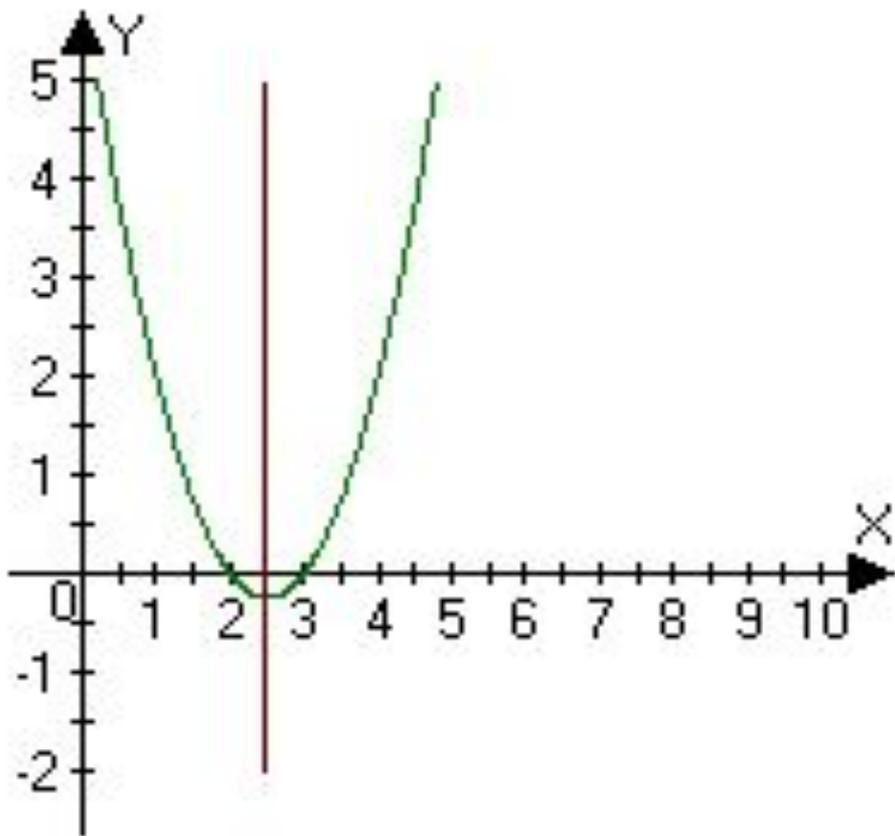
3. Не производя построение графика, определите, наибольшее или наименьшее значение принимает квадратичная функция

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

Ответ: наибольшее



4. По графику найдите значения  $x$ , при которых значения функции  $y=x^2 - 5x + 6$  положительны, отрицательны, равны нулю. Найдите промежутки возрастания и убывания функции.



Ответ: значения функции положительны при  $x > 3$  и  $x < 2$ ;  
Значения функции отрицательны при  $2 < x < 3$ ;  
Значения функции равны нулю при  $x = 2$  и  $x = 3$ ;  
Функция возрастает при  $x \geq 2.5$  и убывает при  $x \leq 2.5$ .

3

4

5

Реши...

1 группа

2 группа

3 группа

4

5

Найти значение  $x$ , при которых  
квадратичная функция  
 $y = 2x^2 - 5x + 3$   
принимает значение, равное 1.



Найдите координаты точек  
пересечения параболы  
 $y = x^2 + x - 12$   
с осями координат.



Не строя график функции  
 $y = x^2 - 4x + 6$ , найти ее  
наибольшее или наименьшее  
значение.



# Используя программу Microsoft Excel

Решите графически неравенство

$$X^2 + 2x - 3 < 0.$$

Что значит решить графически  
неравенство  $X^2 + 2X - 3 < 0$ ?

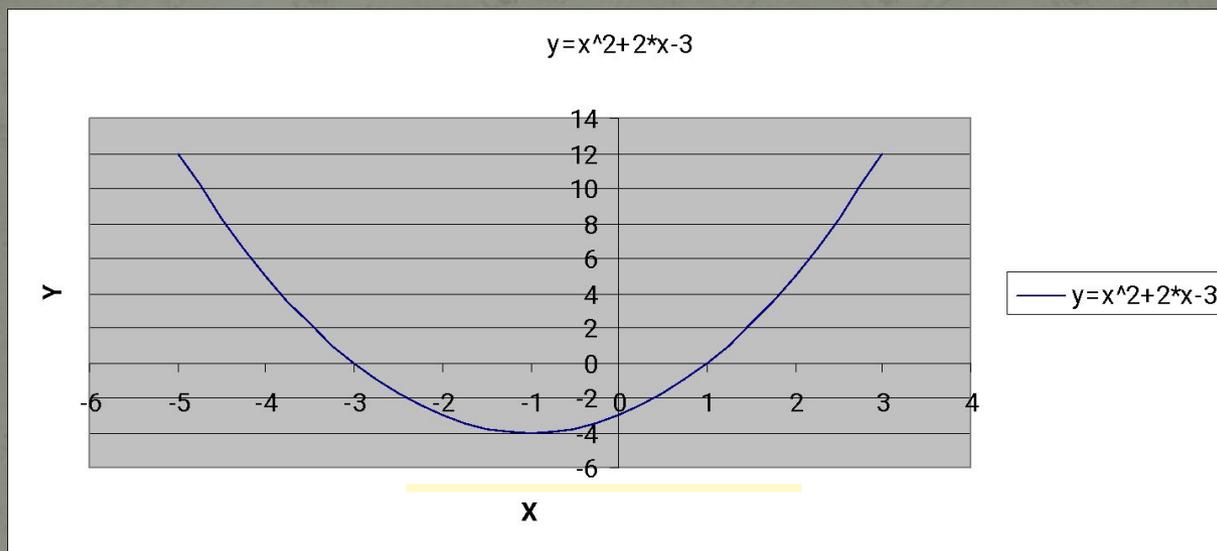
1. Построить график функции  $y = X^2 + 2X - 3$ .
2. Выбрать те значения  $x$ , для которых график функции находится ниже оси  $x$  (т.к.  $Y < 0$  )

Построим график  
функции  $Y=X^2 + 2x - 3$   
в электронных таблицах

Построение графика

Ответ:

$(-3;1)$



# Используя программу Microsoft Excel

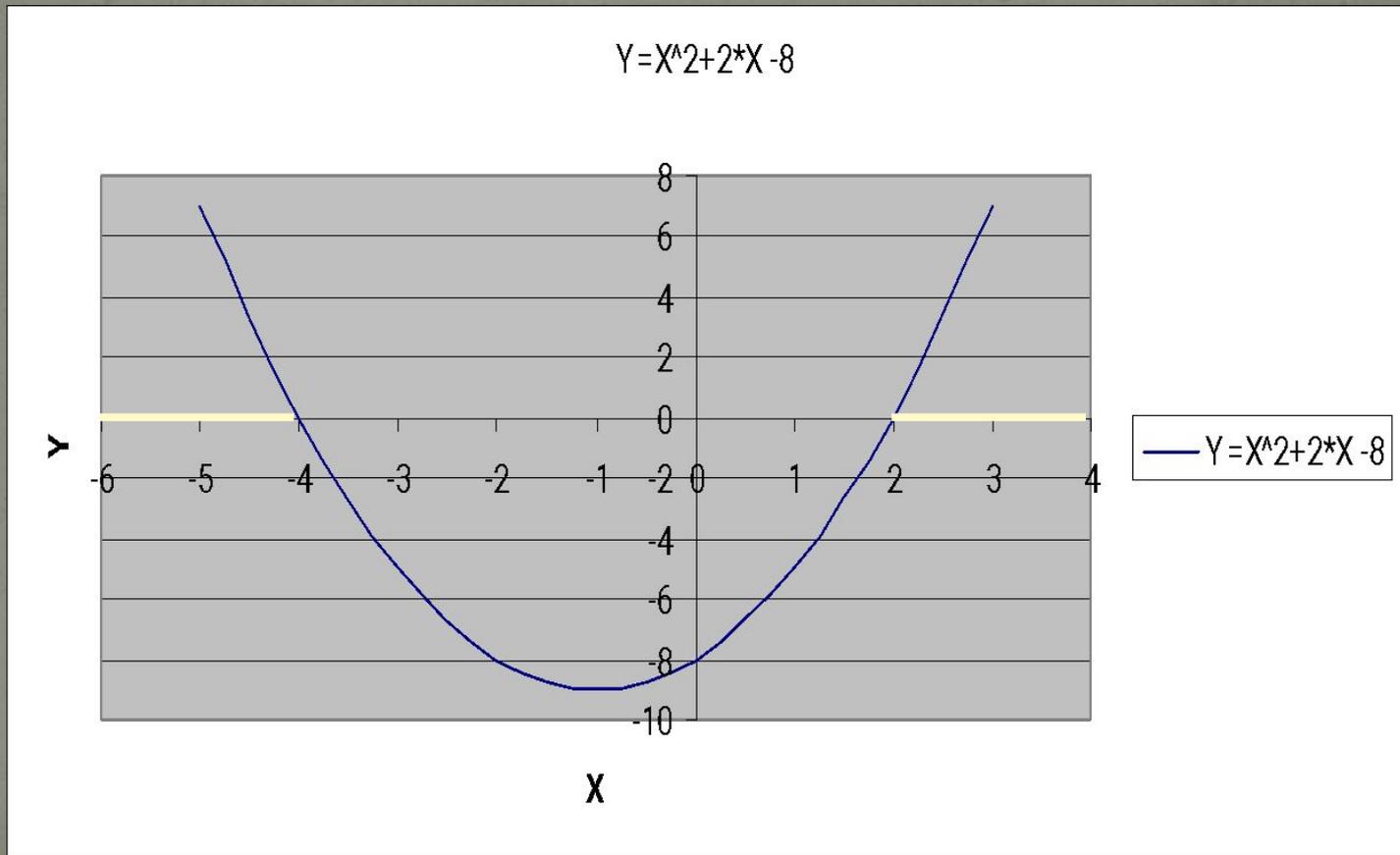
Решите графически неравенство

$$X^2 + 2x - 8 > 0.$$

Решить

Ответ:

$(-\infty; -4), (2; +\infty)$



# Решил правильно?

ДД  
аД  
а!



Нет

Получай!!!

5



Получай!!!

2



Тест

Успехов!!!

До новых встреч!