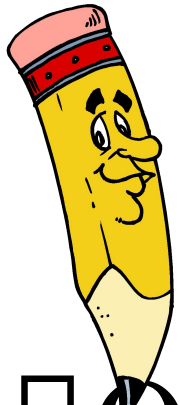


# *Квадратичная функция*

*8 класс.*





## Цели урока:

- Ознакомиться с понятием квадратичной функции;
- Научиться строить график функции путем преобразования графика

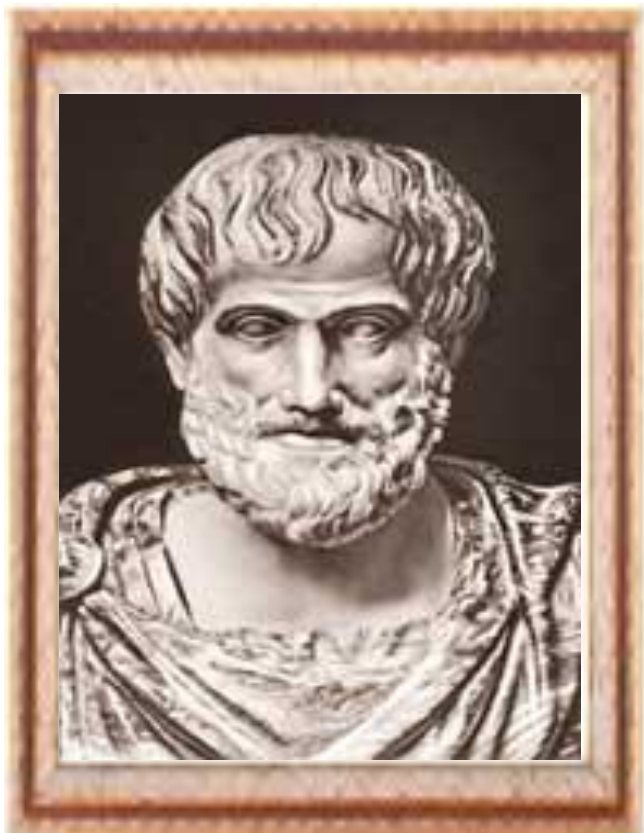
# ЗАЛ УСТНОГО СЧЁТА



$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$$

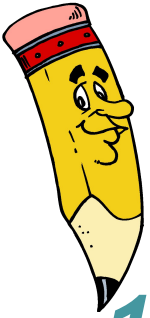
**Устный счет в сельской  
школе С.А. Рачинского'  
1895 г**

# **ЗАЛ УСТНОГО СЧЁТА**



**Развитие  
навыков должно  
предшествовать  
развитию ума**

**Аристотель**



Найти сумму и произведение корней приведенного квадратного уравнения:

1.  $x^2 - 16x + 28 = 0$      $x_1 + x_2 = 16$

$x_1 \cdot x_2 = 28$

2.  $x^2 - 12x - 45 = 0$      $x_1 + x_2 = 12$

$x_1 \cdot x_2 = -45$

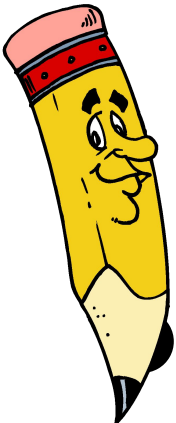
3.  $x^2 + 12x - 27 = 0$      $x_1 + x_2 = -12$      $x_1 \cdot x_2 = -27$

4.  $x^2 - 7x + 12 = 0$      $x_1 + x_2 = 7$      $x_1 \cdot x_2 = 12$

5.  $3x^2 - 6x - 7 = 0$      $x_1 + x_2 = 2$

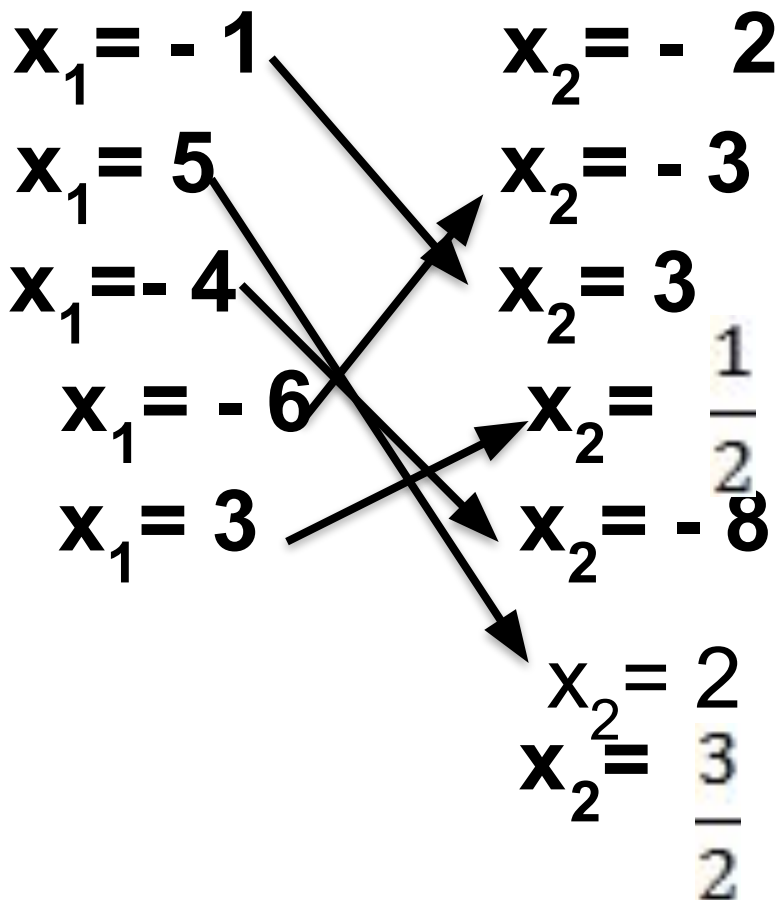
$x_1 \cdot x_2 = -$

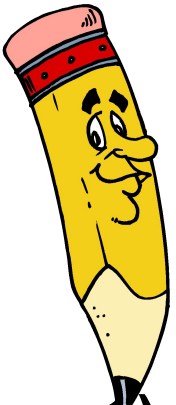
$\frac{7}{3}$



Выберете второй корень уравнения, соединив стрелками нужное значение.

- a)  $x^2 - 2x - 3 = 0$
- b)  $x^2 - 7x + 10 = 0$
- c)  $x^2 + 12x + 32 = 0$
- d)  $x^2 + 9x + 18 = 0$
- e)  $2x^2 - 7x + 3 = 0$





# Решите квадратные уравнения .

Уравнения:

1)  $x^2 + 17x - 18 = 0$

2)  $5x^2 + 7x + 2 = 0$

3)  $x^2 - 11x + 18 = 0$

4)  $x^2 - 13x - 36 = 0$

5)  $2x^2 - 9x + 7 = 0$

6)  $3x^2 - 11x + 4 = 0$

Ответы:

1)  $x_1 = 1$        $x_2 = -18$

2)  $x_1 = -1$        $x_2 = -\frac{2}{5}$

3)  $x_1 = 2$        $x_2 = 9$

4)  $x_1 = 9$        $x_2 = 4$

5)  $x_1 = 1$        $x_2 = \frac{7}{2}$

6)  $x_1 = \frac{1}{3}$        $x_2 = 4$

# *Зал повторения*

*Повторение - мать учения*



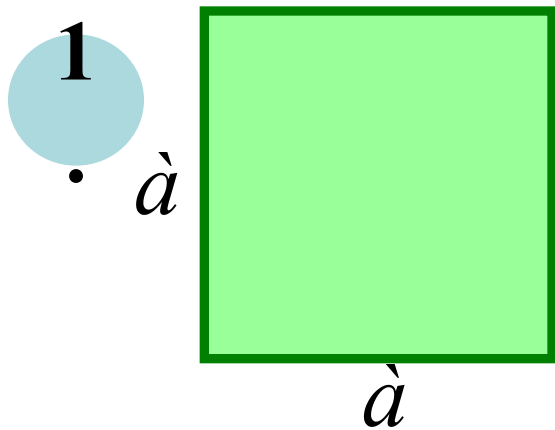
**Repetitio  
est mater  
studiorum**

Интернациональная  
поговорка , восходит  
к латинской  
поговорке



# Примеры, приводящие к понятию функции

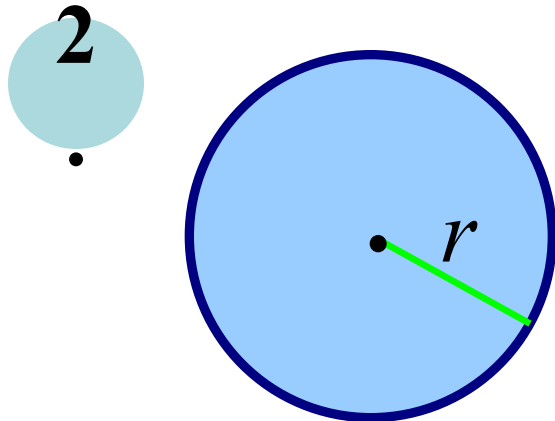
$$O' = \tilde{O}^2$$



$$S = a^2$$

Зависимая  
переменная

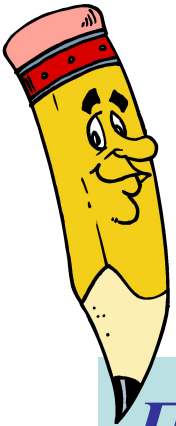
Независима  
я  
переменная



$$S = \pi r^2$$

Зависимая  
переменная

Независима  
я  
переменная



# График функции

$$O = O^2$$



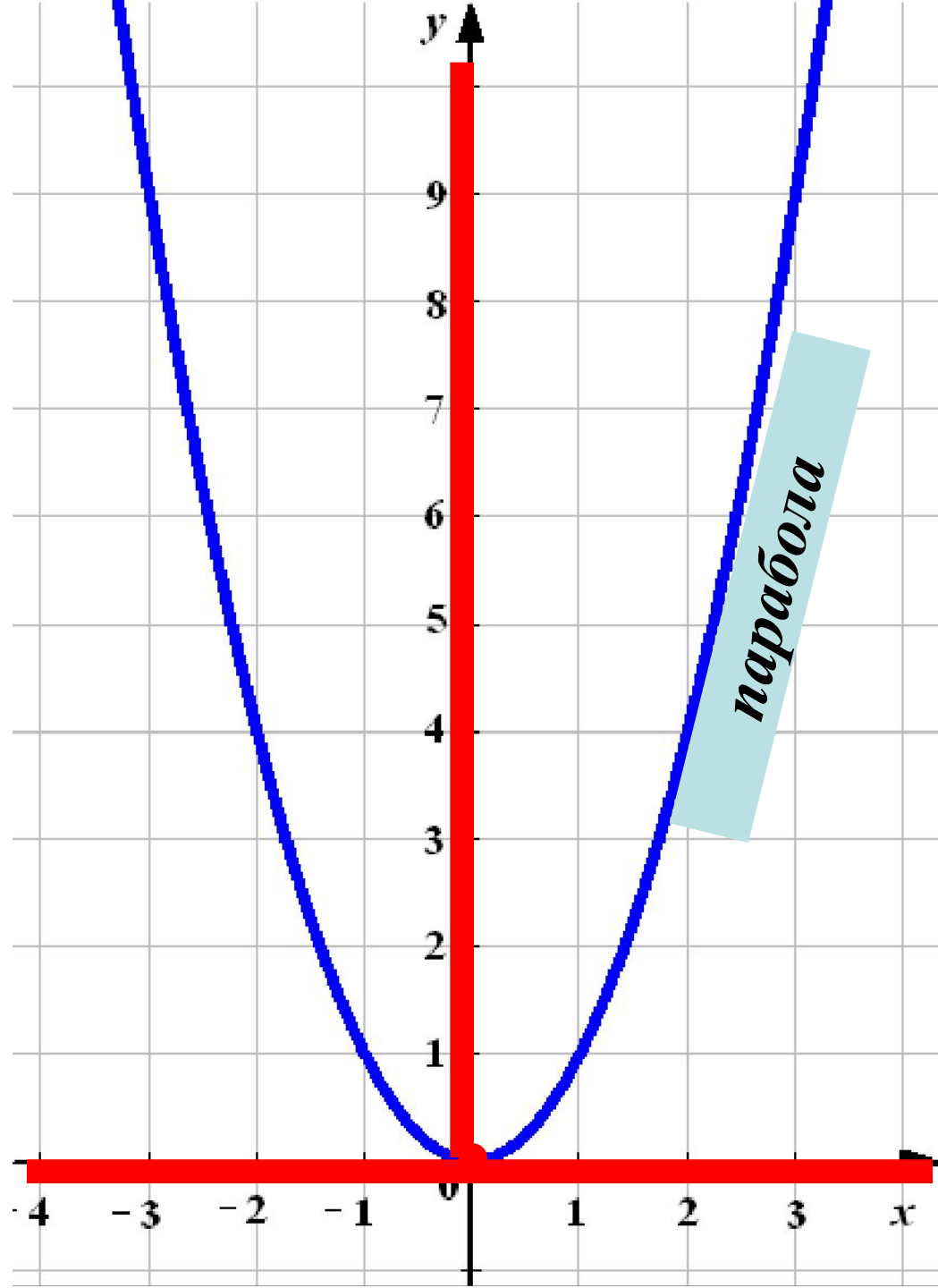
Построим график функции по точкам:

<i>x</i>	<i>-3</i>	<i>-2</i>	<i>-1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>y</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>9</i>

$x$	$y$	$x$
0	0	0
1	1	-1
2	4	-2
3	9	-3

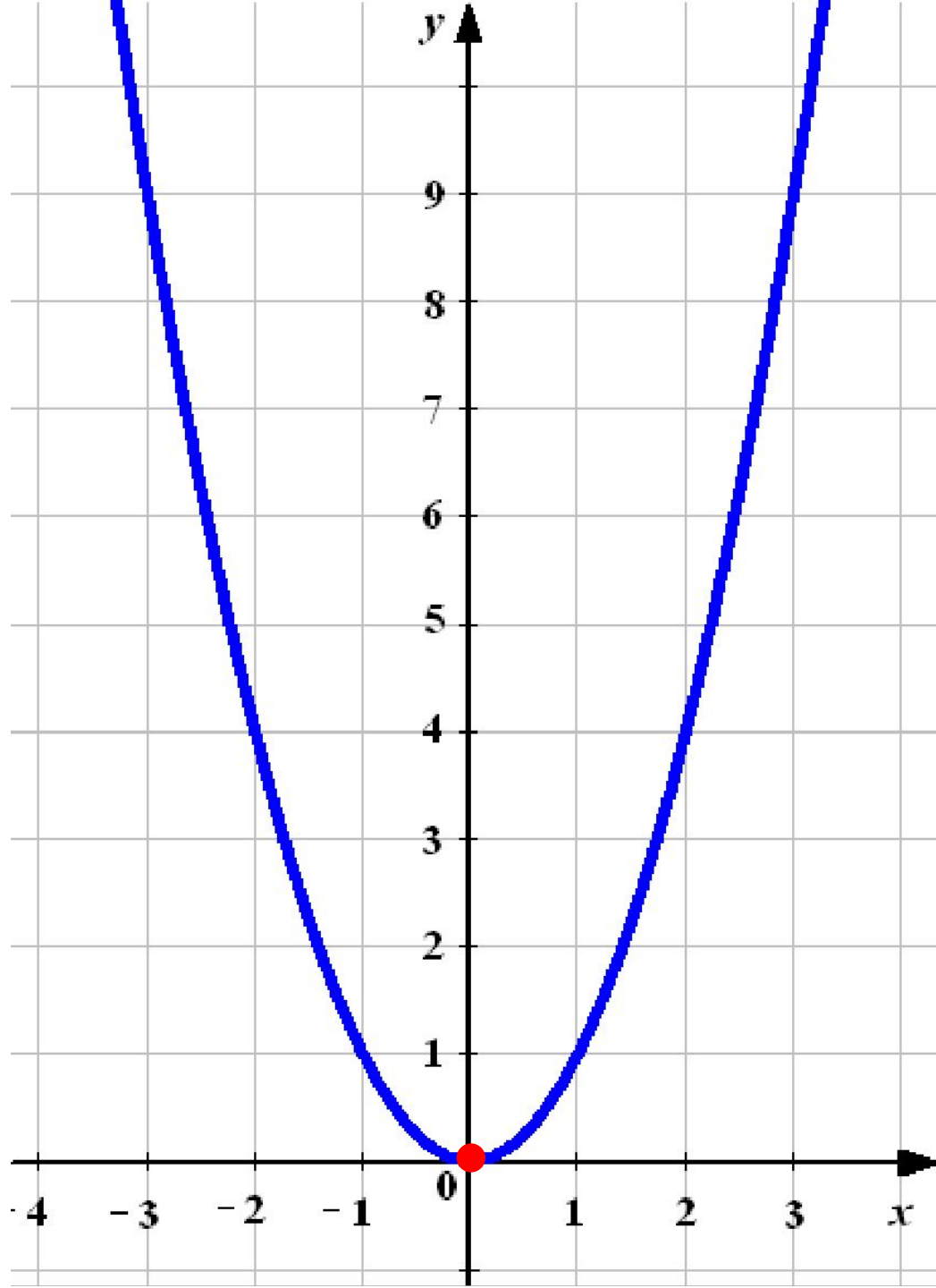
$$D_y = (-\infty; +\infty)$$

$$E_y = (0; +\infty)$$



$$D_y = (-\infty; +\infty)$$

$$E_y = (0; +\infty)$$

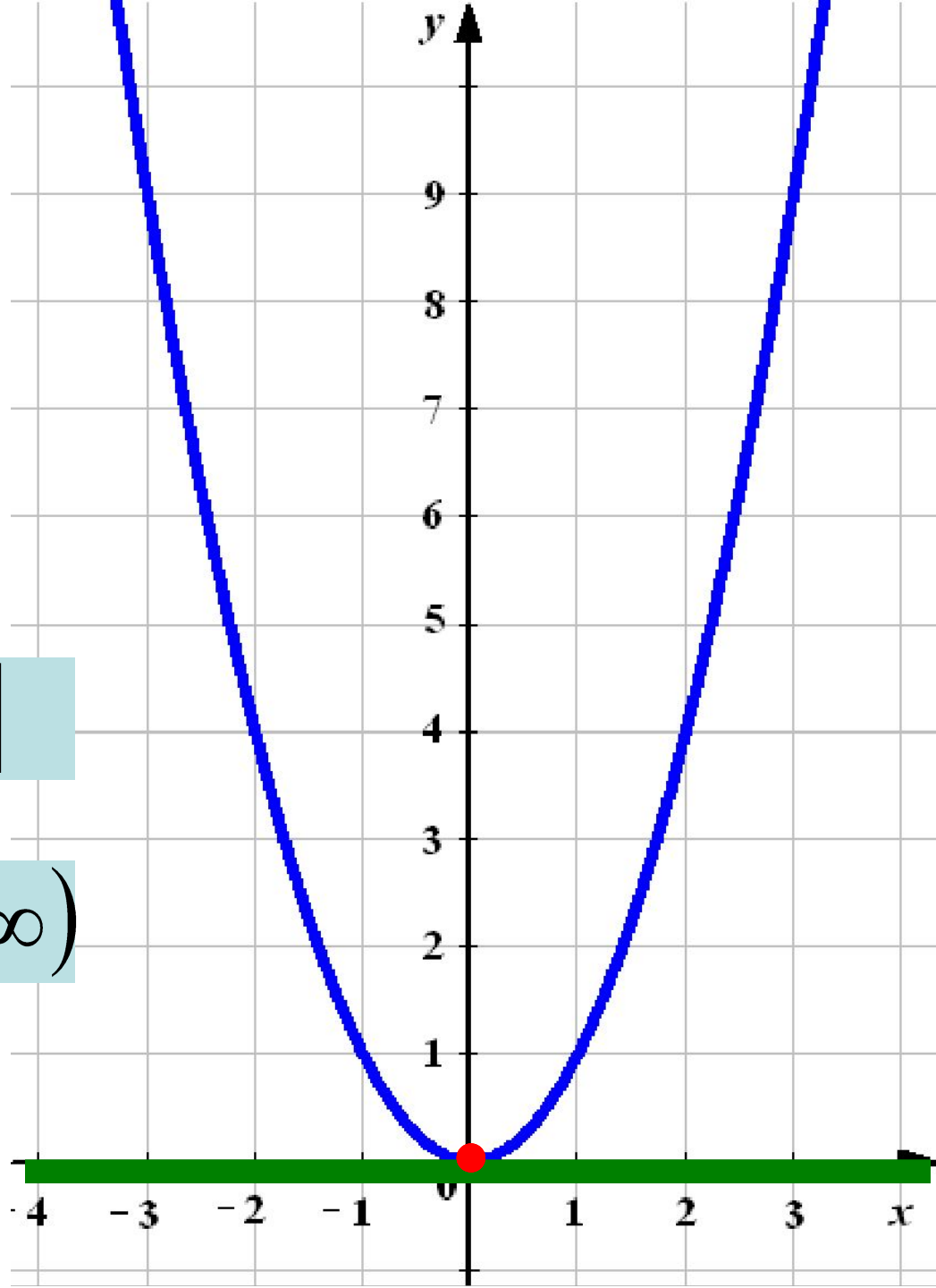


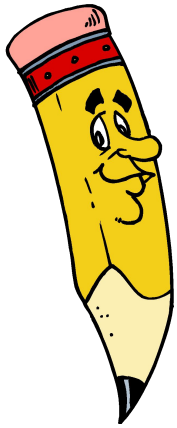
$$D_y = (-\infty; +\infty)$$

$$E_y = (0; +\infty)$$

$$\text{Óáúâàâò} (-\infty; 0]$$

$$\text{Âîçðàñòàâò} [0; +\infty)$$





# Зал

## изучения нового материала

**Квадратичной функцией** называется

функция вида  $y = ax^2 + bx + c$ ,

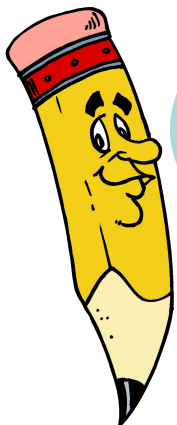
где  $a, b, c$  – любые числа,  $a \neq 0$ ,

$x$  - независимая переменная

$$y = ax^2 + n$$

$$y = a(x - m)^2$$

$$y = a(x - m)^2 + n$$

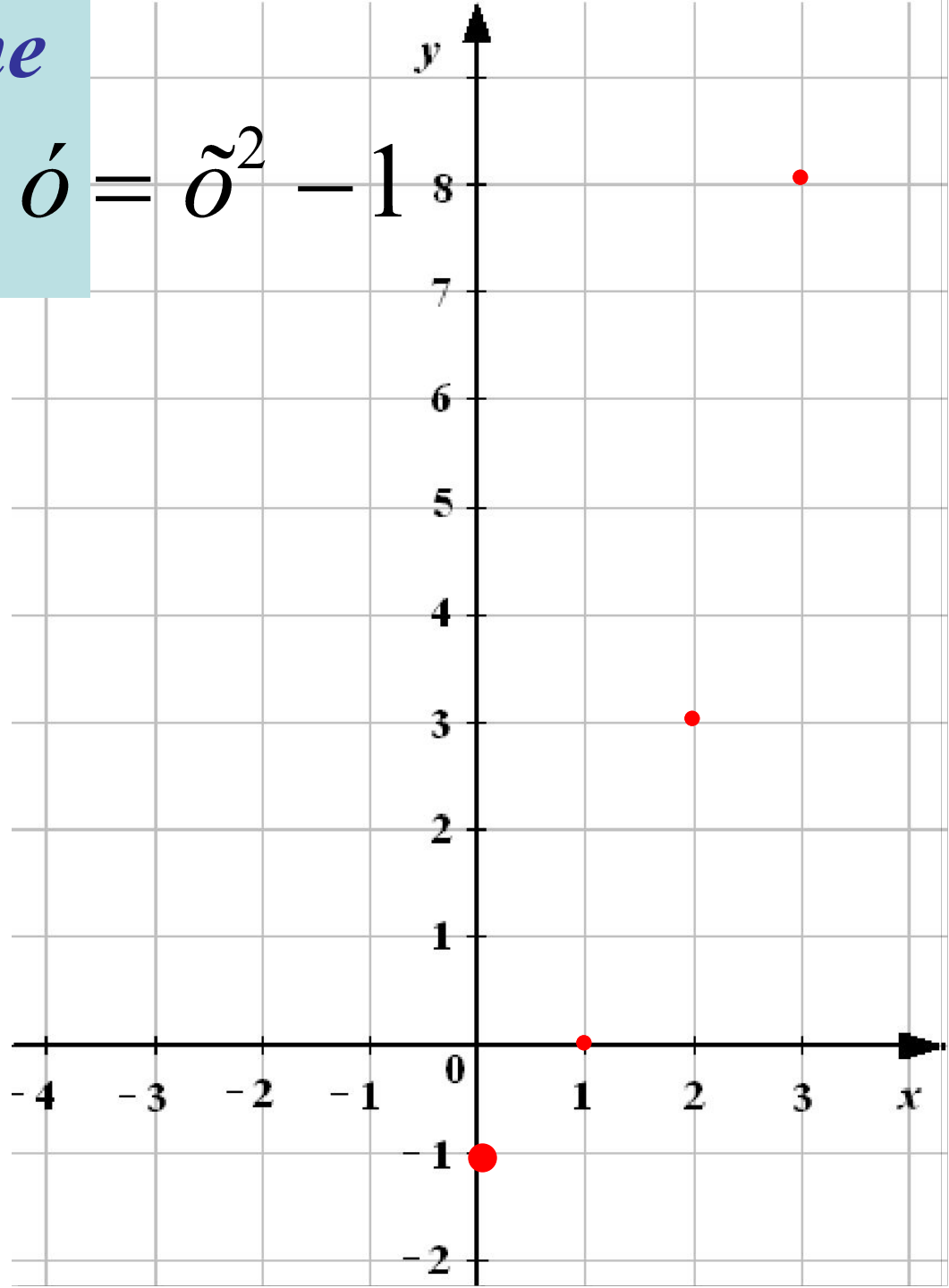


2.

Постройте  
график  
функции:

$$o = \tilde{o}^2 - 1$$

$x$	$y$
0	-1
1	0
2	3
3	8

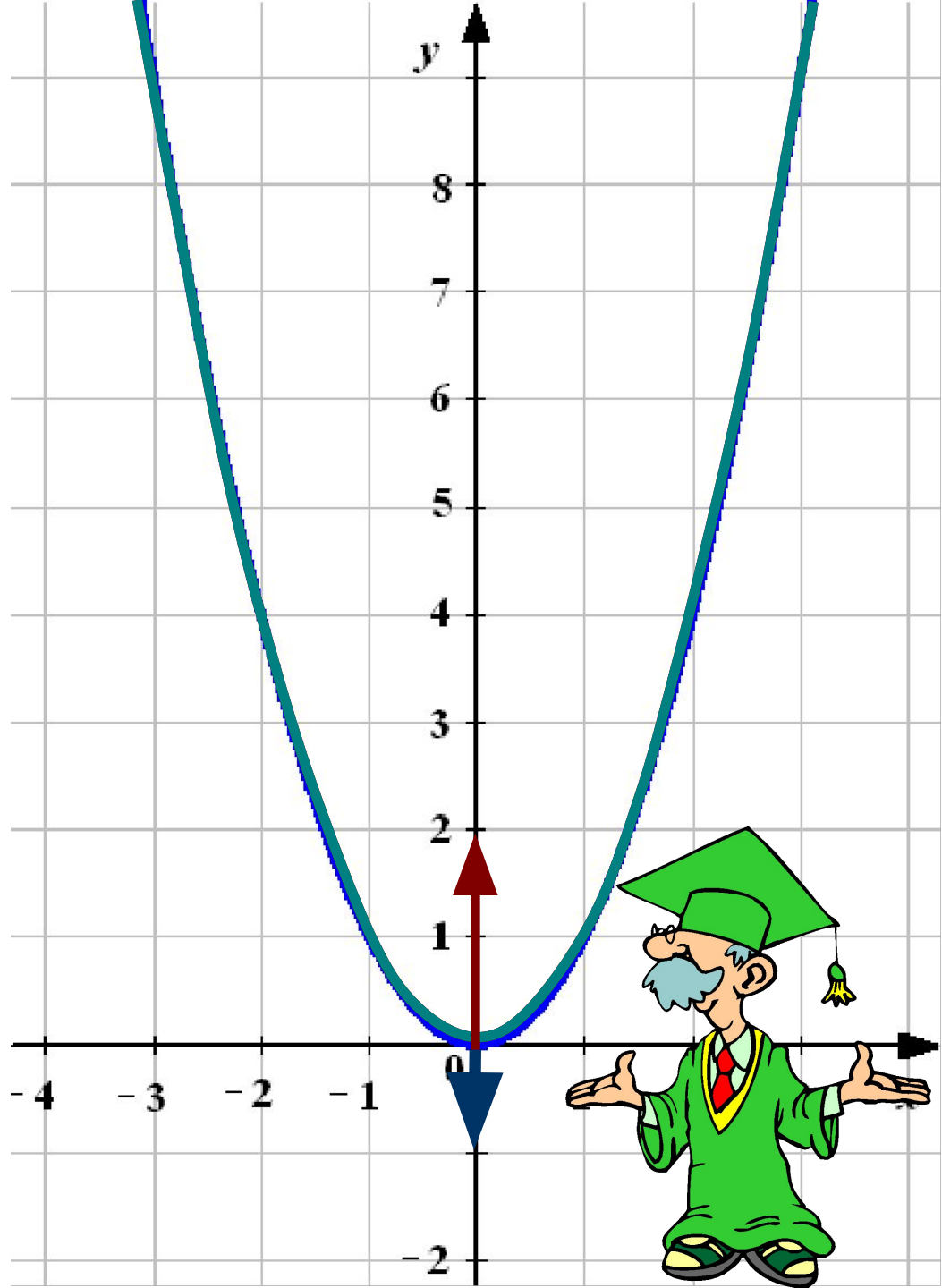


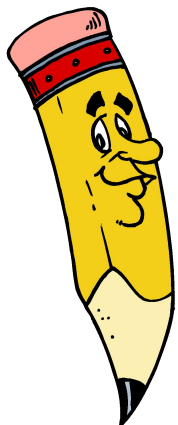


$$o' = \tilde{o}^2 + 2$$

$$o' = \tilde{o}^2$$

$$o' = \tilde{o}^2 - 1$$

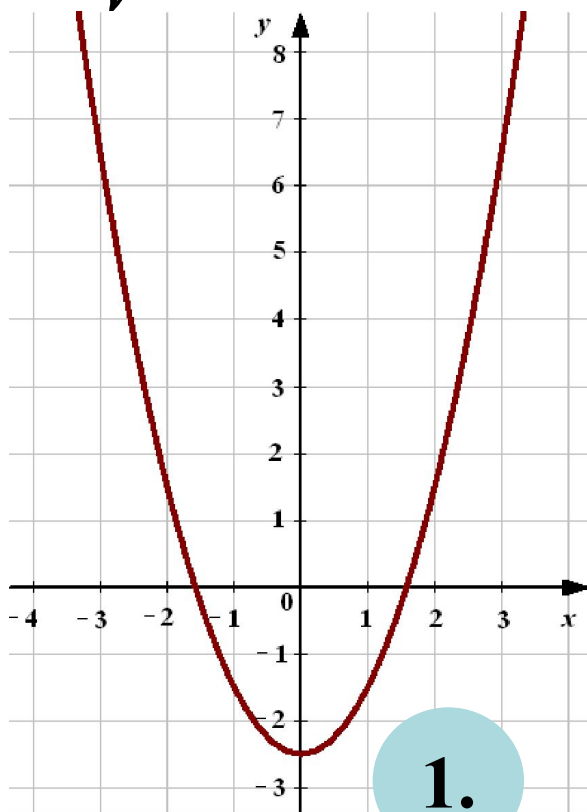




3.

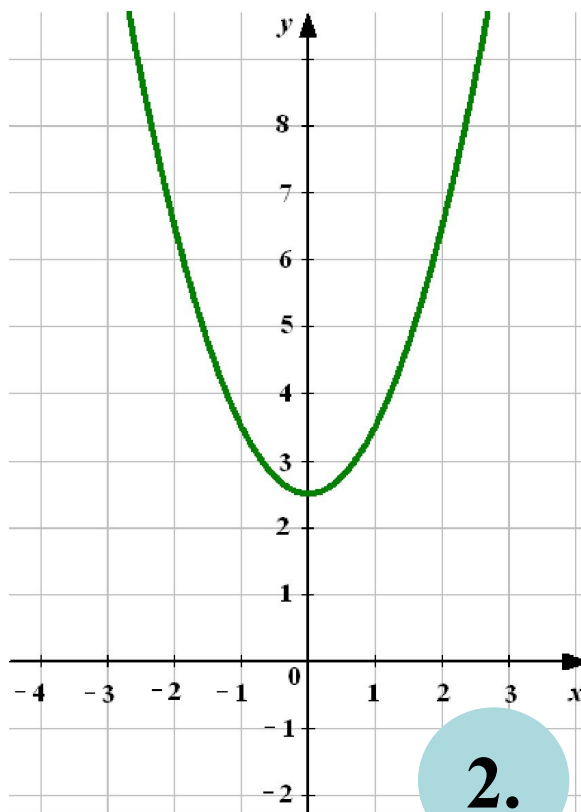
Укажите номер рисунка,  
соответствующий графику

функции:  
$$o = \tilde{o}^2 + 2,5$$



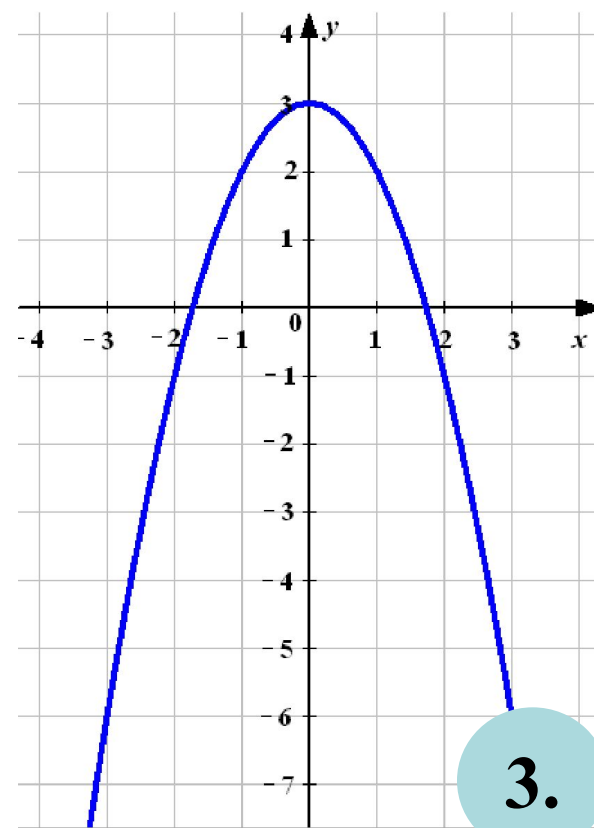
1.

*Не верно*



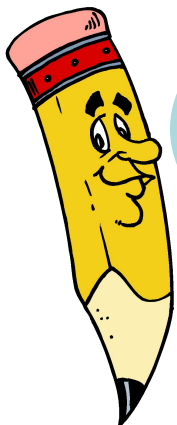
2.

*Молодец!*



3.

*Подумай!*

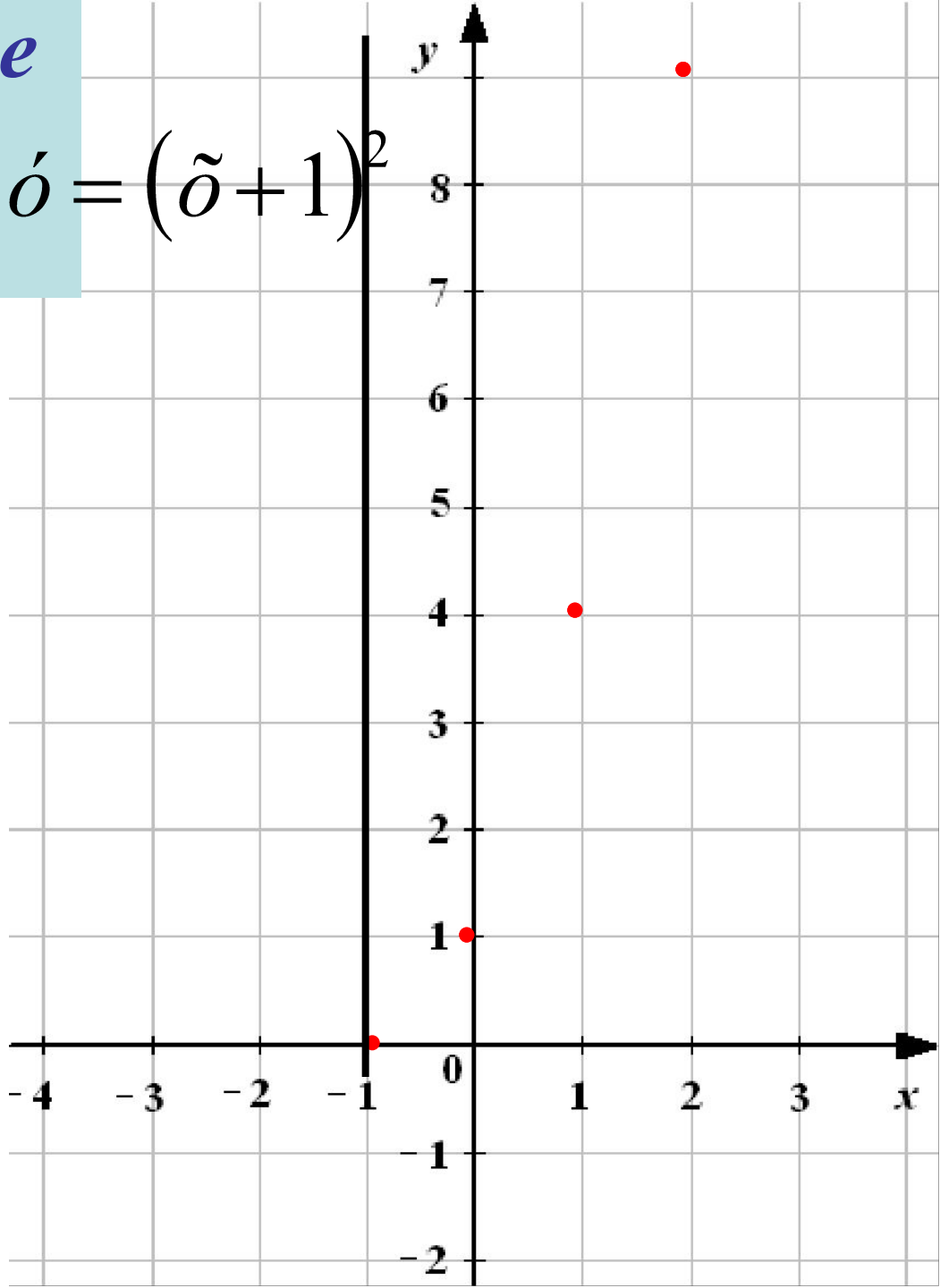


4.

Постройте  
график  
функции:

$$y = (\tilde{\delta} + 1)^2$$

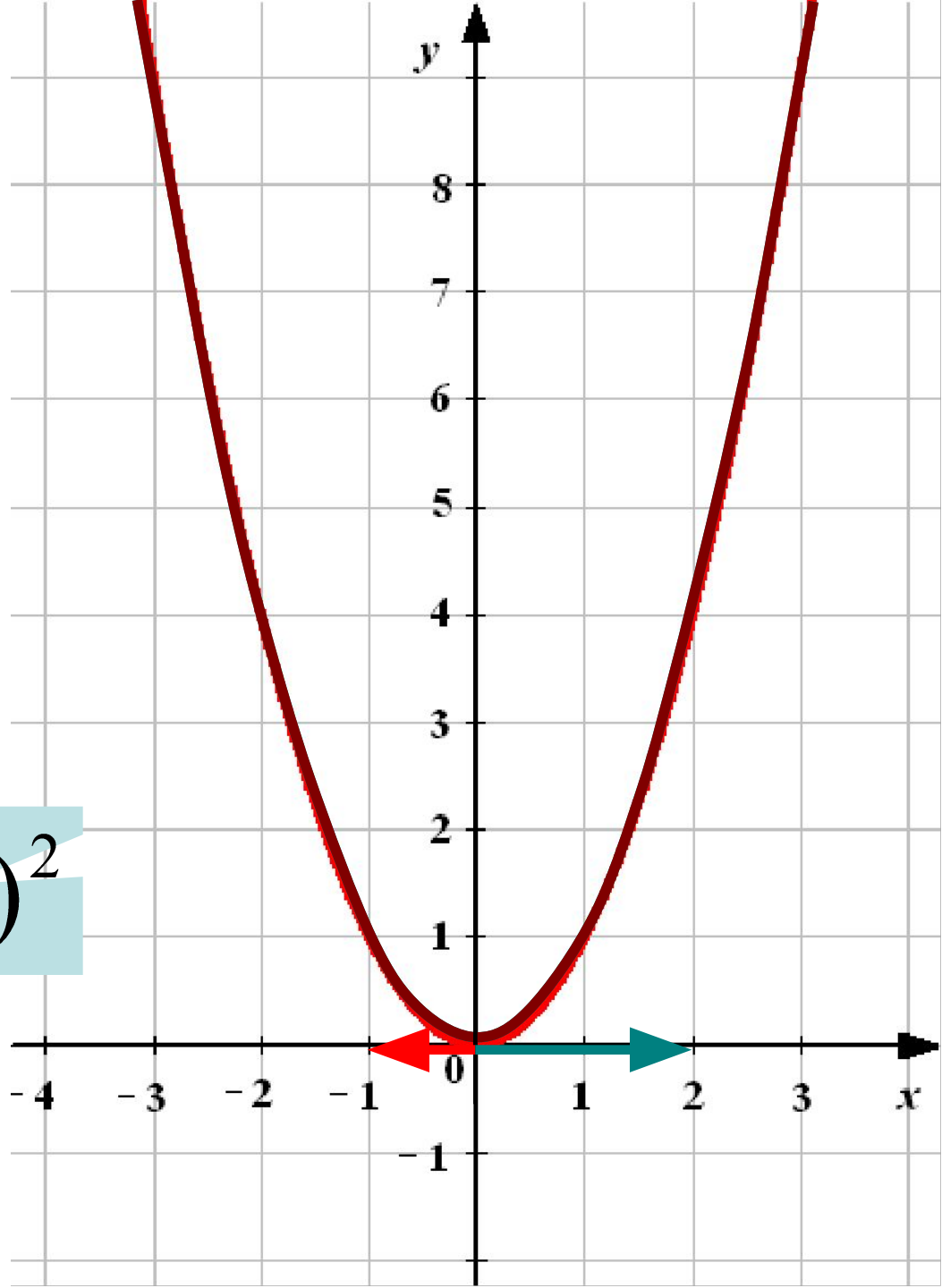
$x$	$y$
-1	0
0	1
1	4
2	9

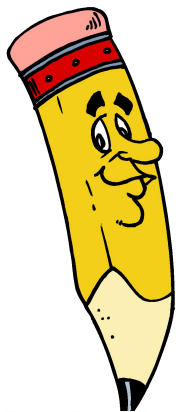


$$o' = (\tilde{o} - 2)^2$$

$$o' = \tilde{o}^2$$

$$o' = (\tilde{o} + 1)^2$$

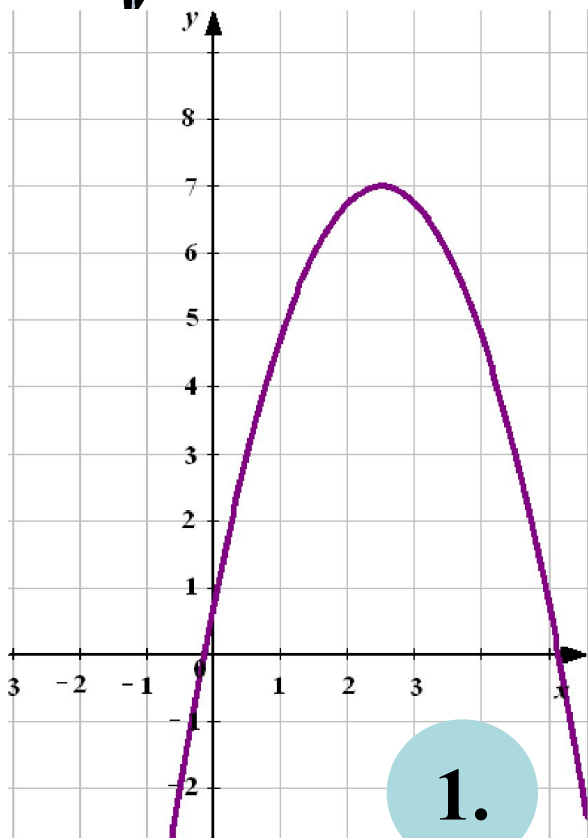




5.

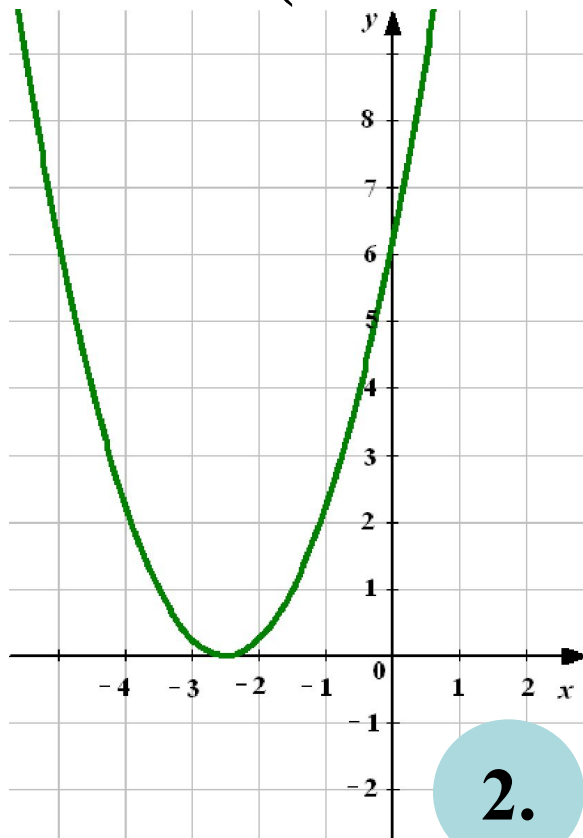
Укажите номер рисунка,  
соответствующий графику

функции:  
$$o = (\tilde{o} - 2,5)^2$$



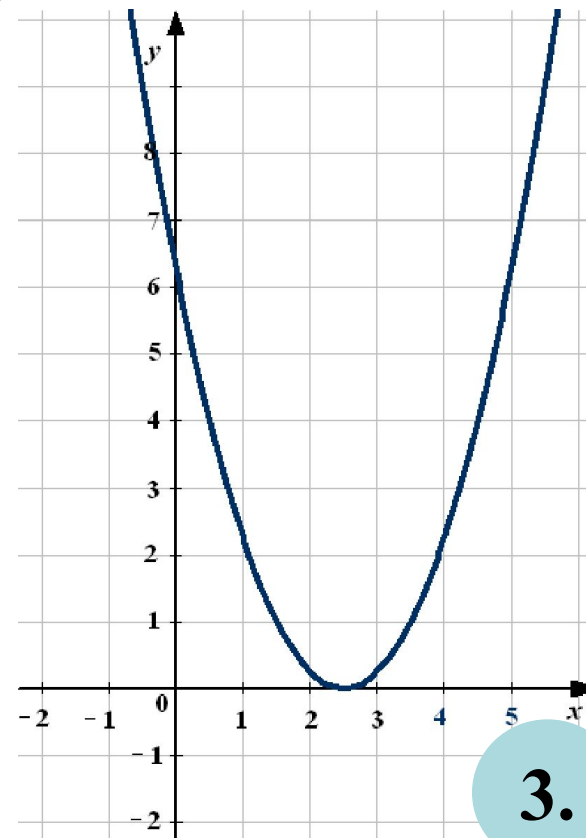
1.

**Не верно**



2.

**Подумай!**



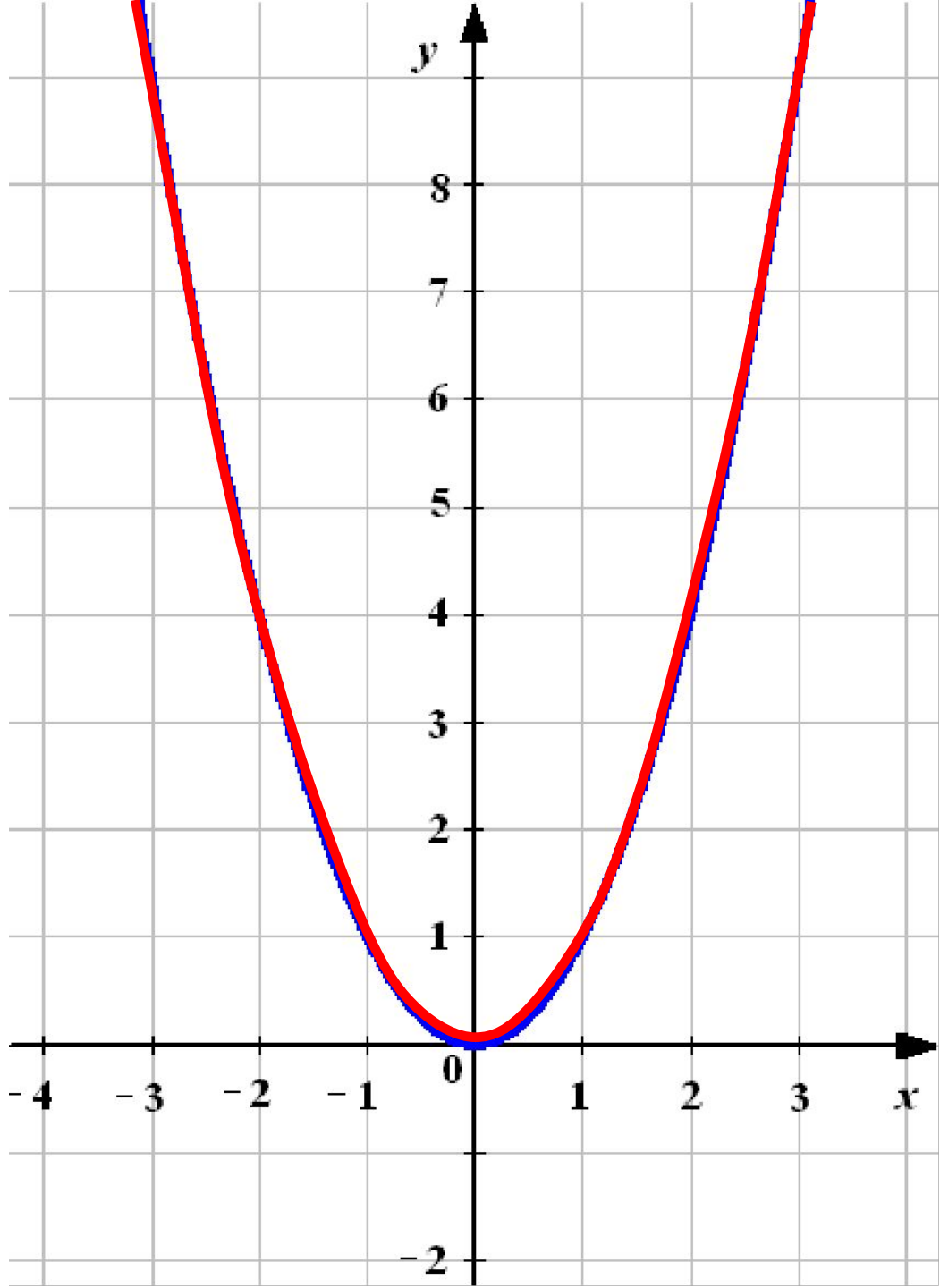
3.

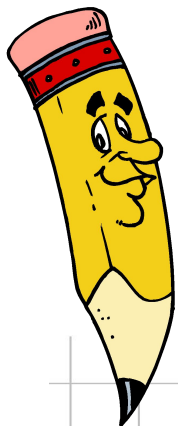
**Молодец!**

$$o' = (\tilde{o} - 2)^2$$

$$o' = \tilde{o}^2$$

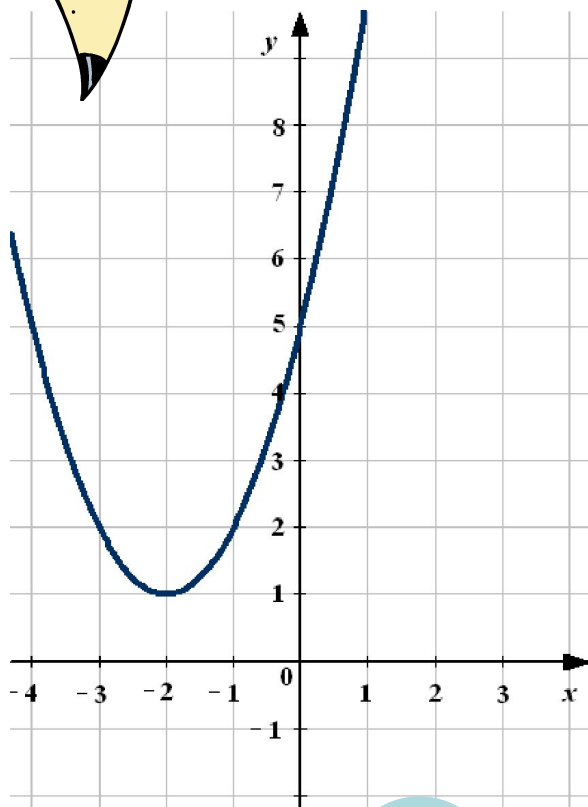
$$o' = (\tilde{o} - 2)^2 - 1$$





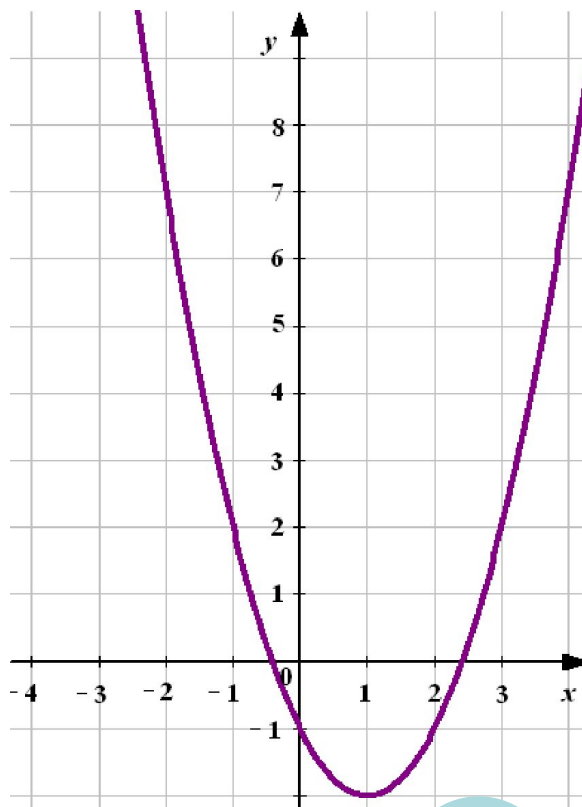
## 6. *Определите график функции:*

$$o = (\tilde{o} - 2)^2 + 1$$



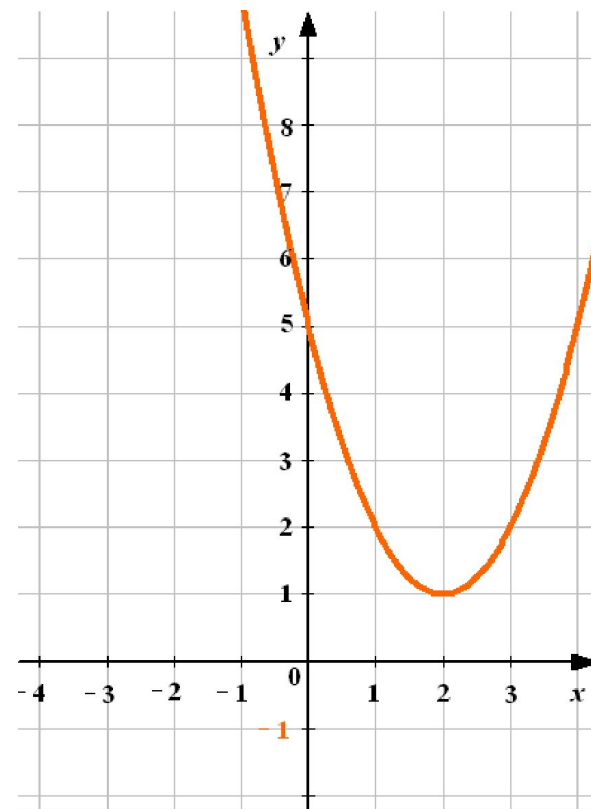
1.

*Не верно*



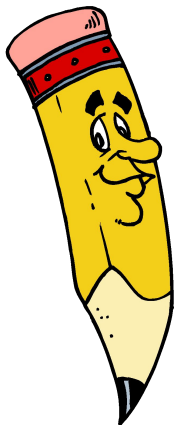
2.

*Подумай!*

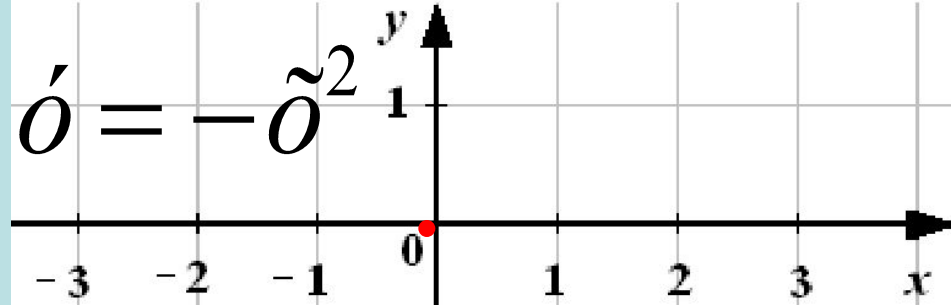


3.

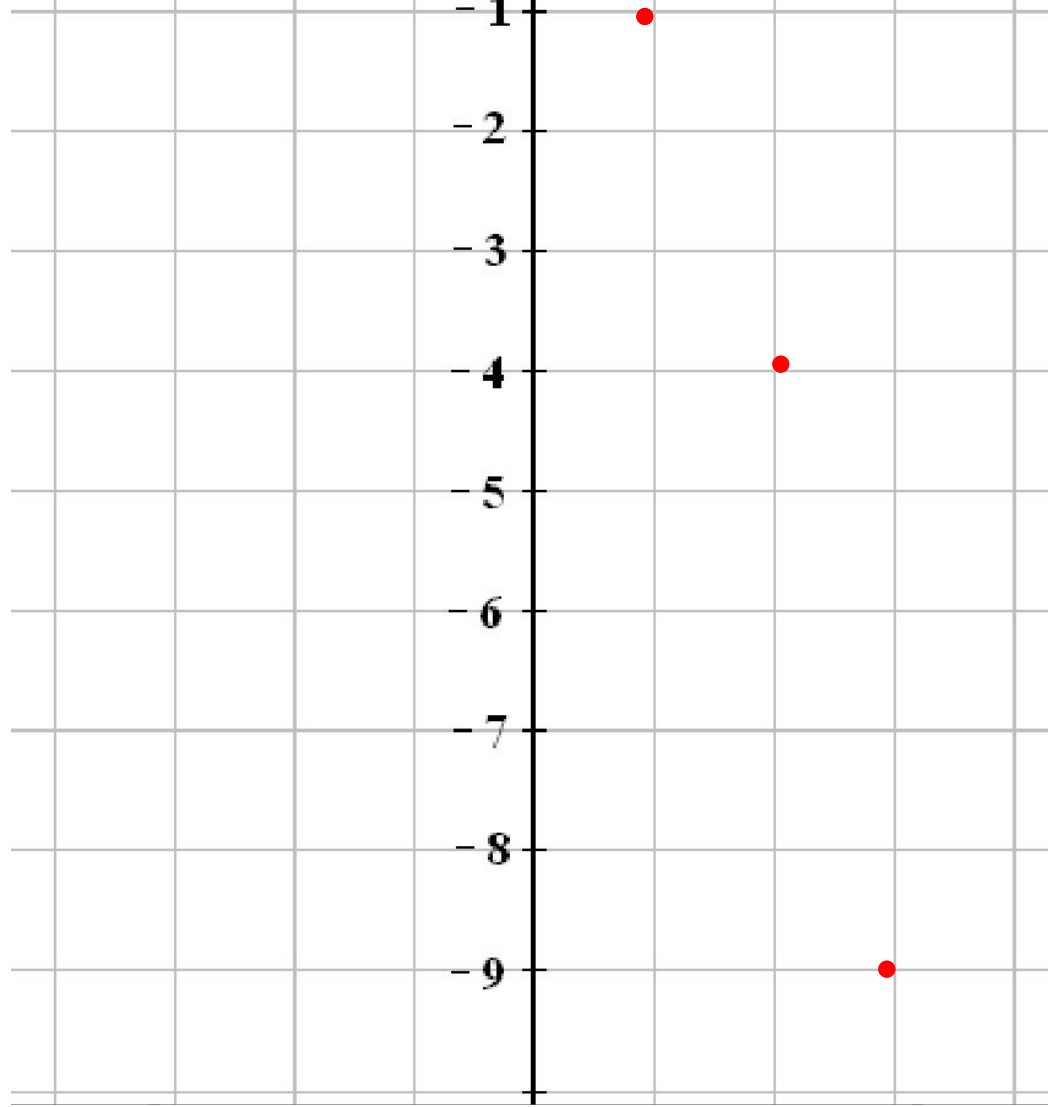
*Молодец!*



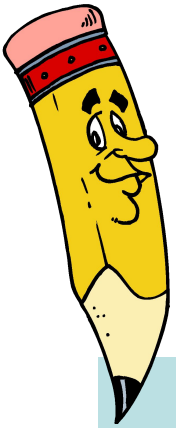
Постройте  
график  
функции:



$x$	$y$
0	0
1	-1
2	-4
3	-9

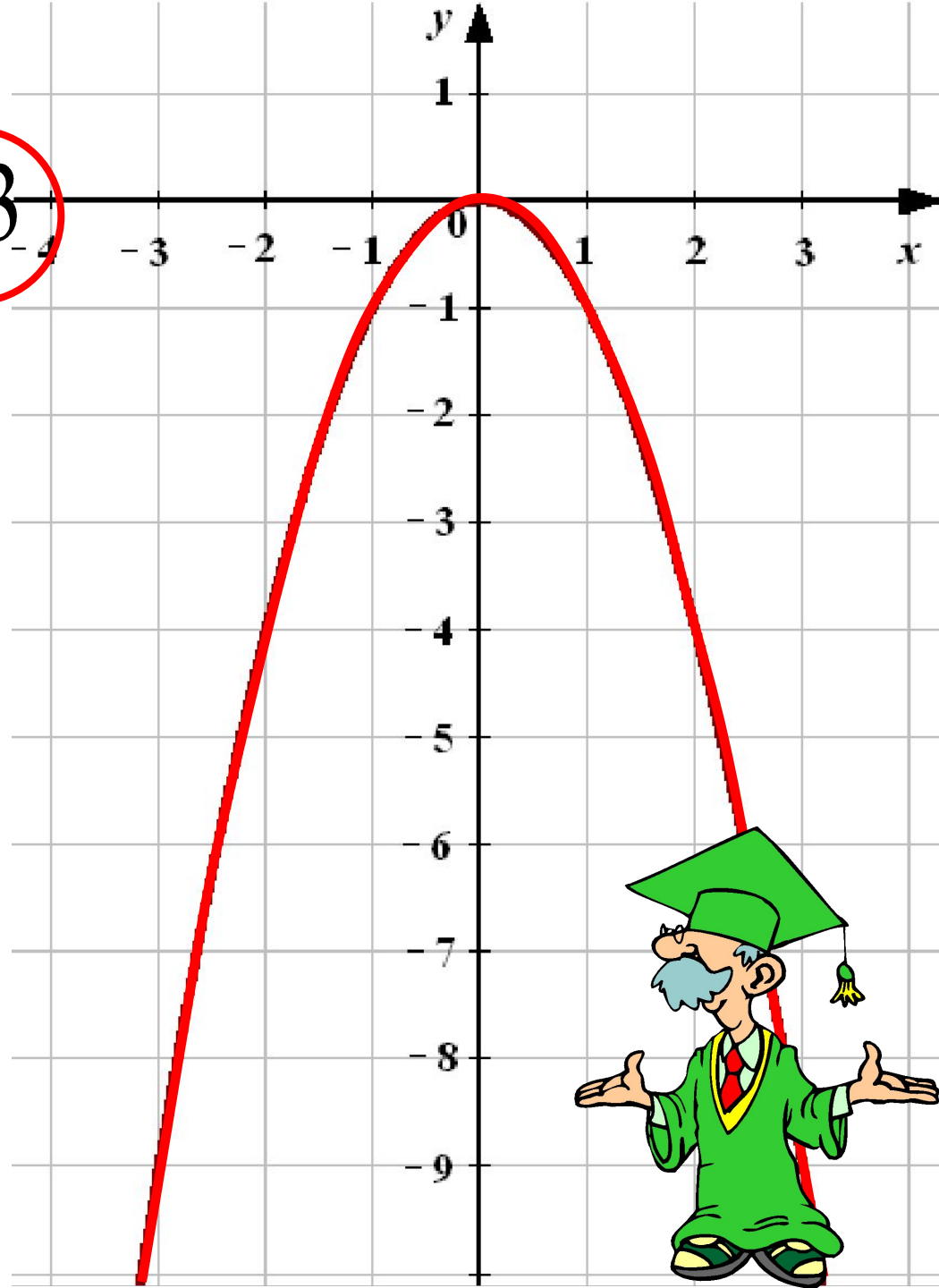






$$o = -(\tilde{o} + 2)^2 - 3$$

*Расскажите  
алгоритм  
построения  
графика  
функции,  
используя  
правила  
перемещения:*



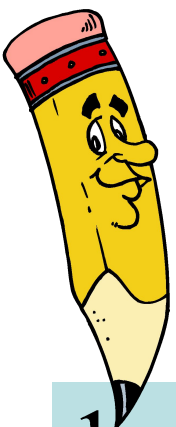
**Зал здоровья**



**Физкультминутка**

# Зал первичного закрепления





8. *Определите соответствие, между графиком функции и формулой.*

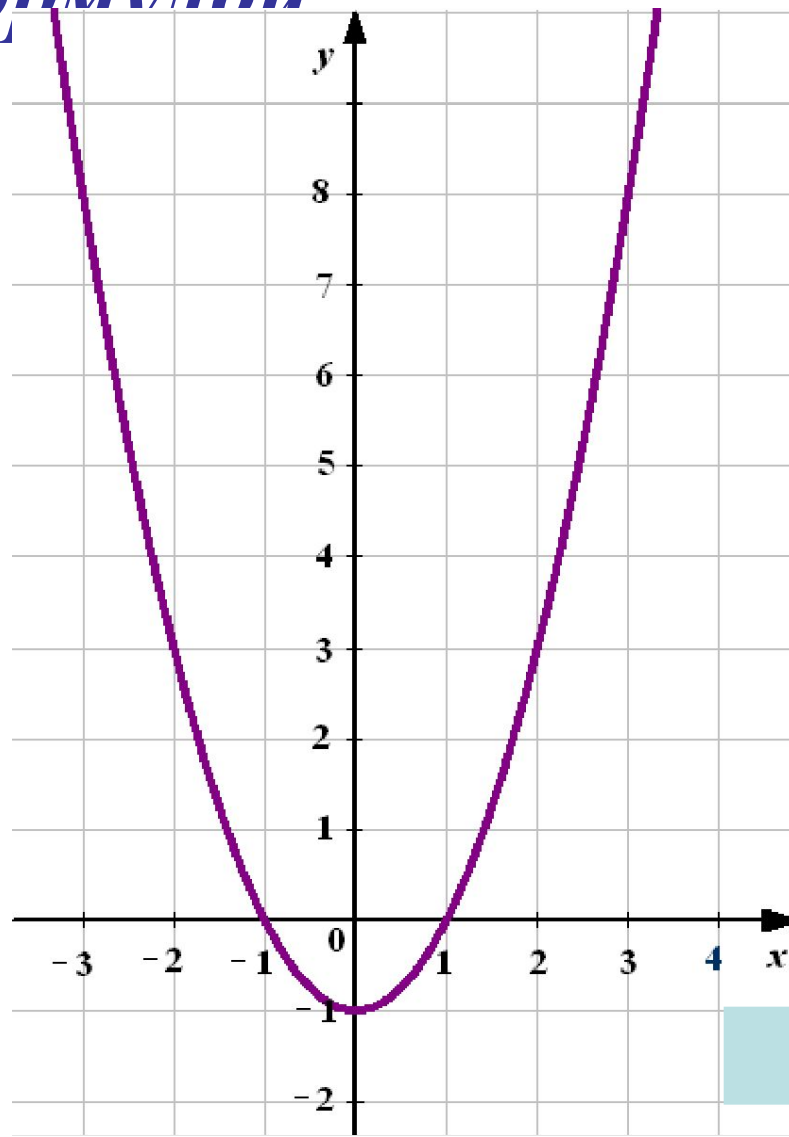
1.  $y = (x + 1)^2 + 1$

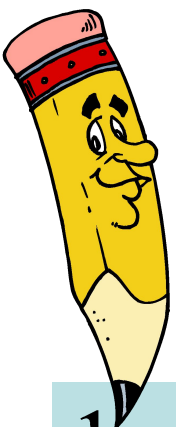
2.  $y = x^2 - 1$

3.  $y = (x - 1)^2 + 1$

4.  $y = -x^2 - 1$

5.  $y = (x - 0,5)^2$





8. *Определите соответствие, между графиком функции и формулой.*

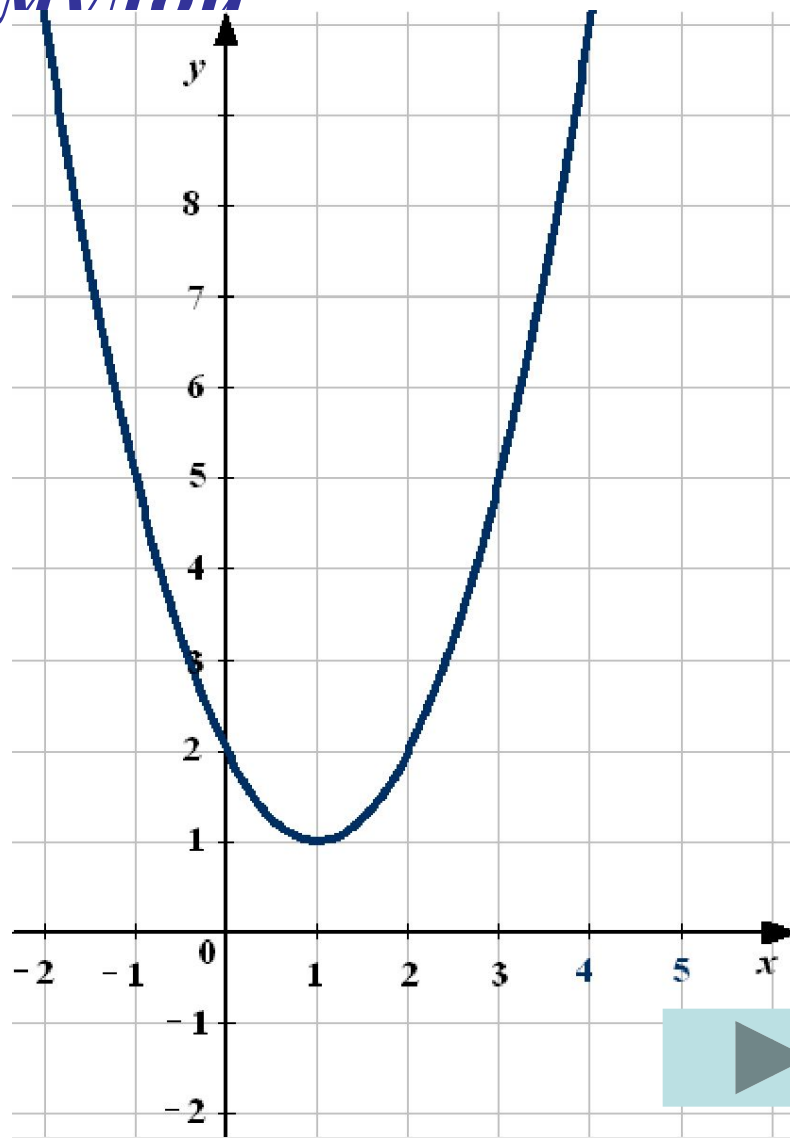
1.  $y = (x + 1)^2 + 1$

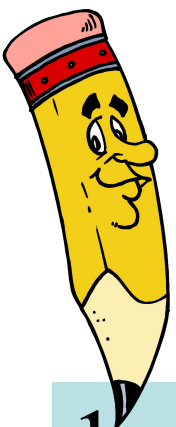
2.  $y = x^2 - 1$

3.  $y = (x - 1)^2 + 1$

4.  $y = -x^2 - 1$

5.  $y = (x - 0,5)^2$





8. *Определите соответствие, между графиком функции и формулой.*

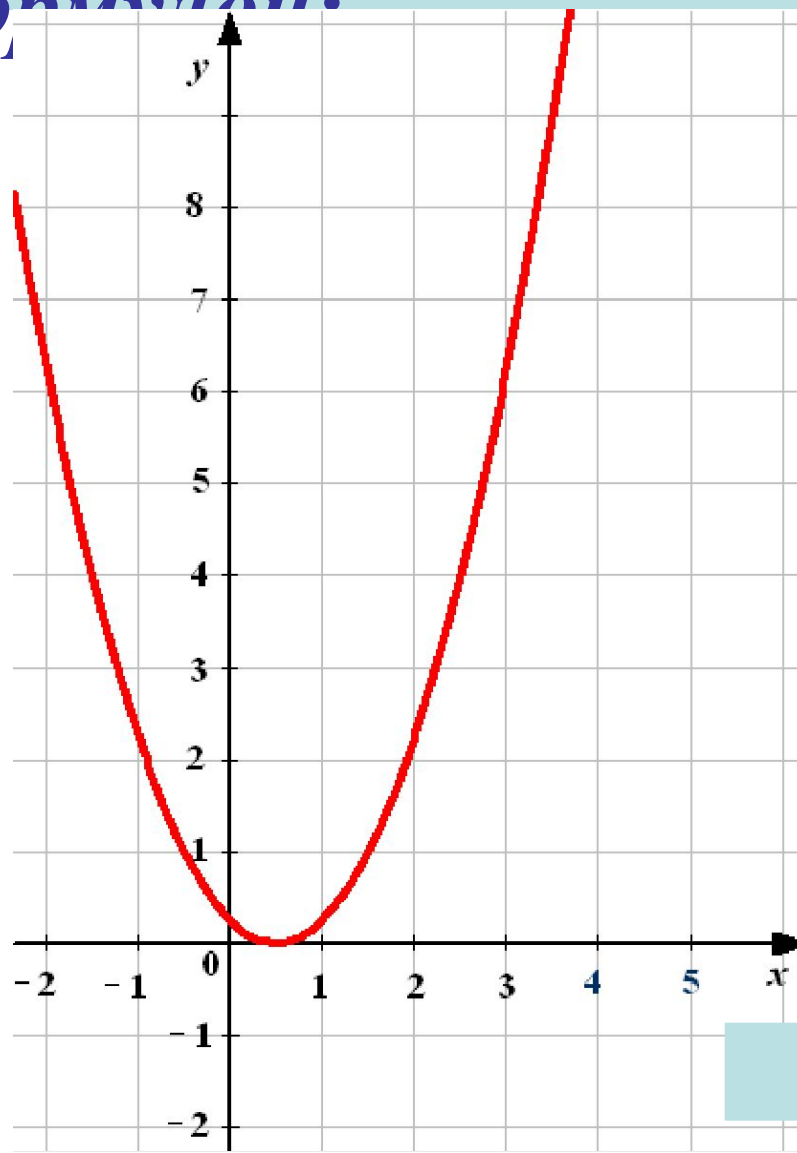
1.  $y = (x + 1)^2 + 1$

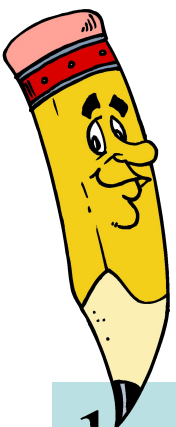
2.  $y = x^2 - 1$

3.  $y = (x - 1)^2 + 1$

4.  $y = -x^2 - 1$

5.  $y = (x - 0,5)^2$





8. *Определите соответствие, между графиком функции и формулой.*

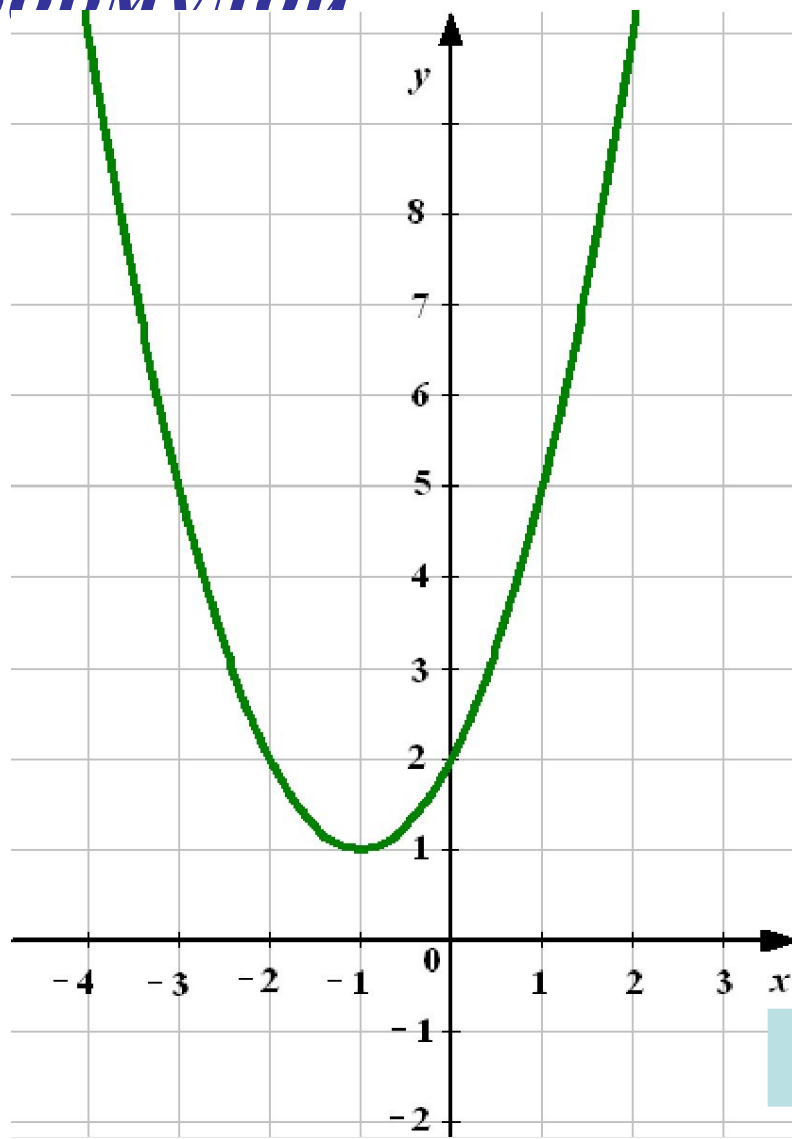
1.  $y = (x + 1)^2 + 1$

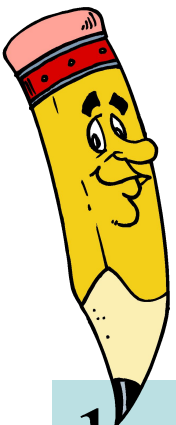
2.  $y = x^2 - 1$

3.  $y = (x - 1)^2 + 1$

4.  $y = -x^2 - 1$

5.  $y = (x - 0,5)^2$





8. *Определите соответствие, между графиком функции и формулой:*

1.  $y = (x + 1)^2 + 1$

2.  $y = x^2 - 1$

3.  $y = (x - 1)^2 + 1$

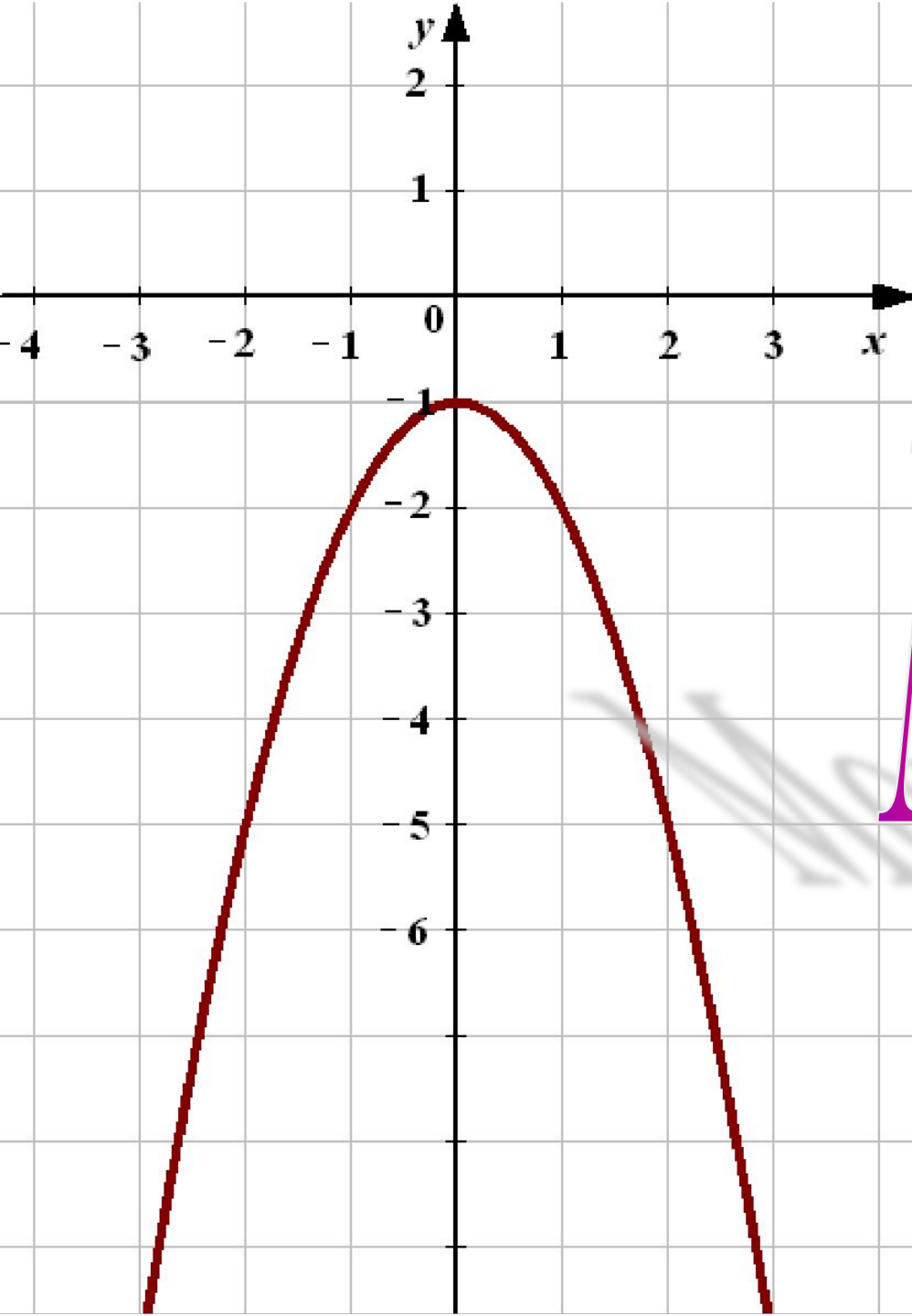
4.  $y = -x^2 - 1$

5.  $y = (x - 0,5)^2$

*График какой функции отсутствовал в задании?*

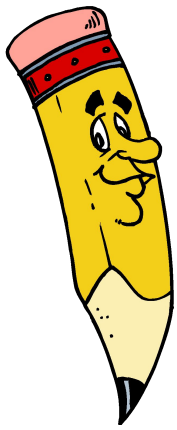
*Самостоятельно построить график функции.*





Молодцы!





# Зал домашнего задания

- ❖ № 264
- ❖ нарисовать параболы в природе

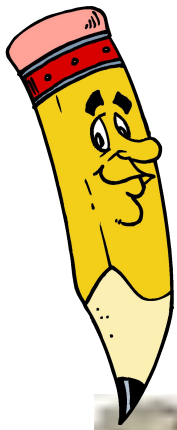
**Зал**

**закрепления умений и навыков**



**KWUR**

**Тренажер  
«парабола»**



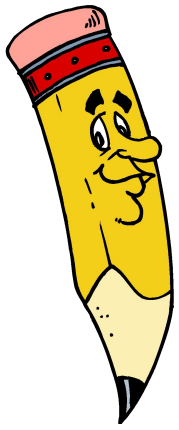
# **Зал**

## **ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ**

**Сегодня я узнал.....**

**Сегодня я научился.....**

**Сегодня мне лучше  
всего удалось.....**



**Спасибо  
за урок !**