

**Прозвенел звонок!**

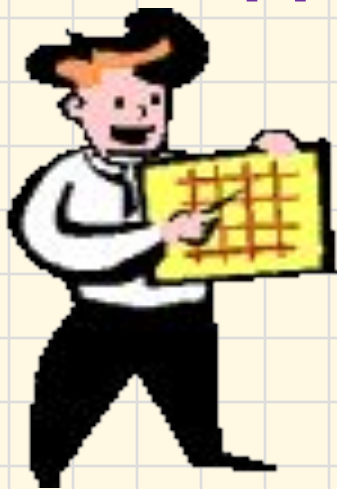
**Начинается урок!**



Тема урока:



**Сдвиг графика функции  $y = ax^2$   
вдоль осей координат.**



**разуму три пути:**

**путь**

**размышления –**

**это самый  
благородный**

**путь, путь**

**подражания –**

**это самый  
лёгкий;**

**путь личного**

**опыта – это**

**самый тяжёлый.**



# Проверьте себя!

**Задание №1.**

**ОТВЕТ:** Парабола,  
Ось  $y$ ,  
Вверх,  
Вниз.

**Задание №2.**

**ОТВЕТ:** 1, 2, 5.

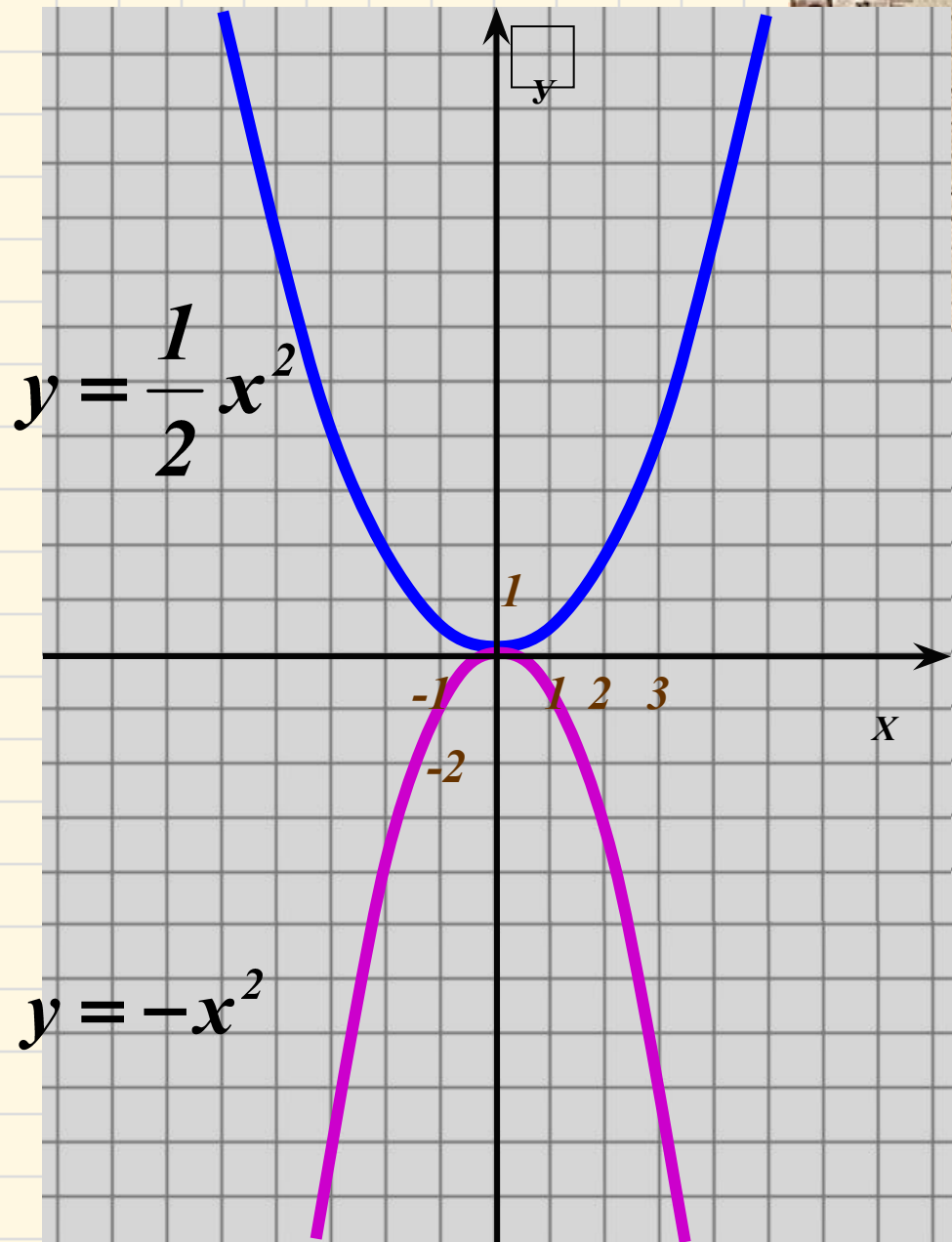
**Задание №3.**

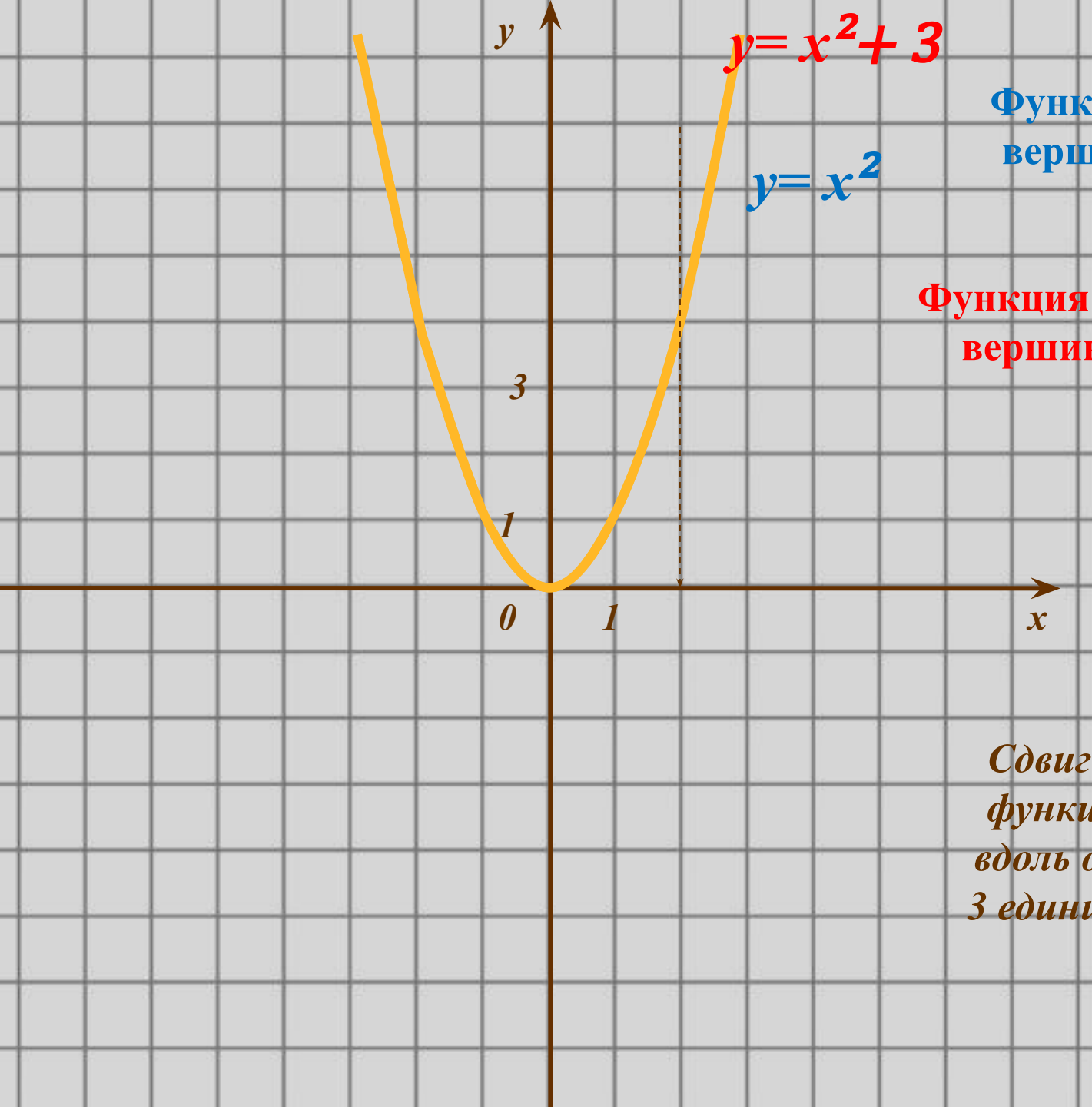
- 1) – Б;
- 2) – А;
- 3) – Г;
- 4) – В.



# Повторим изученное

*Опишите  
свойства  
функции,  
используя  
график.*





$y = x^2 + 3$

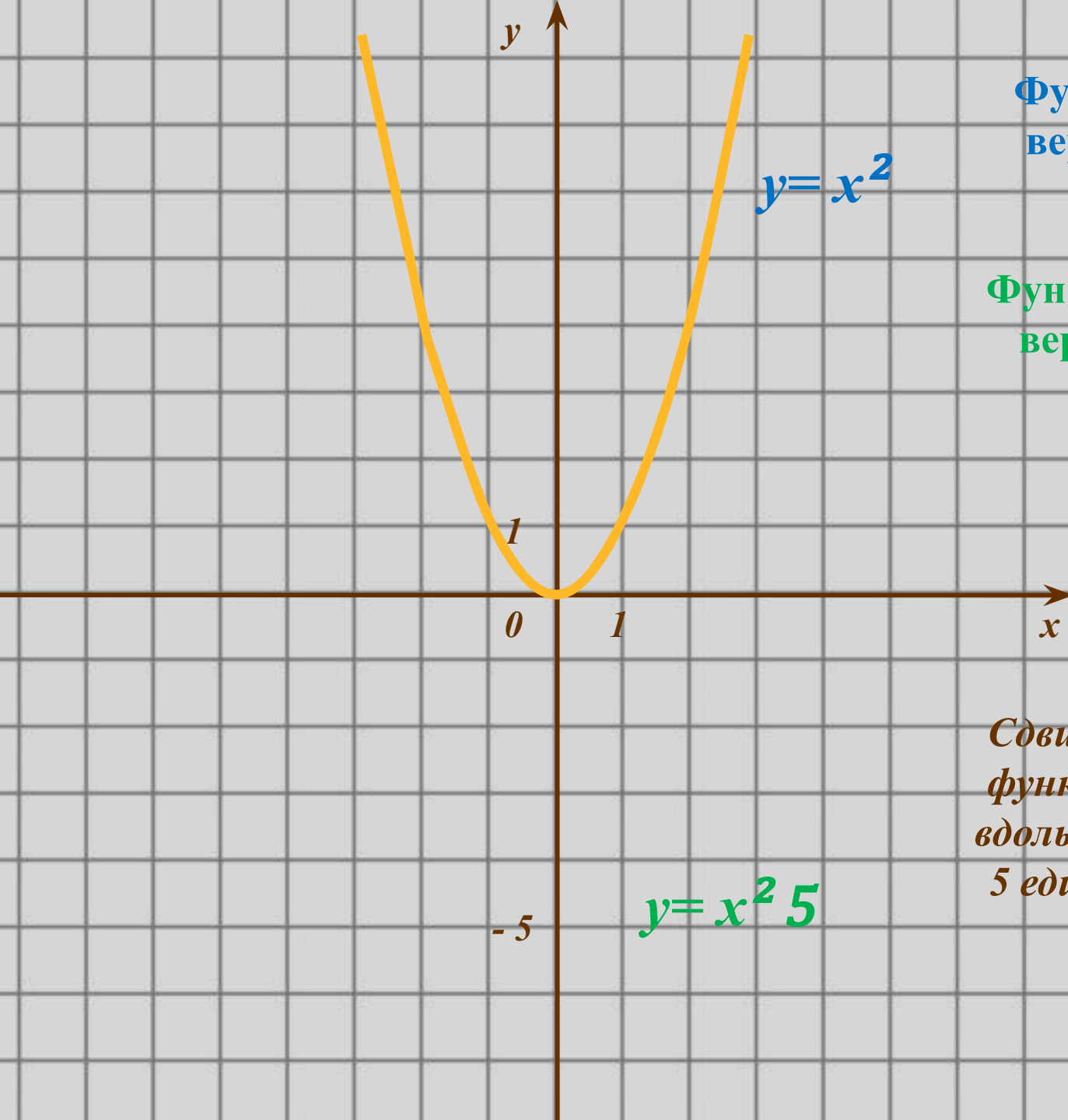
Функция  $y = x^2$ ;  
вершина (0; 0)

$y = x^2$

Функция  $y = x^2 + 3$ ;  
вершина (0; 3)

*Сдвиг графика  
функции  $y = x^2$   
вдоль оси ОУ на  
3 единицы вверх.*





Функция  $y = x^2$ ;  
вершина  $(0; 0)$

$$y = x^2$$

Функция  $y = x^2 - 5$ ;  
вершина  $(0; -5)$

$$y = x^2 - 5$$

*Сдвиг графика  
функции  $y = x^2$   
вдоль оси  $OY$  на  
5 единиц вниз.*

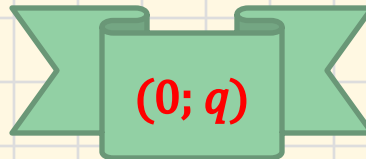
## График функции

$$y = ax^2 + q$$

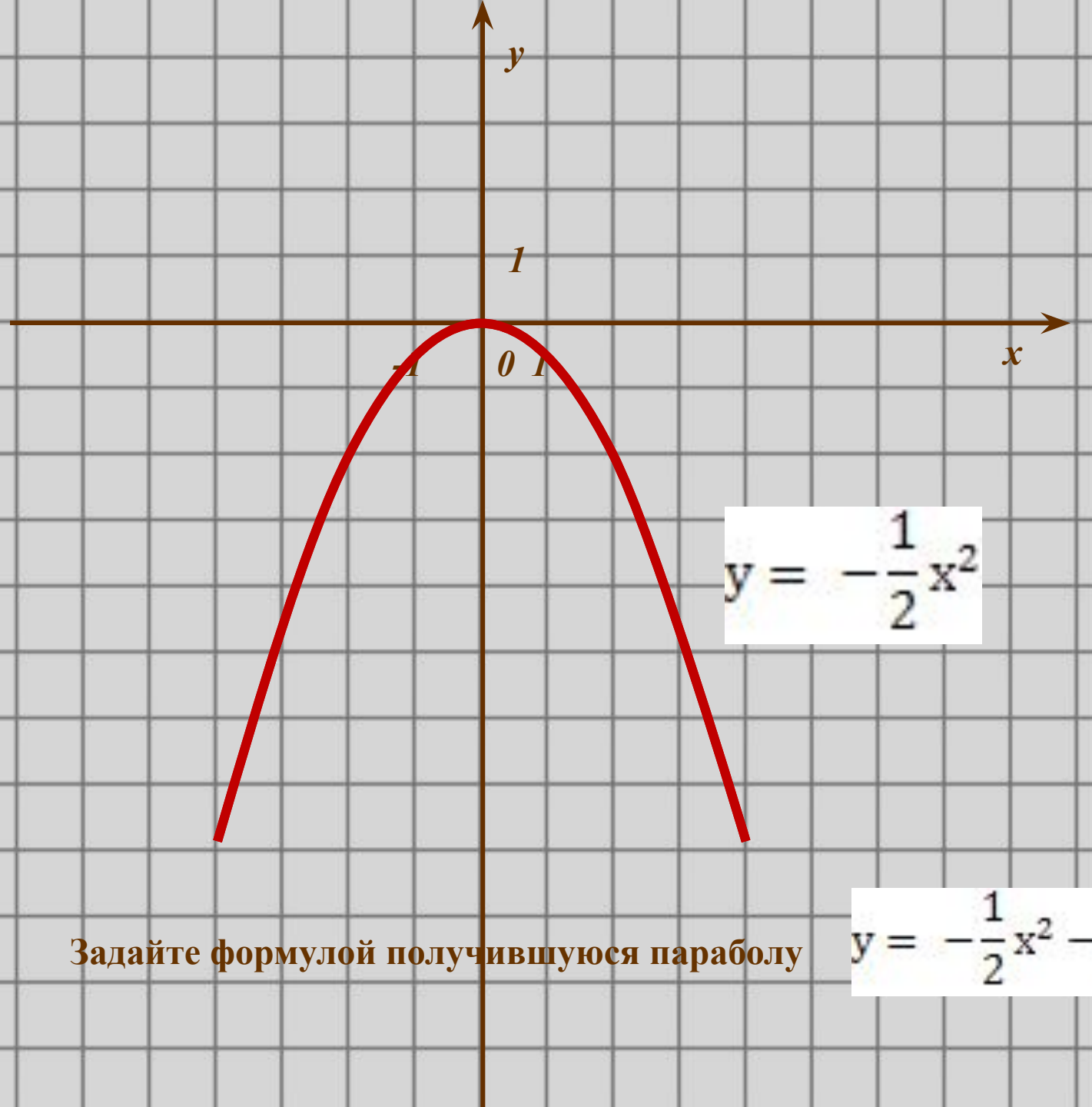
сдвиг графика функции  $y = ax^2$  вдоль оси ОУ

1. если  $q > 0$ , то **вверх** на  $q$  единиц
2. если  $q < 0$ , то **вниз** на  $|q|$  единиц

Вершина параболы в точке







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

Задайте формулой получившуюся параболу

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





1. Что представляет собой функция  $y = a(x^2 + p)$ ?
2. Составьте алгоритм получения графика функции  $y = a(x^2 + p)$  из параболы  $y = ax^2$
3. Где находится вершина параболы  $y = a(x^2 + p)$ ?

Учебник страница 81, рисунок 2.2

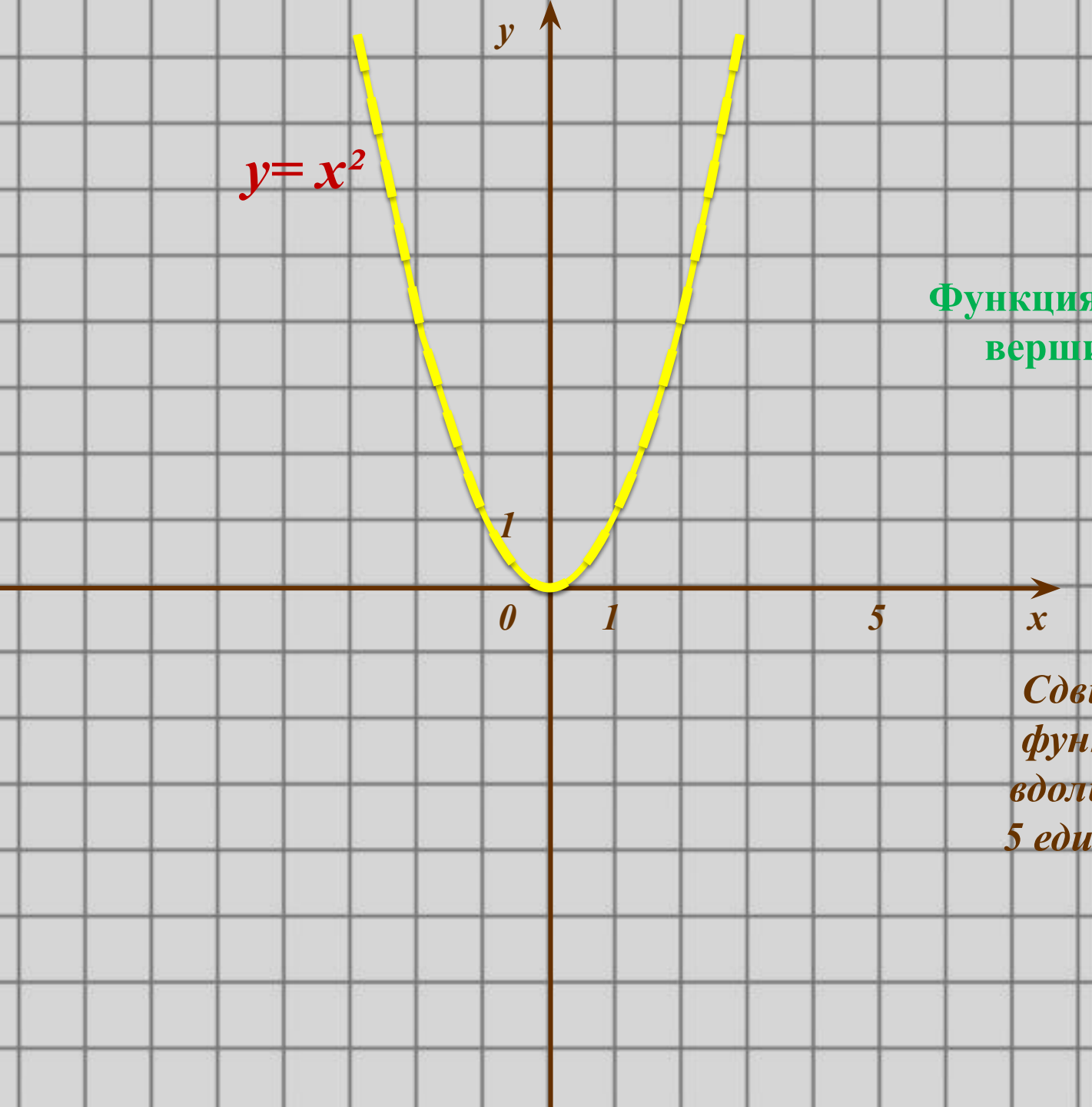
График функции  $y = a(x + p)^2$

сдвиг графика функции  $y = ax^2$  вдоль оси  $Ox$

1. Если  $p > 0$ , то **влево** на  $p$  единиц
2. Если  $p < 0$ , то **вправо** на  $|p|$  единиц

Вершина параболы в точке

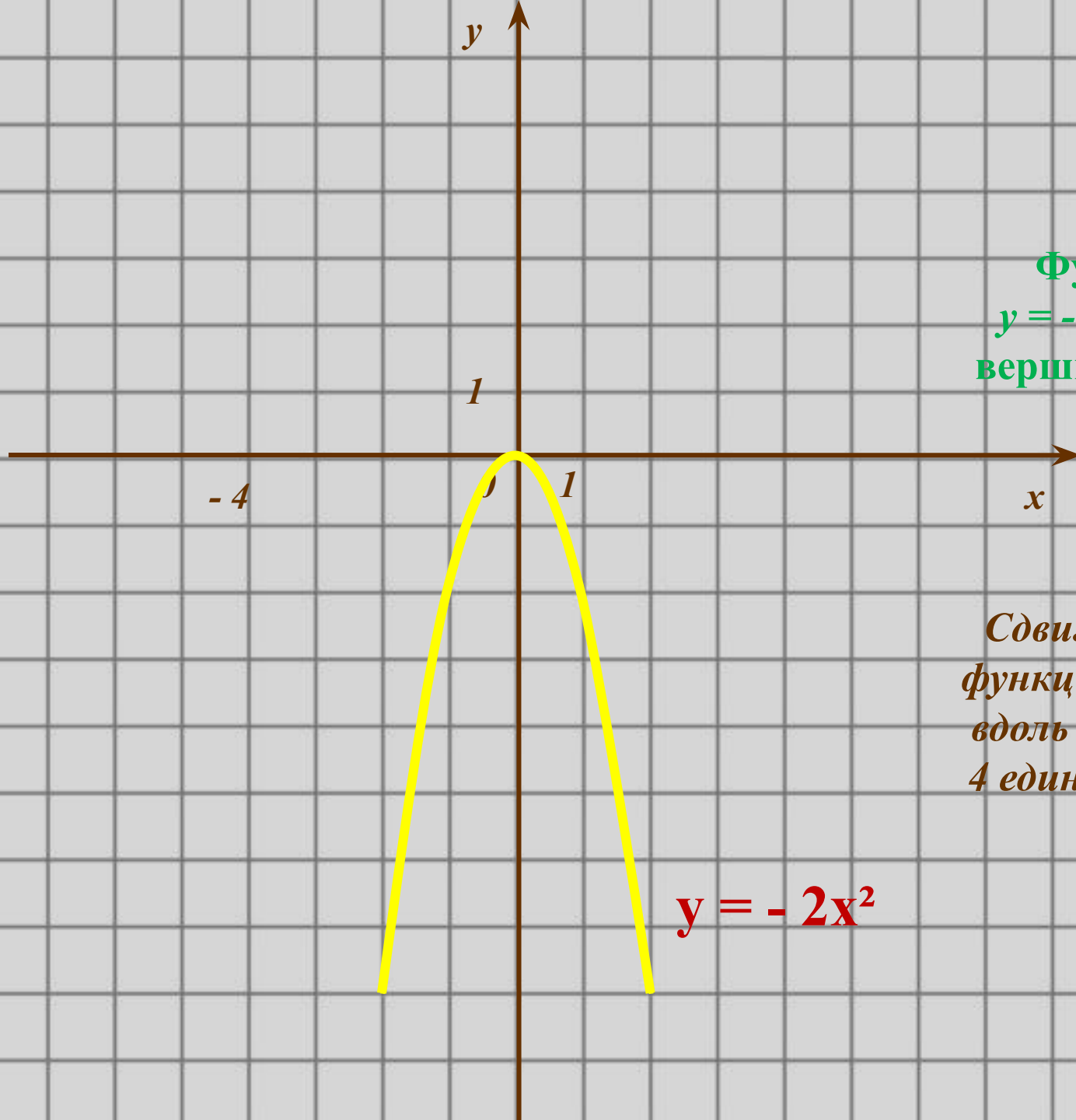
$(-p; 0)$



$y = x^2$

Функция  $y = (x - 5)^2$ ;  
вершина (5; 0)

*Сдвиг графика  
функции  $y = x^2$   
вдоль оси  $Ox$  на  
5 единиц вправо.*



**Функция**  
 $y = -2(x + 4)^2;$   
**вершина (-4; 0)**

*Сдвиг графика  
функции  $y = -2x^2$   
вдоль оси  $Ox$  на  
4 единицы влево.*

$$y = -2x^2$$



ОТДОХНЁМ!



## График функции $y = ax^2 + q$

сдвиг графика функции  $y = ax^2$  вдоль оси ОУ

1. если  $q > 0$ , то вверх на  $q$  единиц
2. если  $q < 0$ , то вниз на  $|q|$  единиц

Вершина параболы в точке  $(0; q)$

$$y = 3x^2 + 7$$

$$y = 2x$$

$$y = -0,5x^2 - 2$$

$$y = (x - 6)^2$$

$$y = -7(x + 1)^2$$

## График функции $y = a(x + p)^2$

сдвиг графика функции  $y = ax^2$  вдоль оси ОХ

1. если  $p > 0$ , то влево на  $|p|$  единиц
2. Если  $p < 0$ , то вправо на  $p$  единиц

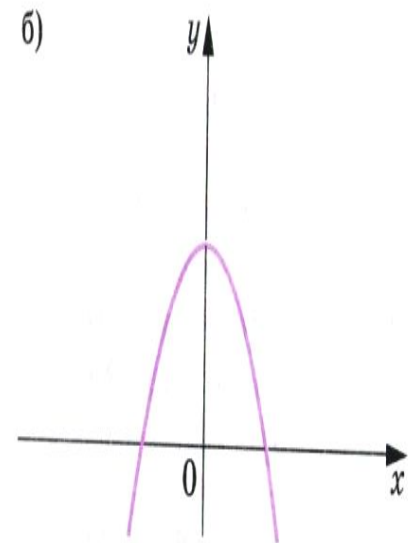
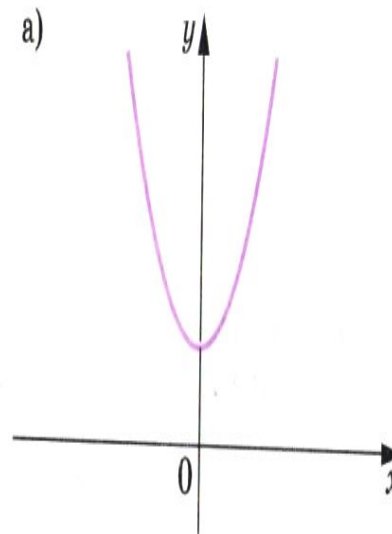
Вершина параболы в точке  $(-p; 0)$

На рисунке изображены графики функций вида  $y = ax^2 + q$ .

В каждом случае укажите знаки коэффициентов  $a$  и  $q$

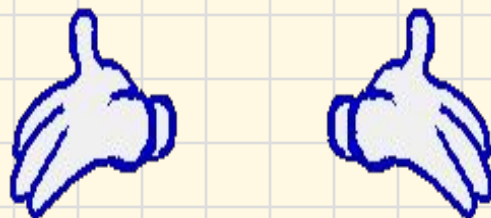
$$a) a > 0, q > 0$$

$$б) a < 0, q > 0$$



Воспроизведите по памяти алгоритм  
получения графика функции  $y = ax^2 + q$

Воспроизведите по памяти алгоритм  
получения графика функции  $y = a(x + p)^2$



[WWW.ARTIE.COM](http://WWW.ARTIE.COM)

МОЛОДЦЫ!

# Контрольный тест.

Вариант 1.

Уровень 1.

1. а)
2. б)
3. а)
4. в)

Уровень 2.

1. X  
 $p > 0$   
 $p < 0$
2.  $y = -(x + 4)^2$

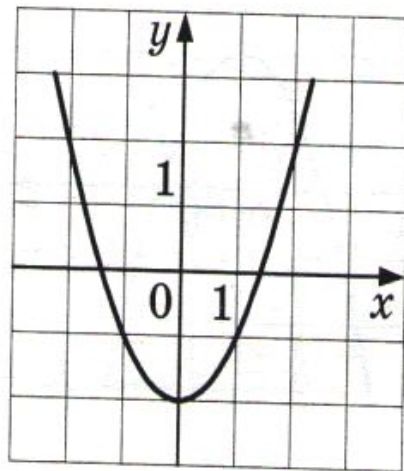
## МОЛОДЦЫ !





# ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ!

График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?

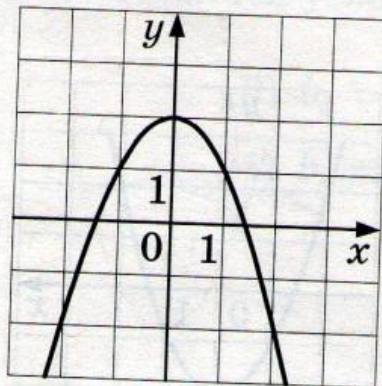


- 1)  $y = 2 - x^2$
- 2)  $y = x^2 - 2$
- 3)  $y = (x - 2)^2$
- 4)  $y = x^2 - 1$

Ответ: 2

# ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ!

График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?



- 1)  $y = -x^2$
- 2)  $y = 1 - x^2$
- 3)  $y = 2 - x^2$
- 4)  $y = (2 - x)^2$

Ответ: 3

# Оцени свою работу



WWW.ARTIE.COM



# Домашнее задание.

**1 УРОВЕНЬ: №212(Б), №222 (Б)**

**2. УРОВЕНЬ: №218 (Б), № 228 (А)  
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ № 228  
ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ К  
ПРИМЕРУ 3, ПАРАГРАФА 2.3  
УЧЕБНИКА.**



## Правила написания синквейна.

- первая строка – одно слово (существительное);
- вторая строка – два слова (прилагательные);
- третья строка – три слова и более (глаголы обязательны );
- четвертая строка – одно слово (существительное, отражающее Ваше отношение к тому, что написано в первой строке);





Эмиль Золя  
(1840 - 1902) -  
великий  
французский  
писатель.

**«Весь смысл  
жизни  
заключается в  
бесконечном  
завоевании  
неизвестного, в  
вечном усилии  
познать  
больше».**

**Эмиль Золя**



$$2+2=$$

$$ax+by=c$$

Спасибо вам за знания,  
За ваши все старания!



$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 5} \\ \underline{25} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

