

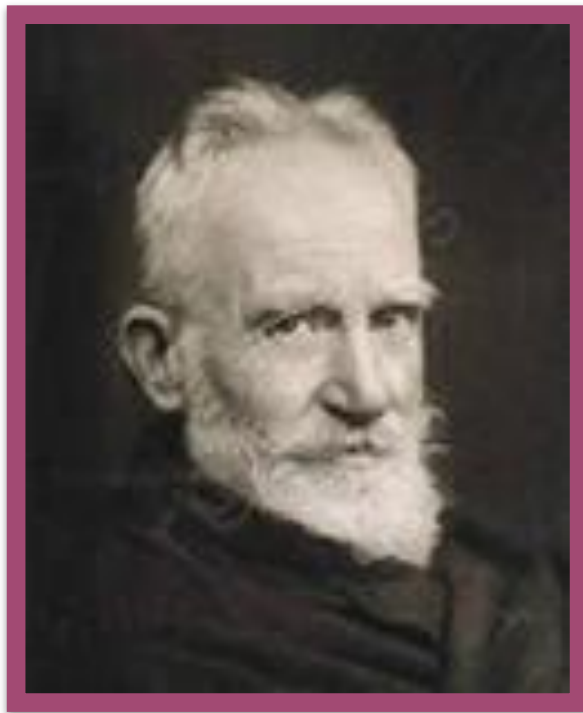
# ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ.

Урок математики в 9 классе  
на итоговой аттестации ИДПО  
подгруппа №9  
Заводской район г. Саратова

25.10.2013

# ЭПИГРАФ

«Единственный путь, ведущий к знанию - это деятельность».

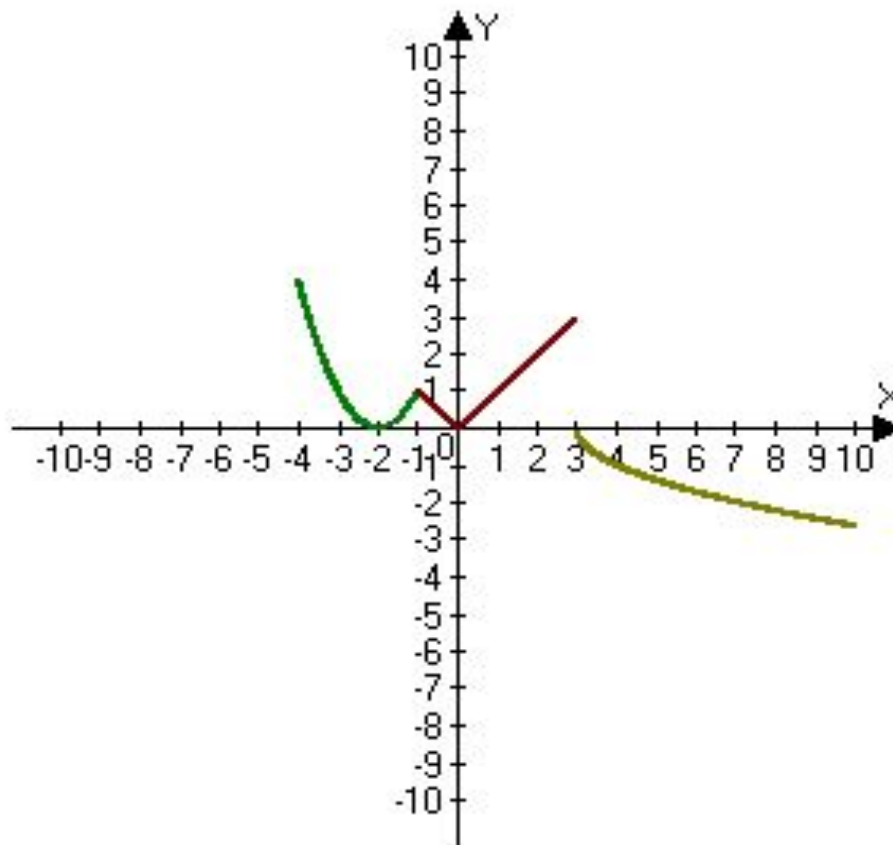


оу

# ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА

Придумать «кусочную» функцию, построить график и прочесть его.

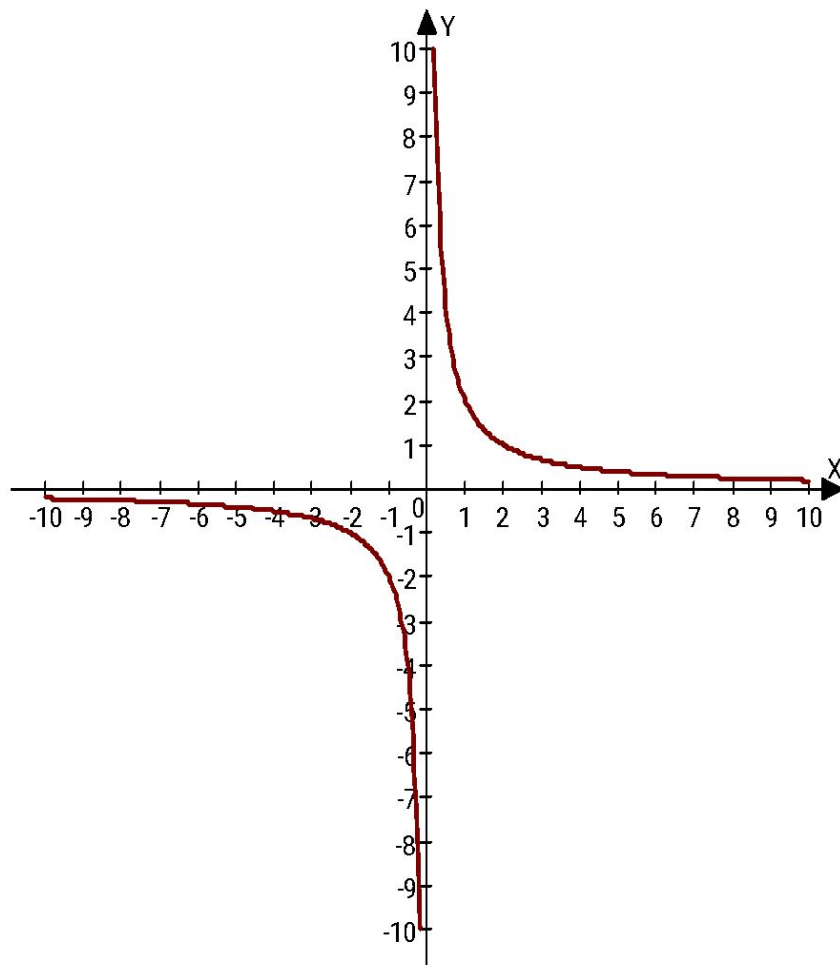
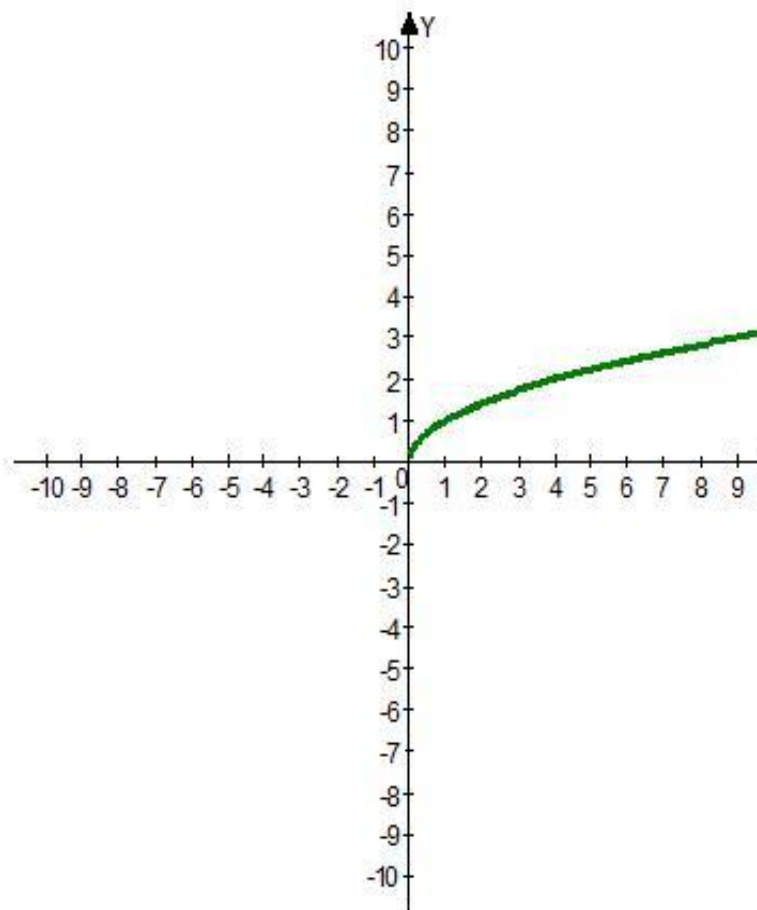
Решение

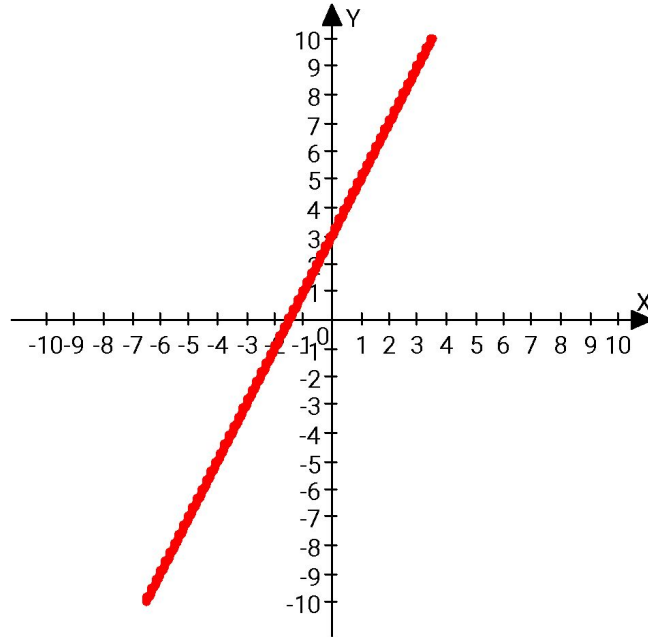
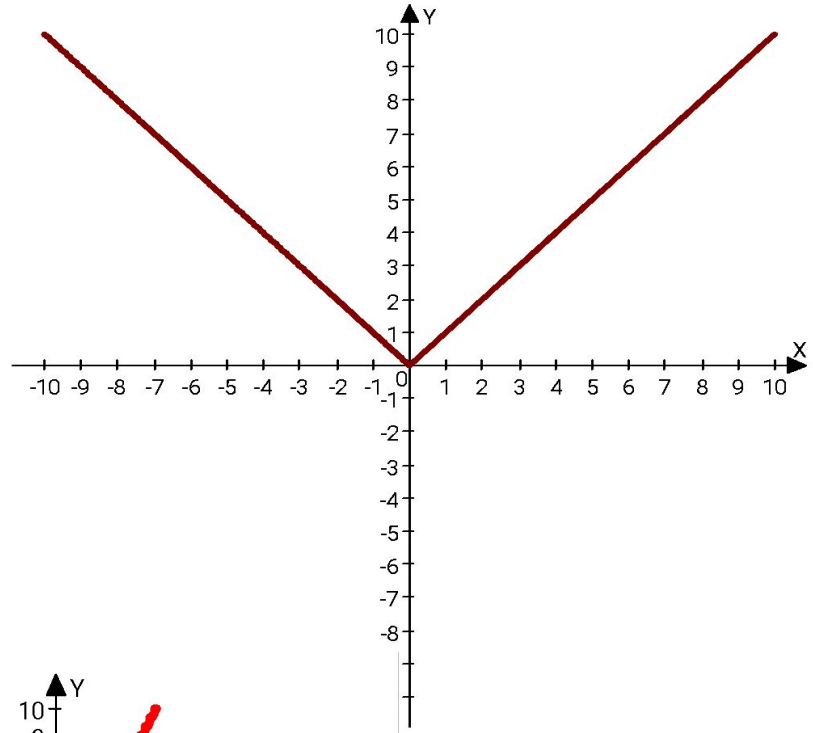
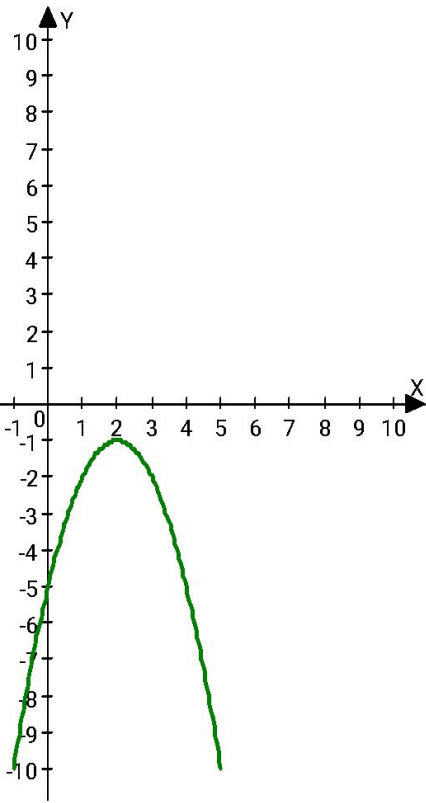


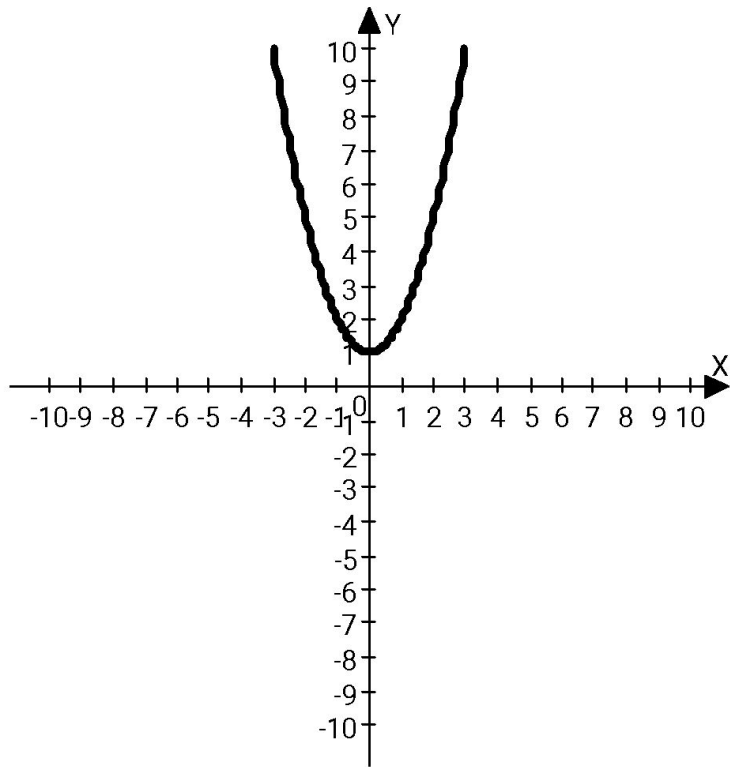
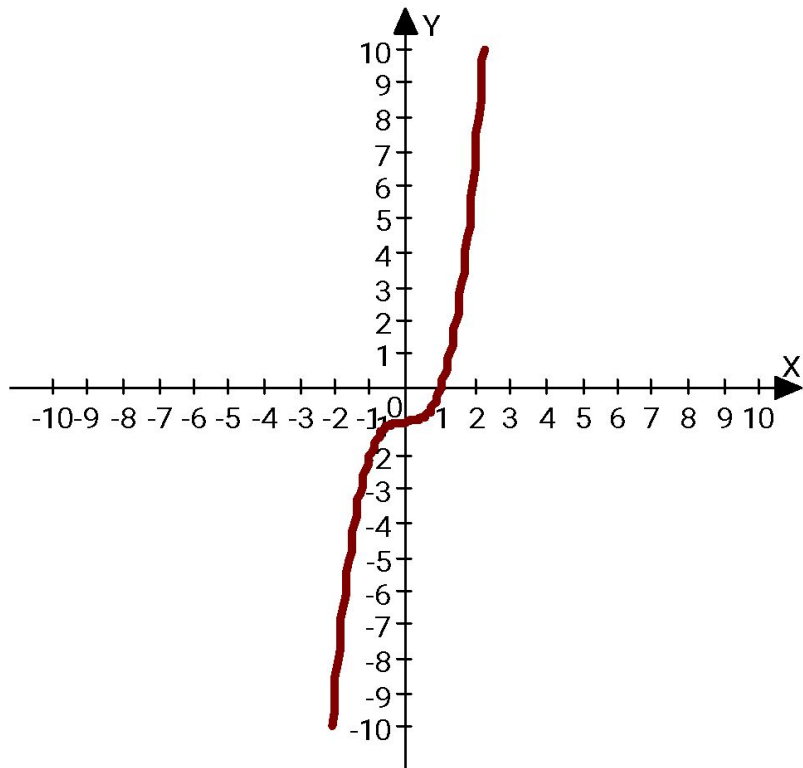
$$y = \begin{cases} (x + 2)^2, & \text{если } -4 \leq x < -1 \\ |x|, & \text{если } -1 \leq x < 3 \\ -\sqrt{x - 3}, & \text{если } x \geq 3 \end{cases}$$

# УСТНАЯ РАБОТА

Назвать функцию и задать её аналитически







# ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОПРОС

- Сформулируйте определение числовой функции.
- Что называют областью определения функции.
- Что называют графиком функции.
- Перечислите способы задания функции.
- Какую функцию называют возрастающей (убывающей).
- Какую функцию называют четной (нечетной).
- Какое число называют наименьшим (наибольшим) значением функции.
- Какая функция называется ограниченной.

## Вариант №6

1. Функция  $y = f(x)$  задана графиком на отрезке  $[-5; 5]$  (см. рис. 60).  
Найдите  $f(-2)$ .

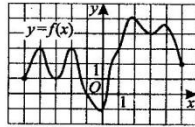


Рис. 60.

- 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) -1
2. Соотнесите функции, заданные формулами, и их графики (см. рис. 61).  
1)  $y = 3 - x$     2)  $y = 2x$     3)  $y = |x|$

Ответ: 

А	Б	В
---	---	---

3. Функция  $y = f(x)$  определена на промежутке  $[-5; 5]$  (см. рис. 62).  
Какой из указанных промежутков является промежутком знакопостоянства данной функции?

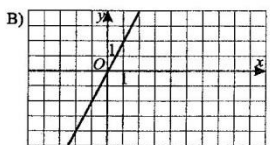
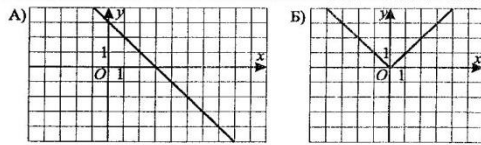


Рис. 61.

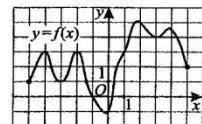


Рис. 62.

- 1)  $[-3; 0]$     2)  $[0; 3]$     3)  $[-2; 1]$     4)  $[1; 5]$
4. Найдите область значений функции, указанной на рисунке 62.  
1)  $[-5; 5]$     2)  $[0; 5]$     3)  $[-1; 5]$     4)  $[-1; 4]$
5. Какая из следующих функций является возрастающей?  
1)  $y = x^3$     2)  $y = \frac{1}{2^x}$     3)  $y = 1 - x$     4)  $y = -2^x$
6. Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = (x - 2)^2 + 2$  и  $y = x^2$ .  
1) (2; 2)    2) (0,5; 0,25)    3) (1,5; 2,25)    4) (0; 0)

## Вариант №5

1. Функция задана формулой:  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3$ . Найдите  $f(-2)$ .  
1) -19    2) 13    3) 0    4) -3
2. Каждую прямую, построенную на координатной плоскости, соотнесите с ее уравнением (см. рис. 56).

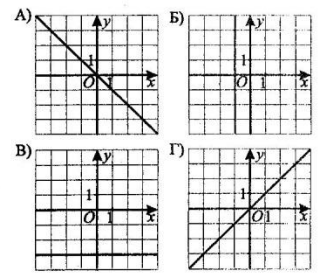


Рис. 56.

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

Ответ: 

А	Б	В	Г
---	---	---	---

3. Функция  $y = f(x)$  определена на отрезке  $[-4; 4]$  и задана своим графиком (см. рис. 57). На отрезке  $[-4; 4]$  укажите ее промежутки убывания.

- 1)  $[-4; -3]$     2)  $[-1; 2]$     3)  $[-3; 2]$     4) другой ответ

4. Функция  $y = f(x)$  определена на промежутке  $[-4; 3]$  и задана своим графиком (см. рис. 58). Укажите область значений функции  $y = f(x)$  на промежутке  $[-4; 3]$ .

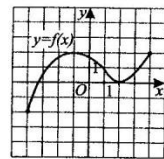


Рис. 57.

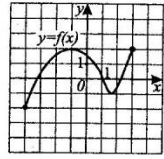


Рис. 58.

- 1)  $[0; 2]$     2)  $[-2; 0]$     3)  $[-2; 2]$     4) другой ответ
5. Из функций:  $y = 3x^2$ ;  $y = 2x^5$ ;  $y = x^4 + 1$ ;  $y = (x - 1)^3$  выберите нечётную.  
1)  $y = 3x^2$     2)  $y = 2x^5$     3)  $y = x^4 + 1$     4)  $y = (x - 1)^3$
6. Найдите координаты точек пересечения графика функции  $y = |x - 3|$  с осью  $Oy$ .  
1) (2; 0)    2) (0; 2)    3) (0; 3)    4) (-3; 3)

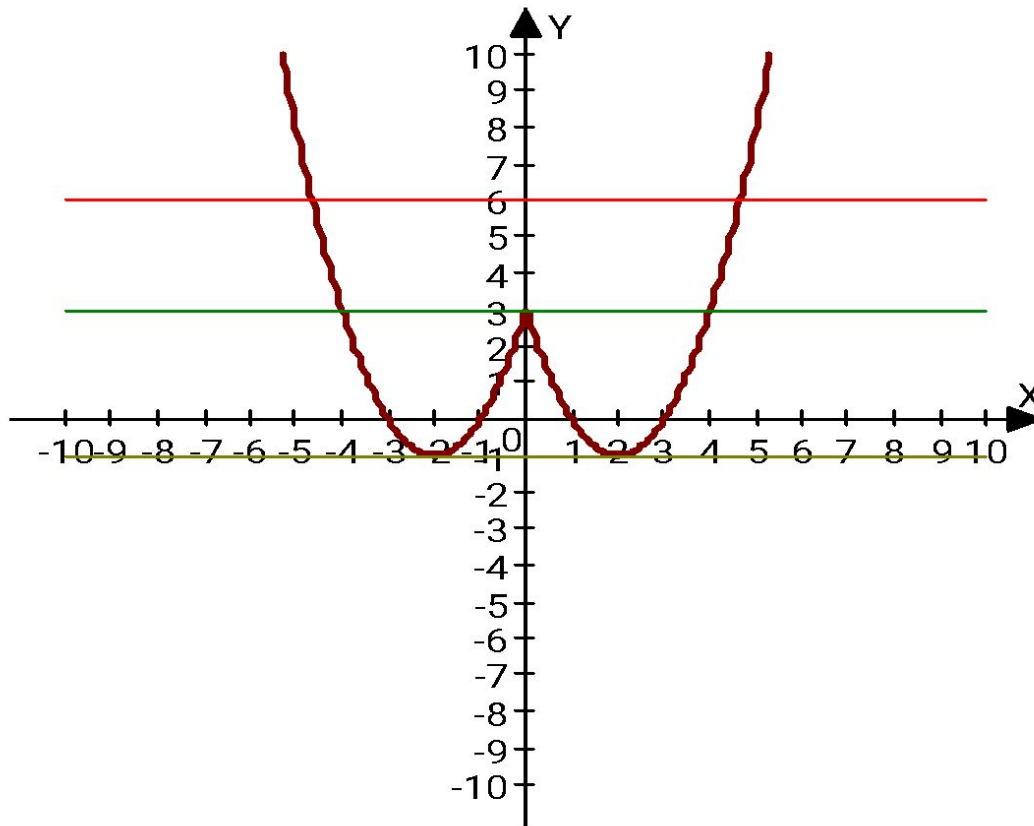


# ОТВЕТЫ

Вариант №5	Вариант №6
4	3
3142	132
2	4
3	3
2	1
3	3

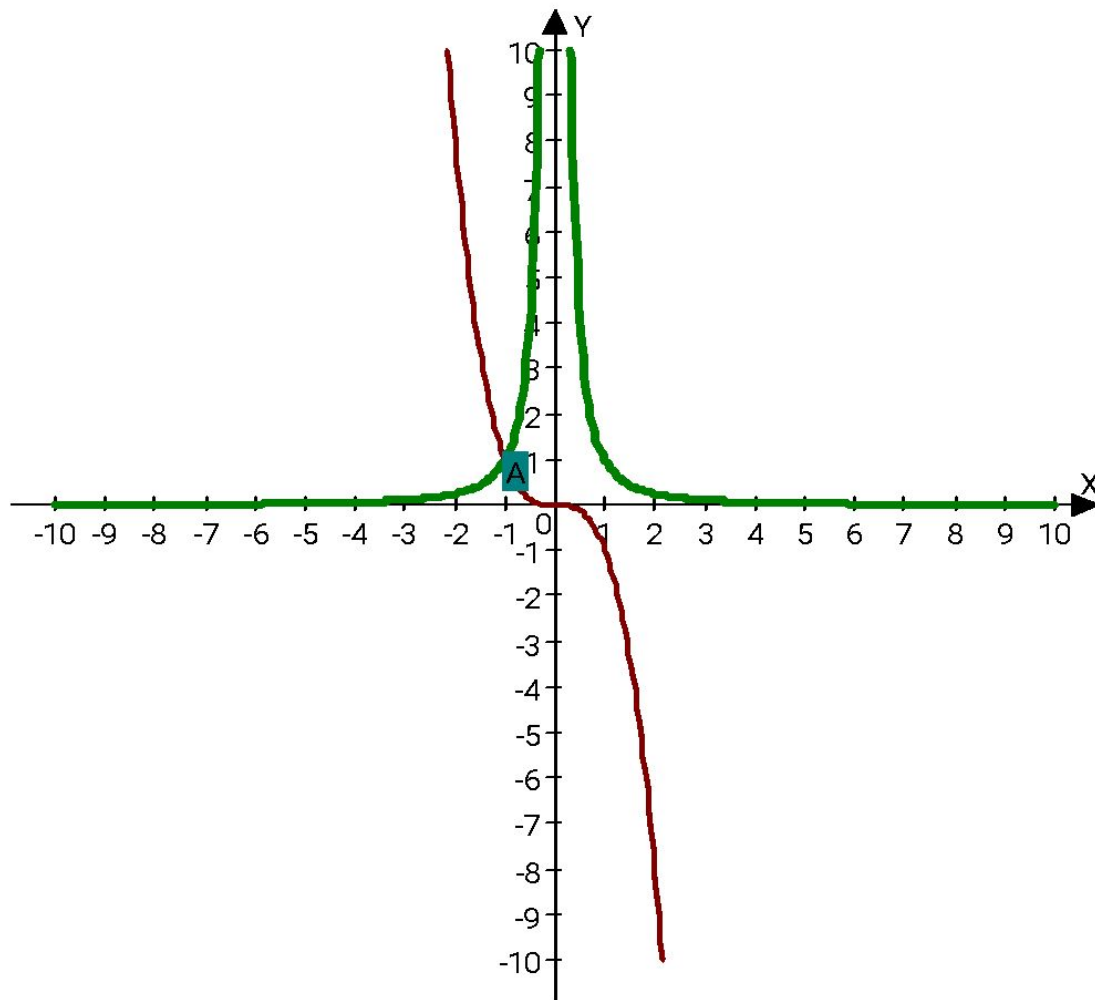
# ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ГИА

№1. Постройте график функции  $y = x^2 - 4|x| + 3$ , пользуясь графиком, найдите промежутки монотонности. При каких значениях  $a$  прямая  $y=a$  имеет две общие точки с графиком данной функции?



Ответ:  $a > 3$ ,  $a = -1$

№2. Решите графически неравенство  $x^{-2} \leq -x^3$



Ответ:  $x \leq$   
-1

# СЕГОДНЯ НА УРОКЕ

Я узнал

Я научился

Я повторил

Я закрепил