



# Модуль Алгебра





1

2

3

4

5

6

7

8

Каждому выражению поставьте в соответствии его значение:

А.  $3 - 2\frac{1}{3}$

Б.  $21 : 42$

В.  $1\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

1) 0,5

2) 1,25

3)  $\frac{2}{3}$

Найдите значение выражения  $\frac{0,4}{0,3 - 0,7}$

Найдите значение выражения

$$3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 - 10 \cdot \frac{1}{9}$$

Запишите в ответе номера тех выражений,  
значения которых равно 0.

1)  $(-2)^2 + 2^2$

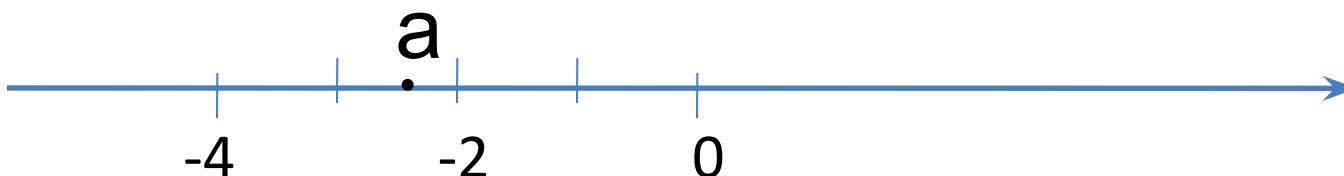
2)  $0^3$

3)  $(-1 + 1) \cdot (3 + 5)$

4)  $-1^5 + 1^8$



На координатной прямой отмечено число  $a$ .

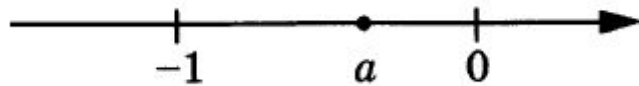


Из следующих утверждений выберите верное.

- 1)  $2-a < 0$     2)  $|a| - 2 > 0$     3)  $a+3 < 0$     4)  $4+2a > 0$

На координатной прямой отмечено число  $a$ .

Расположите в порядке возрастания числа  $a-1$ ,  $1/a$ ,  $a$ .



- 1)  $a, 1/a, a-1$
- 2)  $a, a-1, 1/a$
- 3)  $a-1, a, 1/a$
- 4)  $1/a, a-1, a$





Найдите значение выражения  $\frac{(\sqrt{5})^2}{27}$

Найдите значение выражения  $\frac{4^{-4} \cdot 4^{-5}}{4^{-5}}$

- 1) 256 2)  $1/256$  3)  $-1/256$  4)  $-256$



Найти корни уравнения  $7-3(2-x)=5x-2$

Найти корни уравнения  $x^2+3x=4$

- Найти корни уравнения  $x^2+x=0$
- Решите уравнение  $(x+3)^2+(x-7)^2=2x^2$

Найти корни уравнения  $(2x-1)^2=3x^2-4x+17$



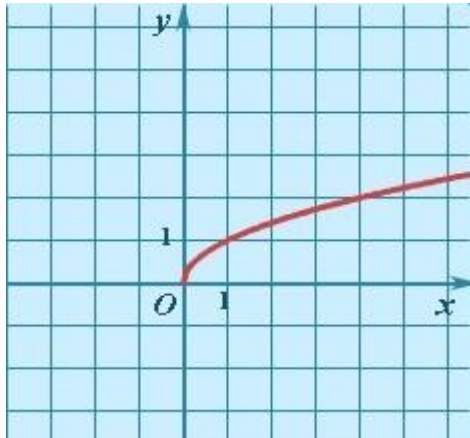
Найти корни  
уравнения

$$x + \frac{x}{4} = 3$$

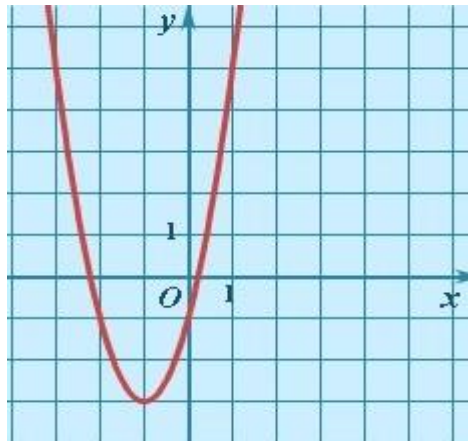


Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

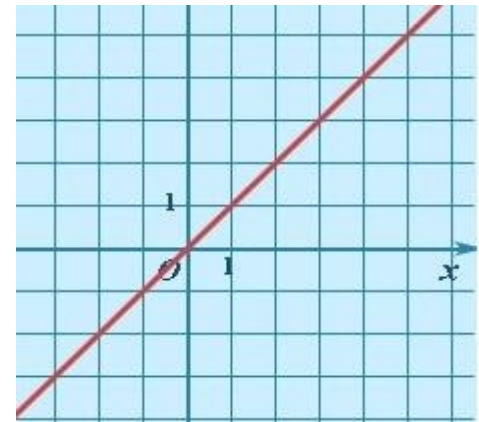
A



B

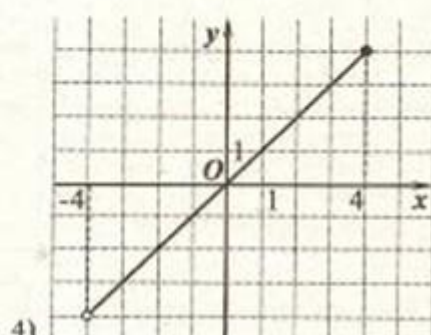
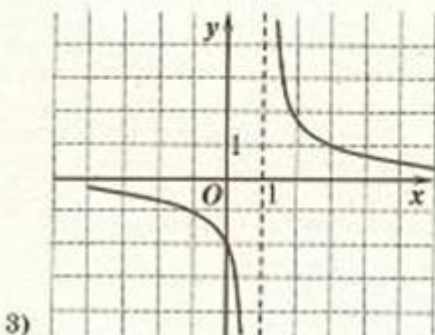
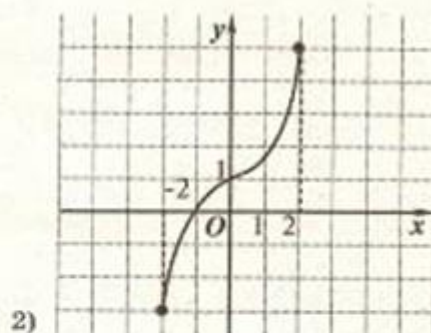
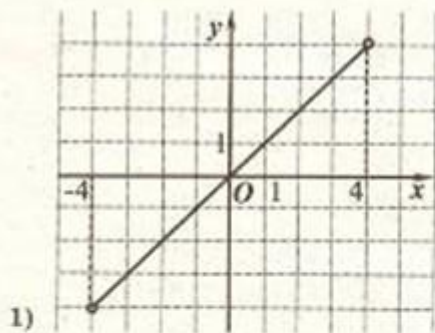


C

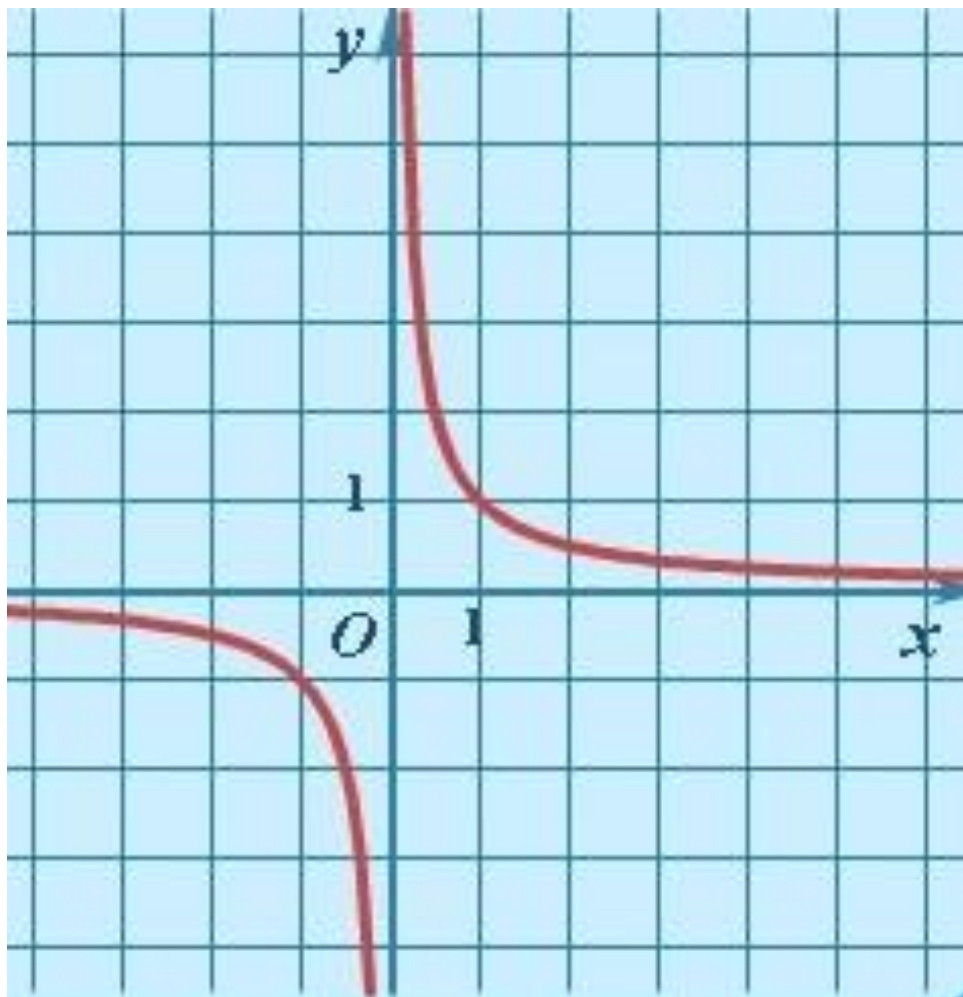


- 1)  $y=2x$     2)  $y=\sqrt{x}$     3)  $y=x$     4)  $y=x^2$     5)  $2(x+1)^2-3$

На одном из рисунков изображена гипербола.  
Укажите номер этого рисунка.



Найдите значение  $k$  по графику функции, изображенному на рисунке.



1) 2

2) 3

3) 1

4) -1

А) Функция возрастает на промежутке

Б) Функция убывает на промежутке.

Промежутки: 1)  $[1;2]$  2)  $[0;2]$  3)  $[-1; 0]$  4)  $[-2;2]$

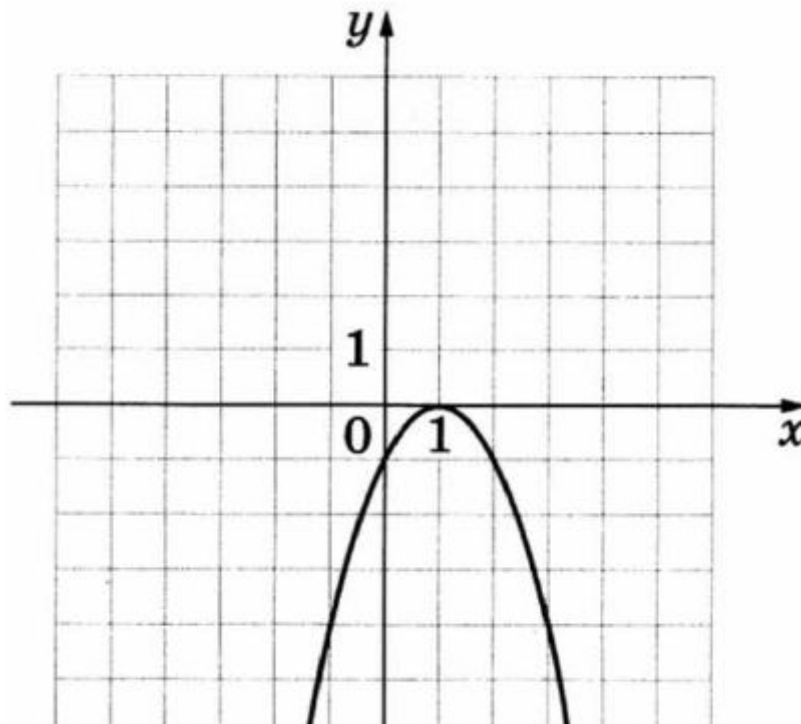
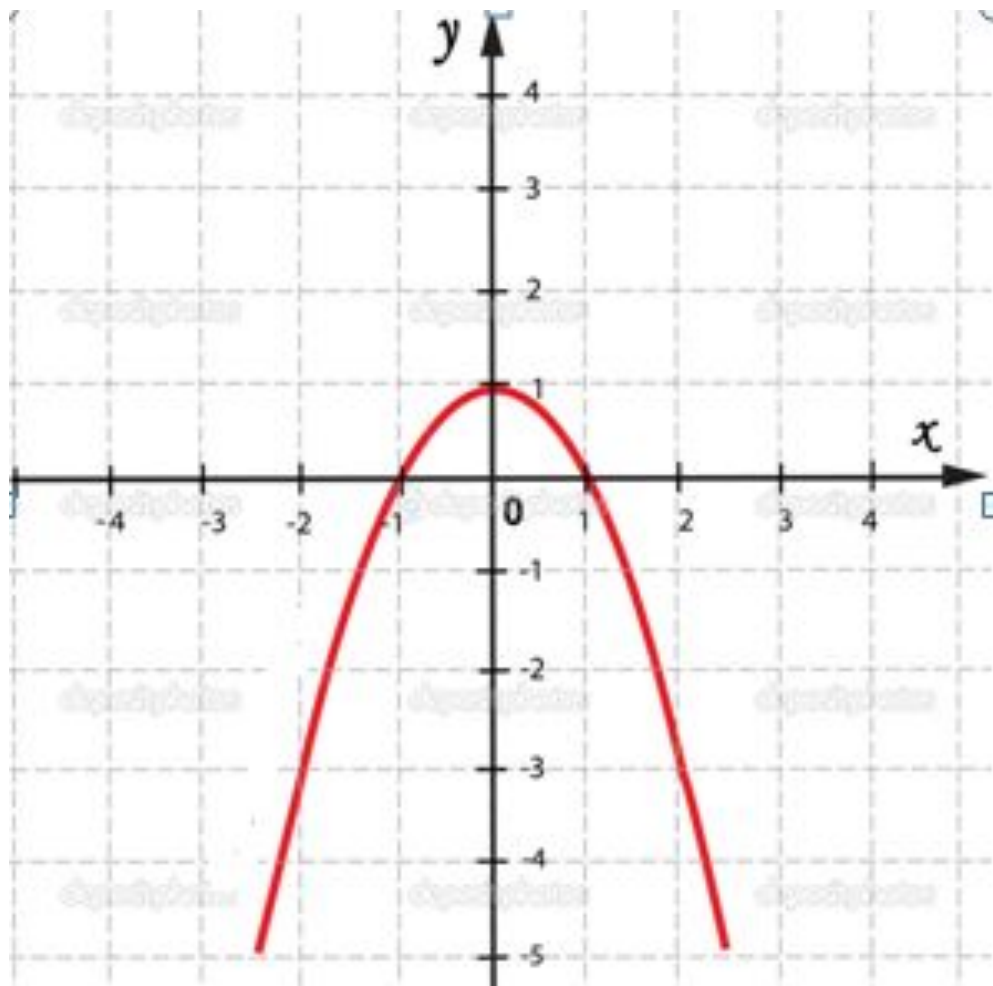


График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



1)  $y = -x^2$

2)  $y = x^2 + 1$

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

4)  $y = -x^2 + 1$



Арифметическая прогрессия задана несколькими первыми членами:  $2; -1; -4; \dots$ . Найдите сумму первых десяти ее членов.

Арифметическая прогрессия задана своим первым членом  $a_1 = -3$  и разностью  $d = 3$ . Найдите двенадцатый член прогрессии.



- Последовательность задана условиями  $b_1=3$ ,

$$b_{n+1} = \frac{1}{b_n} + 1 \quad \cdot \quad \text{Найдите } b_6.$$

- Геометрическая прогрессия задана условием  $b_n = -78,5 \cdot (-2)^n$ . Найдите сумму первых ее 4 членов.

Дана арифметическая прогрессия 124; 100; 76; ...  
Найдите первый отрицательный член этой  
прогрессии



Найдите значение выражения  $\frac{a^3 - b^3}{3} : (a - b)$   
при  $a=6$  и  $b=3$ .

Найдите значение выражения  $\frac{a}{a^2 - b^2} : \frac{a}{ab + b^2}$   
при  $a=1,1$ ,  $b=0,6$ .

Упростите выражение  $a^3 - (a+1)^3 + 3a^2$

Найдите второй двучлен в разложении на множители квадратного трехчлена:  $2x^2 - x - 1 = 2\left(x + \frac{\quad}{2}\right)(\dots)$



Решите неравенство  $-2x-1>0$

Решите неравенство  $2(x-1)(x+2)>0$

Решить неравенство  $2(1-x)-4(5-2x)>3-11(1-x)$



- Решите неравенство  $2x-4 \geq 7x-1$
- 1)  $(-\infty; -0,6]$  2)  $(-\infty; 1]$  3)  $[-0,6; +\infty)$  4)  $[1; +\infty)$

Решить неравенство  $3x - x^2 > 0$





**Фомина Н.М.**

**Учитель  
математики  
высшей  
категории ГБОУ  
Школа  
Перспектива  
г. Москва**

