

*Подготовка к ОГЭ по  
математике  
«Алгебра» ( базовая часть)*



# Задание №1

• 1

$$\frac{1,4}{5 - \frac{5}{6}}$$

0,336

• 2

$$(18,6 \cdot (-3,25) + 0,45)^2$$

3600

• 3

$$0,4 + \frac{3}{5} + 6 \cdot \frac{2}{3}$$

5

• 4

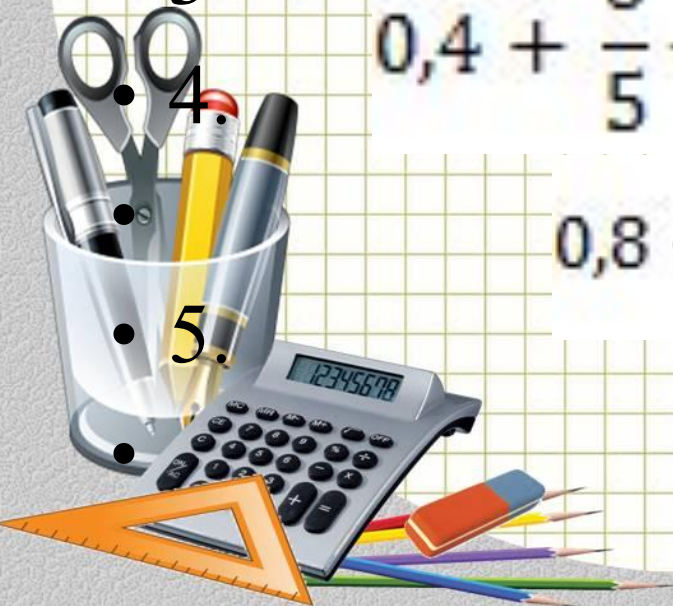
$$0,8 - \frac{4}{5} + 7 : \frac{21}{24}$$

8

• 5

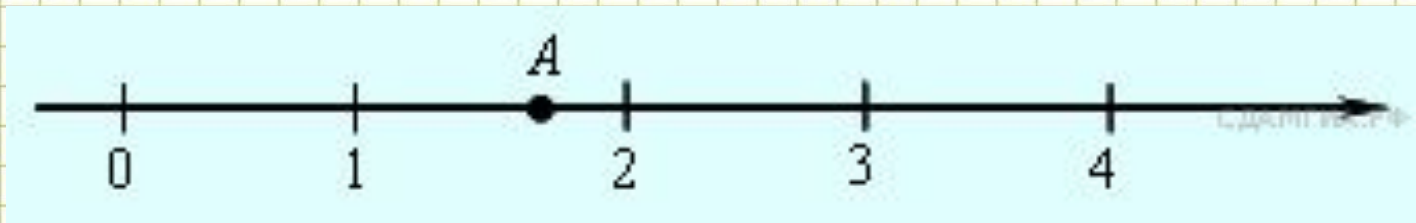
$$-17 \cdot (-7,6)$$

51,2



## Задание №2

- *Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой A?*



1)

$\sqrt{2}$

2)

$\sqrt{3}$

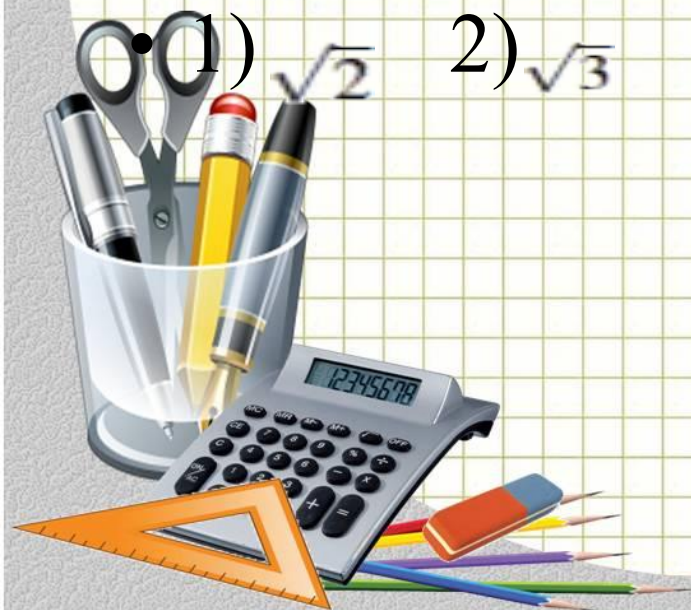
4)

$\sqrt{7}$

5)

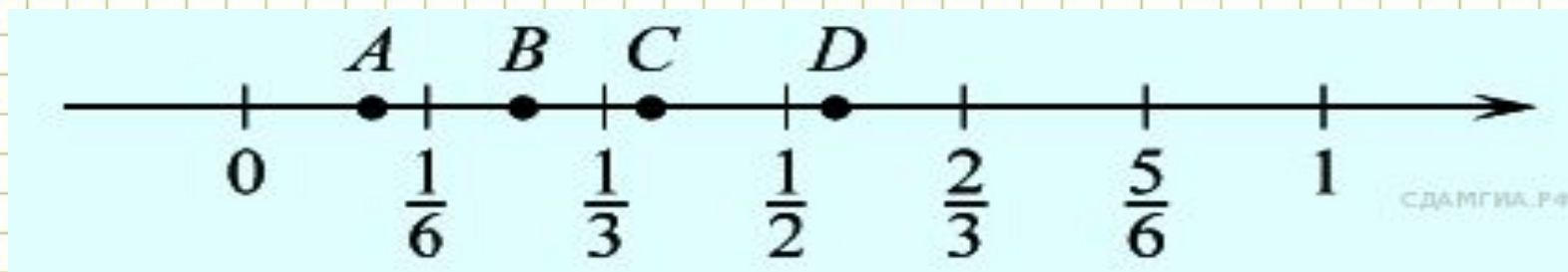
$\sqrt{11}$

2



*Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\frac{3}{8}$ . Какая это точка?*

$\frac{3}{8}$



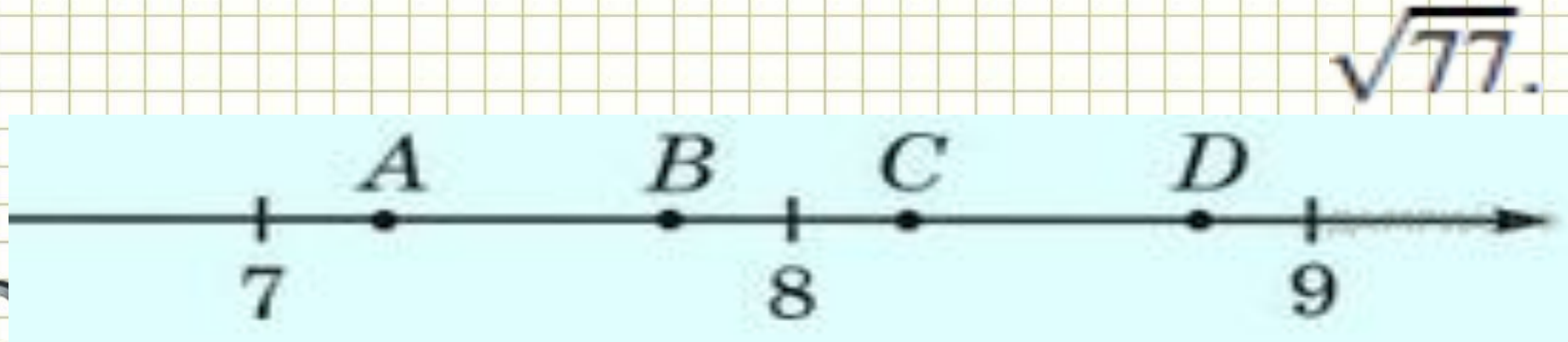
1) A 2) B 3) C 4) D



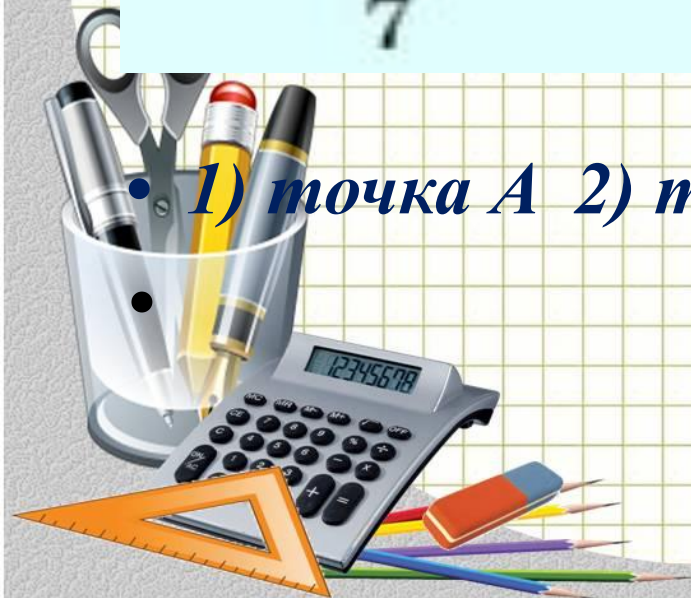
3



- *Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу*



- *1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D*



*На координатной прямой  
отмечены числа  $a$  и  $b$ :*



*Какое из чисел наибольшее?*

*1)  $a+b$ ; 2)  $-a$ ; 3)  $2b$ ; 4)  $a-b$*

# Задание №3

- 1 Найти значение выражения:

$$\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$$

- 1)  $\frac{2}{3}$       2)  $\frac{1}{3}$       3) 2;      4) 4



1



# Найти значение выражения

$$\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{8}}$$

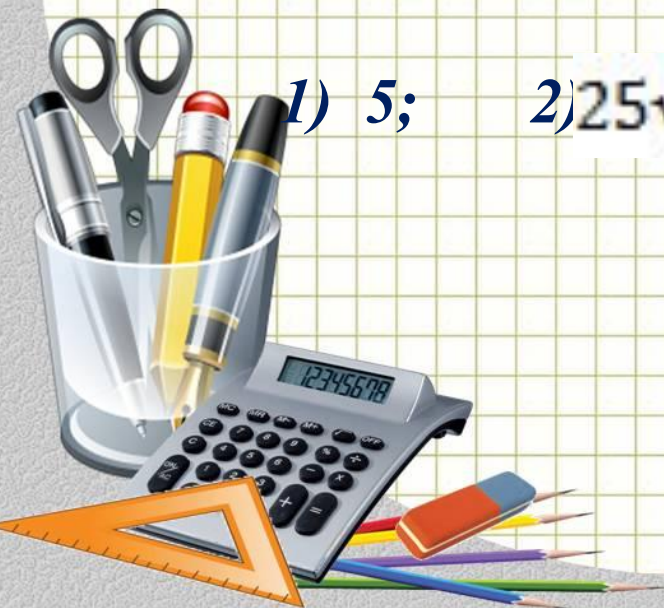


1) 5;

2)  $25\sqrt{8}$

3)  $5\sqrt{8}$

4) 40





• *Найти значение выражения*  $\sqrt{18 \cdot 80} \cdot \sqrt{30}$ .

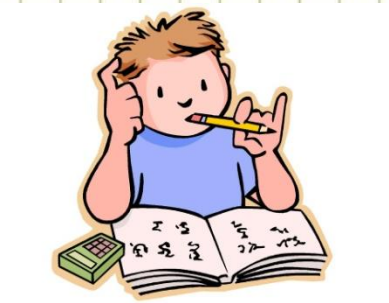
1) 360; 2)  $120\sqrt{15}$  3)  $120\sqrt{6}$  4)  $120\sqrt{3}$

4

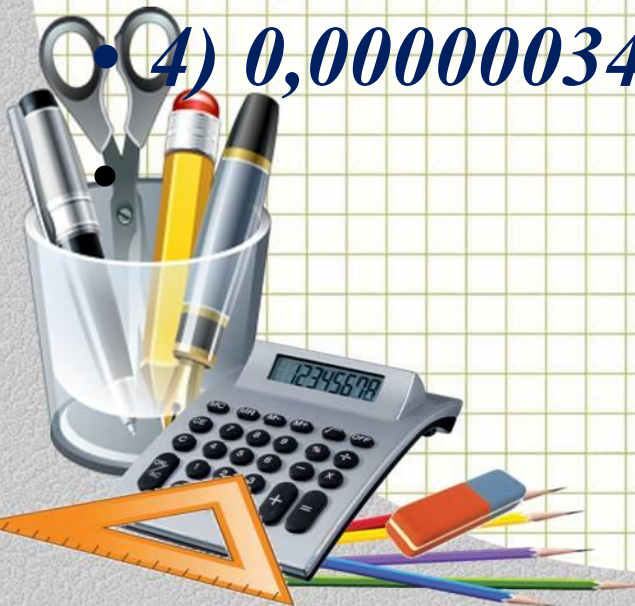


# Найти значение выражения.

- $(1,7 \cdot 10^{-5})(2 \cdot 10^{-2})$ .
- 1) 0,0000034
- 2) 34000000000
- 3) 0,000000034
- 4) 0,00000034



4



# ЗАДАНИЕ 4

• Решить уравнения:

• А)  $-4x - 4 + 5(3 - x) = 10x - 8$

• Б)  $X^2 - X - 6 = 0$

• В)  $X^2 + 3x = 4$

Г)  $-9(8 - 9x) = 4x + 5.$

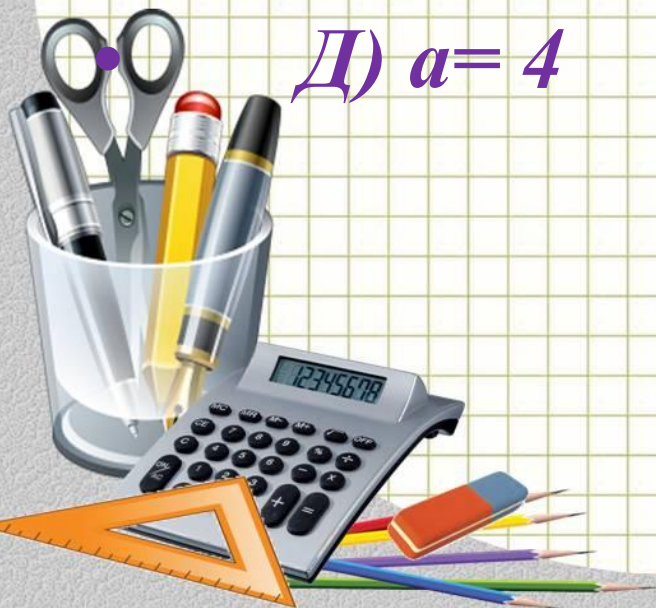
Д) Квадратный трёхчлен разложен на множители:

$x^2 + 3x - 28 = (x + 7)(x - a)$ . Найдите  $a$ .



# Проверь себя!

- А)  $X = 1$ ;
- Б)  $X = 3$ ;  $X = -2$ ;
- В)  $X = 1$   $X = -4$ ;
- Г)  $X = 1$ ;
- Д)  $a = 4$



## Задание 5

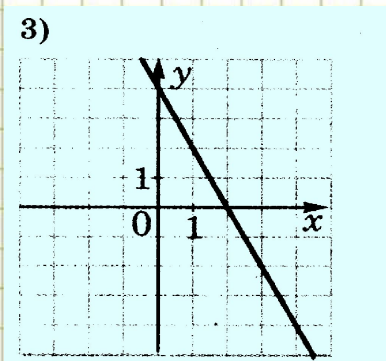
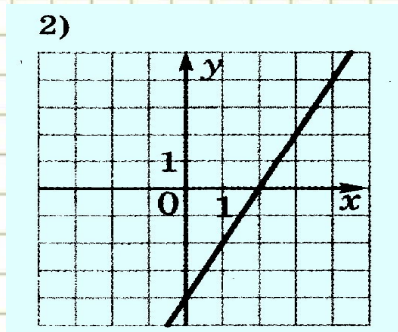
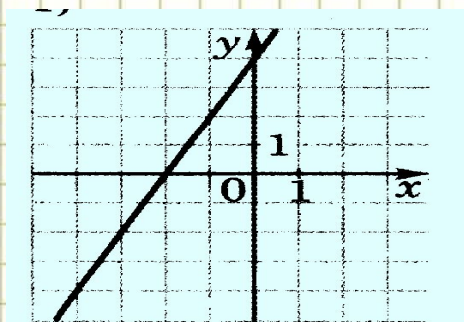
Установите соответствие между функциями и их графиками.

**ФУНКЦИИ**

**А)  $y = -2x + 4$**

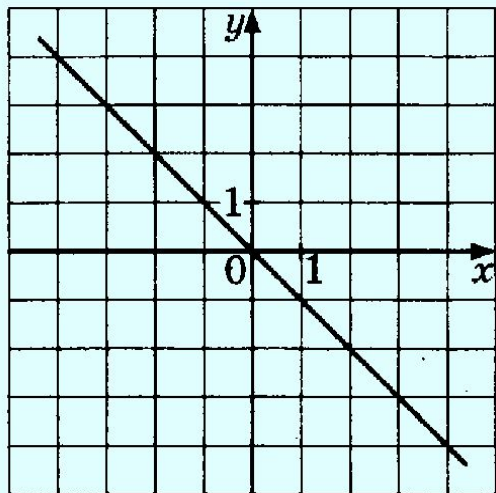
**Б)  $y = 2x - 4$**

**В)  $y = 2x + 4$**

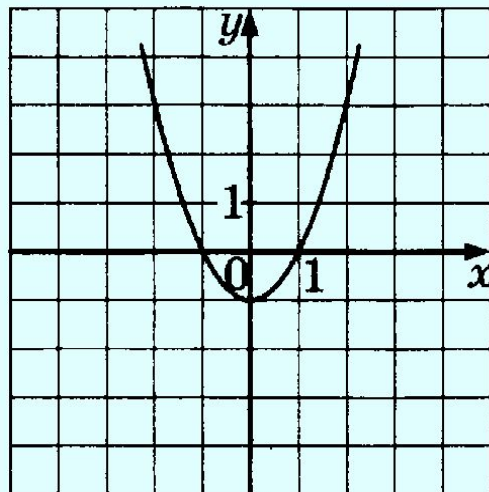


Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

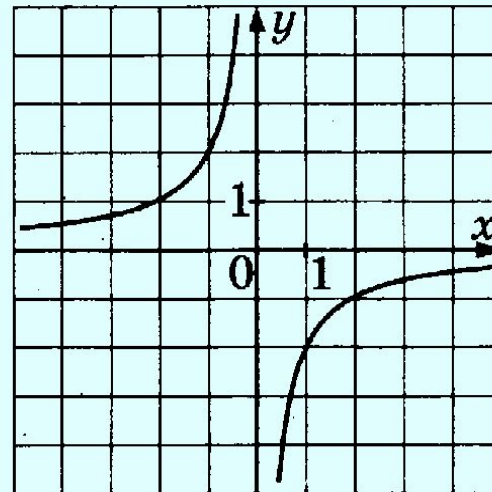
А)



Б)



В)



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

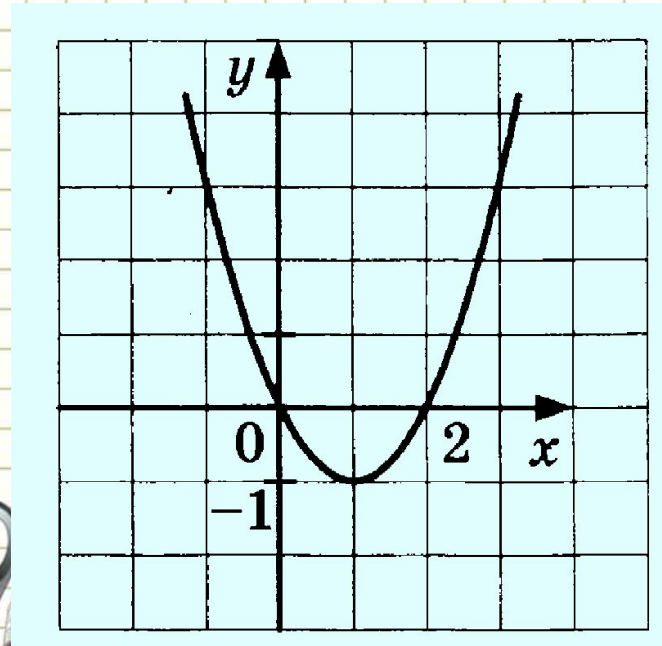
2)  $y = -x$

3)  $y = -\frac{2}{x}$

4)  $y = x^2 - 1$



График какой из приведённых ниже функций изображён на рисунке?



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

# ЗАДАНИЕ 6

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

Геометрическая прогрессия задана несколькими первыми членами:  $2; -6; 18; \dots$ . Найдите сумму первых пяти ее членов.

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

*Сверить решение*





# Сверим решения

- 1)  $d = -1 - 2 = -3$

- $A_6 = a_1 + 5d = -13$

- $S_6 = \frac{b_1 + b_6}{2} \cdot 6 = -33$

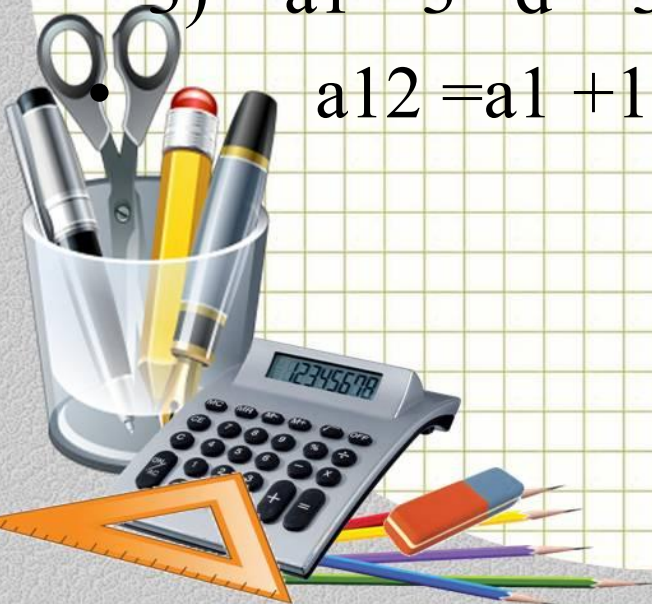
- 2)  $b_1 = 2 \quad q = -3$

$$S = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S = -144$$

- 3)  $a_1 = -3 \quad d = 3$

- $a_{12} = a_1 + 11d = 30$



Геометрическая прогрессия задана своим первым членом  $b_1 = 256$  и знаменателем  $q = \frac{1}{2}$ . Найдите девятый член этой прогрессии.

1

Последовательность задана формулой  $c_n = n^3 + 2n$ . Какое из указанных чисел является членом этой последовательности?

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4

3

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

*решение*

Арифметическая прогрессия задана формулой  $a_n = 4 - 3n$ . Чему равна разность  $d$  этой прогрессии?

1) 4; 2) 3; 3) -3; 4) -1



# Решение

$$a_1 = 124 \quad a_2 = 100$$

$$d = -24$$

- $a_n = 124 - 24(n - 1) > 0$

$n < 6.1$      $n = 6$  - положительные члены

- $a_7 = 124 - 24 \cdot 6 = -20$  - первый отрицательный член



# ЗАДАНИЕ 7

Запишите разложение на множители квадратного трехчлена  $x^2 - x - 2$ . В ответ запишите полученное выражение.

$$(x-2)(x+1)$$

Преобразуйте в многочлен выражение  $(a-b)(2a-b)$ . В ответ запишите полученное выражение.

$$2a^2 - 3ab + b^2$$

Упростите выражение  $u^2 - (u-1)^2 - 2u$ . В ответ запишите полученное число.



# ЗАДАНИЕ 7

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

В ответ запишите полученное число.

11

Упростите выражение  $a^3 - (a + 1)^3 + 3a^2$ . В ответ запишите полученное выражение.

$-3a$

Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{2} : \frac{a^2-b^2}{4}$  при  $a = -1,2$  и  $b = 2,2$ . В ответ запишите полученное число.

2



Решите неравенство  $3x - 7 < 11$ .

$$x < 6$$

Решите неравенство  $12x - 13 \geq 7 - 4x$ .

$$x \geq 1,25$$

Решите неравенство  $-4(1 - 3x) \leq 2 - 3x$ .

$$x \leq 0,4$$



Решите неравенство  $2x^2 - x - 1 \leq 0$ .

$[-0,5; 1]$

Решите неравенство  $2(x - 1)(x + 2) \leq 0$ .

$[-2; 1]$

Решите неравенство  $3x - x^2 > 0$ .

$(0; 3)$

