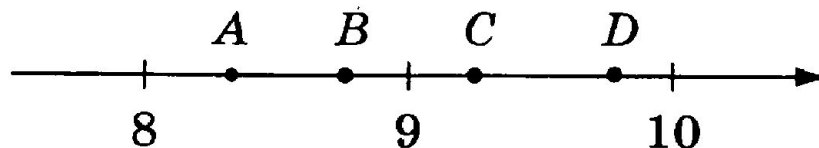


7.04

Числа и выражения.

Пример 1. Вычислите $\sqrt{22500}$.

Пример 2. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{70}$. Какая это точка?

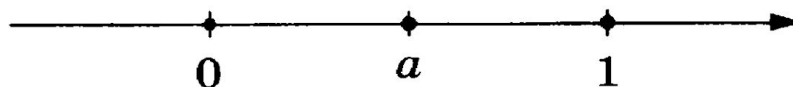


Пример 3. Расположите в порядке возрастания числа 1 ; $\sqrt{5}$; $\frac{\sqrt{3}}{2}$; π .

Пример 1. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{c-b} + \frac{a-c}{b-c} - \frac{ac}{b}$ при $a = 12$,
 $b = 4$, $c = -5$.

Пример 2. Найдите область определения выражения $\frac{x-2}{(x-3)(2x+3)}$.

Пример 3. На координатной прямой отмечено число a . Расположите в порядке возрастания числа a , $\frac{1}{a}$ и a^2 .



1. Найдите значение каждого из данных выражений при $m = -5$, $n = -2$.

а) $\frac{m+n}{m}$; б) $\frac{m-n}{m}$; в) $\frac{n-m}{n}$; г) $\frac{m+n}{mn}$.

2. Найдите значение выражения при данном значении переменной.

а) $\frac{18a^2}{3a-1} - 6a$ при $a = 0,3$; б) $\frac{1}{a} - \frac{a+b}{ab}$ при $a = 0,7$, $b = 1,25$.

3. Какое из следующих выражений имеет смысл при любых значениях переменной a ?

1) $\frac{1-\frac{1}{a}}{5}$; 2) $1-\frac{5}{a}$; 3) $\frac{a}{5}-1$; 4) $\frac{5}{1+\frac{1}{a}}$.

4. Найдите область определения выражения:

а) $\frac{a-7}{a^2}$; б) $\frac{c}{5c-2}$; в) $\frac{x-1}{2}$; г) $\frac{x^2+4}{x+2}$.

5. Найдите область определения выражения $\frac{x+y}{x-y}$.

Домашняя работа:

8. Найдите значение выражения

$$(a + b - c) + (a - b + c) - (a - b - c) \text{ при } a = 1,2; b = -0,6; c = -0,8.$$

9. Найдите допустимые значения переменной для дроби:

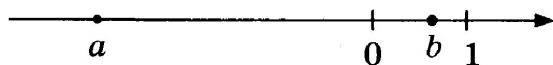
$$\text{а) } \frac{2x-5}{2x^2+10x}; \quad \text{б) } \frac{6a}{a^2-36}; \quad \text{в) } \frac{2c-3}{4c^2+4c+1}; \quad \text{г) } \frac{x^2-4}{(x+2)(x-1)}.$$

10. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из двух утверждений верно?

а) $ab < a$ или $ab > a$;

б) $a - b < a$ или $a - b > a$;

в) $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} > 0$ или $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} < 0$.



1. Упростите каждое выражение:

1) $0,2k^5m \cdot 5km^3$; 2) $a^5b^3c \cdot (-a^2b)$; 3) $a^6b^4c : a^2bc$; 4) $(x^3y^2)^2 \cdot (-y)^3$.

2. Найдите значение выражения:

а) $(4,8 \cdot 10^6) : (3 \cdot 10^2)$; в) $(2,4 \cdot 10^9) : (3 \cdot 10^3)$;

б) $(1,5 \cdot 10^3) \cdot (3 \cdot 10^2)$; г) $(1,2 \cdot 10^4) \cdot (3 \cdot 10^2)$.

3. Вычислите.

а) $(-1)^{30} - (-1)^{31}$; в) $(-1)^{29} - (-1)^{30}$;

б) $(-1)^{30} - (-1)^{40}$; г) $(-1)^{40} + (-1)^{41}$.

4. Найдите значение выражения: а) $\frac{(2^3)^5}{2^6 \cdot 4}$; б) $\frac{5^{12}(5^4)^2}{(5^5)^4}$.