

Числовые выражения

Действия над рациональными числами:

- сложение;
- вычитание;
- умножение;
- деление.

Арифметика (от греч. «arithmos» — число) — это раздел математики, изучающий числа, их отношения и свойства.



На сколько шагов больше сделает ребёнок, чем взрослый, на расстоянии 240 м, если длина шага у ребёнка равна 0,3 м, а у взрослого — 0,8 м?

Количество шагов ребёнка: $240 \text{ м} : 0,3 \text{ м}$.

Количество шагов взрослого: $240 \text{ м} : 0,8 \text{ м}$.

$$\underbrace{240 : 0,3 - 240 : 0,8}_{\text{Числовое выражение}} = 800 - 300 = \underbrace{500}_{\text{Значение числового выражения}} \text{ (шагов)}$$

Числовое выражение

Значение числового выражения

Числовым выражением называется запись, составленная из чисел, знаков арифметических действий и скобок, указывающих на порядок выполнения действий.

Значением числового выражения называется число, которое получается при выполнении всех действий числового выражения.



$$104 - 19,8 : \frac{3}{4} = 77,6$$

$$\begin{aligned} 1) \quad 19,8 : \frac{3}{4} &= \frac{198}{10} : \frac{3}{4} = \frac{\cancel{198}^{33}}{\cancel{10}_5} \cdot \frac{4}{\cancel{3}_1} = \frac{33 \cdot 4}{5 \cdot 1} = \frac{132}{5} = \\ &= 26\frac{2}{5} = 26,4; \end{aligned}$$

$$2) \quad 104 - 26,4 = 77,6.$$

$$\frac{8}{27 : 3 - 3^2}$$

1) $27 : 3 = 9$; 2) $3^2 = 9$; 3) $9 - 9 = 0$.

Числовое выражение не имеет смысла.

Если при нахождении значения числового выражения встречается деление на нуль, то такое выражение не имеет смысла.

$$\begin{aligned} & \frac{3}{7} : \left(-\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) = \\ & = \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) = \\ & = \frac{\cancel{3}^1 \cdot \cancel{7}^1 \cdot 1}{\cancel{7}_1 \cdot \cancel{3}_1 \cdot 7} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 1 \cdot 7} = \frac{1}{7} \end{aligned}$$

Задача. Площадь прямоугольника равна 24 см^2 , а одна из его сторон — 6 см . Найдите периметр прямоугольника.

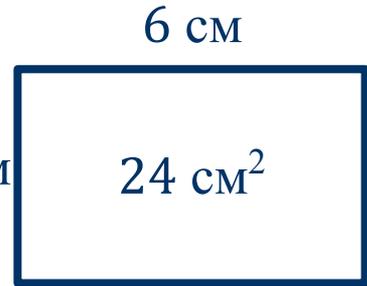
Решение.

Площадь прямоугольника: $S = a \cdot b$.

Сторона прямоугольника: $a = S : b$.

Периметр прямоугольника: $P = 2(a + b)$.

$(24 : 6) \text{ см}$



$$2(24 : 6 + 6) = 20 \text{ (см)}$$

$$1) 24 : 6 = 4; \quad 2) 4 + 6 = 10; \quad 3) 2 \cdot 10 = 20.$$

Ответ: 20 см .