

Выражения с переменными

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.

$$\boxed{5 \cdot 7} = \boxed{35}$$

Числовое выражение

Значение числового выражения

Буквенным выражением называется запись, состоящая из чисел, букв, знаков арифметических действий и скобок, указывающих на порядок выполнения действий.

10 105
83 7
359

d a
c x z
b y

·
·
- +
()

a, b, c, \dots, x, y, z

Одна буква является буквенным выражением.

Велосипедист движется со скоростью 15 км/ч. Какой путь он проедет за время t ?

Путь, который проедет велосипедист:

Переменная

$$\underbrace{15 \cdot t}$$

Выражение с переменной

$$15 \cdot 3 = 45 \text{ (км)}$$



Переменная — это буква, входящая в буквенное выражение, которая может принимать различные значения.

$$\underline{2(a + 9)}$$

10; 2,5; -3,1 — некоторые значения переменной a .

Если мы в выражение вместо переменной подставим число, то получим числовое выражение.

$$2(\underline{10} + 9) = \boxed{38}$$

Значение выражения при данном значении переменной

$$15 \cdot t$$

Здесь переменная t может принимать только положительные значения, так как время не может быть отрицательным, и это множество значений называется областью определения выражения $15 \cdot t$.

В область определения любого выражения могут входить только те значения переменных, при которых получается числовое равенство, имеющее смысл.



Запишите в виде буквенного выражения:

1) сумму чисел a и 3;

2) произведение чисел a и b ;

3) сумму числа a и произведения чисел b и c .

1) $a + 3$;

2) $a \cdot b$;

3) $a + b \cdot c$.

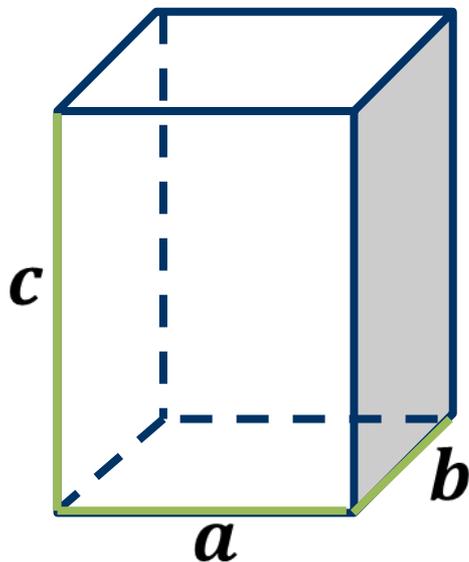
Найдите значение выражения $3x + 0,5$ при значениях переменной x , равных 1, 0 и -3 .

$$x = 1: \quad 3 \cdot 1 + 0,5 = 3,5;$$

$$x = 0: \quad 3 \cdot 0 + 0,5 = 0,5;$$

$$x = -3: \quad 3 \cdot (-3) + 0,5 = -8,5.$$

В прямоугольном параллелепипеде длина равна a см, ширина равна b см и высота равна c см. Найдите объём параллелепипеда. Вычислите объём при $a = 5$, $b = 3$, $c = 7$.



$$V = \underline{a \cdot b \cdot c}$$

$$5 \cdot 3 \cdot 7 = 105 \text{ (см}^3 \text{)}$$