



УЧИМСЯ!
НА ОТЛИЧНО!



ВСЯ МАТЕМАТИКА

- 1 Правила и подсказки
- 2 Решение задач
- 3 Геометрия

1-4
КЛАССЫ



Какими бывают натуральные числа

Натуральные числа бывают **чётными** и **нечётными**.

Чётные числа — это все числа, которые делятся на два без остатка (2, 4, 6).

Нечётные числа — это все числа, которые не делятся на два без остатка (1, 3, 5).

Натуральные числа бывают **однозначными** и **многозначными**.

Однозначное число — это число, в записи которого используется одна цифра (3, 9).

Двузначное число — это число, в записи которого используются две цифры (12, 19).

Многозначное число — это число, в записи которого используются несколько цифр: трёхзначное (150, 326, 600); четырёхзначное (1239, 1490, 7503), пятизначное (10 000, 22 222, 75 986), шестизначное (387 094, 500 000, 834 785) и т. д.

Десятичная система счисления

В каждой системе счисления есть разряды, с помощью которых можно записывать большие числа. Число, которое показывает, сколько единиц входит в одну единицу следующего разряда, называют **основанием системы счисления**.

В нашей системе счисления число **10** является основанием системы, поэтому она называется **десятичной**.

Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы
						3	5	7
			9	5	1	8	7	2
1	2	6	8	0	3	7	4	5

Математические знаки

Знаки действий

- +** **ПЛЮС** (сложить с числом..., прибавить к числу..., увеличить на ... единиц)
- **МИНУС** (отнять от числа..., вычесть из числа..., уменьшить на ... единиц)
- или **×** **УМНОЖИТЬ** (увеличить в ... раз)
- :** **РАЗДЕЛИТЬ** (уменьшить в ... раз)

Знаки сравнения

= **РАВНО** (или столько же)

Пример: $5 = 5$

$$5 + 3 = 8$$

> **БОЛЬШЕ**

Пример: $5 > 3$

< **МЕНЬШЕ**

Пример: $3 < 5$

Сравнение чисел

Сравнить два числа — значит узнать, какое из них больше, а какое — меньше.

Чтобы сравнить два числа:

Из двух натуральных чисел с разным количеством разрядов больше то число, в котором разрядов больше:

$$35 < 350$$

$$1111 > 106$$

Многочисленные натуральные числа с одинаковым количеством цифр сравниваются поразрядно:

$$3412 < 4102$$

$$1861 > 1785$$

Сумма разрядных слагаемых

Любое натуральное число можно представить в виде суммы разрядных слагаемых — разрядных единиц, десятков, сотен и т. д.

Примеры:

$$42 = 4 \text{ десятка} + 2 \text{ единицы} = 40 + 2$$

$$386 = 3 \text{ сотни} + 8 \text{ десятков} + 6 \text{ единиц} = 300 + 80 + 6$$

$$7209 = 7 \text{ тысяч} + 2 \text{ сотни} + 9 \text{ единиц} = 7000 + 200 + 9$$



19 миллионов + 724 тысячи + 356 единиц

Числовые выражения

Числовое выражение — это выражение, в записи которого используются числа, соединённые знаками арифметических действий.

Пример числового выражения:

$$3 + 7 - 1 = 9$$



числовое
выражение

значение
числового
выражения

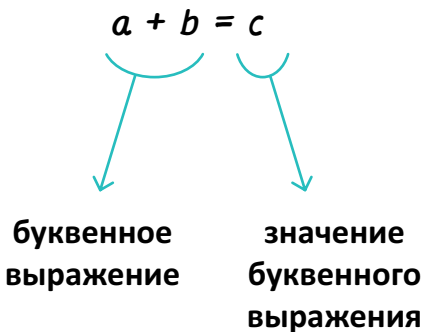
Значение числового выражения — это число, полученное в результате выполнения всех арифметических действий.

Буквенные выражения

Буквенное выражение — это выражение, содержащее буквы. Буквами могут быть обозначены любые числа.

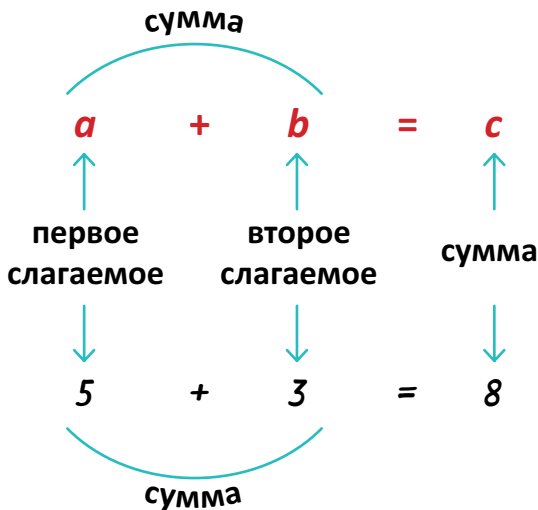
Число, которым заменяют букву, называют значением этой буквы.

Пример буквенного выражения:



Для буквенных выражений используют строчные буквы латинского алфавита ***a, b, c, d, x, y*** и др.

Сложение



Сложение — это арифметическое действие, обозначаемое знаком «плюс», в результате которого получается новое число, содержащее в себе столько единиц, сколько во всех слагаемых числах.

Правила сложения

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & + & 6 & = & 8 & & \\ \text{первое} & & \text{второе} & & & & \\ \text{слагаемое} & & \text{слагаемое} & & \text{сумма} & & \end{array}$$

Чтобы получить первое слагаемое, надо из суммы вычесть второе слагаемое.

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & - & 6 & = & 2 & & \\ \text{сумма} & & \text{второе} & & \text{первое} & & \\ & & \text{слагаемое} & & \text{слагаемое} & & \end{array}$$

Чтобы получить второе слагаемое, надо из суммы вычесть первое слагаемое.

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & - & 2 & = & 6 & & \\ \text{сумма} & & \text{первое} & & \text{второе} & & \\ & & \text{слагаемое} & & \text{слагаемое} & & \end{array}$$

Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое.

Переместительный закон сложения

От перестановки слагаемых сумма не меняется.

$$a + b = b + a$$

$$\begin{array}{ccc} 4 + 3 = 3 + 4 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ 7 & & 7 \end{array}$$

Если одно из слагаемых равно нулю, то сумма равна другому слагаемому.

$$4 + 0 = 4$$

$$0 + 4 = 4$$

Сочетательный закон сложения

От перемены мест слагаемых сумма не меняется.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Примеры:

$$(2 + 6) + 4 = 2 + (6 + 4)$$

$$(28 + 30) + 70 = 28 + (30 + 70)$$

Если одно из слагаемых увеличить на определённое количество единиц, а другое слагаемое уменьшить на такое же количество единиц, то сумма не изменится.

$$a + b = c$$

или

$$(a + m) + (b - m) = c$$