

Арифметика чисел

Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел

Число, которое отличается от данного только знаком, называется **противоположным** данному.

Пример 1. Число (-7) противоположно числу 7 .

Пример 2. Число 11 противоположно числу (-11) .

Модуль числа – расстояние от начала отсчета до точки, обозначающей данное число, называют модулем этого числа.

Пример 3. $|-3| = 3$; $|-7,5| = 7,5$; $|999| = 999$; $|\frac{-5}{17}| = \frac{5}{17}$.

Арифметические действия рациональных чисел

1) Правило сложения.

а) Чтобы сложить два числа с одинаковыми знаками, можно сложить их модули и поставить общий знак.

Примеры: $(+5)+(+2)=+7$; $(-7)+(-9)=-16$; $(-25)+(-20)=-45$.

б) Чтобы сложить два числа с разными знаками, можно вычесть их модули и поставить перед полученной разностью знак числа с большим модулем.

Примеры: $(+9)+(-2)=+7$; $(-17)+(+9)=-8$; $(-6)+(+20)=+14$.

2) Правило вычитания.

а) Чтобы вычесть из данного числа другое число, можно к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому: $a - b = a + (-b)$.

Примеры: $(-13)-(-8)=(-13)+8=-5$; $(-7)-(+12)=-7-12=-19$.

3) Правило умножения.

а) Произведение двух чисел одного знака положительно, а произведение двух чисел разных знаков отрицательно; чтобы найти модуль произведения, нужно перемножить модули сомножителей.

"Плюс на минус дает минус"

"Минус на минус дает плюс"

Примеры: $(-3) \cdot 4 = -12$; $(-5) \cdot (-6) = 30$.

4) Правило деления.

а) Частное двух чисел одного знака положительно, а частное двух чисел разных знаков отрицательно; чтобы найти модуль частного, нужно разделить модуль делимого на модуль делителя.

Примеры: $(-30):6=-5$; $55:(-11)=-5$.

Задача 1. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

Число	10	-61	14	-85	$-2\frac{1}{30}$	$9\frac{4}{5}$	$-\frac{1}{17}$	0,23	-7,07	-3,887
Модуль числа										

Задача 2. Заполните таблицу 2 по следующему правилу: для сложения и вычитания число из первой колонки используйте как первое слагаемое, число из первой строчки – как второе, результат от арифметического действия следует записать в свою ячейку таблицы.

Таблица 2

Числа	1	-6	4	-8	$-\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{5}$
-2	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма
5	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма
-7	Разность	Разность	Разность	Разность	Разность	Разность
6	Разность	Разность	Разность	Разность	Разность	Разность
-19	Разность	Разность	Разность	Частное	Сумма	Произведение
$-\frac{1}{2}$	Произведение	Частное	Частное	Частное	Частное	Частное
$-\frac{3}{5}$	Сумма	Разность	Сумма	Сумма	Произведение	Произведение
$\frac{2}{7}$	Разность	Разность	Сумма	Частное	Сумма	Произведение
$\frac{1}{3}$	Разность	Разность	Разность	Частное	Сумма	Произведение
$-2\frac{4}{7}$	Произведение	Частное	Частное	Сумма	Сумма	Сумма
$-7\frac{5}{8}$	Сумма	Частное	Сумма	Сумма	Произведение	Сумма
-2,5	Сумма	Сумма	Разность	Сумма	Сумма	Сумма
-8,4	Разность	Сумма	Разность	Сумма	Разность	Сумма
1,5	Разность	Разность	Разность	Сумма	Сумма	Сумма
0,24	Сумма	Сумма	Разность	Сумма	Сумма	Сумма
-12,9	Сумма	Сумма	Разность	Разность	Разность	Разность
-13,55	Сумма	Сумма	Разность	Сумма	Сумма	Сумма
20,5	Сумма	Разность	Разность	Разность	Разность	Сумма
-40,5	Сумма	Сумма	Разность	Сумма	Сумма	Сумма