

Сложение рациональных чисел

Множество рациональных чисел

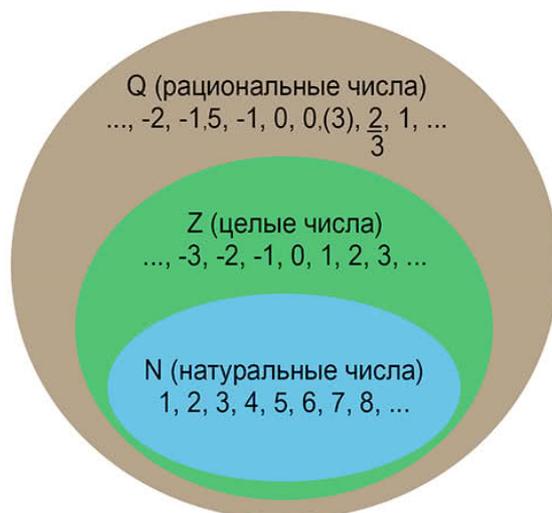
Вспомним, что множество натуральных чисел обозначается латинской буквой N.

Множество целых чисел обозначается латинской буквой Z.

А множество рациональных чисел обозначается латинской буквой Q.

Во множество рациональных чисел входит множество целых и натуральных чисел в этом и заключается смысл рациональных чисел.

На рисунке можно показать множество рациональных чисел.



Сложение чисел с разными знаками

Для суммирования двух отрицательных чисел, необходимо: суммировать их модули; перед полученной суммой поставить знак «минус».

Например, сложение чисел -9 и -6 будет выглядеть следующим образом:

$$-9 + (-6) = -15$$

В данном случае, складываем модули 9 и 6, и перед получившимся натуральным числом 15 ставим знак "-".

Сложение рациональных или дробных чисел выполняется аналогичным способом: $-26,35 + (-25,35) = -(26,35 + 25,35) = -51,75$

К 26,35 прибавляем 25,35 (т. е. мы складываем модули), в итоге получаем 51,75 с отрицательным значением.

Перед ним ставим знак «минус».



Пример:

$$61,2 + (-31,5) = + (61,2 - 31,5) = 30,5$$

Модуль большего числа со знаком «+», соответственно, сумма получилась положительная: $-81 + 35 = -(81 - 35) = 46$

Большее число со знаком «-», поэтому заменяем плюс на минус и получаем отрицательный ответ.

Как вычитать отрицательные и положительные числа

Для нахождения разности противоположных чисел, надо к уменьшаемому прибавить вычитаемое с противоположным знаком, то есть заменить разность суммой.

Наглядно данное действие лучше представить в виде формулы:

$a - b = a + (-b)$ То есть любое выражение, содержащее знаки сложения и вычитания, следует решать как сумму чисел.

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

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

Примеры:

$$-20 - 14 = -20 + (-14) = -34; -6,1 + 5,6 = 5,6 + (-6,3) = 0,5.$$

Разность выражения будет положительной, если уменьшаемое больше вычитаемого, и отрицательной, если значение модуля уменьшаемого меньше вычитаемого.

В случае, когда уменьшаемое и вычитаемое одинаковые, их разность будет равна нулю.

Примеры:

$$5 - 6 = 15 + (-6) = 9 - \text{уменьшаемое } 15,$$

больше вычитаемого, поэтому ответ положительный;

$$-15 - 6 = -15 + (-6) = -21 - \text{уменьшаемое } -15, \text{ меньше вычитаемого, следовательно, ответ отрицательный.}$$

Если нужно отнять отрицательное число, то два знака «минус» подряд дают знак «плюс».

Пример:

$$10 - (-5) = 10 + 5 = 15; -10 - (-5) = -10 + 5 = 5 - 10 = -5.$$

Задание

Вычислите:

1) $-35 + (-9)$

2) $-7 + (-14)$

3) $-17 + (-8)$

4) $-5 + (-238)$

5) $17 + (-5)$

6) $-21 + 19$

7) $-0,5 + 6$

8) $70 + (-50)$

9) $-70 + 50$

10) $80 + (-120)$

11) $26 + (-6)$

12) $-17 + 30$

13) $-4 + (-38)$

14) $-9 + 8,5$

15) $-5,3 + 6,8$

16) $-2,4 + (-3,2)$

17) $-0,7 + (-0,6)$

19) $18 + (-20)$

20) $-144 + (-56)$