

Запись, которая состоит из чисел, знаков и скобок, а также имеет смысл, **называется числовым выражением.**

Например, следующие записи:

- $(100-32)/17,$
- $2*4+7,$
- $13,$
- $4*0.7 -3/5,$
- $1/3 +5/7$

будут являться числовыми выражениями. Следует понимать, что одно число тоже будет являться числовым выражением. В нашем примере, это число 13.

А, например, следующие записи

- $100 - *9,$
- $/32)343$
- $(*5$
- $:)$

не будут являться числовыми выражениями, так как они лишены смысла и являются просто набором чисел и знаков.

Значение числового выражения

Так как в качестве знаков в числовых выражениях входят знаки арифметических действий, то мы можем посчитать значение числового выражения. Для этого необходимо выполнить указанные действия.

Например,

$(100-32) /17 = 4,$ то есть для выражения $(100-32) /17$ значением этого числового выражения будет являться число 4.

$2*4+7=15,$ число 15 будет являться значением числового выражения $2*4+7.$

Часто для краткости записи не пишут полностью значение числового выражения, а пишут просто "значение выражения", опуская при этом слово «числового».

Числовое равенство

Если два числовых выражения записаны через знак равно, то эти выражения образуют числовое равенство. Например, выражение $2*4+7=15$ является числовым равенством.

Как уже отмечалось выше, в числовых выражениях могут использоваться скобки. Как уже известно скобки влияют на порядок действий.

Вообще, все действия разделены на несколько ступеней.

- Действия первой ступени: сложение и вычитание.
- Действия второй ступени: умножение и деление.
- Действия третьей ступени – возведение в степень.

Правила при вычислении значений числовых выражений

При вычислении значений числовых выражений следуют руководствоваться следующими правилами.

1. Если выражение не имеет скобок, то надо выполнять действия начиная с высших ступеней: третья ступень, вторая ступень и первая ступень. Если имеется несколько действий одной ступени, то их выполняют в порядке, в котором они записаны, то есть слева на право.

2. Если в выражении присутствуют скобки, то сначала выполняются действия в скобках, а лишь затем все остальные действия в обычном порядке. При выполнении действий в скобках, если их там несколько, следует пользоваться порядком, описанным в пункте 1.

3. Если выражение представляет собой дробь, то сначала вычисляются значения в числителе и знаменателе, а потом числитель делится на знаменатель.

4. Если в выражении присутствуют вложенные скобки, то выполнять действия следует с внутренних скобок.