

Повторим 1 тему: Алгебраические выражения.

1. Выражения

Числовые выражения составляются из чисел с помощью знаков действий и скобок.

Например, $75 : 1,5$; $38 - 4 \cdot 23$; $(4,6 + 2,2) \cdot \frac{3}{4}$ – числовые выражения.

Число, которое получается в результате выполнения действий в числовом выражении, называют **значением выражения**. Числовые значения приведенных выше выражений равны соответственно 50; -54 ; 5,1.

Числовое выражение, в котором встречается деление на нуль, не имеет смысла.

Например, не имеют смысла выражения $6,3 : (3,6 - 3 \cdot 1,2)$; $\frac{5}{7,2 - 4 \cdot 1,8}$.

Напомним понятие модуля числа.

Модулем числа a называется расстояние от начала координат до точки $A(a)$.

Для положительного числа и нуля модуль равен самому числу, для отрицательного числа – противоположному числу. Противоположные числа имеют равные модули.

Например, $|3,8| = 3,8$; $|0| = 0$; $|\frac{-2}{9}| = \frac{2}{9}$; $|1,5| = |-1,5| = 1,5$.

Процентом от числа называется сотая часть этого числа. Например, 1,3 – это 1% числа 130 так как $0,01 \cdot 130 = 1,3$.

Чтобы найти $a\%$ числа b , нужно b умножить на $0,01a$. Например, 13% числа 40 составляет число 5,2, так как $0,13 \cdot 40 = 5,2$.

Чтобы узнать, сколько процентов числа b составляет число a , нужно число a разделить на число b и результат умножить на 100%. Например, 50 составляет 125% числа 40, так как $\frac{50}{40} \cdot 100\% = 125\%$.

Задача. При плановом задании 60 автомобилей в день завод выпустил 66 автомобилей. На сколько процентов завод выполнил план?

Решение. $\frac{66}{60} = 1,1$ – такую часть составляют изготовленные автомобили от планового количества автомобилей. Запишем это число в процентах $1,1 = 110\%$.

Ответ: 110%.

Выражения с переменными используются для записи **формул**.

Например, $s = 60t$ – формула пути движения автомобиля со скоростью 60 км/ч, $S = ab$ – формула площади прямоугольника со сторонами, равными a см и b см.

Формула четного числа $m = 2n$, нечетного – $m = 2n + 1$, где n – любое целое число.

Формула числа, кратного 5: $m = 5n$, где n – любое целое число.