

Целыми называются выражения, составленные из чисел и переменных, которые связаны между собой с помощью действий сложения, вычитания и умножения, а также деления на число, отличное от нуля.

Дробными называются выражения, которые содержат деление на выражение, содержащее переменные величины.

Целые и дробные
выражения называют
рациональными
выражениями

Рациональные выражения

Целые выражения

$$6x^2; (3v^3 - 7)(6a^4 + 4);$$

$$\frac{m}{7} + 14; \frac{x + y}{3}$$

Дробные выражения

$$\frac{8}{a + v}; \frac{7m + 8n}{mn}; 12 + \frac{14}{a^2 + v^2}.$$

Рациональные
выражения

Задание. Найдите значение выражения $\frac{3a^2 - 2a}{4a}$ при $a = -0,2$.

Решение.



$1\frac{1}{3}$



3



-0,65



-6

Задание. Вычислите значение выражения $\frac{6a + 5b}{b}$ при $a = 2$, $b = 3$.

Решение.



9



13,5



14



-9

Задание. Заполните таблицу, выбрав из предложенных вариантов верный.

Решение.

x	-1	a	-4	b	-2
$\frac{x^2}{x-1}$	$-\frac{1}{2}$	$a + 0,5a^3$	-36	$\frac{b^2}{-4-b}$	-2

-2	28	$\frac{2}{3}$
$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	-36

Область допустимых значений переменной

Дробное выражение не всегда имеет смысл. Например, если в выражении $\frac{7a}{b-3}$ значение b возьмем равным 3, то

знаменатель обратится в нуль, то есть это значение мы брать не можем.

При всех остальных значениях b это выражение имеет смысл. Значения переменных, при которых выражение имеет смысл, называют **допустимыми значениями переменных**.

Например: $\frac{a^2 - b^2}{a}$

Область допустимых значений переменной (ОДЗ)
все действительные числа, кроме 0, так как на 0 делить нельзя.