

ЗАНЯТИЕ №1

ПРИВЕДЕНИЕ ПОДОБНЫХ

Сегодня мы начинаем наш курс, и разумнее будет начать его с повторения того, что вы делали в предыдущие разы. Начнем мы с такого понятия как «подобные слагаемые».

Наверно, некоторые из вас уже знают, что это такое. Но не рассмотреть эту тему было бы как-то совсем неприлично, потому что далее мы этими вещами будем пользоваться. Прежде всего, вспомним, что такое выражение.

Выражение — некая математическая запись, в которой присутствуют буквы, числа, знаки и т.д.). Выражения делятся на:

1. Числовые
2. Буквенные

При этом, бывают **одночлены** (выражения, в которых не используются знаки плюс и минус, а только умножение или возведение в степень). Они также бывают числовыми и буквенными. Вот о буквенных как раз поговорим и вспомним основное понятие под названием «коэффициент».

Коэффициент — числовой множитель в одночлене.

2 важных замечания:

- > Во-первых, числовой множитель берется со знаком
- > Во-вторых, если числа в одночлене нет, то коэффициент считается равным 1

Пример №1

Дано: -13 ; $2x$; $-3xy$; z ; $-xy$

Какой коэффициент в каждом приведенном случае?

- > В первом случае, все понятно, это -13
- > Во втором тоже все очевидно — это 2. Обратите внимание, что знака перед 2 нет
- > В третьем случае коэффициент равняется -3 (знак входит в коэффициент)
- > В четвертом случае числа нет. Вспоминаем, что в этом случае коэффициент равен 1
- > В пятом случае, опять же, числа нет, но появляется знак. Стало быть, коэффициент уже не 1, а -1

Важно: коэффициент не может быть равен x , y , z ! В коэффициент НЕ входит буква, а входит только число.

Пример №2

Дано: $4 - 2x + 15xy + x - xy + 1$

Здесь мы видим несколько слагаемых, и у каждого из них свой коэффициент.

- > Первое слагаемое — коэффициент -4
- > Второе слагаемое — коэффициент -2
- > Третье слагаемое — коэффициент 15
- > Четвертое слагаемое — коэффициент 1
- > В пятом — коэффициент -1

Пример №3

Дано: $-5x^2$; $4xy$; 2 ; $3x \cdot 2y$

$-2xy$; $3x$; $7y - 51$

$3xy + 2y$

$x + 2xy$

Найдем те, у которых буквенная часть совпадает (подобные).

Что нужно делать со слагаемыми, которые не имеют подобных? Наверное, вы знаете, что их можно приводить — выполнять с ними действия, упростив тем самым эти выражения.

В данном случае, если написана сумма 2-х выражений, у которых буквенная часть одинакова, то можно привести эти слагаемые. То есть, оставить буквенную часть в исходном виде, а действие выполнить с коэффициентами:

$$3xy + 2xy = 5xy$$

Почему так можно?

Здесь действует **распределительный закон**:

$$3xy + 2xy = xy(3 + 2)$$

Если сложить числа в скобках и перенести полученное число перед xy , то получится $5xy$.

Пример №4

Дано: $2x + 5 + 7x$

Итак, сначала приводим подобные — $2x$ и $7x$, складываем их между собой и прибавляем 5 (т. к. если буквенная часть не совпадает, то выражения не приводятся):

$$2x + 5 + 7x = 9x + 5$$

Дано: $3xy - y + 2xy + y$

Действуем по той же схеме: $3xy - y + 2xy + y = 5xy$

Дано: $ab + a + b + ba - b + 2a$

В данном случае, ab — то же самое, что и ba (чтобы не путаться, советую выписывать буквенную часть в алфавитном порядке):

$$ab + a + b + ba - b + 2a = 2ab + 3a$$

Итак, сегодня мы поговорили о такой важнейшей теме в алгебре седьмого класса как подобные слагаемые, поняли, что это такое, и как они приводятся. Также мы разобрали такие важные понятия как одночлен и многочлен.