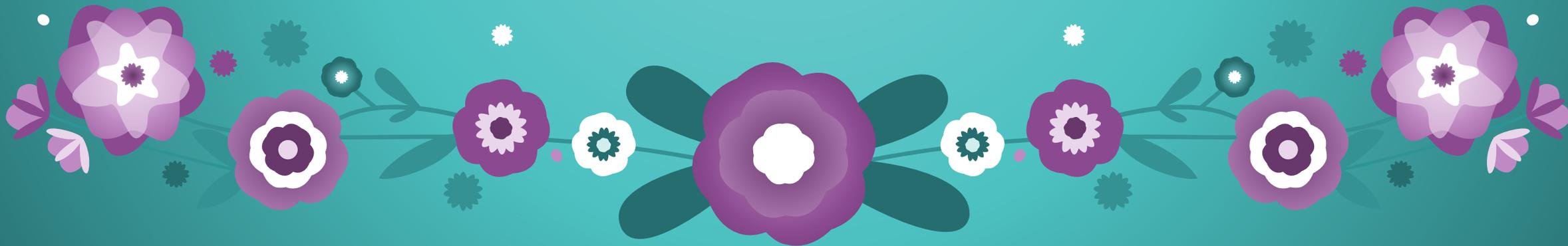


Одночлен

Презентацию выполнила Виноградова Полина 7 «Б»



Одночлен- это произведение чисел,
переменных и их степеней.

Например: -7 $8y$ X $2x$

Определите является ли это выражение одночленом?

$2a \cdot 3a$

$3x+5$

$2a \cdot 3a$ – Является
одночленом
 $3x+5$ - Не является
одночленом

Стандартный вид одночлена - это произведение числового множителя и степеней различных переменных.

Например: $-2a \cdot 2a \cdot 3b \cdot b = -12a^2b^2$

Чтобы привести одночлен к стандартному виду, нужно:

- 1) Перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место;
- 2) Перемножить все имеющиеся степени с одним буквенным основанием;
- 3) Перемножить все имеющиеся степени с другим буквенным основанием и т.д.

Приведите к стандартному виду:

$2a \cdot 4a$

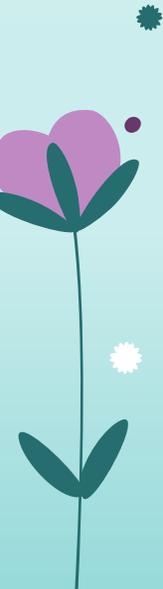
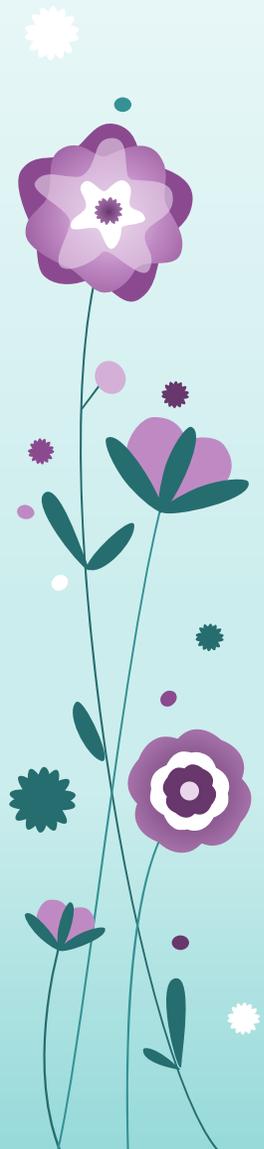
Получится $8a^2$

Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.

Для примера возьмем уже ранее приведенный нами в стандартный вид одночлен.

$$8a^2$$

Коэффициент одночлена равен 8



Сложение и вычитание одночленов

Алгоритм сложения/вычитания одночленов

- 1) Привести все одночлены к стандартному виду
- 2) Убедиться, что все одночлены подобны. Если они не подобны, то алгоритм далее не применяется.
- 3) Найти сумму/разность подобных одночленов
- 4) Записать ответ: одночлен, подобный данным, с коэффициентом, полученным на третьем шаге.

Складывать и вычитать можно только подобные одночлены. Подобные - два одночлена, состоящие из одних и тех же переменных, каждая из которых входит в оба одночлена в одинаковых степенях (т.е. с равными показателями степеней). Например: $2a$ и $5a$

$$2a+5a=? \quad 7a$$

$$5t-3t=? \quad 2t$$

Умножение одночлена Возведение одночлена в натуральную степень.

Умножить одночлен на одночлен
очень просто.

Можно даже не писать алгоритм, По
одному примеру сразу понятно как
надо делать.

$$2п * 5п = 10п^2$$

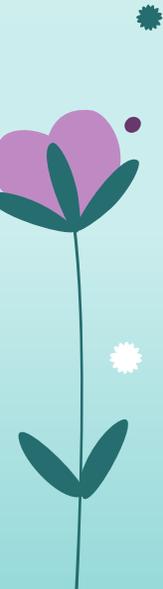
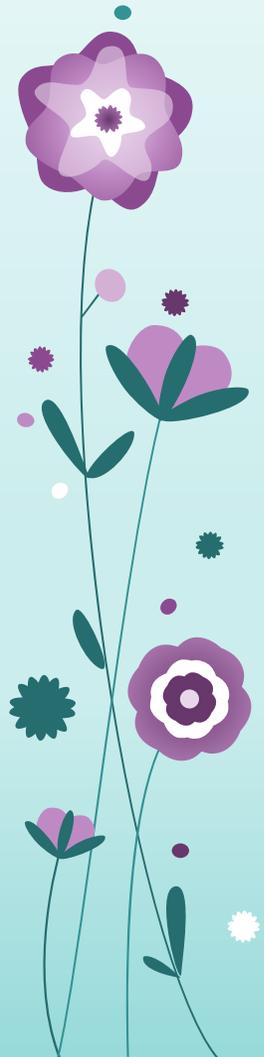
$$(18o^2) * (2q^4r^5) = 36o^2q^4r^5$$

Если задача не имеет
решений, то говорят, что
задача поставлена не
корректно. Например:
Сложить одночлены $3ab$, $5ab$.
Надо было сказать:
Упростите $3ab + 5ab$

Возведение одночлена в натуральную степень.

Для этого мы тоже рассмотрим пример, мы это уже делали, только не догадывались, что мы возводили **ОДНОЧЛЕН В НАТУРАЛЬНУЮ СТЕПЕНЬ**.

$$(2xy^5)^3 = (2)^3 * (x^1)^3 * (y^5)^3 = 8 * x^{1*3} * y^{5*3} = 8x^3y^{15}$$



Деление одночлена на одночлен.

$$45b : 15b = 3b$$

С этим мы тоже сталкивались и знаем как это решать. Но есть моменты, которые не всегда нам позволяют поделить один одночлен на другой .

В делителе не должно быть переменных, которых нет в делимом. ($4x : 2xy$) – Это не корректная задача.

Если в делимом и в делителе одна и та же переменная, причём в делимом она возводится в степень k , а в делителе- в степень n , то n не должно быть больше k . ($a^2 : a^6$)

Коэффициенты делимого и делителя могут быть любые. (Но делитель не должен быть нулём, так как на нуль делить нельзя.)

Вспомните

- 1) Понятие одночлена
- 2) Стандартный вид одночлена (Определение)
- 3) Понятие коэффициента одночлена
- 4) Какие одночлены называются подобными
- 5) Как складывать или вычитать подобные одночлены
- 6) Как перемножить одночлены
- 7) Как возвести одночлен в натуральную степень
- 8) Как разделить один одночлен на другой.