

«Умножение одночлена на многочлен»

Урок алгебры в 7 классе

* Цели урока:

- **Образовательные:** повторение свойств степени с натуральным показателем, приведение одночлена к стандартному виду, применение алгоритма умножения одночлена на многочлен на практике.
- **Развивающие:** формирование приемов логического мышления, умения анализировать; развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.
- **Воспитательные:** воспитание аккуратности; формирование у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся, следить за осанкой учащихся при письме. Учить умению слушать.

***Решаем устно :**

**Выполнить умножение
одночленов**

$$а) 8с \cdot (-5x^4) = -40cx^4$$

$$б) -3x \cdot xy^2 = -3x^2y^2$$

$$в) -7ab \cdot (-2a) = 14a^2b$$

***Решаем устно :**

Решить уравнение

а) $8x = 24$ $x = 3$

б) $-4y = 28$ $y = -7$

в) $-6z = -54$ $z = 9$

***Решаем устно :**

**Выполнить умножение одночлена
на многочлен**

$$a) 2y \cdot (y - 1) = 2y^2 - 2y$$

$$б) 3a \cdot (a - b + 4) = 3a^2 - 3ab + 12a$$

Актуализация опорных знаний :

Что называют одночленом?

Одночленом называется выражение, которое содержит числа, натуральные степени переменных и их произведения, и при этом не содержит никаких других действий с этими числами и переменными.

Например:

$-5ax^3, a^3c^2xy, -7, x^3, -2a.$

Актуализация опорных знаний :

Что называют многочленом?

Сумму нескольких одночленов называют многочленом.

Например:

$$3a^2 + ab + 5b^3$$

Актуализация опорных знаний :

Что значит одночлен записан в стандартном виде?

Одночлен, записанный в виде произведения числового множителя стоящего на первом месте и степеней различных переменных

Например:

$$2x^3a^2(-3)(x^3)^2 = -6a^2x^9 .$$

Актуализация опорных знаний :

Что значит многочлен записан в стандартном виде?

Многочлен записан в стандартном виде, если каждый его член является одночленом стандартного вида, и многочлен не содержит подобных слагаемых.

Например:

$$17ab^2c^3 + 4bc^2 + 8b^2 + c + 2$$

Актуализация опорных знаний :

Правила раскрытия скобок

Если перед скобками стоит знак «плюс», то скобки опускаются, а члены записываются с теми же знаками.

Если перед скобками стоит знак «минус», то скобки опускаются, а члены записываются с противоположными знаками.

$$a + (b + c) = a + b + c$$

$$-(a + b) = -a - b.$$

Актуализация опорных знаний :

Как умножить многочлен на одночлен?

*Чтобы умножить одночлен на многочлен,
надо умножить этот одночлен на каждый
из членов многочлена.*

$$a(b+c) = ab + ac$$

Выполнить умножение

***Тренинг**

$$* - 3x \cdot (-x^3 + x - 5) =$$

Представьте в виде многочлена

$$* - a^2 \cdot (3a - 5) + 4a \cdot (a^2 - a) =$$

Решите уравнение

$$* 3y \cdot (4y - 1) - 2y \cdot (6y - 5) = 9y - 8(3 + y);$$

$$* \frac{3x + 5}{5} - \frac{x + 1}{3} = 1$$

Работа по учебнику.

- * На стр.69, Записать в тетрадь
Пример 2. Решите уравнение
Пример 3.
Решите дробно рациональное уравнение

* Самостоятельная работа

1 вариант

1. Закончите выполнение умножения

а) $5a \cdot (3x - y) = \dots$

б) $x^2 \cdot (x^3 - 4x + 2) = \dots$

2. Упростите выражение

а) $5x \cdot (x + 1) - 3x(2 - x)$

б) $4a^2 \cdot (a + 1) - a \cdot (a^2 + 2)$

3. Решите уравнение

а) $12 - 4 \cdot (3 - 2x) = 3 \cdot (5 + x)$.

б)
$$\frac{x}{4} + \frac{x+1}{5} = 2$$

2 вариант

1. Закончите выполнение умножения

а) $7x \cdot (x^2 - 4x + 3) = \dots$

б) $12c \cdot (c^3 + c^2 - 3c - 1) = \dots$

2. Упростите выражение

а) $5x \cdot (x + 8) - 4x \cdot (x + 6)$

б) $12a \cdot (a + 1) - 6a \cdot (2a - 4)$

3. Решите уравнение

а) $2 \cdot (2x + 3) = 8 \cdot (1 - x) - 5 \cdot (x - 2)$.

б)
$$\frac{x+2}{4} - \frac{x}{2} = -1$$

* Домашнее задание.

Повторить правила (п. 10), решить задания

№ 374, 375(2,4).

**Класс всегда идёт вперёд
И никогда не отстаёт**