

Тема урока:

«Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень»

Цели урока:

1. Научиться находить произведение одночленов.
2. Научиться возводить одночлен в степень.
3. Продолжить работу по формированию навыков работы со степенями.
4. Воспитание серьезного отношения к учебному труду.
5. Научиться работать в парах.

Оборудование:

- Компьютер, проектор
- Презентация
- Карточки с заданиями
- Карточка итогов

Учитель: Гаджиева Сивда Бесировна

Ход урока

Здравствуйте, ребята! Я, как обычно, рада приветствовать вас сегодня на уроке. Нам предстоит серьезная работа. Мы будем вместе думать, рассуждать, находить истину в познании самой интересной и важной науки – математики.

Звенит звонок
Начинается урок.
Думайте, старайтесь,
Совсем не отвлекайтесь.
Ни минутки не теряйте,
Одни пятерки получай!

Мы вчера с вами хорошо поработали, вы продолжили работу дома: закрепили материал, выучили правила, и, сейчас, я уверена, вы успешно справитесь с математическим диктантом.

Математический диктант:

1. **Одночлен** – это.....
2. Приведите примеры одночленов:
 - а) _____
 - б) _____
 - в) _____
3. **Стандартным видом одночлена** называется.....
4. Найдите одночлены стандартного вида

1. $-3x^3y^5$	6. 56
2. $4a^2b^6a^5$	7. $5ab$
3. $1,6m^7n^2$	8. $4x^9x^4x^2$
4. $11y^8xy^5$	9. $-5m^2n(-4m)$
5. $-5,6ab \cdot 2m$	10. $78abc$

5. Приведите одночлены к стандартному виду:

- а) $7x^4y^5x^2$
- б) $-1,5a^3b2b$
- в) $-5m^4n^2m^7$
- г) $7x^3y^6(3x^4y^5)$

6. Степень одночлена – это...

7. Придумайте одночлен седьмой степени.

8. Найдите степень одночлена:

- а) $5a^3b^2$ одночлен _____ степени
- б) $-6mn$ одночлен _____ степени
- в) $89a$ одночлен _____ степени
- г) $45x^2y^7$ одночлен _____ степени

Историческая страница.

Вы должны выполнить задание и узнать еще одного математика изучающего степени и их свойства.

Отгадай!

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. $x^4 \cdot x^2 = Д$ | x^8 ф |
| 2. $x^8 : x^5 = и$ | x^4 т |
| 3. $(x^3)^3 = о$ | x^7 н |
| 4. $x^6 \cdot x^2 = ф$ | x^6 д |
| 5. $x^9 : x^4 = а$ | x^3 и |
| 6. $(x^3)^2 \cdot x = н$ | x^5 а |
| 7. $(x^2)^2 = т$ | x^9 о |

Диофант – греческий учёный

Понятие степени с натуральным показателем сформировалось ещё у древних народов. Квадрат и куб числа использовались для вычислений площадей и объёмов. Степени некоторых чисел использовались при решении отдельных задач учёными Древнего Египта и Вавилона.

В III в. вышла книга греческого учёного Диофанта «Арифметика», в которой было положено начало введению буквенной символики, теории степеней.

Диофант ввёл символы для первых шести степеней неизвестного и обратные им величины.

Тема урока:

Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень

Цели урока:

1. Научиться находить произведение одночленов.
1. Научиться возводить одночлен в степень.
2. Продолжить работу по формированию навыков работы со степенями.
3. Воспитание серьезного отношения к учебному труду.
4. Научиться работать в парах.

Новый материал

$$1. - 5a^2b^2c \cdot 4ab^2c^3 = - 20a^3b^4c^4$$

Как умножить одночлен на одночлен? Составить правило. Работаем в паре. За наиболее верно составленное правило – 5

$$- 5 \cdot 4 = - 20$$

$$a^2 \cdot a = a^3$$

$$b^2 \cdot b^2 = b^4$$

$$c \cdot c^3 = c^4$$

Чтобы найти произведение одночленов, надо:

1. найти произведение числовых множителей;
2. найти произведение степеней с одинаковыми основаниями.

Внимание на знаки:

$$+3x^2y^3 \cdot +4x^5y^4 = +12x^7y^7$$

$$(-4xy^6) \cdot (+5x^5y^2) = -20x^6y^8$$

$$(-6x^5y^2) \cdot (-2x^2y) = +12x^7y^3$$

Выполните умножение

$$1. -3x^2y^3 \cdot 4x^4y^2 = -12x^6y^5$$

$$2. 1,2ab^2 \cdot 5a^2b^2 = 6a^3b^4$$

$$3. -3mn^2 \cdot 6m^3 = -18m^4n^2$$

$$4. 7x^2y \cdot (-5xy) = -35x^3y^2$$

$$5. 11ab \cdot 3a^3b^2 = 33a^4b^3$$

$$6. -9m^5n^2 \cdot (-0,1m^2n^3) = 0,9m^7n^5$$

$$2. (2x^3y^2)^3 = 8x^9y^6$$

Как возвести одночлен в степень? Вывести правило. Работаем в паре. За наиболее верно составленное правило – 5

$$2^3 = 8$$

$$(x^3)^3 = x^9$$

$$(y^2)^3 = y^6$$

Чтобы одночлен возвести в степень, надо:

возвести в данную степень каждый множитель

Внимание на знаки:

Четная степень:

$$(-x^2y^4)^2 = +x^4y^8 \quad (-xy^2)^4 = +x^4y^8$$

Нечетная степень:

$$(-x^3y)^3 = -x^9y^3 \quad (-xy)^5 = -x^5y^5$$

Возвести в степень

Четная степень $(3a^4b^2)^2 = 9a^8b^4$ $(-3a^2b^4)^2 = 9a^4b^8$ $(-2m^4n^3)^2 = 4m^8n^6$ $(x^2y^2z)^4 = x^8y^8z^4$ $(-x^2y^3z)^2 = x^4y^6z^2$	Нечетная степень $(2m^2n)^3 = 8m^6n^3$ $(-2m^2n^3)^3 = -8m^6n^9$ $(xyz)^5 = x^5y^5z^5$ $(-xyz)^5 = -x^5y^5z^5$
--	--

Вырабатываем умения! Самостоятельная работа обучающая.

Задание №1 Выполните умножение: 1. $2x \cdot 8y$ 2. $-4x \cdot 2$ 3. $x^2y^2 \cdot (-2xy)$ 4. $-0,5a^2b \cdot (-11a^3b^2)$ 5. $0,3a^2b \cdot (-11a^3b^2)$ 6. $-12x^4y^3 \cdot 2x^2y^5$	Задание №2 Возведите в степень: 1. $(3x^2)^3$ 2. $(x^2y^5)^2$ 3. $(-a^4b^3)^5$ 4. $(-2x^3y^2)^3$ 5. $(-3x^2y^4)^4$ 6. $(7x^2y^3)^2$
--	---

Проверка выполнения. Проверочная самостоятельная работа.

Задание №1 1) $2a^3 \cdot (-4a) = -8a^4$ 2) $3m^2n^3 \cdot 2m^4n^5 = 6m^6n^8$ 3) $-3x^4y^5 \cdot 4x^3y^4 = -12x^7y^9$ 4) $-4a^4b \cdot (-3a^3b^5) = 12a^7b^6$ 5) $7m^7n^2 \cdot 2m^2n^5 = 14m^9n^7$	Задание №2 1) $(4x^3y^4)^2 = 16x^6y^8$ 2) $(-2a^3b^2c)^3 = -8a^9b^6c^3$ 3) $(-a^3b^4)^2 = a^6b^8$ 4) $(3x^2y^3)^3 = 27x^6y^9$ 5) $(-5m^2n)^3 = -125m^6n^3$
---	--

Домашнее задание

стр. 87 – 104 правила

№468, №473, №480

Пов. №483

Рефлексия

- все понравилось, я доволен собой на уроке
- я недоволен своей работой на уроке
- все понравилось, но считаю, что мог бы справиться лучше, придется дома постараться

Итог урока. Мы закончим словами: