

## Урок алгебры в 7 классе

Тема: **Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.**

Цели:

1. Систематизировать знания по теме “Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень”;
2. Активизировать познавательную активность учащихся;
3. Развивать внимательность и мышление.

Оборудование: карточки, ноутбук, интерактивная доска, флипчарт на интерактивной доске.

### Ход урока

I. Организационный момент. Вступительное слово учителя.

Объявление темы и целей урока.

Казалось бы алгебра “сухая” наука, но как любая наука она дает нам новые знания, умения, новые возможности для их применения на других уроках. Чтобы знания можно было эффективно применять, нужно чтобы они были прочно усвоены.

Древняя китайская мудрость гласит:

“Я слышу – я забываю,  
я вижу – я запоминаю,  
я делаю – я понимаю”.

Тема нашего урока “Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень” (Демонстрируется стр. из флипчарта)

Сегодня мы повторим как умножить одночлен на одночлен, как возвести одночлен в степень, и чтобы наш урок был плодотворным давайте последуем совету китайских мудрецов и будем работать по принципу: “ Я слышу – я вижу – я делаю”.

II. Устная работа.

Повторение действий со степенями.

При умножении степеней с одинаковыми основаниями основания оставляют ... а показатели степеней ....	умножают делят прежним складывают другим вычитают	
$x^5 * x^7$ $y^4 * y * y^6$	$c^5 * c$ $e^{12} * e^{10}$	$2^3 * 2$ $a * a^3 * a^4$

Учащиеся определяют какое слово нужно вставить в утверждение, чтобы оно было верным и зачитывают правило вслух.

(С помощью интерактивной указки слова из

правого столбца перемещаем в левый столбец так, чтобы получилось верное утверждение).

Затем устно выполняются задания из нижней строки.

(Демонстрируется стр. из флипчарта)

<p>При делении степеней с одинаковыми основаниями основания оставляют ...</p> <p>а показатели степеней ....</p>	<p>умножают</p> <p>делят</p> <p>прежним</p> <p>складывают</p> <p>другим</p> <p>вычитают</p>
$a^8 \cdot a^2$ $3^4 : 3^2$ $x^6 : x$ $y^{15} : y^{12}$ $6^{16} : 6^{16}$ $c^9 : c^5 : c$	

Учащиеся определяют какое слово нужно вставить в утверждение, чтобы оно было верным и зачитывают правило вслух.

(С помощью интерактивной указки слова из правого столбца перемещаем в левый столбец так, чтобы получилось верное утверждение).

Затем устно выполняются задания из нижней строки.

(Демонстрируется стр. из флипчарта)

<p>При возведении степени в степень основание степени оставляют ...</p> <p>а показатели степеней ....</p>	<p>умножают</p> <p>делят</p> <p>прежним</p> <p>складывают</p> <p>другим</p> <p>вычитают</p>
$(a^8)^2$ $(6^7)^3$ $(x^6)^4$ $(y^4)^5$ $(-c^{10})^2$ $(-6^6)^7$	

Учащиеся определяют какое слово нужно вставить в утверждение, чтобы оно было верным и зачитывают правило вслух.

(С помощью интерактивной указки слова из правого столбца перемещаем в левый столбец так, чтобы получилось верное утверждение).

Затем устно выполняются задания из нижней строки.

Устно:  
найди ошибки,  
исправь их  
и объясни.

(За устную работу некоторым учащимся поставить оценки.)

1) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 4^5$ ;	7) $2^3 + 2^7 = 2^{10}$ ;
2) $(-3)^2 = -9$ ;	8) $2^{30} : 2^{10} = 2^3$ ;
3) $7^1 = 1$ ;	9) $(2x)^3 = 2x^3$ ;
4) $4^0 = 4$ ;	10) $(a^3)^2 = a^5$ ;
5) $2^3 \cdot 2^7 = 2^{21}$ ;	11) $(-4)^2 = -16$ ;
6) $2^3 \cdot 2^7 = 4^{10}$ ;	12) $(-5)^3 = 125$ ;

### III. Проверка домашнего задания (№469, 473)

№ 469

а) $(2m^3)^4 = 16m^{12}$ ;
б) $(3a)^2 = 9a^2$ ;
в) $(-0,6m^3n^2)^3 = -0,216m^9n^6$ ;
г) $(-2xy^3)^2 = 4x^2y^6$ ;
д) $(-xy^4b^2)^4 = x^4y^{16}b^8$ ;
е) $(-x^2y^3m)^5 = -x^{10}y^{15}m^5$ ;

№ 473

а) $3,5 \cdot 2m = 7m$ ;
б) $-6ax^3 \cdot 9bx^2 = -54abx^5$ ;
в) $-8a^2b^2 \cdot (-8a^3b^5) = 64a^5b^7$ ;
г) $ab \cdot (-7ab^2) (4a^2b) = -28a^4b^4$ ;
д) $10x^2y \cdot (-xy^2) \cdot 0,6x^3 = -6x^6y^3$ ;
е) $-9ab^2 \cdot 3a^3 \cdot (-4b) = 108a^4b^3$ ;

### IV. Физкультминутка.

<i>Текст</i>	<i>Описание движений</i>
<p>Один-два-три-четыре-пять!</p> <p>Все умеем мы считать, Отдыхать умеем тоже – Руки за спину положим, Голову поднимем выше И легко-легко подышим...</p>	<p><i>Поочерёдно сгибаем пальцы: мизинцы, безымянные пальцы, средние, указательные, большие.</i></p> <p><i>Кисти рук сжать в кулак, выпрямить.</i></p> <p><i>Плавно отводим руки назад.</i></p> <p><i>Голову поднимаем повыше и начинаем спокойно дышать.</i></p>

### V. Работа в парах (цель такой работы: проверил себя, проверь соседа).

Ребята решают задания по вариантам, затем обмениваются тетрадями и выставляют друг другу оценки.

1вариант	2вариант
а) $4a \cdot 12ab^2$	а) $10a^2b^2 \cdot 5a$
б) $-0,3a^2b \cdot 10ab^4$	б) $-10xy \cdot 0,6xy^2$
в) $(2xy^2)^3$	в) $(8ax)^2$
г) $(-8a^2b)^2$	г) $(-2xy^2)^3$

(Нескольким ребятам можно поставить оценки.)

VI. Работа у доски №468, 477 из учебника. Сильные учащиеся и учитель оказывают помощь слабым ученикам.

VII. Самостоятельная работа.

1вариант	2вариант
а) $(4xy^2)^3$ ;	а) $(5ax^2)^3$ ;
б) $(2a^2c^3)^3$ ;	б) $(4a^2c^4)^3$ ;
в) $12y \cdot 0,5y$ ;	в) $8y \cdot 0,2y$ ;
г) $20x^4 \cdot 5xy^2$ ;	г) $50a^4 \cdot 20a^4m^2$ ;

(Ответы выводятся интерактивной указкой).

(Для получения отметки «4,5» необходимо выполнить ещё и задания \*)

Задания \*

1)  $20 a^3 \cdot (5a)^2$

2)  $-0,4 x^5 \cdot (2x^3)^4$

3)  $(-c^3)^2 \cdot 12c^6$

1)  $35a \cdot (2a)^2$

2)  $-4x^3 \cdot (5x^2)^3$

3)  $(-4y^2)^3 \cdot y^5$

Поставить оценки.

VIII. Записать домашнее задание: №480(стр.105), №554(стр.117).

IX. Итог урока: сформулировать правила

а) как найти произведение двух одночленов;

б) как возвести одночлен в степень.