

**УРОК ПО ТЕМЕ:
«УМНОЖЕНИЕ ОДНОЧЛЕНОВ.
ВОЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА В
СТЕПЕНЬ»**

Алгебра 7



Цели урока

Образовательные:

- повторить и обобщить знания учащихся по теме: «Одночлены. Умножение и возведение одночленов в степень»;

Развивающие:

- способствовать развитию умения применять свойства степени к умножению одночленов;
- развивать интерес к предмету;
- развивать внимательность, аккуратность;
- развивать навык самостоятельной работы.

Воспитательные:

- воспитывать критическое отношение к своим знаниям, учить сравнивать, делать выводы;
- приучать учащихся пояснять свои решения, культуре записи.

Ход урока

- ▣ **Организационный момент**
- ▣ **Повторение правил по темам: «Степени», «Одночлены» (тестирование)**
- ▣ **Устная работа (найти ошибку, определить одночлен, найти коэффициент и степень одночлена)**
- ▣ **Выполнение упражнений по теме**
- ▣ **Историческая справка**
- ▣ **Физкультминутка**
- ▣ **Игра «Пройди лабиринт»**
- ▣ **Самостоятельная работа (работа в парах)**
- ▣ **Итог урока**
- ▣ **Домашнее задание**



Организационный момент

- ▣ Здравствуйте, ребята!
Встаньте все красиво,
С гостями поздоровайтесь
учтиво.
Тихо сядьте, спины прямо.
Все легонечко вздохнем
И урок мы наш начнём.



**"Тропинка к истине сложна,
И потому в мышленьи чистом
Отвага дерзкая нужна
Не менее, чем альпинистам."**



*«Мыслители»
Евг. Винокуров*

Тестирование по теории

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.
2. При делении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся прежним, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.
3. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
4. Алгебраическое выражение, которое представляет собой произведение чисел и переменных, возведенных в степени с натуральным показателем, называют одночленом.

Тестирование по теории

5. Степенью одночлена называют сумму показателей степеней входящих в него переменных

6. При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели степеней складывают.

7. При умножении одночленов и возведение в степень используются правила сложения.

8. Степень числа a , не равного нулю, с нулевым показателем равна единице.

Устно

Найди ошибку!

▣ 1) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$

▣ 2) $(-3)^2 = 9$

▣ 3) $7^1 = 7$

▣ 4) $(x^2)^3 (x^4)^2 = x^{14}$

▣ 5) $2^3 2^7 = 2^{10}$

▣ 6) $2^3 2^7 = 2^{10}$

▣ 7) $2^3 + 2^7 = 136$

▣ 8) $2^{30} : 2^{10} = 2^{20}$

▣ 9) $(2x)^3 = 8x^3$

▣ 10) $(x^3)^2 = x^6$

11) $0^0 = 1$

**не имеет
смысла**



Являются ли одночленами выражения?

$$-1,7xy^2$$

$$-c$$

$$15/x^5$$

$$x^2y-3y$$

$$x+y$$

$$2(x+y)^2$$

$$x^2x$$

$$0$$

$$x^{20}$$

$$0,7$$



Назовите коэффициент одночлена и определите его степень:

$$xc^4y^5$$

$$k=1$$
$$n=10$$

$$67$$

$$k=67$$
$$n=0$$

$$-8x^7$$

$$k=-8$$
$$n=7$$

$$-4xy$$

$$k=-4$$
$$n=2$$

$$5x^90,5y^2$$

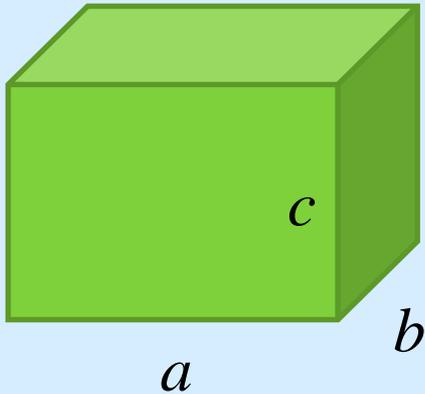
$$k=2,5$$
$$n=11$$

$$y$$

$$k=1$$
$$n=1$$



$$V=abc$$



$$V_1-?$$

Длина- $3a$

Ширина- $2mb$

Высота- $4mc$



Решение:

$$(3a) \cdot (2mb) \cdot (4mc) = (3 \cdot 2 \cdot 4) \cdot (ammbc) = \\ = 24am^2bc = 24abc m^2.$$



Представьте выражение в виде одночлена стандартного вида.

Греция : $4x \cdot 7y$

$28xy$



$-40x^4$



Германия : $-8x \cdot 5x^3$

Англия : $1,5xy^3 \cdot 2xy$

$-x^5y^7$



$3x^2y^4$



Италия : $x^2y^5 \cdot (-6xy^2)$

$-6x^3y^7$



$-x^6y^4$



США : $-0,6x^2y \cdot (-10xy^2)$

Китай : $-0,2x^3y^4 \cdot 5x^2y^3$

$2x^3y^2$



$6x^3y^3$



Индия : $4xy \cdot 0,5x^2y$

Впишите вместо пропуска такой одночлен, чтобы в произведении получилось выражение, записанное под гербом России:



$-x^6y^4$

$=0,25xy \cdot$

$-4x^5y^3$





*Иван III
1472 г.*



Георгий Победоносец



- 1) С Дмитрия Донского считается покровителем Москвы.
- 2) При Иване III его изображение появляется на общегосударственной печати.
- 3) В 1562 году на печати Ивана Грозного щит с всадником впервые появляется на груди двуглавого орла.

Две эти эмблемы использовали и последующие государи на своих печатях

Три короны –
символ Святой
Троицы или
эмблема трёх
царств –
Казанского,
Астраханского,
Сибирского



Алексей
Михайлович



В XVII веке окончательно
утвердился тип Российского
герба – двуглавый орёл с
тремя коронами

Символы власти
в лапах орла –
скипетр и
держава.

Михаил
Фёдорович



Черты развития нашего государства нашли отражение в отдельных элементах герба

Зубчатая корона символизирует великокняжескую и царскую власть.



Эпоха Ивана III
Конец XV – XVI века

Восьмиконечный крест символизирует православие как духовную основу государственной власти.



Эпоха Фёдора Ивановича
Конец XVI века

**Корона Петра Великого
символизирует имперский
характер власти.**



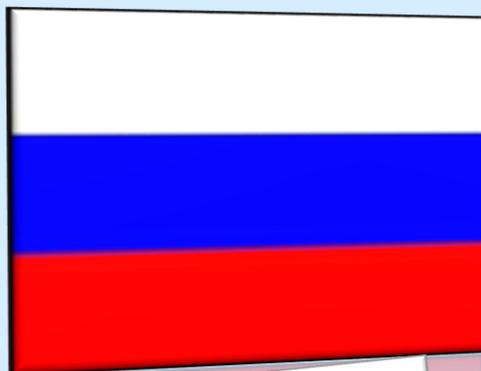
**Эпоха Петра
Великого
Начало XVIII века**

**Серп и молот символизирует
власть рабочих и крестьян,
социалистический характер
Советского государства.**



Советский период

В 1993 году первый российский Президент Борис Ельцин своим указом утвердил как символ новой возрожденной России новый государственный герб, каким мы его знаем и по сей день



Элементы современного Государственного герба и другие государственные символы – Государственный флаг, гимн Российской Федерации, отражают историю страны, символизируют историческую преемственность

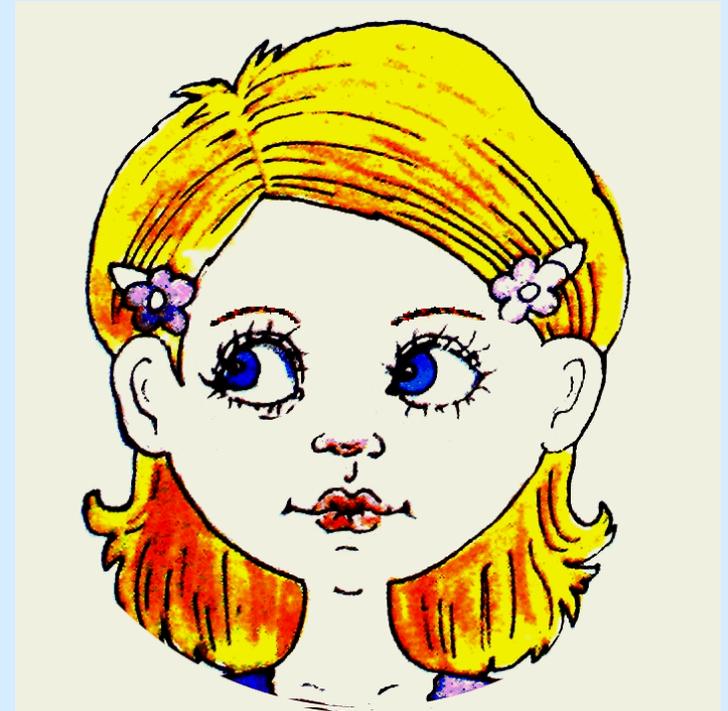


Пол-урока мы решали,
Пол-урока размышляли...
И теперь пришла пора-
Разомнётся, детвора.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ГЛАЗ

«Вращение глазами»

- ▣ по часовой стрелке
- ▣ против часовой стрелки



«Пальчик»

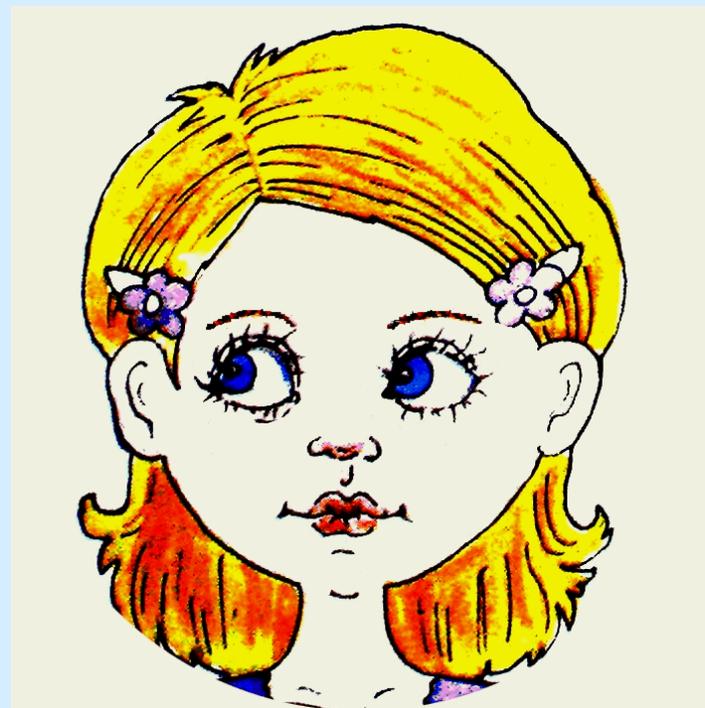
Приближайте и
отводите палец



«Во все стороны»

Двигайте глазами

- ▣ **вверх-вниз**
- ▣ **вправо-влево**



«Кто там?»

- ▣ **Зажмурьтесь сильнее**
- ▣ **Широко откройте глаза**



«СОН»

- Закройте глаза



Пройди лабиринт

Начинайте с первого задания, результат которого есть начало следующего

1	$5ab$	●	$2ac$
2	$-5a^2b^2c^2$	●	$-ac$
3	$2a^4b^3c^4$	●	0
4	$10a^2bc$	●	$-\frac{1}{2}b$
5	$5a^3b^2c^3$	●	$2a$
6	$-5a^2b^2c$	●	c
7	$10a^4b^2c^3$	●	$\frac{1}{5}bc$

1462573

1462573

Самостоятельная работа

I вариант

II вариант

1. Выполните умножение:

а) $\frac{2}{3}a \cdot 12ab$

б) $0,5x^2y \cdot (-xy)$

в) $-0,4x^4y^2 \cdot 2,5x^2y^4$

а) $\frac{3}{4}xy \cdot 16y$

б) $1,6x^2y \cdot (-2xy^2)$

в) $-0,5x^3y^4 \cdot 1,4x^6y^4$

2. Замените * таким одночленом стандартного вида, чтобы выполнялось равенство:

а) $6x^2 \cdot * = 24x^3y$

б) $* \cdot 5x^2y^3 = -30x^3y^5$

а) $4x^2 \cdot * = 20x^3y$

б) $* \cdot 8x^2y^4 = -8x^5y^6$

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) $8a^2b$ б) $-0,5x^3y^2$ в) $-x^6y^6$	а) $12xy^2$ б) $-3,2x^3y^3$ в) $-0,7x^9y^8$
2	а) $4xy$ б) $-6xy^2$	а) $5xy$ б) $-x^3y^2$



Решить кроссворд

1	$13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13$	А) $13 \cdot 4$	М) 13^4	В) 28561
2	$a \cdot a \cdot a \cdot a$	О) a^4	Б) $4a$	В) 4^a
3	$(-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{1}{2})$	А) $(-\frac{1}{2})^4$	Б) $(-\frac{1}{2}) \cdot 4$	В) $(\frac{1}{2})^4$
4	$(a+b)(a+b)(a+b)$	А) $3 \cdot (a+b)$	О) $(a+b)^3$	Б) $a^3 + b^3$
5	$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot \frac{9}{11} \cdot \frac{9}{11} \cdot \frac{9}{11}$	Д) $7^4 \cdot (\frac{9}{11})^3$	Б) $7 \cdot 4 \cdot \frac{9}{11} \cdot 3$	В) $\frac{9^3}{11} \cdot 7^4$
6	$\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c$	А) $3 \cdot \frac{a}{b} \cdot 5c$	Е) $(\frac{a}{b})^3 \cdot c^5$	В) $\frac{a^3}{b} \cdot c^5$
7	$(-3)^4 \cdot 2$	А) $\frac{33}{8}$	П) $13,5$	Ц) 162

Ответ

«МОЛОДЕЦ»»

Итог урока

Вот закончился урок,
Подведем сейчас итог.
Кто же лучше всех трудился,
На уроке отличился?



Задание на дом:
п.22; №468; №471

Мы много вспомнили,
друзья,
Без этого никак нельзя.
Правила мы повторили,
На практике их применили.
Задачи, находя решение,
Развивают нам мышление,
Память и внимание.
Закрепляли знания.
А теперь- внимание!
Домашнее задание.



Урока время истекло,
Я вам, ребята, благодарна
За то, что встретили тепло
И поработали ударно!



СПАСИБО ЗА УРОК!