

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС

Возведение одночлена в степень

Преподаватель математики

Шабалина Т.М.



**МАЛО ИМЕТЬ
ХОРОШИЙ УМ,
ГЛАВНОЕ –
ХОРОШО ЕГО
ПРИМЕНЯТЬ.
РЕНЕ ДЕКАРТ.**

● Мало иметь
хороший ум,
главное – хорошо
его применять.

РЕНЕ ДЕКАРТ

Формулируем тему и цели урока:

"Возведение одночлена в степень"

Цели урока:

- ◆ * образовательная: знать технологию возведения одночлена в степень; уметь применять возведение одночлена в степень при упрощении выражений;
- ◆ * развивающая : развивать логическое мышление, память, эстетическое восприятие, творческие способности, умение анализировать и сравнивать;
- ◆ * воспитательная : воспитывать аккуратность, трудолюбие, усидчивость, внимание.

Одночлены



● *Какое выражение называется одночленом?*

● *Является ли одночленом выражение?*

● $5xy^2$;

● $a + b$;

● $-32a^2b^3c$;

● $-0,1x^4$;

● $-mn^2$

● $x^2 + x^3 - 4$;

● -25 ;

● $2x^4 6x^2 y$;

● $x^5 : x^3 + 2x$.

Одночлены

Какой одночлен называется одночленом стандартного вида?

Любой ли одночлен можно привести к стандартному виду?

Как привести одночлен к стандартному виду?

Приведите одночлен к стандартному виду и укажите его коэффициент:

а) $-10ab^2(-5)b$

б) $5bc^2(4b^4c^3,8)b^3c$



Действия с одночленами.

- Как возвести одночлен в степень?
- Выполните возведение в степень:

$$а) (-3x^8y^3)^2;$$

$$9x^{16}y^6$$

$$б) (-a^7b^8)^2;$$

$$a^{14}b^{16}$$

$$в) (-2ab^3)^4;$$

$$16a^4b^{12}$$

$$г) (a^2bc^3)^m.$$

$$a^{2m}b^m c^{3m}$$

Действия с одночленами.

- Как умножить одночлен на одночлен?
- Выполните умножение:

$$a) 0,2a^2v^4 \cdot 0,3av;$$

$$á) (-\hat{a}\tilde{n}) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \hat{a}^2 \tilde{n};$$

$$\hat{a}) 0,4\hat{a}^2 \tilde{n}^6 \cdot 0,1\hat{a}\tilde{n}^9;$$

$$z) -\frac{1}{4}a^4v^9 \cdot (-av) \cdot 49a^2v^6.$$

Действия с одночленами.

- **Представьте выражение в виде степени с указанным показателем:**

$$a) 1,2a^3 v \cdot (\dots\dots\dots) = 9,6a^4 v^9;$$

$$a) -32a^{20} v^{15} = (\dots\dots\dots)^5;$$

$$б) (\dots\dots\dots) \cdot (-3x^9 y^7) = -1,5x^{10} y^{11}.$$

$$б) -0,001x^{12} y^6 = (\dots\dots\dots)^3.$$

- **Впишите пропущенный множитель:**

Действия с одночленами.

● Упростите выражение:

$$a) (-10x^2y)^3 \cdot 0,4xy^6;$$

$$-400x^7y^9$$

$$б) (-2a^2b^3)^4 \cdot (-0,5ab^4)^3$$

$$-2a^{11}b^{24}$$

$$9a^4 b^3 \cdot (-3ab^3)$$



$$9a^6 b^{10} \cdot (-0,2a)^2$$



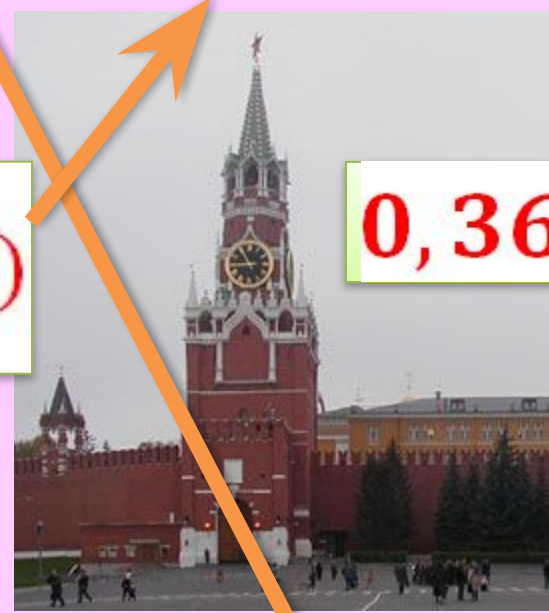
$$9a^5 b^9 \cdot ab$$



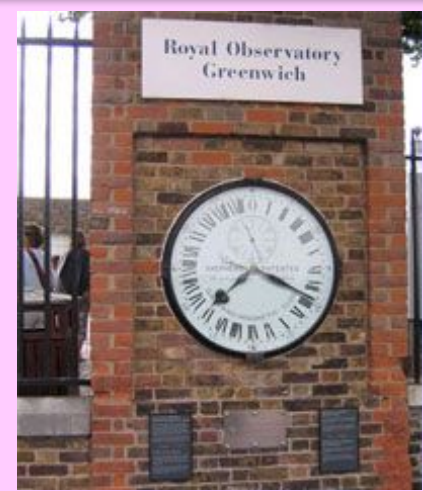
$$-27a^5 b^6 \cdot \left(-\frac{1}{3}b^3\right)$$



$$0,36a^8 b^{10} \cdot (-5ab)$$



$$1,8$$





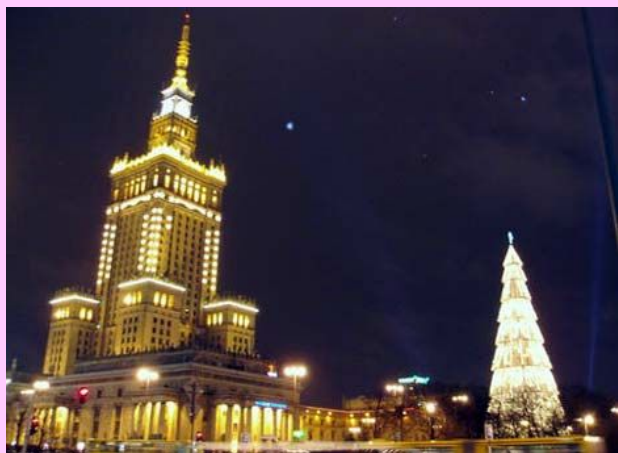
**АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЧАСЫ
«ОРЛОЙ»**

**Староместская ратуша, Прага,
Чехия.**

**ЧАСЫ «ВСЕМИРНОЕ
ВРЕМЯ»**

**Александерплац, Берлин,
Германия.**

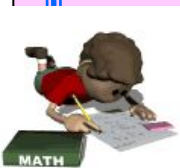


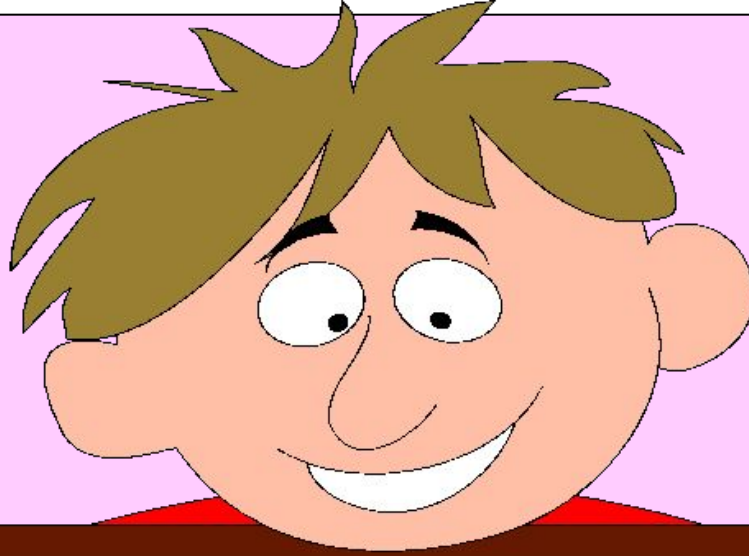


**ЧАСЫ
ТЫСЯЧЕЛЕТΙΑ**
Дворец культуры и
науки, Варшава,
Польша.



Поклонная гора, Москва, Россия.





**Назови учёного , который изобрёл
современные часы**

Христиа́н Гю́йгенс
Christiaan Huygens



Физкультминутка.

Раз – согнуться,

разогнуться,

Два – нагнуться,

потянуться.

Три – в ладоши три

хлопка,

Головою три кивка.

На четыре – руки шире,

Пять, шесть – тихо

сесть.

Семь, восемь – лень

отбросим.



Самостоятельная работа (закодирована)

● Привести к стандартному виду

● $-6p^4y^3 * (-\frac{1}{3}y^2p^2)$

$5a^4b^2x^6 -$ **С**

● $(-3a^2b^4) * (-\frac{1}{9}a^3b^4)$

$16k^4p^2 -$ **И**

● Перемножьте одночлены

$80 -$ **Б**

● $2xy * y^2x^2$

$2p^6y^5 -$ **С**

● $a^2x^4 * b * 5a^2x^2b$

$88 -$ **О**

● $8k * 2k^2p * k * p$

$\frac{1}{3}a^5b^8 -$ **П**

● Упростить

$2x^3y^3 -$ **А**

● $5^3 * 2^4 : 5^2$

● $11^4 * 2^3 : 11^3$

Самостоятельная работа

I вариант

II вариант

1. Выполните умножение:

a) $\frac{2}{3}a \cdot 12ab$

б) $0,5x^2y \cdot (-xy)$

в) $-0,4x^4y^2 \cdot 2,5x^2y^4$

a) $\frac{3}{4}xy \cdot 16y$

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:

a) $6x^2 \cdot * = 24x^3y$

б) $* \cdot 5x^2y^3 = -30x^3y^5$

a) $4x^2 \cdot * = 20x^3y$

б) $* \cdot 8x^2y^4 = -8x^5y^6$

3. Найдите значение выражения:

a) $\frac{5^{16}3^{16}}{15^{14}}$; б) $\frac{27^29^4}{81^2}$; в) $5^{20} : (5^2)^5 : 5^8$.

a) $\frac{3^{10}7^{10}}{21^8}$; б) $\frac{32^38^2}{16^5}$; в) $7^{15} : (7^5)^2 : 7^3$.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

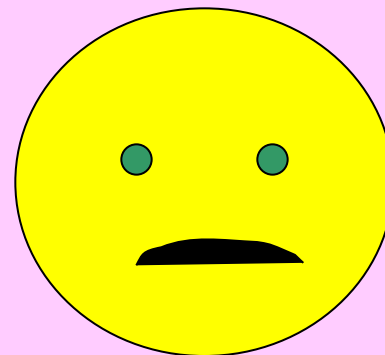
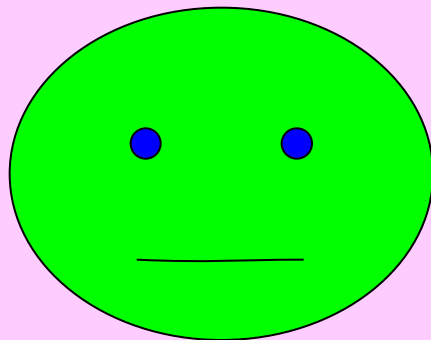
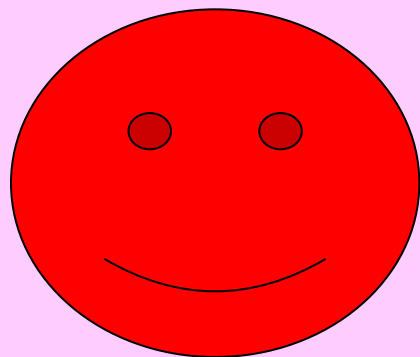
№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) $8a^2b$ б) $-0,5x^3y^2$ в) $-x^6y^6$	а) $12xy^2$ б) $-3,2x^3y^3$ в) $-0,7x^9y^8$
2	а) $4xy$ б) $6xy^2$	а) $5xy$ б) x^3y^2
3	а) 225 б) 729 в) 25	а) 441 б) 2 в) 49



Красный – отлично, я всё понял и
умею применять

Зеленый – мне есть ещё над чем
поработать

Желтый – мне очень трудно



Задание на самоподготовку:

● П.22.

● № 478 , 558 , 481.

Молодцы!

Спасибо за работу.



Литература:

1. Жохов В.И. Примерное планирование учебного материала и контрольные работы по математике 5-11 классы. – М.: Вербум, 2003.
2. Комисарова И.В. Поурочное планирование по алгебре 7 класс. – М.: Экзамен, 2008.
3. Макарычев Ю.Н., Миндюк К.И. и др., Алгебра 7 класс. – М.: Просвещение, 2010.
4. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы Алгебра 7 класс. – М.: Просвещение, 2010.