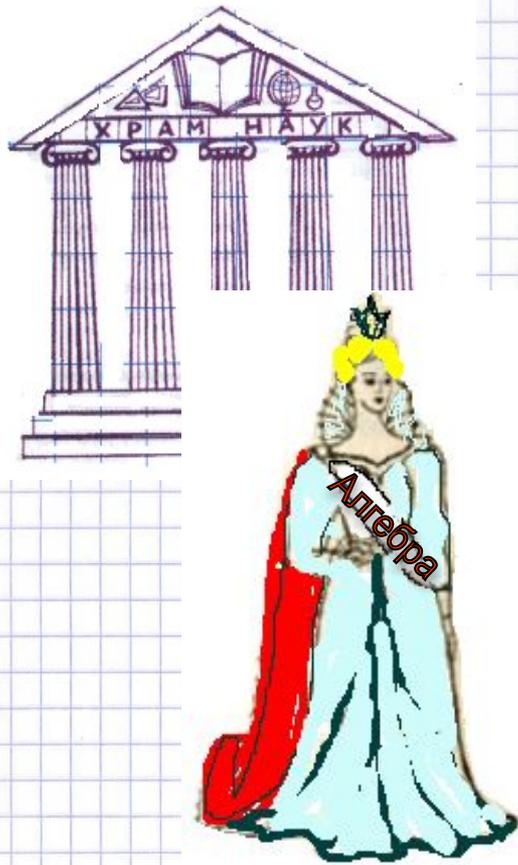


# 7 класс алгебра а

Тема урока

**«Одночлен  
и его  
стандартный  
вид»**



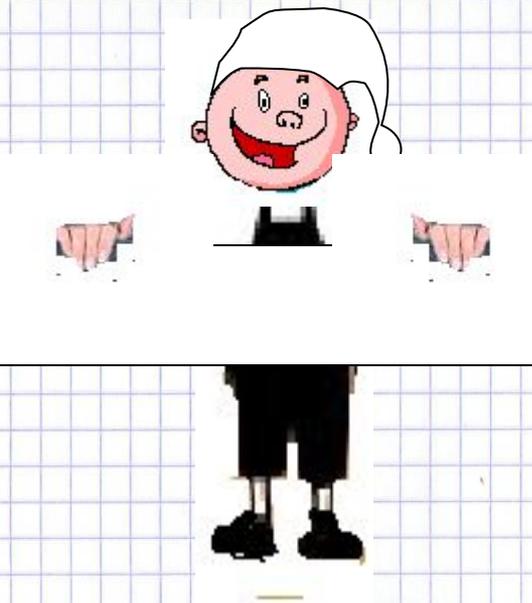
Люди, незнакомые с алгеброй, не могут представить себе тех удивительных вещей, которых можно достигнуть при помощи названной науки"

Г.В.Лейбниц (1646-1716 гг.),  
немецкий математик.

Запишите следующие алгебраические выражения:

- 1) площадь квадрата со стороной  $c$ ;
- 2) длина окружности ;
- 3) площадь круга;
- 4) шестикратное произведение пятой степени переменной  $x$  и четвертой степени переменной  $y$ ;
- 5) произведение утроенного произведения переменной  $x$  и переменной  $y$  на удвоенное произведение кубов этих же переменных ;
- 6) произведение пятой степени переменной  $x$  на четвертую степень переменной  $y$ ;
- 7) половина предыдущего выражения ;
- 8) удвоенное произведение  $a$  на  $b$ ;
- 9) Учетверенное предыдущее выражение.

Если вы ответили правильно, то все выражения, перечисленные здесь, имеют общее имя -



$5xy$	$4x$	$2Pr$	$x^5y^4$	$Pr^2$	$3xy^2x^3$		$Pr^3$	$2Pr^3$
У	Б	Д	Л	Н	У	$3x^5y^4$	В	Ж
$C^2$	$Pr$	$x^5y^4$	$6x^5$	$2ав$	$4 \cdot 2ав$	$8y^5$	$6x^5y^4$	$5xy^2x$
О	К	Е	Я	Н	Ы	Щ	О	У <sup>3</sup> Ч

1. Алгебраическое выражение , содержащее произведение чисел, переменных и их степеней.
2. Алгебраическое выражение, содержащее произведение переменных.
3. Алгебраическое выражение, содержащее только действия умножения и возведения в степень.
4. Алгебраическое выражение, содержащее переменную.
5. Алгебраическое выражение, представляющее собой произведение, множителями которого могут являться числа, одно или несколько переменных, каждое из которых взято в некоторой степени.

Составление одночленов

<i>abc</i> <i>defghi</i>	<i>1</i> <i>10</i> <i>5</i>	<i>3</i>
<i>jklm</i> <i>nopq</i>	<i>36</i> <i>7</i>	<i>4</i> <i>5</i> <i>6</i>
<i>rstuv</i> <i>wxyz</i>	<i>2</i> <i>3</i> <i>2</i> <i>5</i> <i>7</i>	<i>7</i> <i>8</i> <i>9</i>
		<i>10 ...</i>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%EE%E4%ED%EE%F7%EB%E5%ED%FB>

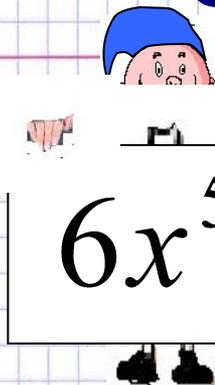
Упростите одночлен

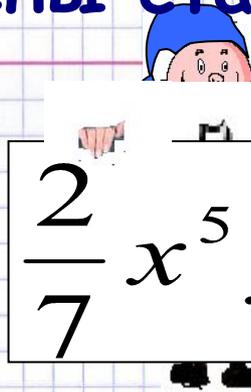
$$5a^3bc(0,2)a^2cb^2 =$$

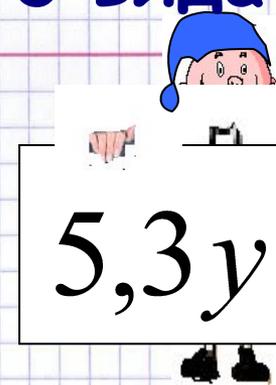
$$(5 \cdot 0,2) (a^3a^2) (bb^2) (cc) =$$

$$= 1 \cdot a^5 \cdot b^3 \cdot c^2 = a^5b^3c^2$$

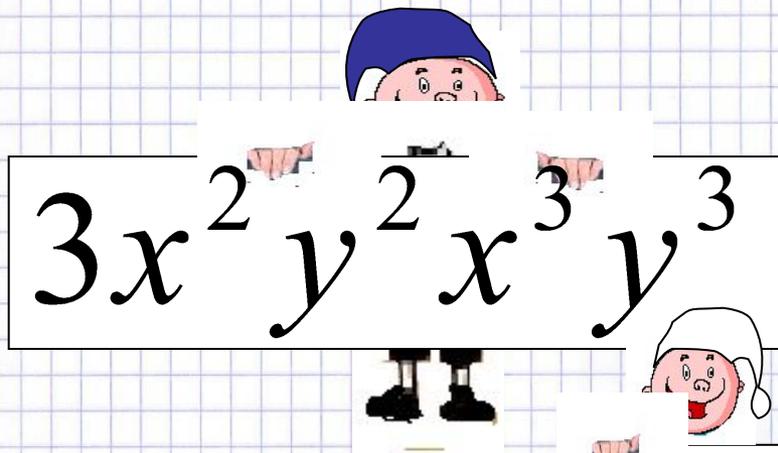
## Одночлены стандартного вида

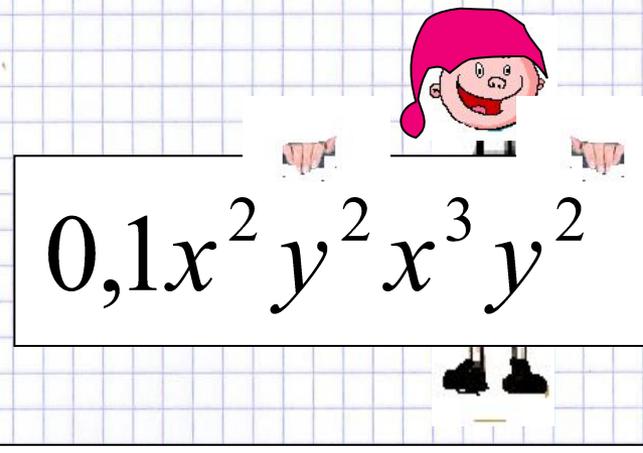

$$6x^5y^4$$

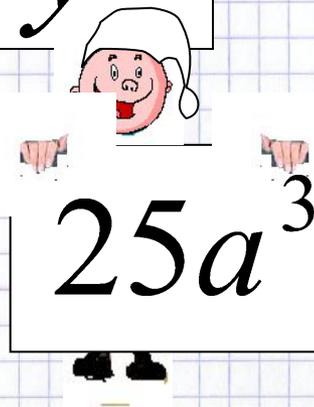

$$\frac{2}{7}x^5y^4$$


$$5,3y^4x^5$$

## Одночлены нестандартного вида


$$3x^2y^2x^3y^3$$


$$0,1x^2y^2x^3y^2$$


$$25a^3vs \bullet 0,2a^2sv^2$$



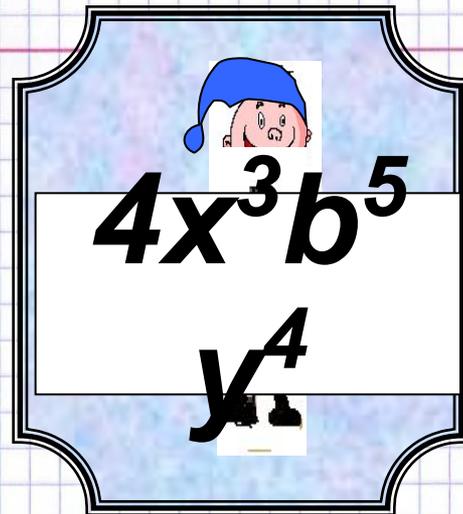
5 - коэффициент

$a^2b$  - буквенная часть

$2+1=3$  - степень одночлена  
4 - коэффициент

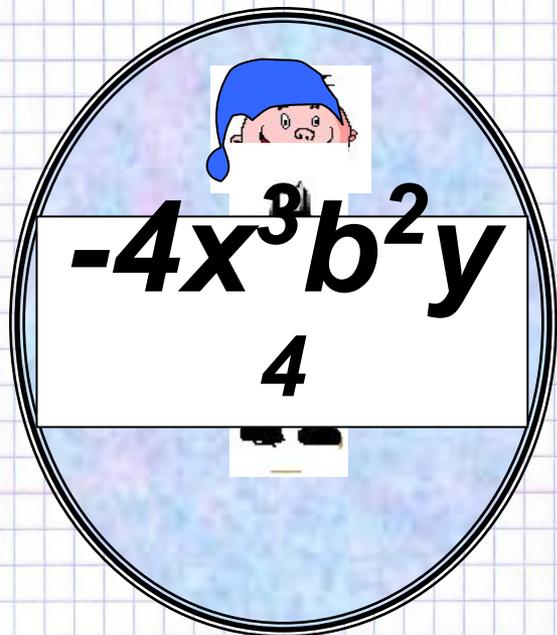
$x^3b^5y^4$  - буквенная часть

$3+5+4=12$  - степень одночлена



$4x^3b^5$

$y^4$



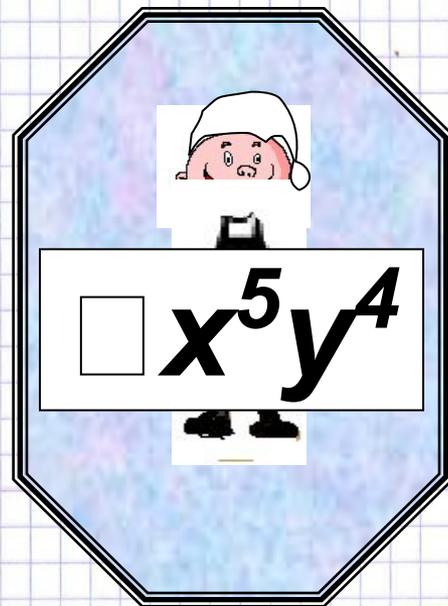
$-4x^3b^2y$

4

? - коэффициент

? - буквенная часть

? - степень одночлена



$x^5y^4$

## Вставьте пропущенные слова

стандартного

нулевые

коэффициентом

дробью

степенью

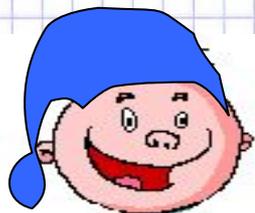
подобными

### в следующие определения:

Одночлен, в котором единственный числовой множитель стоит на первом месте и степень любой переменной входит множителем только один раз, называется одночленом ... вида.

Сумма показателей всех степеней переменных называется ... одночлена.

Числовой множитель одночлена стандартного вида называется ... одночлена.



Одночлен  
 $2v^2x2v^3x^2$   
 $y^4$



Одночле  
н  
стандарт  
ного

$4x^3v^5y^7$

Коэффиц  
иент

Буквенна  
я  
часть

Степень  
одночлен

$3+5+4=12$

Являются ли одночленами  
следующие выражения ?

$5$ ;  $x$ ;  $y^2 v$ ;

$-2x + 3y$ ;

$3av \cdot 4a^2 v$ .

Приведите одночлен к стандартному виду

$$\frac{2}{5}ab^2 \cdot 5a^3b =$$

$$= \left( \frac{2}{5} \cdot 5 \right) \cdot (a \cdot a^3) \cdot (b^2 \cdot b)$$

$$= 2a^4b^3$$

# Самостоятельная работа

№ 1. Для каждого выражения из первого столбца подберите соответствующий стандартный одночлен из второго столбца.

1	Номер правильного ответа	2
$3x^2y$		№1 1) $54abc^5$
$2vca^5a$		№2 2) $-6x^6y^3$
$-6ac^3(-9)vc^2$		№3 3) $10a^2bc$
$10x^2y(-x)y^2(0,6)x^3$		№4 4) $3x^2v$
$3x^2vw$		№5 5) $3xv^2$
$6xxxxxy$		№6 6) $6x^6y^3$

## № 2. Заполните таблицу:

Одночлен	Коэффициент	Буквенная часть	Степень одночлена	Стандартный вид
$5a^2b^3$	5	$a^2b^3$	5	$5a^2b^3$
$\frac{1}{2}ax(-\frac{1}{2}ax^3)$	$-\frac{1}{2}$	$a^2x^4$	6	$-\frac{1}{2}a^2x^4$
<input type="text"/>	6	$x^5y^4z^3$	12	$6x^5y^4z^3$
$0,4 a^3b(2,5)a^2b^2$	1	$a^5b^3$	8	$a^5b^3$

№ 3. Из выражений

$$2xy; \quad 6x^2 \cdot 0,5xy^3p; \quad -5xy; \quad 3x^3y^3p; \quad 3a^2b; \quad a^3; \\ 3x^5y^2(0,2)x^2y.$$

выпишите:

1) одночлены стандартного вида;  $2xy; -5xy; 3x^3y^3p; 3a^2b; a^3;$

2) одночлены нестандартного вида (и приведите их к стандартному виду);

$$6x^2 \cdot 0,5xy^3p = 3x^3y^2p; \\ 3x^5y^2(0,2)x^2y = 0,6x^7y^3.$$

№ 4. Запишите примеры:

1) одночленов;

2) выражений, не являющихся одночленами;

3) одночленов стандартного вида;

4) одночленов нестандартного вида.

№ 5. Запишите стандартный вид следующих одночленов:

1)  $xxyyy = x^2y^3$  ; 2)  $2 \cdot 2cccd = 4c^3d$  ; 3)  $ax \cdot ax \cdot ax = a^3x^3$  ;

4)  $\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_m = a^m$  ;  
m раз

№ 6. Найдите числовые значения одночленов

1)  $ab^2x$  72 ; 2)  $0,5abxb$  36 ; 3)  $10b^2ax$  72 ;  
4)  $-10axb^2$  -720 ; 5)  $-\square b^2ax$  -64 .

При  $a = 2$ ;  $b = -3$ ;  $x = 4$ . Это задание вы выполните быстро, если увидите, что...

**С какими новыми понятиями вы познакомились на уроке?**

**Одночлен**

**Алгоритм**

**Многочлен**

**Деление**

**Степень одночлена**

**Стандартный вид**

**Коэффициент**



# Спасибо, за работу на уроке!

*Запишите задание на дом:*

П.19, вопросы 1 – 2 (стр. 111), обязательный  
уровень № 455, № 458, №464

Предлагаю посетить дома страничку Интернета  
<http://www.bymath.net/>