

# **Одночлен и его стандартный вид**

**Преподаватель математики  
Шабалина Т.М.**



**«УЧИТЬСЯ МОЖНО  
ТОЛЬКО ВЕСЕЛО...  
Чтобы переваривать  
знания, надо  
поглощать их с  
аппетитом»**

**А. Франс**



*Пусть каждый день и каждый час  
Вам новое добудет.*

*Пусть добрым будет ум у вас,  
А сердце умным будет.*

***С. Маршак***

# Цели и задачи урока

- Ввести понятия: **одночлена; степени одночлена; стандартного вид одночлена.**
- Научить обучаемых приводить одночлены к стандартному виду.
- Продолжить формирование навыков выполнения действий со степенями.
- Совершенствовать вычислительные навыки обучаемых.
- Развивать внимательность, аккуратность.
- Развивать навык самостоятельной работы.

# Устная работа

1. Представьте в виде степени:

$$y^3 \cdot y^2; \quad (y^3)^5; \quad y^7 \cdot y^3; \quad (y^7)^4; \quad \frac{a^{10}}{a^8}$$

2. Каким числом (положительным или отрицательным) является значение выражения:


$$(-8)^{10}; \quad (-5)^{27}; \quad 7^5; \quad -2^8; \quad -(-1)^7.$$

3. Вычислите:

$$(3 \cdot 2)^2 - 3 \cdot 2^2; \quad \frac{(-3)^8}{3^7}$$

$6 \cdot x^2 \cdot y$ ;  $2 \cdot x^3$ ;  $m \cdot n^7$ ;  $a \cdot b$ ;  $-8$

- Прочитайте выражения, записанные выше.
- Что собой представляют эти выражения?



**ОДНОЧЛЕН** – это произведение чисел,  
переменных и степеней переменных,  
либо число, переменная, степень  
переменной.

**Посмотрите внимательно, какие из следующих выражений являются одночленами? Почему?**

$a^2 + b^2$	$a \cdot b^2$	$-7 \cdot \frac{3}{4}$
$-xy$	$8x \cdot 9y$	$\frac{7x}{3a}$
$\frac{8 \cdot a^3}{5}$	$\frac{8}{5} \cdot a^3$	$2,5$
$a - a + b$	$a \cdot b \cdot b$	$\frac{5}{3xy}$



# Упростим выражения:

---

$$2x^2y \cdot 9y^2;$$

$$8x \cdot 9xy.$$

$$2x^2y \cdot 9y^2;$$

$$8x \cdot 9xy.$$

- Воспользуемся переместительным и сочетательным законами умножения.
- Получим:

$$2x^2y \cdot 9y^2 = 2 \cdot 9 \cdot x^2 \cdot y \cdot y^2 = 18x^2y^3;$$

$$8x \cdot 9xy = 8 \cdot 9 \cdot x \cdot x \cdot y = 72x^2y.$$

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

*Стандартным видом одночлена*  
*называется произведение, составленное*  
*из числового множителя, стоящего на*  
*первом месте (коэффициента) и степеней*  
*различных переменных.*

**Прочитайте одночлены в стандартном виде.  
Назовите их коэффициенты.**

а) $16 \cdot x \cdot x \cdot y$	г) $16x^2y$
б) $2 \cdot 8^2 \cdot y$	д) $xy \cdot 2x \cdot 8$
в) $x^2 \cdot 16y$	е) $-xy^3$

$$7x^2y^3$$

- **Что записано выше?**
- **Назовите показатель степени  $x$ ?**
- **Назовите показатель степени  $y$ ?**
- **Найдите сумму показателей степеней.**

# Степень одночлена

- **Степенью одночлена** называется **сумма показателей степеней** всех входящих в него переменных.
- Если одночлен не содержит переменных и **является числом**, отличным от нуля, то его **степень** считают равной **нулю**.

# Назовите коэффициент одночлена и определите его степень:

$$xc^4y^5$$

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

$$67$$

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

$$-8x^7$$

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

$$-4xy$$

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

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

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

$$y$$

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




$$-8a^3 \cdot 2aB$$






$$(-4aB)^2$$




**-0,4a · 40a<sup>3</sup>B**


$$32a\theta^2 \cdot \frac{1}{2}a^2$$


$$b^2 \cdot (-4a^2 b)^2$$


$$ab \cdot (-ab)^3$$


$$-16ab \cdot (-ab)^3$$

# Закрепление нового материала

№ 455 - устно

Являются :

а)  $3,4x^2y$ ;

б)  $0,7xy^2$ ;

в)  $a(-0,8)$ ;

д)  $x^2x$ ;

е)  $-0,75m^3nm^2$ ;

и)  $-0,3xy^2$ ;

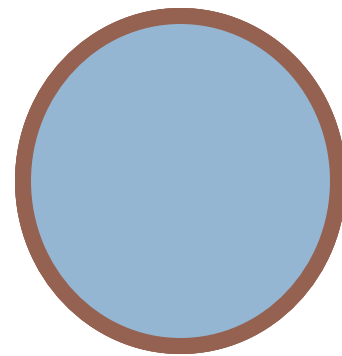
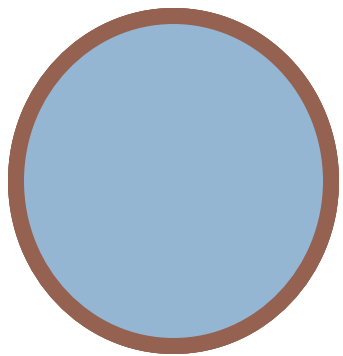
к)  $c^{10}$ ;

л)  $-m$ ;

м)  $0,6$ .



# *Гимнастика для глаз*





# Закрепление нового материала

- № **456** – устно,
- **На доске:**
- №**457** ( 2 строка)
- № **459**
- № **461**

# Практическая работа

Заполните таблицу:

Одночлен	Стандартный вид одночлена	Коэффициент	Степень одночлена
$-3a^2b^3 \cdot a$			
$2a^2b \cdot b \cdot a$			
$a^2 \cdot 3xxx$			
$5x \cdot 7y$			
$-5abc \cdot c$			
$-xzxx$			

# Ответы к практической работе

Одночлен	Стандартный вид одночлена	Коэффициент	Степень одночлена
$-3a^2b^3 \cdot a$	$-3a^3b^3$	-3	6
$2a^2b \cdot b \cdot a$	$2a^3b^2$	2	5
$a^2 \cdot 3xxx$	$3a^2x^3$	3	5
$5x \cdot 7y$	$35xy$	35	2
$-5abc \cdot c$	$-5abc^2$	-5	4
$-xzxx$	$-x^3z$	-1	4

# Устно

$$7 \left( a^{\frac{4}{5}} b m^{\frac{1}{2}} n^{\frac{2}{14}} c b^3 \right)^3$$

# Подведем итоги:

- **Что же такое одночлен?**
- **Одночлен какого вида называется стандартным одночленом?**
- **Что называется степенью одночлена?**



# Рефлексия

На уроке я научился ...

Теперь я могу ...

Мне понравилось ...

Во время урока я чувствовал себя :

- комфортно;
- неуверенно;
- превосходно;

- .....

# Задание на самоподготовку

- П. 21, выучить определения.
- № 458,
- № 460,
- № 462,
- № 466.

Спасибо за урок!!!

