Одночлен и его стандартный вид

«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:

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

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

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

3. Вычислите:

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

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

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

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

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

$$(-4ab)^2$$

$$-0{,}4a \cdot 40a^3в$$

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

$$в^2 \cdot (-4a^2в)^2$$

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

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

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
$-3a^2в^3 \cdot a$			
$2a^2в \cdot в \cdot a$			
$a^2 \cdot 3xxx$			
$5x \cdot 7y$			
$-5авс \cdot с$			
$-xzxx$			

Ответы к практической работе

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

Устно

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

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. 7, выучить определения.
- № 264,
- № 266,
- № 268,
- № 270.