



5



7



3



**Урок по теме:  
«Степень. Одночлены. Многочлены.  
Сложение и вычитание многочленов»**

**Алгебра 7**

**Учитель математики МБОУ «Сатинская СОШ»  
Горбунова О.Е.**



5



7



3



В одном мгновенье видеть вечность,  
Огромный мир – в зерне песка,  
В единой горсти бесконечность  
И небо в чашечке цветка.

Ульям Блейк, перевод  
С.Я. Маршака





5



7



3



# Выражение

$a^n$

называется

Степенью числа  $a$  с натуральным показателем  $n$ , больше единицы, называется произведение  $n$  множителей, каждый из которых равен  $a$ .



5



7



3



# Тесты на определение истинности или ложности определений.

Истина	Высказывание	Ложь
	Степень отрицательного числа с четным показателем имеет отрицательный знак.	+
	Степень отрицательного числа с нечетным показателем имеет положительный знак	+
+	При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели степеней складывают.	
+	При делении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся прежним, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.	
	Степень ненулевого числа с нулевым показателем равна нулю	+



5



7



3



## Найди ошибку!

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

**5<sup>4</sup>**

2)  $(-3)^2 = -3 \cdot 3 =$

**9**

3)  $7^1 =$

**7**

4)  $(x^2)^3 (x^4)^2 =$

**x<sup>14</sup>**

5)  $2^3 2^7 = 2^2$

**2<sup>10</sup>**

6)  $2^3 2^7 = 4^5$

**2<sup>10</sup>**

7)  $2^3 + 2^7 =$

**136**

8)  $2^{30} : 2^{10} =$

**2<sup>20</sup>**

9)  $(2x)^3 =$

**8x<sup>3</sup>**

10)  $(x^3)^2 =$

**x<sup>6</sup>**

11)  $0^0 = 1$

**не имеет  
смысла**



Найдите значение выражения:

$$3,5 \cdot 2^3 - 3^4$$

**-53**

5



7



3



Вычислить:

$$\frac{3 \cdot 4^3}{4^2} = 12$$



5



7



3



# Любопытные факты из мира степеней

Наш мозг состоит из  $2 \cdot 10^{10}$  нервных  
клеток и способен ежедневно  
запоминать  $8,6 \cdot 10^7$  единиц  
информации. К старости наша  
память может хранить около  $10^8$   
единиц информации.



5



7



3







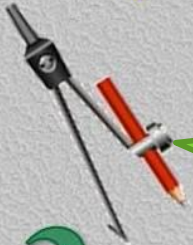
## Как под горкой, под горой



5



7



3



Первая строчка

До До Ре Ре---Ми Ми Фа---Ми

Ми Ре Ре---До До До---До Ре

Вторая строчка

Ми Ми Фа---Ми Ми Ре Ре---

ДоДо



5



7



3



## 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:

$$xc^4y^5$$

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

$$67$$

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

$$-8x^7$$

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

$$-4xy$$

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

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

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

$$y$$

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

5



7



3





5



7



3



**Привести одночлен  
к стандартному виду**

$$2ab \cdot (-5a) = -10a^2b$$



Приведите подобные одночлены:

5



7



3



$$8a - 3a + 4a = 9a$$



5



7



3

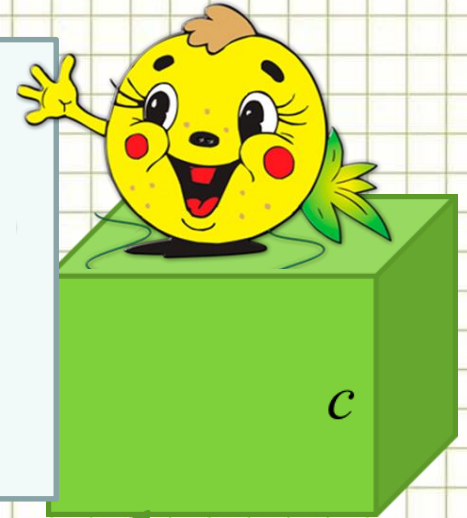


Семья Петровых решила купить сейф и поставить его в гостиной в нише в форме параллелепипеда .  
Длина сейфа  $2a$ , ширина сейфа  $2mb$  , высота сейфа  $3mc$ . Данные ниши даны на рисунке.

$$V=abc$$



- $V_?$
- Длина- $3a$
- Ширина- $2mb$
- Высота- $4mc$



Решение

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





5



7



3



# Самостоятельная работа

- Работа в интерактивных тетрадях



5



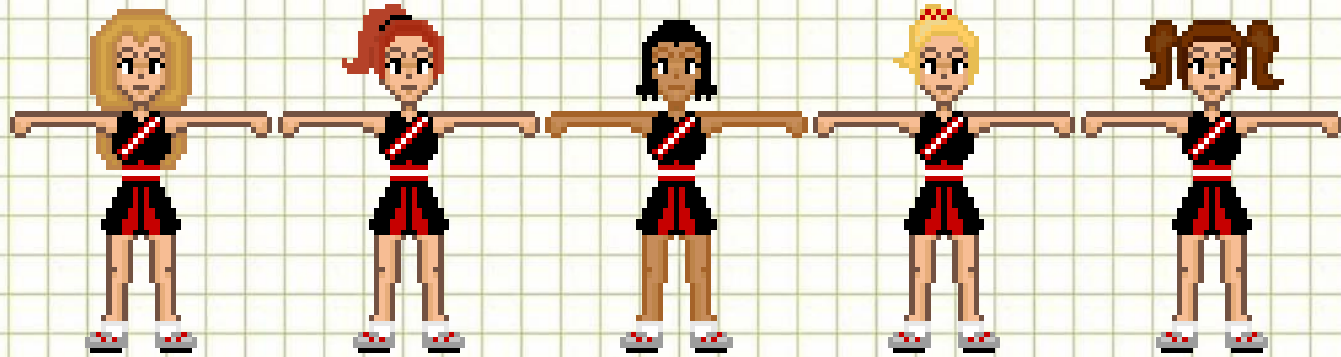
7



3



# Физкультминутка







# Практическая работа

**Мачеха высыпала просо в тарелку с маком и перемешала.**

**– А вот тебе и занятие на всю ночь: отдели просо от мака.**

**Девушка осталась одна. Впервые за все время она заплакала от обиды и отчаяния. Как же перебрать все это и отделить просо от мака? И как не плакать, когда все девушки развлекаются сегодня на балу во дворце, а она сидит здесь, в лохмотьях, одна-одинешенька?**

**Вдруг комната озарилась светом, и появились мы.**



5



7



3





5



7



3



**Приведите подобные члены :**

$$7a + 6a^2 - 3a - 14a^2 = 4a - 8a^2$$



**Какова степень многочлена?**

$$4xy^3 + x^3y^2 - y$$

5

5



7



3





# Этапы путешествия

1. Сказки и математика
2. Конструктор

5



7



3





**Сложите многочлен. Найдите правильный ответ. Расшифруйте их название сказки.**

$$3x^2y - 2xy^2$$

+

$$-5x^2y + 7xy^2$$

$$3x^2y - 2xy^2$$

+

$$x^2y^2 - 3x^2y - xy^2$$

$$7x^2y^2 - 8x^2y$$

+

$$6x^2y - 2x^2y^2$$

$$3x^2y - 2xy^2$$

+

$$2xy^2 - 6x^2y^2$$

$$+ 7x^2y^2 - 8x^2y$$

ответ

персонаж

$$x^2y^2 - 3xy^2$$

королевы  
по другому  
не разговаривают

$$5xy^2 - 2x^2y$$

кожа-лук

$$x^2y^2 - 5x^2y$$

должок

$$5x^2y^2 - 2x^2y$$

Марфушенька-  
душенька





5



7



3



12 месяцев





5



7



3



Морозко





5



7



3



Царевна лягушка







5



7



3



Варвара краса длинная коса





5



7



3



*Запишите в клетки каждого квадрата такие выражения, чтобы их сумма в каждом столбце, каждой строке и каждой диагонали была равна выражению, записанному в треугольнике:*

**3a**

	<b>a - b</b>	<b>b</b>
	<b>a</b>	

**0**

<b>-x-y</b>	<b>2x-y</b>	
<b>3y</b>		



5



7



3



Ответ:

**3a**

<b>2a</b>	<b>a - b</b>	<b>B</b>
<b>b - a</b>	<b>a</b>	<b>3a-b</b>
<b>2a-b</b>	<b>b+a</b>	<b>0</b>

**0**

<b>-x-y</b>	<b>2x-y</b>	<b>- x+2y</b>
<b>3y</b>	<b>0</b>	<b>- 3y</b>
<b>x-2y</b>	<b>- 2x+y</b>	<b>x+y</b>



# Итоги урока

- 90 баллов и выше - оценка «5»
- 70 – 89 баллов - оценка «4»
- 50 – 69 баллов - оценка «3»
- ниже 50 баллов - оценка «2»

5



7





5



7



3



# Домашнее задание

Ростом разные подружки,  
Но похожи друг на дружку,  
Все они сидят друг в дружке,  
А всего одна игрушка.





5



7



3



**Кто не видит  
конечной цели, очень  
удивляется, придя не  
туда.**

*Марк Твен*