

# Математический турнир «Степень и ее свойства».

7 класс.



Учитель  
математики  
Фартушняк М.А.

# Цели урока

1. Повторить в игровой форме теоретические знания по данной теме. Проверить навыки и умения выполнять действия со степенями.
2. Развивать математический кругозор, речь, внимание, память учащихся.
3. Воспитывать интерес к урокам математики, уважение к одноклассникам, воспитать общую культуру поведения.

# Этапы математического турнира

1. Организационный момент
2. I тур «Разминка умов»  
II тур «Теоретический»  
III тур «Поле чудес»  
IV тур «Эстафета»
3. Итоги турнира. Домашнее задание

На турнире по теме «Степень и ее свойства» присутствуют две команды во главе с капитанами.

Командам надо пройти испытания в несколько туров и стать победителем в этом состязании по количеству набранных баллов (жетонов).



# I тур «Разминка умов»

1. Назвать основание и показатель степени:

$$3^7; 1^3; (-5)^4; \left(-\frac{1}{3}\right)^5; 12^0; (-4)^8; (-0,1)^3$$

2. Прочитать выражение:

$$6 \cdot 5^3; (8+2)^3; (-4x)^6; 2x^7n^4; (m-n)^3; a^2 - b^2$$

3. Какое число надо возвести в квадрат, чтобы получить:

$$\frac{1}{49}; 0,64; 25; \frac{1}{16}; 0,81; 100$$

4. Определить знак выражения

$$\left(\frac{1}{5}\right)^3; \left(-\frac{1}{5}\right)^3; (-2)^{10}; \left(-\frac{1}{4}\right)^2; 0,3^2$$

5. Представить в виде степени

$$\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7}; p \cdot p \cdot p \cdot p \cdot p; (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2); (2x) \cdot (2x)$$

## II тур «Теоретический»

● Проверяется знание правил действий со степенями

1.  $a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a$ , ( $n > 1$ ;  $a$  – любое)

2.  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ;  $a$  – любое;  $n, m \in \mathbb{N}$

3.  $a^n : a^m = a^{n-m}$ ;  $a \neq 0$ , любое,  $n > m$

4.  $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ ;  $n \in \mathbb{N}$ ,  $a, b$  – любое

5.  $a^1 = a$

6.  $a^0 = 1$ ,  $a \neq 0$

7.  $(a^m)^n = a^{mn}$ ,  $a$  – любое;  $n, m \in \mathbb{N}$

# III тур «Поле чудес»

Н	Б	А	Д	Т	С	Е	О	Ж	П
$x^2$	16	$2b^8$	$25x^2y^2$	$b^{12}$	$x^6y^9$	9	$a^7$	400	t

1.  $\frac{x^{11} \cdot x^3}{(x^6)^2}$

2.  $\frac{4(b^3)^4}{2b}$

3.  $(x^2 \cdot y^3)^3$

4.  $4(-10)^2$

5.  $(-5xy)^2$

6.  $(3^3)^2 : 3^4$

7.  $(b^2)^3 \cdot (b^3)^2$

8.  $\frac{t^3 \cdot t^4}{(t^2)^3}$

9.  $\frac{(a^{10})^2 \cdot a^2}{a^4 \cdot a^{11}}$

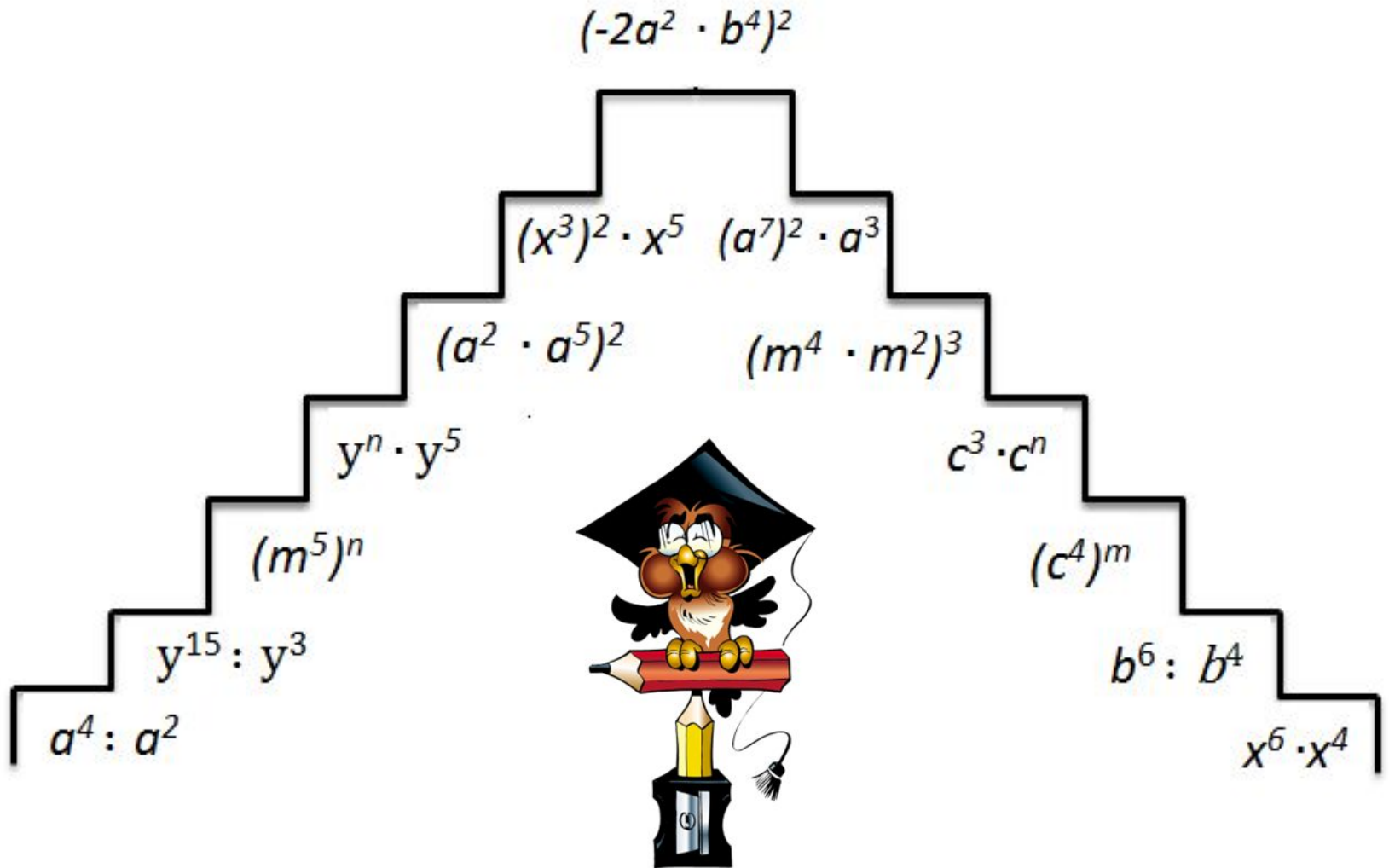
10.  $\frac{2^3 \cdot 2^5}{2^4}$

11.  $(3^4)^2 : 3^6$

12.  $\frac{50x^4 \cdot y^4}{2x^2 \cdot y^2}$

13.  $4(b^4)^4 : 2b^8$

# IV тур «Эстафета»





# Итоги тура

Спасибо за внимание!

