

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ БОЙ**  
**«Степень с натуральным показателем»**  
**(7 класс)**

Учителя математики:

Богданова Татьяна Ивановна,

Лямина Анна Владимировна

### **Цели:**

- *образовательные:* повторение понятия «степень»; закрепление умений и навыков действий со степенью с натуральным показателем;
- *воспитательные:* формирование организованности, навыков коллективной работы;
- *развивающие:* развитие внимания, быстроты реакции, сообразительности, познавательного интереса.

### **Ход игры**

*Ведущий:* нашу игру мы начнем с известных литературных строчек. Послушайте отрывок из стихотворения Бориса Заходера:

Что за шум на задней парте?

Ничего нельзя понять!

Кто – то там шипит в азарте:

- Е – один!

- А – шесть.

- К – пять!

Это снова Вова с Петей

Позабыли все на свете:

На уроках день – деньской

Бой идет у них морской!

Бьются два военных флота

На листочках из блокнота.

Вова с Петей не пираты,

Не берут на абордаж,

А наводят на квадраты

Дальнобойный

Карандаш!...

Сегодня мы тоже будем играть. Но не в морской бой, а математический. Вам придется в упорной борьбе доказывать твердость собственных знаний!

*Пояснение.* Перед проведением игры учащиеся разделяются на четыре команды. Для математического боя необходимы карты игры. На главной карте у ведущего боя и счетной комиссии указаны скрытые бонусы и «ловушки». Участники игры получают чистые карты с нанесенной сеткой боя, на которой они отмечают собственные ходы и ходы противников разными цветами. Для игры необходима счетная комиссия, которая будет учитывать баллы, полученные командами. В ходе боя игроки каждой команды по очереди называют клетку на карте и получают задание для решения. После получения правильного ответа команда зарабатывает 5 очков. Ведущий указывает соответствующий данной клетке бонус (увеличение числа имеющихся баллов) или «ловушку» (понижение числа заработанных командой очков). В случае неверного ответа команда теряет 5 очков. Выигрывает та команда, которая набирает наибольшее число очков по окончании всей игры. На карте 25 игровых клеток. Последнюю 25-ю клетку открывает команда, которая набрала максимальное на этот момент число очков.

Задания предлагаются поочередно по цепочке. Это обеспечивает одинаковый уровень сложности задач, решаемых каждой командой.

### Главная карта боя

	a	b	c	d	e
1	x2	-3	+5	-2	+3
2	+2	-1	+5	x2	x3
3	x3	x2	+4	-2	x0
4	-1	-2	x2	+4	-3
5	+1	+3	x2	+3	x2

### Карта для игроков

	a	b	c	d	e
1					
2					
3					
4					
5					

*Ведущий:* вот и пройдены все этапы математического боя. Пришло время подсчитать ваши военные трофеи.

*Подсчет баллов, награждение победителей.*

### Задания

1. Упростить:  $x^{12} \cdot x^3 \cdot x$
2. Упростить:  $y \cdot y \cdot y^{10}$
3. Упростить:  $x^9 : x^3 \cdot x$
4. Упростить:  $a^5 \cdot a : a^2$
5. Вычислить:  $0,2^3$
6. Вычислить:  $0,3^3$
7. Вычислить:  $(-\frac{1}{4})^3$
8. Вычислить:  $(-\frac{1}{7})^2$

9. Вычислить:  $\frac{3^0 \cdot 3^7}{3^5}$
10. Вычислить:  $\frac{5^{12} \cdot 5^0}{5^{15}}$
11. Вычислить:  $\frac{9^2}{27^2}$
12. Вычислить:  $\frac{25^4}{125^2}$
13. Вычислить:  $\frac{12^6}{3^4 \cdot 4^5}$
14. Вычислить:  $\frac{3^2 \cdot 5^3}{15^4}$
15. Вычислить:  $\frac{12^7}{27^2 \cdot 4^7}$
16. Вычислить:  $\frac{24^3}{8^3 \cdot 9^2}$
17. Упростить:  $(x^5 \cdot x^3)^2$
18. Упростить:  $(x^{14} : x^7)^3$
19. Упростить:  $\frac{(a^{15} : a^5)^2}{a^5}$
20. Упростить:  $\frac{(a^3 \cdot a^5)^2}{a^4}$
21. Решить уравнение:  $x^5 \cdot (x^{12} : x^6) = 1$
22. Решить уравнение:  $x^{20} : (x^2 \cdot x)^6 = 4$
23. Вычислить:  $(-1 \frac{2}{3})^2$
24. Вычислить:  $(-2 \frac{1}{2})^3$
25. Вычислить:  $(-0,01)^3 \cdot (-10)^5$