

Здравствуйте!



* * *

Умножать и делить
Степень в степень возводить...
Свойства эти нам знакомы
И давно уже не новы.
Пять несложных правил этих
Каждый в классе уж ответил
Но если свойства позабыл,
Считай, пример ты не решил!
А чтобы в школе жить без бед
Дам дельный я тебе совет:
Не хочешь правило забыть?
Попробуй просто заучить!

1) Какие действия в нем упоминаются?

2) Как вы думаете, о чем мы сегодня будем говорить на уроке?

Тема нашего урока:

Свойства степени с натуральным показателем

Цель урока:

На уроке мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал по теме «Свойства степени с натуральным показателем»

Устная работа

Сформулируйте свойства степени с натуральным показателем.

Заполните пробелы:

$$1) 5^{12} : \quad = 5^7$$

$$2) 5^7 \cdot \quad = 5^{24}$$

$$3) 5^{24} : 125 =$$

$$4) (5^?)^2 \cdot 5^{24} = 5^{24}$$

$$5) 5^{12} \cdot \quad = (5^8)^3$$

$$6) (3^{12})^? = 3^{24}$$

$$7) 13^0 \cdot 13^{64} =$$

Чему равно значение выражения:

$$a^m \cdot a^n =$$

$$a^m : a^n =$$

*a*¹ =

$$(a^m)^n =$$

$$a^0 =$$

Проверка теоретической части

1) Если показатель четное число, то значение степени всегда **положительное**

2) Если показатель нечетное число, то значение степени совпадает со знаком **основания степени**

3)Произведение степеней

**При умножении степеней с одинаковыми
основаниями**

надо основание

оставить тем же

а показатели степеней

сложить.

$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$

4) Частное степеней

При делении степеней с
одинаковыми показателями надо
основание **оставить тем же,** а из
показателя делимого
вычесть показатель делителя.

$$a^n : a^k = a^{n - k}$$

5) Возведение степени в степень

При возведении степени в степень надо основание **оставить прежним**, а показатели степеней **перемножить**.

$$(a^n)^k = a^{nk}$$

Игра «Хлопушка»

Выполните действия: а) $x^{11} \cdot x \cdot x^2$ б) $x^{14} : x^5$
в) $(a^4)^3$ г) $(-3a)^2$.

Сравнить значение выражения с нулем:

а) $(-5)^7$, б) $(-6)^{18}$,
в) $(-4)^{11} \cdot (-4)^8$ г) $(-5)^{18} \cdot (-5)^6$, д) $-(-4)^8$.

Вычислить значение выражения:

а) $-1 \cdot 3^2$, б) $(-1 \cdot 3)^2$ в) $1 \cdot (-3)^2$, г) $-(2 \cdot 3)^2$,
д) $1^2 \cdot (-3)^2$

Ребята, если ответ не правильный делаем один хлопок в ладоши

Гимнастика для глаз









Выполните тест

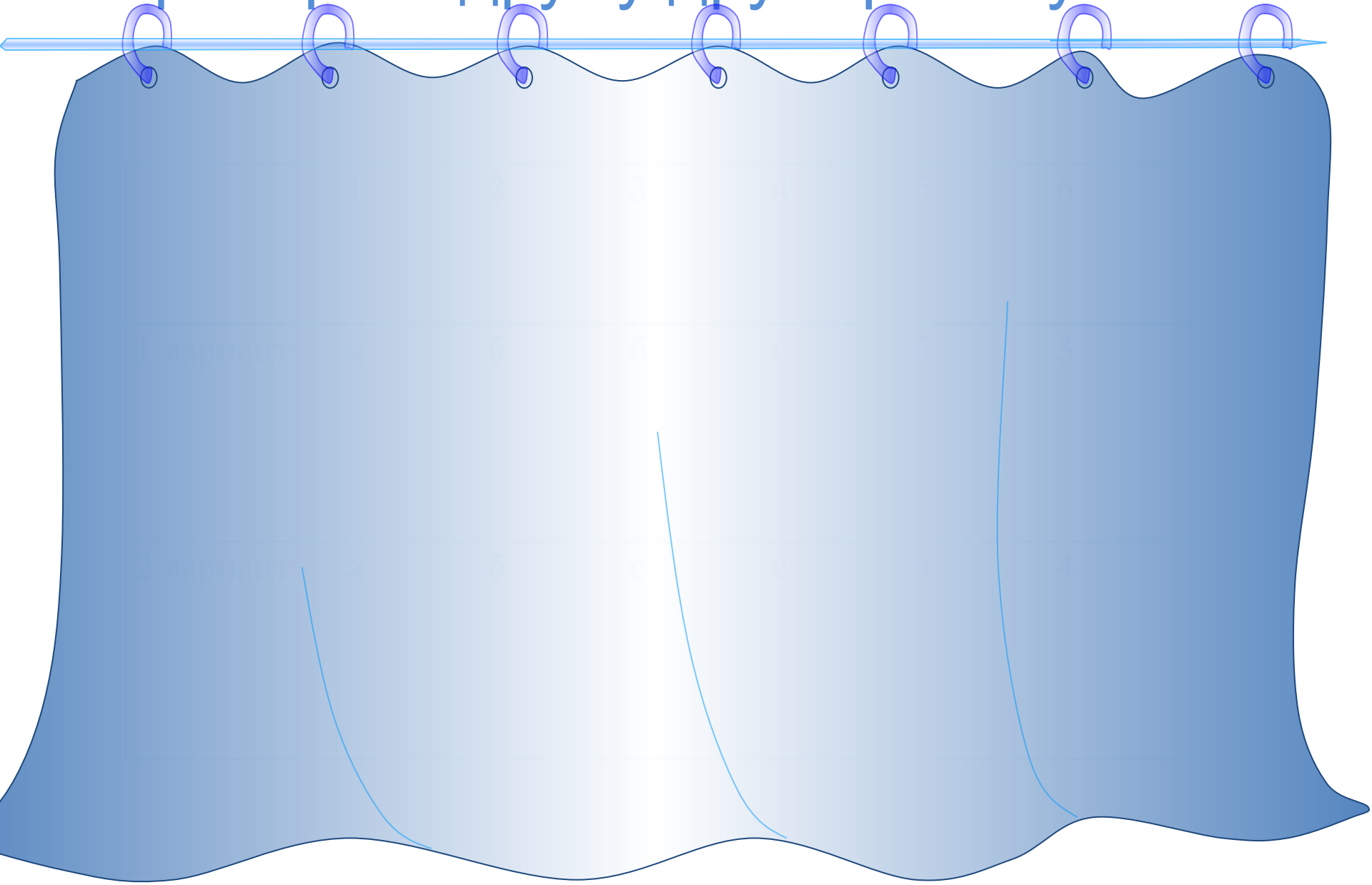
Вариант 1

1. Выполни деление степеней $2^{17} : 2^5$
 - a) 2^{12}
 - b) 2^5
 - c) 2^{45}
2. Запиши в виде степени $(x+y)(x+y)=$
 - a) x^2+y^2
 - b) $(x+y)^2$
 - c) $2(x+y)$
3. Замени * степенью, чтобы выполнялось равенство $a^5 \cdot * = a^{15}$
 - a) a^5
 - b) a^{10}
 - c) a^3
4. Чему равно значение выражения $(a^7)^{5?}$
 - a) a^{12}
 - b) a^5
 - c) a^{35}
5. Из предложенных вариантов выбери тот, которым можно заменить * в равенстве $(*)^3 = 8^{15}$
 - a) 8^8
 - b) 8^5
 - c) 8^{12}
6. Найди значение дроби $\frac{3^6 \cdot 27}{81^2}$

Вариант 2.

1. Выполни деление степеней $9^9 : 9^7$
 - b) 9^2
 - c) 9^{16}
 - d) 9^{63}
2. Запиши в виде степени $(x-y)(x-y)=\dots$
 - a) x^2-y^2
 - b) $(x-y)^2$
 - c) $2(x-y)$
3. Замени * степенью, чтобы выполнялось равенство $b^9 \cdot * = b^{18}$
 - a) b^{17}
 - b) b^{11}
 - c) b^9
4. Чему равно значение выражения $(c^6)^{4?}$
 - a) c^{10}
 - b) c^6
 - c) c^{24}
5. Из предложенных вариантов выбери тот, которым можно заменить * в равенстве $(*)^3 = 5^{24}$
 - a) 5^8
 - b) 5^{21}
 - c) 5^4
6. Найди значение дроби $\frac{2^7 \cdot 8}{16^2}$

Проверьте друг у друга работу



Результативность нашего урока

- Задание вычеркните буквы, соответствующие ответам. Упростите выражение:

АОВСТЛКРИЧГНМО

А О В С Т Л К Р И Ч Г Н М О

1. $C^4 \cdot C^3$

2. $(C^5)^3$

3. $C^{11} : C^6$

4. $C^5 \cdot C^5 : C$

5. $(C^2)^3 \cdot C^5$

6. $C^6 \cdot C^5 : C^{10}$

7. $(C^4)^3 \cdot C^2$

Шифр: А - C^7 В - C^{15} Г - C И - C^{30}

К - C^9 М - C^{14} Н - C^{13} О - C^{12} Р - C^{11}

С - C^5

Т - C^8

Ч - C^3



ОТВЕТ:

ОТЛИЧНО!



Домашнее задание

- Составьте кроссворд с ключевым словом СТЕПЕНЬ. На следующем уроке мы рассмотрим самые интересные работы.
- №567