

Возведение в степень произведения и степени

Учитель математики ГБОУ СОШ № 175,

г. Санкт-Петербург

Бондарева Елена Игоревна



Цель и задачи урока

Цели урока: повторить, обобщить и систематизировать знания по теме; продолжить работу по укреплению логического, теоретического, наглядно-действенного мышления, внимания и памяти; содействовать воспитанию интереса к математике, формировать положительную мотивацию учения.

Задачи урока: получение знаний и умений, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни



Какие из представленных формул относятся к нашей теме?

1. $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

2. $a^n : a^m = a^{n-m}$

3. $V = a \cdot b \cdot c$

4. $a^0 = 1$

5. $v = \frac{s}{t}$

6. $m = \rho \cdot V$

7. $a^1 = a$



Математический диктант

Вариант 1

1 $x^3 \cdot x^5$

2 $c^8 : c^4$

3 $a^5 \cdot a^2 : a^7$

4 $\frac{5^8 \cdot 5^9}{5^{18}}$

5 $(-2)^5$

Вариант 2

1 $b^4 \cdot b^6$

2 $d^9 : d^2$

3 $y^{11} \cdot y^3 : y^{14}$

4 $\frac{3^7 \cdot 3^9}{3^{12}}$

5 $(-3)^4$



Проверь себя

| № п/п | Вариант 1 | Вариант 2 |
|-------|-----------|-----------|
| 1 | x^8 | b^{10} |
| 2 | c^4 | d^7 |
| 3 | 1 | 1 |
| 4 | 625 | 81 |
| 5 | -32 | 81 |



Рассмотрим свойства степени

1. Возведение в степень произведения.

При возведении в степень произведения в эту степень возводится каждый множитель

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

2. Возведение в степень дроби.

При возведении в степень дроби в эту степень возводится числитель и знаменатель

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

2. Возведение степени в степень

При возведении степени в степень основание остается прежним, а показатели степеней перемножаются.

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

**Воспользуемся полученными знаниями и
отгадаем фамилию русского ученого.**

Запишите ответ в виде степени с
основанием *c* и найдите букву
соответствующую ответу



| | | | |
|----|-----------------------|----|---------------------------|
| 1. | $C^5 \cdot C^3$ | 6. | $C^9 : C^5$ |
| 2. | $C^8 : C^6$ | 7. | $(C^4)^3 \cdot C$ |
| 3. | $(C^4)^3$ | 8. | $C^4 \cdot C^5 \cdot C^0$ |
| 4. | $C^5 \cdot C^2 : C^6$ | 9. | $C^{11} : C^8$ |
| 5. | $C^{14} \cdot C$ | | |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| В | С | О | Н | О | М | О | Л | О |
| C^3 | C^{13} | C^2 | C^{15} | C^9 | C^{12} | C^1 | C^8 | C^4 |



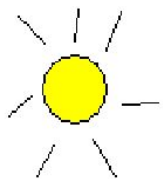
Этот ученый – М.В. Ломоносов,
который сказал:

**«Пусть кто-нибудь попробует
вычеркнуть из математики
степени , и он увидит , что
без них далеко не уедешь»**



Оцените свою работу на уроке, нарисовав в тетради следующие знаки:

Старался, и всё получалось.



Старался, но не всё получалось.



Не старался.



Домашнее задание

- № 439, 448, 456 стр. 87-88
- Задание на дополнительную отметку для желающих:

Зашифруйте фамилию ученого, используя свойства степени.