

7 класс

Тема урока: «Свойства степени с натуральным показателем»

Учитель математики Повод Е.А.

Тип урока: Урок обобщения и систематизации знаний.

Формы работы: индивидуальная, фронтальная.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Оборудование

- учебник, доска.
- карточки с формулами свойств степени.

Цели урока

- **образовательные:** обеспечить повторение, обобщение и систематизацию знаний по теме; создать условия контроля усвоения знаний и умений;
- **развивающие:** способствовать формированию умений применять приемы обобщения, сравнения, выделения главного, развития мышления, речи, внимания и памяти.
- **воспитательные:** содействовать воспитанию интереса к математике, активности, организованности, развитие умений учебно-познавательной деятельности.

Ход урока

1. Организационный момент.

Приветствие, проверка готовности класса к уроку, проверка отсутствующих.

Здравствуйте, дети! Садитесь. Откройте свои тетради. Запишите в тетрадях число, классная работа. Тема урока «Свойства степени с натуральным показателем» Ваша задача показать свои знания свойств степени с натуральным показателем и умение применять их при выполнении различных заданий.

2. Актуализация опорных знаний.

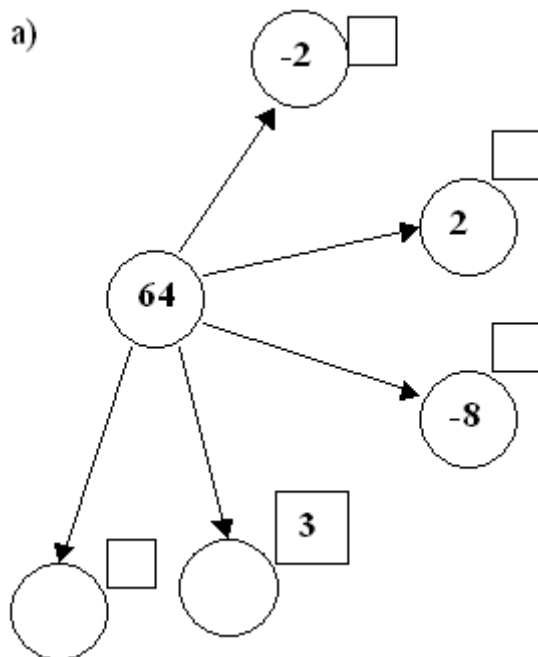
а) Проверка теоретической части.

1. Степенью числа a с натуральным показателем n , называется _____ множителей, каждое из которых равно _____.
2. Если показатель четное число, то значение степени всегда _____
3. Если показатель нечетное число, то значение степени совпадает со знаком _____
4. Произведение степеней $a^n \cdot a^k$ _____
5. Частное степеней $a^n : a^k =$ _____
6. Возведение степени в степень $(a^n)^k =$ _____

Б) Проверка практической части , решаем устно.

$x^5 \cdot x^{11} =$	$n^3 \cdot n^{18} =$	$m^9 \cdot m^{15} =$
$b^2 \cdot b^9 \cdot b =$	$z^6 \cdot z \cdot z^{12} =$	$c \cdot c^4 \cdot c^3 =$
$a^{12} : a^6 =$	$b^{16} : b^8 =$	$n^{20} : n^4 =$
$c^{19} : c : c^8 =$	$a^{10} : a : a^5 =$	$b^{15} : b : b =$
$a^6 : a^5 : a =$	$t^{16} : t : t^{15} =$	$b^{56} : b^{54} : b =$

3.Закрепление материала. Работа у доски.



Представьте 64 в виде степени с основанием 2; -2; -8. Куб какого числа равен 64?

Существует ли еще какой-нибудь способ представления 64 в виде степени с натуральным показателем? Если да, то назовите его.

Б)

1) Вычислите: а) $\frac{49^4 \cdot 7^5}{7^{12}}$; б) $\frac{2^5 \cdot 8}{4^3}$; в) $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$.

2) Вычислите значение выражения при заданном значении

$125 - x^4$ при $x = -2$.

3) Найти значение выражения

$81 \cdot (1/3)^4 - 0,05 \cdot (-10)^2$.

в) самостоятельная работа

Запишите произведение в виде степени:

1. $a \cdot a \cdot a \cdot a$.

A) a^3 ; B) $4a$; C) a^4 ; D) 4 ; E) $a-4$.

2. $-c \cdot (-c) \cdot (-c) \cdot (-c) \cdot (-c)$.

A) $-c^5$; B) $-5c$; C) c^5 ; D) $-(-c)^5$; E) $5-c$.

3) $(-\frac{2}{5}) \cdot (-\frac{2}{5}) \cdot (-\frac{2}{5})$.

A) $(-\frac{2}{5})^4$; B) $(-\frac{2}{5})^3$; C) $-\frac{2^3}{5}$; D) $-\frac{6}{15}$; E) $(\frac{2}{5})^3$.

4. $y \cdot y \cdot y^3 \cdot y^2$.

A) y^8 ; B) y^5 ; C) y^{1132} ; D) y^7 ; E) y^6 .

5. $4 \cdot 8 \cdot 32$.

A) 4^8 ; B) 4^6 ; C) 1024 ; D) 2^9 ; E) 2^{10} .

6. Запишите число **64** в виде куба какого-то числа.

A) 6^3 ; B) 16^3 ; C) 8^3 ; D) 32^3 ; E) 4^3 .

7. Запишите частное $b^8 : b^3$ в виде степени.

A) b^5 ; B) b^{11} ; C) b^{24} ; D) b^4 ; E) b^{-5} .

8. Запишите отношение $5^5 : 25$ в виде степени.

A) 5^0 ; B) 5^3 ; C) 5^7 ; D) 5^{10} ; E) 5^{-20} .

9. Запишите выражение $m \cdot (m^2)^6$ без скобок.

A) m^9 ; B) m^{12} ; C) m^{26} ; D) m^{13} ; E) m^{14} .

10. Представьте выражение $(n^3)^5 : (n^4)^3$ в виде степени.

A) n^3 ; B) n^{-4} ; C) n^{27} ; D) n^0 ; E) n^2 .

11. При каком значении x верно равенство: $a^x \cdot a^3 = a^9$?

A) 27 ; B) 3 ; C) 6 ; D) 9 ; E) 12 .

12. Упростите:

$$\frac{x^3 \cdot x^{11}}{(x^2)^4}$$

A) x^6 ; B) x^8 ; C) x^{25} ; D) x^{27} ; E) x^7 .

4. Домашнее задание.

А сейчас давайте запишем д/з.

Посмотрите внимательно, оно выполняется аналогично классной работе, поэтому трудностей не должно возникнуть. Запишем задания в дневники.

5. Рефлексия

А теперь давайте подведём итог нашего урока. Некоторые работали сегодня замечательно, а кому-то предстоит ещё подготовиться и показать свои знания в полной мере на контрольной работе.