

МБОУ « Байцуровская основная общеобразовательная школа»

Урок алгебры в 7 классе по теме:

Свойства степени с натуральным показателем

$$b^3 \cdot b^4 = ?$$

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

Подготовил

учитель математики

Богославец Зоя Николаевна

2013-2014 учебный год

Цели урока:

Образовательные: – отработка умений систематизировать, обобщать знания о степени с натуральным показателем, закрепить и усовершенствовать навыки простейших преобразований выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Воспитательные: – воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения, культуры диалога.

Развивающие: - развитие зрительной памяти, математически грамотной речи, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала.

Тип урока: - обобщающий урок по теме.

Вид урока: У КП, комбинированный.

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Мотивация учебной деятельности через осознание учащимися практической значимости применяемых знаний и умений; сообщение темы, целей и задач урока.
3. Воспроизведение изученного и его применение в стандартных ситуациях.
4. Перенос приобретенных знаний, их первичное применение в новых или изменённых условиях, с целью формирования умений.
5. Элементы здоровьесберегающих технологий.
6. Самостоятельное выполнение учащимися заданий под контролем учителя.
7. Подведение итогов урока и постановка домашнего задания.

Литература:

1. **Алгебра: учебн. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2008.**
2. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 1999 – 2007.
3. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 7 класс./ С.А. Пушкин, И.Л. Гусева. – М.: «Интеллект», 2001.

Оборудование:

Экран, мультимедийный проектор, компьютер.
Презентация в программе Microsoft Office Power Point 2003/
Карточки для самостоятельной работы

План урока:

Организационный момент.	1 мин..
Проверка домашнего задания	4 мин.
Сообщение темы, целей и задач урока.	1 мин.
Повторение свойств степени с натуральным показателем.	4 мин.
Устный счет.	4 мин.
Задания на вычисления.	7 мин.
Физкультурная пауза.	3 мин.
Текстовая задача	5 мин.
Тест	6 мин.
Самостоятельная работа по карточкам	7 мин
Итоги урока.	2 мин

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания

3. Тема урока.(слайд 1) Эпиграф урока. (Слайд 2)

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

М.В. Ломоносов

Цели и задачи урока (Слайд 2).

4. Устная работа.

1. Теоретический материал

а). Повторение свойств степени с натуральным показателем.(правила)(Слайд 3)

б) Продолжи формулы (Слайд 4)

в) Определи знак (слайд 5)

2). «Мозговой штурм» устно

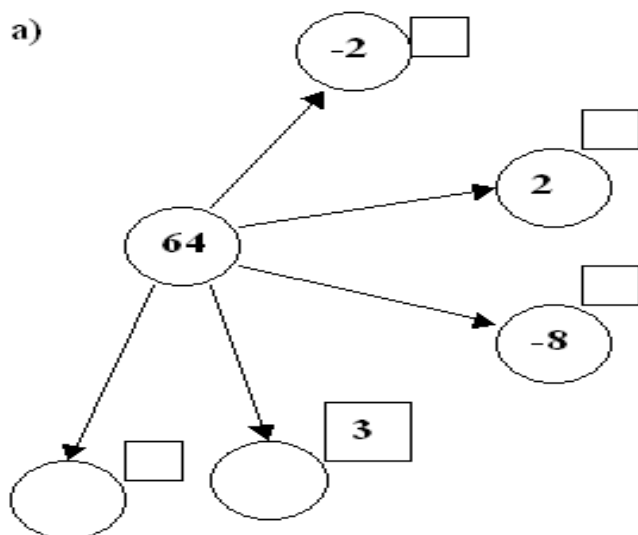
а) Чему равно:(Слайд 6)

3. Практический материал Заполни таблицу (слайд 7)

1. Представьте 64 в виде степени с основанием 2; -2; -8.

2. Куб какого числа равен 64?

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



б) ответы (слайд 8)

5. Задания на вычисления. (Слайд 9)

Работа у доски.

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

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

6. Физминутка. Музыкальное сопровождение. (Слайд 8)
(Мелодия песни « $2x2=4$ »)

8. Выполнение тестовых заданий. (Слайд 10)

Вариант 1.

1) Вычислите $\frac{7^9 \cdot 7^5}{7^{12}}$

а) 49 б) 7 в) 14

2) Упростите $(a^4)^6 : (a^3)^3$

а) a б) a^{12} в) a^{15}

3) При каком x выполняется

равенство $5^6 \cdot 5x = 5^{10}$

а) 125 б) 25 в) 4

Вариант 2.

1) Вычислите $\frac{5^{16} \cdot 5^4}{5^{18}}$

а) 5 б) 25 в) 10

2) Упростите $(x^4)^3 : (x^3)^2$

а) x б) x^6 в) a^{18}

3) При каком x выполняется

равенство $10x : 10^2 = 10$

а) 100 б) 10 в) 1000

Ответы. (Слайд 11)

Вариант 1

1. б)

2. б)

3. а)

Вариант 2

1. а)

2. б)

3. а)

Дополнительно

Покажите с помощью стрелки, равно ли значение выражения нулю, положительному числу или отрицательному:

Вариант 1

$$(-6)^7 + 6^7$$

$$(-5)^8 \cdot (-5)^{10}$$

$$(-2)^{11} - 3^9$$

Отриц.
число

Нуль

Полож.
число

$$(-1,2)^4 + 4,8$$

$$(-2)^n \cdot (-2)^{n+1}$$

$$(-4,7)^7 + (-3)^{11}$$

Вариант 2

$$(-1)^{15} + (-1)^{16}$$

$$(-5)^{31} \cdot (-1)^{17}$$

$$(-3)^3 - 2^6$$

Отриц.
число

Нуль

Полож.
число

$$(-4,2)^4 + 6,8$$

$$(-3)^n \cdot (-3)^{n+1}$$

$$(-4)^{19} \cdot 3^7$$

Карточки с выполненным заданием сдают на проверку.

9.РЕЗЕРВ: Построить график функции:

$$Y = \frac{1}{2} \cdot X^2 \cdot X^3 \cdot X^5 + X^0; \quad X \neq 0$$

$$Y = \frac{1}{2}X + 1$$

10. Результаты урока:

Подведение итогов урока, выставление оценок.

– Перечислите свойства степени с натуральным показателем.

Оценки за урок поставим после проверки работы с тестами, учитывая, ответы тех учащихся, которые отвечали в течение урока.

11. Задание на дом:

Ответить на вопросы стр. 101, № 497, № 499 доп. Под диктовку





