Филиал МБОУ Ужовской СОШ – Ильинская ОШ

***Открытый урок по теме:***

***«Свойства степени с натуральным показателем»***

 **7 класс**

**Тип урока:**

Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний, умений и навыков.

 Учитель математики

Голубева Н.В.

2012 г.

**Тема:** «Свойства степени с натуральным показателем»

**Класс: 7**

**Цель:**

Обобщить и систематизировать знания обучающихся о свойствах степени с натуральным показателем.

**Задачи:**

* **Учебные:**  -повторить, обобщить и закрепить материал главы «Степень с натуральным показателем »

 - проверить качество усвоения знаний и умений, выявить пробелы в знаниях и постараться устранить их.

* **Развивающие: -** развитие математического мышления и логической речи учащихся; развитие познавательной активности, интереса к предмету;развитие наблюдательности, умения анализировать, сравнивать, делать выводы.
* **Воспитательные:**

воспитывать культуру, способствовать формированию личностных качеств, направленных на доброжелательное, толерантное отношение друг к другу, людям, жизни; воспитывать инициативу и самостоятельность в деятельности; подвести к пониманию необходимости изучаемой темы для успешной подготовки к государственной итоговой аттестации.

**Тип урока:**

урок обобщения, систематизации и коррекции знаний, умений и навыков

**Форма урока:**

Урок-практикум.

**Вид урока:**

Традиционный.

**Методы обучения:**  Репродуктивный, исследовательский, проблемный.

**Средства обучения:**

Беседа, тестирование, математический диктант, решение

 задач.

**Формы обучения:**

 Фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Время:** 45 минут.

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран для проецирования, доска.

**Программное обеспечение:** ОС Windows 7: MS Office 2007 (обязательно приложение - PowerPoint).

План урока

**1 этап:**  Вводный (мотивационно – ориентировочный, актуализация знаний) – 2 минуты

**2 этап**: Подготовительный (проверка и коррекция опорных знаний, их обобщение) – 8 минут.

**3 этап:** Основной (применение знаний, умений и навыков при выполнении заданий; контроль за качеством усвоения знаний и их коррекция) – 30 минут;

**4 этап:** Заключительный (рефлексивно-оценочный) – 3 минуты;

**5 этап:** Задание на дом - 2 минуты.

**Ход урока**

1. **Организационный момент:**

*Постановка целей и задач урока*

Здравствуйте, ребята! Сегодня на уроке мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал. Ваша задача показать свои знания свойств степени с натуральным показателем и умение применять их при выполнении различных заданий.

*(Слайд 2).* Подвести итоги урока поможет зачетный лист.

1. **Актуализация опорных знаний. Систематизация теоретического материала.**

***-Сформулируйте определение степени числа с натуральным показателем. (Слайд 4)***

***-Степень положительного числа есть число …***

***-Степень отрицательного числа с нечётным показателем есть число …***

***-Степень отрицательного числа с чётным показателем есть число …(Слайд 5)***

 ***- Используя данные правила, сравните с нулём значения выражения. (Слайд 6)***

 *(-3) 4 ;*

 *-3 4;*

 *-32 +9;*

 *(-3) 5;*

 *(-3) 4 + (-81);*

- (2 ∙ 3)2;

 *(-1,3) 3· 0;*

***- Дайте определение степени с нулевым показателем? (Слайд 7)***

***Закончите запись***

 ***а п • а k = ……. ; а п : а k = ……. , a0, n>k;***

 ***(a bc)n = ……. ; (an) k = ………***

 ***- Из этих свойств вытекают правила действий со степенями. Сформулируйте эти правила. (Слайды 8-9)***

**III. Основная часть.**

1. ***Представьте в виде степени выражения****. (Выполняют самостоятельно в тетрадях) (Слайды 10).*

 ***- Проверим.***

*Каждый ученик проверяет работу соседа, используя*  ***(Слайд 10).***

1. ***- Ученик, выполняя преобразования выражений, допустил ошибки. Исправьте ошибки и объясните, какие определения, свойства и правила не знает ученик. (Слайд 11).***

 *5 • 5 • 5 • 5 = 4 5; 2 3 • 2 7 = 4 10;*

 *71 = 1; 2 30 : 2 10 = 2 3;*

 *4 0 = 4; (2х) 3 = 2х 3;*

 *2 3 • 2 7  = 2 21; (а 3) 2 = а 5.*

1. ***- Подумайте, чем можно заменить*** ***? (Слайды 12).***

 ***х5 •  = х17;***

 *** : k 4 = k 11;***

 ******

 ***7 12 •  = 7 19;***

 ******

1. А теперь приступим к следующему виду нашей работы.

Запишите ответ в виде степени с основанием***С***и вы узнаете фамилию и имя великого французского математика, который первым ввел понятие степени числа.

**Угадай фамилию ученого математика.** *(Слайд 13).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **1.** | **С14∙ С8** |
| **1.** | **С5∙С3** | **2.** | **С7 : С5** |
| **2.** | **С8: С6** | **3.** | **(С4)3 ∙С** |
| **3.** | **(С4)3** | **4.** | ***С4∙* С5∙ С0** |
| **4.** | **С5 ∙С3 : С6** | **5.** | **С16 : С8** |
|  |  | **6.** | **(С3)5** |

**Ответ: РЕНЕ ДЕКАРТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Р***  | ***Ш***  | ***М***  |  | ***Ю***  | ***К***  | ***Н***  |  | ***А***  |  | ***Т***  |  | ***Е***  |  | ***Д***  |
| **С8**  | **С5**  | **С1**  |  | **С40** | **С13** | **С12**  |  | **С9**  |  | **С15**  |  | **С2**  |  | **С22**  |

***(Слайд 14)***

**Декарт** **Рене** (1596-1650) — [французский](http://to-name.ru/historical-events/francia.htm) философ, математик, физик и физиолог. Декарту принадлежит заслуга создания современных систем обозначений: он ввел знаки переменных величин (x, y, z...), коэффициентов (a, b, c...), обозначение степеней (a2, x-1...).

**Дополнительное задание** для учащихся быстро справившихся с предыдущим заданием.

Выполняя задание вычеркните буквы, соответствующие ответам.

**Упростите выражение:**

**АОВСТЛКРИЧГНМО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | С4∙С3 |  **5.** | **(С2)3 ∙ С5** |
| **2.** | (С5)3 | **6.** | ***С6∙* С5: С10** |
| **3.** | С11: С6  | **7.** | **(С4)3 ∙С2** |
| **4.** | С5 ∙С5 : С |  |  |

**Шифр:** **А -** С7 **В-** С 15 **Г -** С **И -** С 30 **К -** С9 **М –** С14 **Н -** С13 **О -** С 12 **Р -** С11 **С -** С5 **Т -** С8 **Ч -** С3

***ОТВЕТ: ОТЛИЧНО!*** *(Слайд 33)*

1. ***Выполните умножение: (Слайд 15)***

 ***6) Выполните возведение в степень: (Слайд 16)***

 ***7) Представьте выражение в виде степени с указанным показателем: (Слайд 17)***

***8) Представьте выражение в виде степени: (Слайд 18)***

**Резерв урока**

**9) Какой цифрой оканчивается сумма:**

а) 116+146+166=…1+…6+…6=…3
б) 115+145+165=…1+…4+…6=…1

**IV: Подведение итогов, оценивание, выставление отметок.**

Ребята прошу вас оценить свою деятельность на уроке. Отметка в листе настроения.

*Сначала подводят итог ученики, а потом, при необходимости, дополняет учитель.*

**V. Домашнее задание *(Слайд 19)***

***№1***

***- Подумайте, чем можно заменить*** ***?***

 ***n 15:  = n 5;***

 ***b 2 •  • b 8 = b 24;***

 ******

 ***5 12 • 5 3 = 5 19;***

 ******

 ******

***№2***

***- Упростите выражение:***

***Список использованных источников.***

1. Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс./ Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 15-е изд. М: Просвещение, 2010.

 3. Алгебра. Самостоятельные разноуровневые работы. 7 класс./Сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина.- 2-е изд. стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008.

 4. Рурукин А. Н., Лупенко Г. В. , Масленникова И. А. Поурочные разработки по алгебре: 7 класс - М: ВАКО, 2006.