Конспект уроку

 з алгебри

 у 10 класі

*Тема. Перетворення коренів*

 *Дії над коренями*

Підготувала і провела

вчитель математики

І категорії

Волицької ЗШ І-ІІІст.

Гнатів Н.І.

 Волиця-2013

 **Конспект уроку**

 **з алгебри**

 **у 10 класі**

***Тема.******Перетворення коренів. Дії над коренями***

**Мета**. Удосконалити вміння застосовувати властивості арифметичного кореня

 *n*-го степеня до перетворення виразів

 Розвивати увагу, пам'ять, логічне мислення, розумову діяльність, уміння

 порівнювати, узагальнювати, проводити аналогію, правильно висловлюватись

 Виховувати позитивне ставлення до навчання, активність, інтерес до

 математики

**Тип уроку**: комбінований

**Обладнання:** таблиця, мультимедійні засоби, картки

 ***Хід уроку***

*І. Організаційний момент*

*ІІ. Перевірка домашнього завдання*

*ІІІ. Актуалізація опорних знань*

 Слайд 1 ( учні працюють на картці 1)

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 «Математична розминка»

 Варіант І Варіант ІІ

 1. Закінчіть речення:

 а) Коренем *n*-го степеня з числа *а* а) Арифметичним коренем *n*-го

 називається … степеня з числа *а* називається …

 б) *(* $\sqrt[2к]{а}$ *)2к* = б) *(* $\sqrt[2к+1]{а}$ *)2к+1* =

 *Кожне завдання по 1 балу*

 2. Знайдіть значення кореня:

 а) $\sqrt[5]{32}$; б) $\sqrt[6]{-1}$. а)$\sqrt[3]{-27}$; б) $\sqrt[4]{16}$.

 *Кожне завдання по 0,5 бала*

 3. При яких значеннях змінної вираз має зміст?

 а) $\sqrt[4]{-25а}$; б) $\sqrt[3]{2х}$. а) $\sqrt[5]{-4у}$; б) $\sqrt[6]{9с}$.

 *Кожне завдання по 0,5 бала*

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*'ІV. Оголошення теми і мети уроку*

 *V. Девіз уроку: «Знання – це скарб, а вміння вчитись – ключ до нього»*

 Прислів'я

 Слово вчителя. У тому, що знання сила, ми переконуємося на кожному

 кроці. Адже опанувати професію і займатися улюбленою

 справою без знань неможливо. Дехто думає, що бути освіченим

 ні до чого. Навіщо знати класичну літературу? Без цього не

 можна прожити ?! А математика… і без неї можна порахувати

 гроші, головне, щоб вони були. Фізика? Щоб користуватися

 праскою чи телевізором, знання теорії не потрібні. Так міркувати

 можуть тільки ледачі та неуспішні люди. Але ж людина не енци-

 клопедія і все знати не може. А от уміння здобувати потрібну

 інформацію, знання – залишаються назавжди. Ключик до знань

 захований у вмінні вчитися самостійно, наполегливо йти до мети.

 В руках розумної і доброї людини знання роблять чудеса.

 Цар Соломон просив у Бога одне – знання. А до цього

 додалися багатство, мудрість, любов, довголіття. Навіщо ще

 потрібні знання? Погодьтеся, приємніше спілкуватися з

 людиною освіченою, начитаною.

 *VІ. Розв'язування вправ на повторення*

 На минулому уроці учні познайомилися з властивостями арифметичного кореня

*n*-го степеня.

Слайд 2

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Обчисліть: 1) $\sqrt[5]{16}∙\sqrt[5]{2}$; І … (0,5 б)

 2) $\frac{\sqrt[3]{81}}{\sqrt[3]{3}}$; І … (0,5 б)

 3) ( $\sqrt[3]{8}$ )2; І … (1 б)

 4) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$; І … (1 б)

 5) $\sqrt[6]{8^{2}}$. І … (1 б)

 Завдання 3)-5) розв’язати двома способами

Один учень працює біля дошки. Потім учні самостійно на картках ( картка 2 ) записують

 формулу, яка виражає дану властивість. (Метод узагальнення )

*VІІ. Мотивація навчальної діяльності*

Чи достатньо знань мають учні, щоб виконати завдання?

Слайд 3

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Порівняйте числа: 2$\sqrt[5]{3}$ і $\sqrt[5]{95}$.

2. Виконайте додавання: $\sqrt[3]{32}+\sqrt[3]{4}$.

3. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу: $\frac{6}{\sqrt[3]{3}}$.

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*VІІІ. Удосконалення знань і вмінь*

Розглянути перетворення коренів та дії над коренями на прикладах арифметичного

квадратного кореня. ( Метод аналогії )

Слайд 4

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.Винесення множника з-під знака кореня:

$а) \sqrt{18}=\sqrt{2∙9}=3\sqrt{2}$; б) $\sqrt[4]{32}$ = … Відповідь: 2$\sqrt[4]{2}$

2. Внесення множника під знак кореня:

а) $5\sqrt{2}=\sqrt{25∙2}=\sqrt{50}$; б) $2\sqrt[3]{5}=$ … Відповідь: $\sqrt[3]{40}$

3. Додавання і віднімання радикалів:

а) $12\sqrt{50}+3\sqrt{8}-5\sqrt{18}=12∙5\sqrt{2}+3∙2\sqrt{2}-5∙3\sqrt{2}=51\sqrt{2}$;

б) $\sqrt[3]{24}$ - 5$\sqrt[3]{3}+\sqrt[3]{81}=$ … Відповідь: 0

4. Множення і ділення радикалів:

а) $\sqrt{8}∙\sqrt{2}=\sqrt{8∙2}=\sqrt{16}=4$ і $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}=\sqrt{\frac{27}{3}}=\sqrt{9}$ = 3;

б) $\sqrt[3]{\frac{3}{2}}∙\sqrt[4]{\frac{1}{3}}=$ … і $\frac{\sqrt[3]{18}}{\sqrt{6}}$ = … Відповідь: $\sqrt[12]{\frac{3}{16}}$ і $\sqrt[6]{1,5}$

5. Звільнення від ірраціональності в знаменнику дробу:

а) $\frac{5}{\sqrt{2}}=\frac{5∙\sqrt{2}}{\sqrt{2}∙\sqrt{2}}=\frac{5\sqrt{2}}{2}$; або $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}∙(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3})}=\frac{\sqrt{3}(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{5-3}=\frac{\sqrt{15}+3}{2}$.

б) $\frac{3}{\sqrt[4]{2}}=$ … або $\frac{1}{\sqrt[3]{2}-\sqrt[3]{3}}=$ …

 Відповідь: $\frac{3\sqrt[4]{8}}{2}$ або $-\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{6}-\sqrt[3]{9}$

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Отже, повернемось до нашої проблеми ( слайд 3 ). Колективна робота класу

*ІХ. Закріплення нового матеріалу*

Слайд 5 ( картка 3 )

 Самостійна робота

 Варіант І Варіант ІІ

 1.Внесіть множник під знак кореня:

 с$\sqrt[4]{с^{3}}$ у$\sqrt[8]{у^{7}}$ ( 1 б )

 2.Винесіть множник з-під знака кореня:

 $\sqrt[5]{х^{9}}$ $\sqrt[9]{х^{11}}$ ( 1 б )

 3. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

 $\frac{1}{\sqrt[3]{2}-1}$ $\frac{1}{1+\sqrt[3]{3}}$ ( 2 б )

Учні здають зошити з картками на перевірку

*Х. Підсумок уроку*

 Запитання до класу

* Що нового ви дізналися на уроці?
* У чому виникали труднощі?

*ХІ. Домашнє завдання*

За підручником Є.П.Нелін: повторити п.3, ст.165 – 170;

 № 10 (1,2), 11 (1,2), 13 (1,2), ст.178