**Урок 5**

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

**Мета:** Познайомити учнів з найпростішими перетвореннями радикалів: винесення множника за знак радикала; внесення множника під знак радикала; удосконалювати вміння застосовувати вивчені властивості арифметичного кореня n-го степеня для спрощення виразів та обчислень.

Розвивати пізнавальну активність учнів, логічне мислення, кмітливість.

Виховувати пізнавальний інтерес до предмета, позитивну мотивацію до навчання, навички колективної та самостійної роботи.

**Тип уроку:** комбінований

**Наочність та обладнання:** інтерактивна дошка, інтерактивні вправи.

***Хід уроку***

**І. Організаційний етап**

Епіграф уроку:

Не достатньо мати лише добрий розум, головне – це

раціонально застосовувати його.

Р. Декарт

**ІІ. Перевірка домашнього завдання.**

Учні самостійно перевіряють правильність виконання домашнього завдання за зразком, який заздалегідь підготовлений учителем на дошці.

**Вчитель.** На домашнє завдання вам пропонувалось скласти міні збірник типових задач з даної теми. Хто склав конспект? Конспекти склали всі. Хто хоче запропонувати на розсуд свою творчу роботу?

( робота з конспектами ).

**Міні збірник типових задач з даної теми.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Корінь парного степеня | Корінь непарного степеня |
| 1 |  |  |
|  | Наприклад:  ,2x-1≥0, x≥0,5 | Наприклад: |
| 2 |  |  |
|  | Наприклад: | Наприклад: |
| 3 |  |  |
|  | Наприклад:  1)  2) | Наприклад: |
| 4 | , |  |
|  | Наприклад:  = , 2x-1≥0, x≥0,5  2) = , 2x-1≥0, x≥0,5 | Наприклад:  = |
| 5 | ,a≥0, b≥0 |  |
|  | Наприклад:  =, 2x-1≥0, 3x+1≥0 | Наприклад:  = |
| 6 | = , a≥0, b>0 | = ,b≠0 |
|  | Наприклад:  = , 2x-1≥0, 3x+1>0 | Наприклад:  = , 3x+1≠0 |

**І. Актуалізація опорних знань і фіксація труднощів в діяльності.**

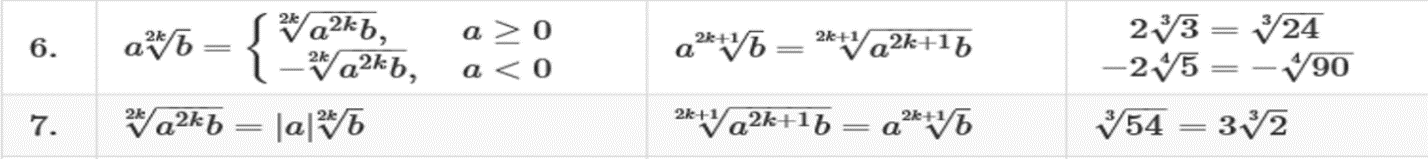
Використовуючи платформу Web 2.0 LearningApps.org ( <http://LearningApps.org/watch?v=pcxqejym217> ), проводжу математичний диктант з подальшою самоперевіркою й аналізом, що дозволить підготувати учнів до застосовування вивчених властивостей арифметичного кореня n-го степеня для спрощення виразів та обчислень.

Математичний диктант.

1. Закінчити речення: «Коренем n–го степеня із числа а називається ….
2. Чи має зміст вираз ; .
3. Обчисліть: ; .
4. Спростити вираз: ; .
5. При яких значеннях а виконується рівність:

=a ; =a .

**II. Сприймання і усвідомлення матеріалу про винесення множника за знак радикала і внесення множника під знак радикала.**

**Вчитель. Давайте пригадаємо 6 і 7 властивості кореня n-го степеня**

Вивчені властивості коренів дають змогу виконувати пере­творення коренів, а саме:

винесення множника з під знака радикала та внесення множника під знак радикала.

Наприклад:

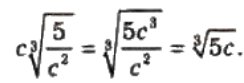












За допомогою методу мозкової атаки спільно з учнями визначаю основні правила щодо винесення множника з-під знака кореня та внесення множника під знак кореня.

**Мозкова атака.**

Що необхідно зробити, щоб винести ( внести ) множник під знак кореня? (Підкореневий вираз розкласти на множники (множник піднести до відповідного степеня))

Властивості чого використовуються при обчисленні результату? (Властивості коренів n-го степеня)

Складіть алгоритм винесення множника з-під знака кореня та внесення множника під знак кореня.

**Винесення множника з-під знака кореня**

* Підкореневий вираз розкладіть на множники, серед яких є відповідні степені виразів.
* Застосуйте теорему про корінь з добутку.
* Знайдіть добуток одержаних множників.
* Запишіть відповідь.

**Внесення множника під знак кореня**

* Множник перед знаком кореня піднесіть до відповідного степеня.
* Запишіть одержаний степінь під знаком даного кореня.
* Знайдіть добуток виразів під знаком кореня.
* Запишіть відповідь.

**ІІІ. Первинне закріплення нових знань**

Відповіді на усні вправи учні надають з місць. Потім поділяю клас на три групи-варіанти. Три учні (по одному від кожного варіанта) працюють біля дошки, інші пишуть у зошитах. Відповіді тих, що працюють біля дошки, обов'язково коментую.

Виконання усних вправ:

1. Винесіть множник з- під знака кореня:

;

1. Внесіть множник під знак кореня:

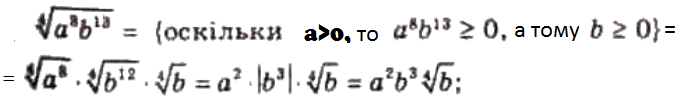
;

Розв’язати письмово:

1. Винесіть множник з-під знака кореня:

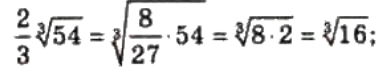
1)

2)

1. 

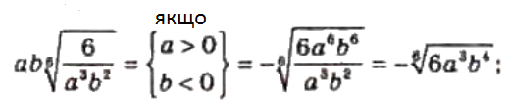
4)

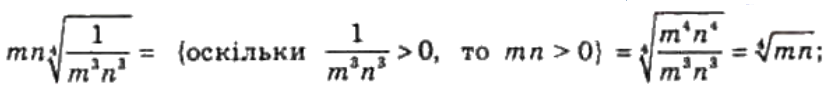
1. Внесіть множник під знак кореня:



1)

2)

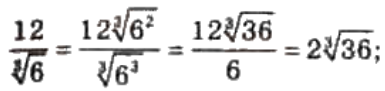


3)

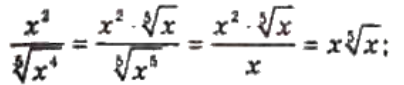
4)

1. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

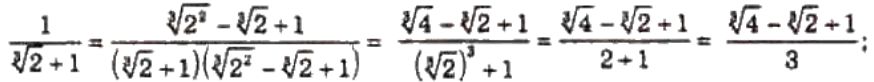
1)



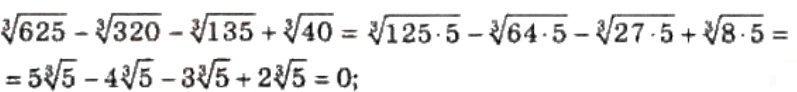
2)

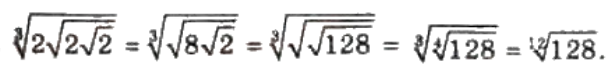


3)

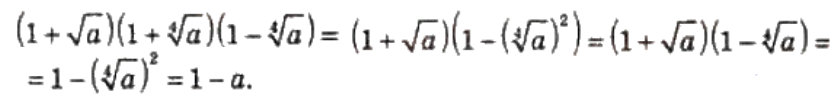


1. Спростіть вираз:

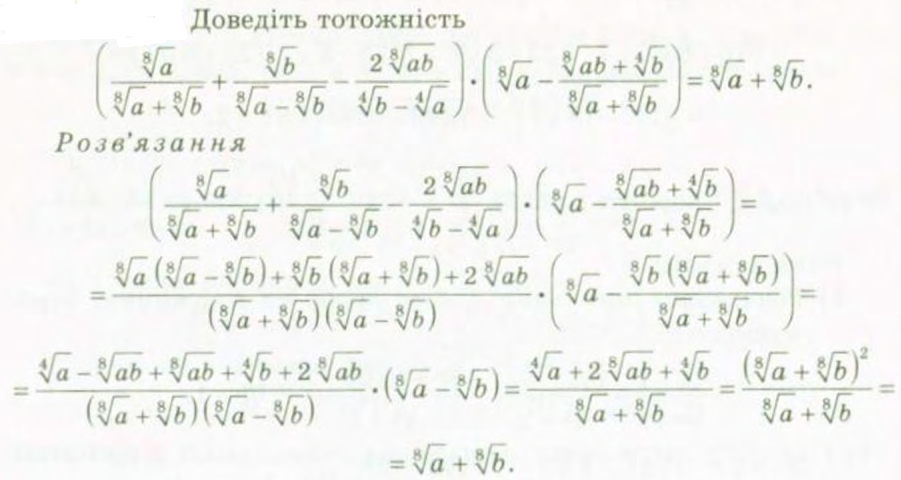
1)

2)

3)



Колективно з учнями доводжу тотожність.



**ІV. Первинне застосування знань у змінених умовах**

**Самостійна робота із самоперевіркою.**

Використовуючи шаблон «Вікторина» на платформі Web 2.0 LearningApps.org, пропоную учням виконати самостійну роботу із самоперевіркою.

Самостійна робота. ( <http://LearningApps.org/view3021770> )

І. Внесіть множник під знак кореня:

1) (-);

2) a , якщо a≥0 ( ;

3) a , якщо a<0 (- );

4) 3a , якщо a≤0 (-).

ІІ. Винесіть множник з-під знака кореня:

1) (3);

2) , якщо а≥0 ( ;

3) , якщо а≤0 ( ;

4) , якщо a<0 (-ab).

ІІІ. Спростіть вираз:

1) ();

2) (.

ІV. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу: ().

V. **Рефлексія навчальної діяльності.**

Оцінюю діяльність учнів на уроці.

Учні по черзі висловлюють свою думку, починаючи речення словами.

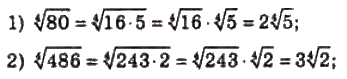
* Я навчився…
* Було складно…
* Сьогодні я дізнався…
* У меня вийшло…
* Тепер я можу…

**VІ. Повідомлення домашнього завдання.**

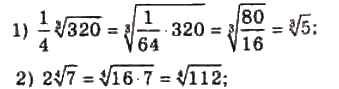
Розв’язати:

І рівень. № 360(1,2), 362 (1,2), 368(1,2)

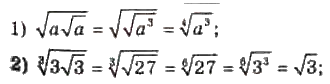
№ 360



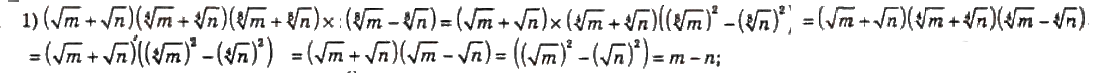
№362



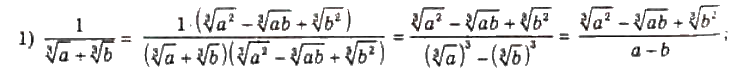
№ 368



ІІ рівень 370(1), 374(1), 380(1)

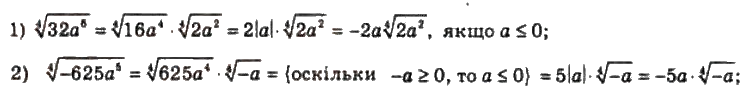
№370

№374

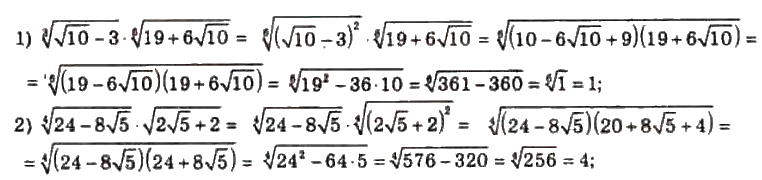
№ 380

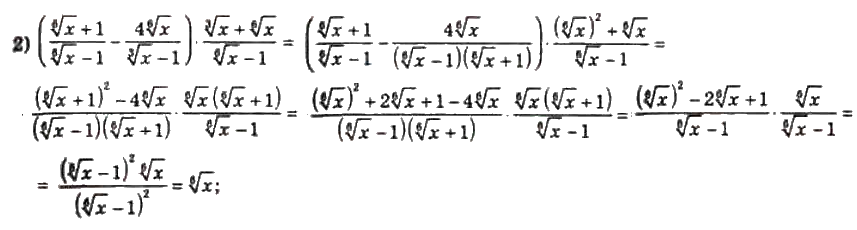
ІІІ рівень 383 (1,2), 386(1,2), 388(2).

№ 383



№386



№388