**Розробка уроку на тему**

**«Арифметичний квадратний корінь»**

**( «Алгебра», 8 клас)**

*Автор:* Зінченко Лідія Петрівна, вчитель математики вищої кваліфікаційної категорії, «Вчитель-методист» Опорного закладу Котелевська гімназія № 1 імені С. А. Ковпака Котелевської селищної ради

**Тема уроку***: Арифметичний квадратний корінь.*

**Мета уроку:**

* сформувати поняття квадратного кореня, арифметичного квадратного кореня; навчити знаходити арифметичні квадратні корені з чисел і виразів, що містять корені; навчитись розв’язувати задачі, що передбачають застосування цих понять;
* розвивати пізнавальні інтереси учнів, культуру математичного мовлення та письма, логічне мислення, вміння аналізувати, порівнювати, робити висновки.
* виховувати позитивне ставлення до навчання, старанність, уважність.

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Обладнання та наочність**: підручник, проєктор, інтерактивна дошка, картки, тестові завдання

**Хід уроку**

1. ***Організаційний етап.***

( готовність учнів до уроку)

1. ***Мотивація пізнавальної діяльності учнів.***

**Завдання:** відгадати слово з шести букв, яке є відповіддю на запитання.(зображення на екрані)

1. підземна частина рослини; (малюнок)
2. спільна частина споріднених слів; ( незалежний, незалежність)
3. розв’язок рівняння. ( приклад будь-якого рівняння)

( відповідь: корінь)

 Сьогодні ми поговоримо ще про один корінь, який відноситься до математичних понять. Дане поняття дуже тісно пов’язане із знаходженням площі квадрата та квадрата числа.

1. ***Актуалізація опорних знань учнів***

Виконання усних вправ( записаних на дошці)

1. Обчисліть: 72, (-5)2,( 0,3)2, (0,04)2, (-1,2)2, 12, 02, ( ⅔)2.
2. Знайдіть значення виразу:

0,3\*(1,1)2; 144: (1,2)2;

1. Знайдіть площу квадрата зі стороною 8 см; 0,5 дм.

Це ми розглянули вже відомі вам задачі, але є й інші, наприклад:

1. Знаменита теорема Піфагора дає можливість обчислювати гіпотенузу прямокутного трикутника за відомими катетами а=4см, в= 3см:

Формула с2= а2 +в2. Чому дорівнює гіпотенуза с ?( с2=25)

1. Маємо площу квадрата 100 м2. Знайти сторону цього квадрати.

Відповіді на ці запитання і багато інших знайдемо , ознайомившись з поняттям квадратного кореня та арифметичного квадратного кореня. *повідомляється тема і мета уроку( слайд на дошку).*

1. ***Вивчення нового матеріалу.***

Пояснення за підручником п.12

Повернемося до задачі про площу квадрата і відшукання його сторони. Нехай х м – сторона квадрата, тоді маємо рівняння х2=100. Розв’яжемо це рівняння: х1 =10 і х2=-10 – розв’язки рівняння. Звертаємо увагу на те, що сторона квадрата не може бути від’ємною, то до даної задачі відповідь х=10 м.

Корені рівняння х2=100 – це числа 10 і -10, квадрати яких дорівнюють 100.

Переходимо до вивчення означень.

* Квадратним коренем із числа а називають число, квадрат якого дорівнює а.

Закріплюємо на прикладі №377( усно)

 Чому дорівнює квадратний корінь із числа 16? Із числа 1? Із числа 0?

* Арифметичним квадратним коренем із числа а називають таке невід’ємне число, квадрат якого дорівнює а.

Позначається так √а. Символ √ називають ще «радикал», а – підкореневий вираз.

**Завдання:** прочитати вирази( записані на картках) назвати підкореневий вираз: √х, √а6 ,√36, √х+у.

* Рівність √а =в виконується за умови, що в≥0 і в2=а.
* Для будь-якого невід’ємного числа а справедливо, що √а≥0 і (√а)2=а

**Робота за підручником:**

 №378. Чи є правильною рівність( відповідь обґрунтуйте і в зошити запишіть відповідні рівності).

1. √25=5, 2) √0=0, 3)√36=-6, 4)√0,4=0,2
2. ***Засвоєння нових знань і вмінь***

№379 .( технологія « Ланцюжок» - учні по черзі виходять до дошки). Знайдіть значення арифметичного квадратного кореня

1. √9, 3) √100, 5)√0,25 7)√1,21, 9) √400, 11) √⅟64.
2. ***Історична сторінка*** ( слайд на дошці).

Давньогрецькі математики замість «добувати корінь» говорили «знайти невідому сторону за відомою площею квадрата». Латинською «сторона» і «корінь» виражаються одним словом –radix.Звідси походять терміни «радикал» і « корінь».

1. Учитель звертає увагу на знаходження арифметичного квадратного кореня з великих чисел і знайомить учнів з таблицею квадратів натуральних чисел розміщеною на форзаці підручника.

№ 383. ( робота в парах). Користуючись таблицею квадратів натуральних чисел, знайдіть:

√484, √1156, √5,76, √68,89, √384400.

**Запитання**: де ще потрібно вміти використовувати таблицю квадратів натуральних чисел? (геометрія, фізика, хімії)

Одним із прийомів розвитку логічного мислення на уроці є розв’язування задач різними способами

 **Увага, завдання класу**! А як можна ще розв’язати рівняння х2=а,

( якщо учні не здогадаються,що можна ще графічним способом, то слід підвести їх до цього, запитаннями про функцію і її властивості).

**Завдання класу** ( робота в групах). Розв’язати рівняння різними способами х2=4, х2= -4, х2=0 . ( З подальшою самоперевіркою. Правильне розв’язання на слайді)

1. ***Підбиття підсумків уроку.***

Інтерактивна вправа « незакінчені речення»

1. На сьогоднішньому уроці ми дізналися……..
2. Найважливішим відкриттям для мене було……..
3. Гіпотенуза прямокутного трикутника у рівнянні с2= 25, дорівнює…..
4. **Виконання тестових завдань**(зібрати на перевірку)
5. Площа квадрата дорівнює 0,36 см2. Чому дорівнює сторона цього квадрата?

А) 0,18 см. Б) 0,9 см. В) 0,6 см. Г) 0,06 см.

2) Яка з наведених рівностей неправильна?

 А) √49 =7, Б) √225=15, В) √16 = 8, Г) √100=10.

3) Знайдіть число, арифметичний квадратний корінь із якого дорівнює 4:

 А) 8, Б)64, В) 16, Г) 2.

IX***. Домашнє завдання.***

 За підручником: вивчити п.12, розв’язати №380, №384.

Додаткове завдання: 1) підготувати історичну довідку про введення знака кореня в математиці;

1. Виготовити таблицю квадратів натуральних чисел.

Використана література.

1. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів( А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонський, М.С.Якір, -Х.: Гімназія,2016).
2. Короткий тлумачний математичний словник( Бугай А.С. Генеза, 2005)
3. Ігрові технології на уроках математики( Упоряд. Коць Т.Г. – Тернопіль,2012.).
4. 100 цікавих ідей для проведення уроку ( Ворожейнікова О.М. –«Основа», 2011)