**Тема:** **Розв’язування квадратних рівнянь**

**Мета:** закріпити знання та навички розв’язування квадратних рівнянь;знаходження коренів квадратного рівняння за дискримінантом; розвивати логічне мислення, обчислювальні навички та пам’ять; виховувати інтерес до математики, до українських традицій через математику.

**Тип уроку:** застосування знань та вмінь.

**Хід уроку**

«*У щастя людського два рівних є крила:*

*Троянди й виноград, красиве і корисне»*

*М. Рильський*

**I. Організаційний етап**

**II. Перевірка домашнього завдання.** (зібрати зошит)

**III. Формулювання мети і завдань уроку**

**IV. Актуалізація опорних знань та вмінь («Мозковий штурм»)**

1. Яке рівняння називається квадратним?
2. Які рівняння називаються неповними квадратними рівняннями?
3. За яким планом розв’язуються неповні квадратні рівняння виду:

ах2=0; ах2 + вх=0; ах2+с=0.

1. Яке рівняння називається зведеним квадратним рівнянням?
2. Що означає розв’язати рівняння?
3. Скільки коренів має квадратне рівняння?
4. Назвати коефіцієнти даного рівняння 22х2 + х + 1919 = 0
5. Про яку подію говорять коефіцієнти даного рівняння?

*(День соборності України є державним українським святом, яке щороку відзначають 22 січня. Саме в цей день у 1919 році возз'єдналися Західно-Українська Народна Республіка і Українська Народна Республіка.)*

**V. Застосування знань («Займи позицію»)**

Епіграфом нашого уроку є слова Рильського про єдність красивого й корисного.  
Сьогодні ми спробуємо поєднати: корисне, з красивим – українським рушником.

Український рушник… І сучасну й традиційну оселю в Україна важко уявити без нього.

Тчуть його і вишивають досі. Першоосновою рушника було полотно (обрус), яке виготовлялося вручну і широко використовувалося в побуті, від чого і стало називатися «ручником», а потім «рушником».

Відповідно до функцій, які виконував рушник, йому давалися назви:

«утирач» - для обличчя та рук;

«стирок»- для посуду та стола;

«покутний» - для прикрашання ікон та портретів;

«намітка» - головний убір заміжньої жінки (рушник довжиною до 8 метрів).

А скільки пов’язано з ним звичаїв та обрядів. Без рушника, як без пісні, не обходилися заручини та весілля, народження дитини та проводи, спорудження нової оселі та зустріч гостей. Він і нині символізує щиру любов і незрадливість, щедрість та повагу.

«…і на тім рушникові оживе все знайоме до болю:

І дитинство, й розлука, і вірна любов».

Та загадковим для багатьох поколінь залишається «Диво – рушник» - оберіг від небажаного та небезпечного. Сила його – у візерунках, які можна читати як читають книжки. То ціла наука (як сама математика). За її допомогою ми дізнаємося про візерунок «Диво-рушника».

За правильну відповідь Ви одержує візерунок червоного кольору, за відповідь з недоліками – чорного кольору.

**1.Які орнаменти використовуються для вишивання рушників?**

Щоб дістати відповідь, розв’яжіть рівняння. Знайшовши корінь рівняння ти зможеш відкрити букву.

|  |  |
| --- | --- |
| Р | 1/3 |
| О | 5 |
| С | 1,5 |
| Л | -2/3 |
| И | 1 |
| Н | 1/6 |
| Н | 4/3 |
| И | -1 |
| Й | 3 |

-25*х*2 + 50*х* + 75 = 0; ( 3; -1)

*х*2+ 0,5*х* – 1,5 = 0; (1; 1,5)

2*х*2 – *х* +  = 0; (1/3; 1/6)

*х*2 – *х* –  = 0; (-2/3; 4/3)

*у*2– 10*у+* 25 = 0 ( 5 )

Найбільш поширений орнамент «Диво-рушника» - рослинний: дубове листя, виноградне гроно, калина, листя хмелю. А з рослинним переплітаються зооморфні (тваринні) орнаменти. Насамперед це дивовижні птахи, що символізують людські душі. Іноді контур візерунка вишивають геометричним орнаментом: ромб з крапкою посередині (засіяна нива), різноманітні квадрати та прямокутники (символ сонця), ламана лінія (вічне життя).

Рушниковий орнамент – співуча мелодія душі, що звучить не лише для очей, а й для розуму й почуттів. Але, щоб вона заграла на полотні, потрібно знати різні види швів.

**2.Скільки видів швів використовується для вишивання рушників?**

Дізнатися про це зможете, коли розв’яжете рівняння і суму коренів збільшите у 100 раз. (*x* + 1)2= (2*х* – 1)2; (х1+х2=2 ; 2\*100=200).

У нас використовуються понад 200 видів швів. Це: хрестик, плутаний хрестик, мережка, зубчики, лиштва, вирізування, виколювання, гладь, «рушниковий шов» та багато інших. Останні два належать до техніки вільного малюнка, який наносять на полотно, а потім вишивають.

**3.Як виглядає зображення «Диво-рушника»?**

Щоб побачити його треба розв’язати рівняння з попереднім виконанням рівносильних пе­ретворень та обранням найбільш зручного способу розв'язання.

5(*y*2 + 3) = -24*у* + 20;

(3*х* – 2)(3*х* + 2) = 6*х* + 3;

5*х*2 – *х* = 0,1 – *х +* 4*х*2;

.

15*х*2 + 17 = 15(*х* + 1)2;

Візерунок «Диво-рушника» - це міфічне «дерево життя», прекрасна квітка, верхня частина якої – про життя богів, нижня – життя людей, а коріння символізує першооснови і початки цілого світу.

Рушник одвічний візерунок,

Одвічна зміна поколінь.

Одвічна пам’ять…

З давніх – давен «Диво-рушник» вишивали червоними нитками на білому полотні. Білий колір символізує початок, упевненість, чистоту. Червоний – радість, гідність, лідерство.

**VII. Підсумки уроку.**

**VIII. Домашнє завдання**