**Урок в темі №3**

**Тема:** Розкладання многочленів на множники з використанням формул квадрата суми і квадрата різниці

**Мета:** формувати в учнів уміння й навички розкладати многочлени з використанням формул квадрата суми і квадрата різниці двох виразів, сприяти активізації розумової діяльності, формувати ціннісне ставлення до історичних, культурних надбань рідного краю.

**Обладнання:** роздатковий матеріал.

**ХІД УРОКУ:**

**І. Організаційний момент уроку**

 На початку нашого уроку, давайте розкладемо слово «УРОК» по буквах, підберемо до кожної слово, яке підходило б до нашого уроку.

 **У**спіх

 **Р**адість

 **О**цінка

 **К**лас

Тож бажаю успіху, щоб отримати радість від успішних оцінок всім учням класу.

**ІІ. Оголошення теми та мети уроку**

**ІІІ. Перевірка домашнього завдання**

**№427**

****

**№452**

****

**№466**

****

**№474**

****

**№476**

****

**ІV. Актуалізація опорних знань**

***Математичний диктант***

1. Запишіть у вигляді виразу суму квадратів змінних *x* і *y*.

2. Запишіть у вигляді виразу квадрат суми змінних *x* і *y*.

3. Запишіть у вигляді виразу подвоєний добуток змінних *а*2 і *с*.

4. Замініть степінь добутком (а + 1)2.

5. Піднесіть до квадрата двочлен *m - n*.

6. Піднесіть до квадрата 3 + а.

7. Піднесіть до квадрата вираз 0,1х.

8. Подайте у вигляді квадрата число 11.

9. Піднесіть до квадрата: (m - 5)2.

**Відповіді:**

1. х2 + у2  7. 0,01х2

2. (х + у)2

3. 2а2с 8. ()2 або (3)2

4. (а + 1)(а + 1)

5.m2 – 2mn + n2   9.m2 – 10m + 25

6. 9 + 6a + a2

**V. Сприймання і усвідомлення матеріалу про розкладання многочленів на множники з використанням формул квадрата суми і квадрата різниці**

1. Запишіть формули квадрата суми і квадрата різниці двох виразів.

**(a + b)2 = a2 + 2ab + b2**

**(a - b)2 = a2 - 2ab + b2**

2. Запишіть ці формули міняючи ліві і праві частини місцями:

**a2 + 2ab + b2 = (a + b)2 = (a + b)(a + b)**

**a2 - 2ab + b2 = (a - b)2 = (a - b)(a - b)**

Перша з них – це є розклад на множники тричлена a2 + 2ab + b2,

друга - a2 - 2ab + b2.

Розглянемо приклад 1

Розкладемо на множники 4х2 – 12ху + 9у2.

4х2 – 12ху + 9у2 = (2х)2 - 2·2х·3у + (3у)2 = (2х – 3у)2

Приклад 2

Знайдемо значення виразу х2 + 8х + 16, якщо х = 11.

Запишемо х2 + 8х + 16 у вигляді квадрата двочлена:

х2 + 8х + 16 = (х + у)2, якщо (11 + 4)2 = 152 = 225.

**VI. Формування умінь та навичок учнів розкладати многочлени**

**на множники з використанням формул**

***Гра «Математичне лото»***

 Учні вибирають завдання, записані на картках різних кольорів, у залежності від рівня складності, розв’язують їх у зошитах, шукають відповіді у таблиці на дошці і закривають її.

Розкладіть на множники:

х2 + 2ху + у2 = х2 – 6х + 9 =

х2 - 2ху + у2 = b2 + 4b + 4 =

х2 + 2х + 1 = 25 + z2 – 10z =

х2 - 2х + 1 = 4а2 – 4а + 1 =

m2 – 2mn + n2 = m2 – 10m + 25 =

m2 – 6mn + 9n2 = 25p2 + 9g2 – 30pg =

16x2 + 8x + 1 = 16a2 – 8ab + b2 =

4a2 - 4a + 1 = 49x2 – 28xy + 4y2 =

9x2 – 6x + 1 = 4c2 + 12ca + 9a2 =

|  |  |
| --- | --- |
| (х+у)(х+у) | (х-1)(х-1) |
| (х-у)(х-у) | (m-n)(m-n) |
| (х+1)(х+1) | (b+2)(b+2) |

**Таблиці відповідей:**

|  |  |
| --- | --- |
| (4a-b)(4a-b) | (2c+3a)(2c+3a) |
| (5p-3g)(5p-3g) | (5-z)(5-z) |
| (7x-2y)(7x-2y) | (0,2х-у)(0,2х-у) |

|  |  |
| --- | --- |
| (m-3n)(m-3n)  | (3х-1)(3х-1) |
| (х-3)(х-3) | (m-5)(m-5) |
| (2a-1)(2a-1) | (4х+1(4x+1) |

**Письмові вправи:** № 475, 480, 479, 483.

За допомогою малюнка з'ясуйте, я піднести до квадрата тричлен (a+b+c)2.

Розв'язання.

(a+b+c)2=а2+в2+с2+ав+ав+ас+ас+вс+вс=а2+в2+с2+2ав+2вс+2ас.

(a+b+c)2=а2+в2+с2+ 2ав+2вс+2ас.

**VIІ. Домашнє завдання**

№468(1), 472(1,2), 484

**VIII. Підсумок уроку. Оцінювання роботи учнів на уроці**

Метод «МІКРОФОН»:

* найяскравіший момент уроку…
* сьогодні на уроці я навчилась…
* мені потрібно ще повторити…