**Тема: *Розкладання многочленів на множники***

***за допомогою формул скороченого множення***

**Мета:**

***освітня:*** узагальнити та систематизувати знання, уміння й навички учнів розкладати

многочлени на множники за допомогою формул скороченого множення.

***розвивальна:***  розвивати логічне та нестандартне мислення, обчислювальні навички,

увагу, пізнавальну творчу діяльність учнів; розширювати світогляд;

формувати вміння поєднувати індивідуальну роботу з колективною,

вміння об’єктивно оцінювати власну роботу.

***виховна:***  виховувати старанність, наполегливість у досягненні мети, упевненість у

своїх знаннях, культуру математичного мовлення; сприяти виникненню в

учнів стійкого інтересу до вивчення математики, усвідомлення її краси та

значущості; виховувати любов до рідного краю.

**Тип уроку:** узагальнення й систематизація знань.

**Обладнання та наочність:**  персональний комп’ютер, мультимедійний проектор, «Математичне лото», картки для роботи в групах.

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент.**

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності. Оголошення теми й мети уроку.**

**ІІІ. Актуалізація опорних знань.**

«Математичне лото» (*робота в парах*)

Парам пропонується набір виразів, із яких потрібно скласти правильні рівності (не всі вирази можуть бути використані). Після того, як всі виконають завдання, учитель читає формулу, що записана ліворуч, один учень із пари, яка складала дану формулу, продовжує. Одночасно із цим з’являються правильні тотожності на екрані.

*а2- b2 =…, (a+b)2=…,* *(a - b)2=…, а3- b3 =…, а3+ b3=….*

«Чернівці – це місто, де недільний день починався з Шуберта, а закінчувався дуеллю. Це місто на півдорозі між Києвом і Бухарестом, між Краковом і Одесою; було негласною столицею Європи; це місто, де співали кращі колоратурні сопрано, де тротуари підмітали букетами троянд, де книгарень було більше, ніж кав’ярень… Це було місто, де собак називали іменами олімпійських богів і де кури випорпували з землі вірші Гельдерліна.»

**IV. Узагальнення й систематизація знань, умінь, навичок.**

І зупинка. ***Центральна площа Чернівців.***

Одна з найкращих площ у місті, улюблене місце зустрічей та прогулянок чернівчан, своєрідне «місто у місті».

Центральною спорудою архітектурного ансамблю площі є міська Ратуша, яку вважають «Серцем міста». Вона була зведена 1843-1847 р.р. за проектом Андрія Мікуліча у стилі пізнього класицизму. Будинок близький до квадрата і з внутрішнім двором. Над усією спорудою височить двоярусна вежа з балконом, оздоблена годинником та мідним шпилем із флагштоком. До 20-х р. ХХст. вежу увінчував золочений орел триметрової висоти. Під час ремонтних робіт 1903 року в кулю під орлом було закладено 20 монет та лист до нащадків. Про долю цих реліквій на разі нічого не відомо.

Але, я сподіваюся, відомо кожному з вас, як **розкласти на множники** наступні многочлени:

1) 3*с2-* 48; *Відповіді:* 1) 3(*с* – 4)(*с* + 4);

2) 7*а2 –* 42*а* + 63; 2) 7(*а* – 3)2;

3) *а*8 – *а*6; 3) *а*6(*а* – 1)(*а* + 1);

4) *х*2 – *у*2 + *х + у* ; 4) (*х* + *у*)(*х – у +* 1);

5) *х*2 – *у*2 + 14*у* – 49; 5) (*х –* *у* + 7)(*х + у –* 7);

6) 81*с*4 – 1; 6) (3*с* – 1)(3*с* + 1)( 9*с*2 + 1).

*(на дошці і в зошитах з коментуванням)*

ІІ зупинка.  Піднявшись вулицею О.Кобилянської до вулиці Кафедральної, ми приходимо до найбільшої культової споруди Буковини – ***Кафедрального собору Святого Духа.***

Собор збудований у стилі пізнього класицизму протягом 1844-1866 років. Автор проекту – видатний віденський архітектор Ферденант Реаль. Споруда складається з триманого нефу, типового для буковинської культової архітектури, та двох однакових дзвіниць біля головного фасаду. Над головним входом в тімпанс, на синьому фоні, вміщена корона над схрещеними митрополичою палицею та хрестом. Інтер’єр був розписаний в дусі академізму, олією по штукатурці. Краса й велич цієї споруди не може не вразити.

Як не може не вразити те, як швидко можна знайти значення виразу, знаючи і застосовуючи формули скороченого множення.

**Знайти значення виразу** (*у –* 3)(*у*2 + 3*у* + 9) – *у*(*у* – 3)(*у* + 3) – (*у* + 3)2+ 32*у*, якщо *у* = 18.

*Відповідь: -у2+12у*–*36=-(у2*–*12у+36)=* –(*у*-6)2.  –(18-6)2= - 122 = -144.

ІІІ зупинка. Спустившись трохи вниз ми виходимо на ***Театральну площу***. Найгарнішою спорудою цієї площі та Чернівців є музично-драматичний театр імені Ольги Кобилянської.

«Чернівецький театр – це мрія з оксамиту і золота, спроектована віденськими архітекторами Гельмером і Фельмером. І все ж вони були запрошені на роботу в Чернівці лише після того, як були споруджені за їх проектами театри у Відні й Одесі. Чернівецький театр – то пам’ятник обізнаним з культурою чернівчанам, які понад усе боялися набути репутації провінції і палко прагнули ні в чому не поступатися шановному Відню»,- так писав німецький письменник Георг Гайнцен.

Театр збудований у 1905-1909 роках у стилі сецессіон, але можна побачити риси інших стилів, зокрема ренесансу, бароко, класицизму. Купол театру вивершує статуя Мельпомени, головний фасад прикрашає барельєфна сцена з трагедії Софокла «Цар і Едіп», а також барельєфні медальйони Вільяма Шекспіра та Ріхарда Вагнера. Також чернівецький театр прикрашають погруддя видатних драматургів і композиторів різних епох і народів. Перед театром стоїть пам’ятник Ользі Кобилянській, відкритий у 1983 р.

Щоб неповторна споруда театру не розчинилася серед інших, а домінувала на майдані, чернівецькі архітектори вирішили опустити середину майдану на 2,5 м, що надало всьому ансамблеві довершеності і оригінальності.

Театральна площа була і досі залишається улюбленим місцем відпочинку молоді. І не тільки відпочинку, а й творчої дружньої співпраці.

**Розв’язати рівняння**: (робота в групах)

1) *х*3 – 36*х* = 0; 2) *х 3*- 10*х*2 + 25*х* = 0; 3) *х*3 – 5*х*2 – 4*х* + 20 = 0.

ІV зупинка. Вулиця Університетська веде нас до найпрекраснішого архітектурного скарбу старих Чернівців.

***Колишня резиденція православних митрополитів Буковини*** – витвір мистецтва талановитого чеського архітектора, академіка Йозефа Главки. Митрополича резиденція з’явилася завдяки зусиллям єпископа Євгена Гакмана. У 1863 р. він домігся від австрійського цісаря дозволу на спорудження нової просторої резиденції, гідної столиці Буковини. Наступного року владика Гакман уже заклав наріжний камінь у фундамент майбутньої резиденції. Майже 18 років Главка творив свій шедевр, що складається з трьох споруд-корпусів: головного, духовної семінарії разом із церквою Трьох Святителів, пресвітерія.

У головному корпусі знаходився, власне, осідок митрополита з просторими апартаментами, де він працював і відпочивав, та розкішними залами, у яких влаштовував аудієнцію для високих гостей і де відбувалися єпархіальні засідання. Серед приміщень головного корпусу своєю красою і величчю вражає Синодальна (або її ще називають Мармурова) зала, одна з найгарніших у Європі. Інше приміщення головного корпусу – зала засідань Священного синоду (Червона зала). Її стіни оздоблені китайським червоним шовком, а підлога встелена паркетом із червоного бука, дуба та зеленої липи. На одній із стін Червоної зали висять величезні венеціанські дзеркала. Створені за старовинною технологією, вони нараховують аж 5 шарів срібла.

Дах всієї Резиденції вкритий орнаментованою черепицею на взірець буковинських народних візерунків.

Які одночлени потрібно поставити замість зірочок, щоб виконувалися тотожності

1) (8*а*2*b* - \*)(8*а*2*b* + \*) = \* - 25*c*2;

2) (7*a*2 + \*)2 = \* + \* + 9*b*6;

3) ( \* - \*)2 = 9*a*4 – 42*a*2*b*8 + \*;

4) (7*a* – *b*)( \* + \* + \*) = 343*a*3 – *b*3;

5) (*ab* + \*)( \* – \* + *c*6) = *a*3*b*3 + *c*9.

Нині у колишній резиденції буковинських митрополитів розташований Чернівецький Національний університет імені Юрія Федьковича.

Чи існує в світі університет більш красивий та ошатний? Навряд чи.

Резиденція – дух Буковини, сплетіння стилів та культур, що заселяли цей край. Можна проводити паралелі з середньовічними фортецями чи мавританським палацом Альказаром, відшукувати елементи візантійської чи романської архітектури, знаходити традиційні буковинські орнаменти в оздобі дахів, прикрашених кольоровою черепицею чи дивуватись стелям парадних залів, що так схожі на гуцульські різьблені шкатулки, та разом всі ці елементи творять всеперемагаючий акорд краси та гармонії.

**V. Підсумок уроку.**

Саме тут ми завершуємо нашу віртуальну мандрівку містом. Слід тільки відзначити, що Чернівці – унікальні у своєму розмаїтті.

Сьогодні на уроці ми не лише познайомилися з чудовими куточками нашого обласного центру, а й підготувалися до контрольної роботи, узагальнили знання з теми «Розкладання многочленів на множники за допомогою формул скороченого множення»

**VІ. Домашнє завдання.**

Підготуватися до контрольної роботи.