**Дата:\_\_\_\_ № уроку:\_\_\_\_\_ Клас: 7 Предмет: алгебра**

**Тема. Розклад многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки.**

**Мета:** Формувати вміння розкладати многочлени на множники способом винесення спільного множника за дужки;

розвивати логічне мислення, уміння аналізувати, зіставляти, порівнювати, формувати навички самостійної роботи;

виховувати толерантність, взаємодопомогу, уміння чітко й аргументовано висловлювати власну думку, вміння слухати, математичними засобами виховувати повагу до відомих науковців минулого.

**Тип уроку:** нестандартний «Урок – іменини Михайла»

**Обладнання та наочність:** Портрети видатних людей, плакат

**Епіграф:** Математика цікава тоді,

коли дає поживу нашій винахідливості

й здатності до міркування.

Д.Пойа

**Хід уроку**

**І.ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ. ОРІЄНТАЦІЯ.**

**Створення позитивного настрою.**

Добрий день, шановні друзі!

Як вітаються й понині кажуть в рідній Україні: « Здоровенькі були!»

Всі: - Здоровенькі були!

Здоровий - означає щасливий. Отже, ми тільки що побажали один одному не тільки здоров’я , а й щастя. Подякуйте один одному за це усмішкою і чарівним словом "дякую".

**ІІ. МОТИВАЦІЯ. ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТІСНО ЗНАЧУЩОЇ МЕТИ.**

Діти, хто з вас готовий до нової подорожі по країні Знань? Чи відчували ви ще деякі труднощі під час виконання домашнього завдання ? Чи хочете бути справжніми учнями і відчувати себе господарями цієї країни?

Я допоможу вам іти до мети. Почнемо?

**ІІІ. ПРОЕКТУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ**

Пропоную розпочати урок з розв’язування рівнянь, бо без цього вміння ми ніколи не станемо справжніми математиками і успішними людьми. Згодні? А епіграфом до уроку стануть слова Д.Пойа

Математика цікава тоді,

коли дає поживу нашій винахідливості

й здатності до міркування.

Запишіть дату та класна робота в зошити .

Отже, клас поділено на дві групи і зараз по одному члену групи запрошую до дошки.

1. Група: 2(х-1) + 3(х+2) =109
2. Група: 5(х-3)+2х=4х+18

Ми одержали корені рівнянь: перше число 21, а друге – 11. Отже, 21 це число, а 11 – це номер місяця листопада, то ми одержали 21 листопада. Це було вчора.

21 листопада – Собор Святого Архистратига Михайла, або, як кажуть в народі, «Михайла». У народній уяві Архистратиг Михайло – це мужній лицар, який перемагає всі темні сили. Отже наш урок – іменини присвячуємо імені Михайло. У нашій школі навчається всього два хлопця, які носять це ім’я . І вони запрошені до нас на урок.

Сьогодні ми продовжимо удосконалювати навички розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки. А також поповнимо знання з історії математики, перегорнемо сторінки із життя відомих людей, яким батьки при народженні дали ім’я Михайло

**ІV. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ДІЯЛЬНОСТІ.**

1. Знайдіть у правій колонці відповіді до завдань з лівої колонки і проведіть до них стрілки. Учні чиєї команди швидше знаходять відповідь, ті й виходять ставити стрілки. За правильну відповідь команда отримує ведмедиків Мишків.

а) mx+nx, 1) m(n+3m)

б) 2m+2n, 2) x(m+n)

в) mn+3m2, 3) 2m(3m-1)

г) 4m2 – 2mn 4) 2(m+n)

д) 6m2 -2m, 5) 2m(2m-n)

е) 2m2+3m, 6) -3n(4n+5)

є) 5m3 -5m, 7) 5m( m2 -1)

ж) m3n3 -6mn4, 8) m(2m +3)

з) 5m3n+20n, 9) mn3(m2 -6n)

и) -12n2 -15n 10) 5n(m3 +4)

11) 3n(m2 –n)

2. У наступному завданні треба знайти помилку:

3x3 - 6x2y -12xy4 =3(x3-2x2y -4xy4)

1. А тепер замініть пусту клітинку виразом, щоб одержати тотожність:

-m2x +4mx2+3m3 = (mx-4x2-3m2)

4. А зараз я пропоную розв’язати ще декілька завдань на винесення спільного множника за дужки.

1) ax + bx + cx,

2) ax2 + ay2 + az2,

3) 15x2y2 +10x2y - 20x2y2,

4) 7d(k – d) – 2k(k- d),

5) 5x(x – 3) –a(3 – x).

5. Святого Михайла наш народ вважає за покровителя столиці України Києва. Стародавній герб Києва оздоблений образом Архистратига з мечем.

Київ має поетичну назву – золотоверхий. Походить вона від Михайлівського собору, що перший у світі був покритий золотом. Збудував його князь Святополк, онук Ярослава Мудрого.

Собор висадили в повітрі в 1936 році. Перед тим пограбували й вивезли в Росію його коштовності.

У незалежній Україні Михайлівський Золотоверхий відбудували. На дзвіниці встановили дивовижні дзвони. Ними керує комп’ютер і вони щогодини видзвонюють іншу мелодію. Це чи не єдина дзвіниця в Європі, у дзвоні якої лунають усі ноти.

Розв’яжіть рівняння і ви дізнаєтесь про кількість цих дзвонів та масу найбільшого з них.

x(x – 8) + (x – 60)(x – 8) = 0,

Отже, маса найбільшого дзвона 8т, а всього на дзвіниці 30 дзвонів.

6. А зараз ми проведемо усний журнал «Сторінки історії математики» і допоможе нам у цьому наш гість-іменинник Михайло Радченко.

**Учень:** Ім’я Михайло доволі поширене в Україні. Його з гордістю носили видатні українські математики: Михайло Васильович Остроградський, Михайло Єгорович Ващенко - Захарченко, Михайло Пилипович Кравчук.

Їхнє дитинство минало серед селянських дітей. Вони розмовляли українською мовою, знали багато українських пісень і легенд. Любов до рідних місць та свого народу вони пронесли через усе життя.

У селі Окнино на Київщині народився Михайло Михайлович Філіппов. Його дід належав до старовинної української сім’ї , яка походила від Богдана Хмельницького.

**Вчитель:** Можливо, є якась таємниця, що пов’язує ім’я Михайло з математикою? Адже цей перелік відомих імен можна продовжити: російські математики Михайло Якович Суслін, Михайло Михайлович Постніков, та Михайло Васильович Остроградський; французькі математики Мішель Ролль, Мішель Ланкре, Мішель Шаль; італійський математик Михайло Чіполла; німецький математик Міхаель Штіфель; англійський фізик Майкл Фарадей.

*Портрети математиків проектують на екран*

А інтерес до математики у них виник під час розв’язування задач, які вимагали нетрадиційного підходу. Ось, наприклад, як така:

Доведіть, що при всіх цілих *a* вираз *a2 –a* ділиться на 2.

Розв’язання: *а2- а =а(а – 1). Числа а та (а – 1) два послідовних числа, отже одне з них парне, а значить ділиться на 2.*

**Вчитель:**  Таким ім’ям як Михайло можна пишатися, честь його є кому захищати. Це історики Михайло Грушевський і Михайло Драгоманов, українські письменники Михайло Стельмах і Михайло Коцюбинський, їхні тезки з Росії Булгаков і Лермонтов, учені Максимович і Ломоносов, композитор Михайло Глінка, полководець Михайло Кутузов.

А що ж означає ім’я Михайло? Послухаємо розповідь Левчишиної Влади.

**Учениця:** Назвали, наприклад, хлопця Михайлом, звуть його Мишком, Михасиком, Мишунею.

Михайло українською мовою означає: хто є, мов Бог.

Мисливці в Україні вважають Михайда за свого покровителя. Якщо в цей час уже випав сніг, то люди кажуть: «Михайло приїхав на білому коні».

**Вчитель:** А зараз ми проведемо гру «Хто швидше досягне олімпійської вершини».

***5x(a+b)-4y(a+b)***

***40m2n-20mn2+30mn3 30a2b-15ab2+45a2b3***

***by3+bx6+bz2 my3+mx4+mz***

Відповіді:

1.***10mn(4m -2n+3n2) 1.(a+b)(5x-4y)***

***2. (a+b)(5x-4y) 2. m(y3+x4+z)***

***3. 10(4m2n-2mn2+3mn3) 3. 15(2a2b-ab2+3a2b)***

***4. b(y3+x6+z2) 4. 15ab(2a-b+3ab2)***

**VI. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП**

Підведення підсумків. Рефлексія. Домашнє завдання.

Ось і закінчилась наша подорож. Діти, ви були справжніми господарями країни Знань. І за це вона вам подарувала багато ігор, цікавої інформації. Я бачу ваші задоволені обличчя і сама радію, бо немає більшого щастя для вчителя, як бачити, що його учні люблять учитися, успішно справляються з кожним завданням, допомагають один одному, радіють успіхам друзів.

На сьогоднішньому уроці ми розв’язували вправи на розкладання на множники многочленів способом винесення спільного множника за дужки, а також дізналися багато цікавого, що пов’язане з ім’ям Михайло. Давайте порахуємо яка група отримала більше ведмедиків.

Які емоції вас переповнюють?

Як ви вважаєте, чи цінною була орієнтація нашого уроку?

У нас в гостях побували іменинники. А які ж іменини без солодощів?

Зараз ви отримаєте математичну цукерку, яка містить ваше домашнє завдання, а ще я пригощаю вас справжніми цукерками «Мишка на севере».

Дякую вам за урок!

**Література:**

1. Ігрові технології на уроках математики 5 – 8 клас. Видавництво «Ранок» Тернопіль – Харків. 2010
2. Воропай О. Звичаї нашого народу – Київ: «Оберіг», 1993
3. Математика після уроків \\ Бібліотека журналу «Математика в школах України». Харків «Основа», 2005
4. Л.В.Колесникова, Г.Й.Коротіна «Алгебра» - плани конспекти уроків 7 клас. Харків. Видавництво «Світ дитинства». 2002
5. О.М.Роганін. «Алгебра» .Розробки уроків 7 клас. Видавництво «Ранок» 2007.