

4. Продумування навідних чи «провокаційних» запитань для стимулювання учнівських ідей.

5. Складання додаткових задач-аналогів для перевірки усвідомлення учнями змісту пошукової діяльності.

6. Підготовки засобів унаочнення, мультимедійного супроводу, комп'ютерних демонстрацій особливо для випадків розв'язування задач за готовими малюнками, графічного аналізу проблемної ситуації тощо.

Висновок: інтерактивні методи навчання сприяють швидкому засвоєнню великого масиву знань в учнів, стимулюють в них інтерес до предмета, проте потребують якісної підготовки до впровадження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Комар О. Уроки математики – за інтерактивними технологіями. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/378/1/urok_matematiku_zaint.pdf

2. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання / О. Пометун. – К., 2007. – 142 с.

Підсадній Максим,

студент 4 курсу

Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **В. В. Мацюк,**

канд. пед. наук (БДПУ)

АРИФМЕТИЧНІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ КОНГРУЕНЦІЙ

Важливе місце в теорії чисел посідають конгруенції та, зокрема, арифметичні застосування теорії конгруенцій. Вивченням цього питання займалися такі видатні вчені як, Л. Ейлер, П. Ферма, Б. Паскаль, А.Бухштаб, М. Виноградов та інші.

Мета дослідження полягає у висвітленні теоретичних основ обґрунтування арифметичних застосувань теорії конгруенцій.

Методи дослідження: теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез та узагальнення інформації, вивчення й аналіз наукової літератури.

Ступінь і сутність досліджуваної проблеми.

Першим поштовхом для створення теорії конгруенцій стало відновлення робіт Діофанта, які були опубліковані в оригіналі з латинським перекладом. Їх вивчення привело Ферма до відкриттів, які за значенням суттєво випередили свій час. У 1640 році він опублікував без доведення теорему, яка згодом отримала назву – мала теорема Ферма. Перше доведення цієї теореми належить Лейбніцу, при чому він відкрив зазначену теорему незалежно від Ферма не пізніше 1683 року та повідомив про це з приведенням точного доведення Бернуллі.

Поняття та символічне позначення конгруенцій було введено Гаусом, як важливий інструмент для обґрунтування його арифметичної теорії, робота над якою було розпочата ним у 1797 році. На початку цього періоду Гаусу ще не були відомі праці його попередників, через це результати його роботи, викладені в перших трьох розділах його книги «Арифметичні

дослідження» (1801 рік), були в основному вже відомі, однак методи, які він використовував для доведень, виявилися принципово новими, що мали важливе значення для розвитку теорії чисел [1]. Використовуючи ці методи Гаус узагальнив усі накопичені до нього відомості, пов'язані з операціями порівняння за модулем, в струнку теорію.

Теорія конгруенцій – дуже важливе відкриття в математиці, яка допомагає виконувати обчислення будь-якого типу.

Основними арифметичними застосуваннями теорії конгруенцій є:

- 1) виведення ознак подільності;
- 2) обчислення остач при діленні;
- 3) перевірка результатів арифметичних дій;
- 4) визначення дожини періоду при перетворенні звичайного дробу в десятковий. [2]

Висновки. Протягом багатьох років вчені формували та розвивали теорію конгруенцій. Найвагоміший внесок зробили праці Гауса, а саме «Арифметичні дослідження».

У сучасному світі теорія конгруенцій набула широкого використання у різних галузях науки. Безпосередньо в математичних науках, зокрема, арифметичні застосування теорії конгруенцій.

Література:

- 1) Кноп К.А. Азы теории чисел / К.А. Кноп. – М.: МЦНМО, 2017.- 80с.
- 2) Завало С.Т. Алгебра и теория чисел. Практикум. Частина 2 / С.Т. Завало, С.С. Левищенко, В.В. Пилаєв, И.А. Рокицький. – К.:Вища шк. Головне вид-во, 1986. – 264с.

Сіпєєва Анна,

студентка 2 курсу

Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **О. Г. Онуфрієнко,**

канд. техн. наук, доцент (БДПУ)

НАУКОВА СПАДЩИНА ВИДАТНОГО ВЧЕНОГО

Ф.В. БЕССЕЛЯ

Східна Пруссія подарувала світові багатьох великих людей. Серед імен відомих далеко за її межами – ім'я знаменитого астронома, геодезиста і математика – Фрідріха Вільгельма Бесселя. Його наукова діяльність більшою мірою була присвячена астрономії, але для глибшого її вивчення найкращим засобом виявилася саме математика. Тому всі відкриття Бесселя в цій галузі нерозривно пов'язані з астрономією. Він розробив чисельні математичні методи, які дозволяли робити розрахунки в астрономії більш точними та визначеними. Бессель розробив та вперше застосував суворі математичні методи виправлення результатів спостережень за положенням зірок. Ця робота дозволила вже твердо говорити про Бесселя як про поважного вченого.

Німецький астроном і математик народився 22 липня 1784 року в місті Мінден в провінції Вестфалія на північному заході Німеччини. Батько