

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

МАТЕРІАЛИ

**студентської наукової конференції
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА
ІНФОРМАТИКИ**

25-27 квітня 2023 року



Чернівці

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
2023

*Друкується за ухвалою Вченої ради
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича*

Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (25–27 квітня 2023 року). Математичний факультет. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. –132 с.

До збірника увійшли матеріали студентів факультету математики та інформатики, підготовлені до щорічної студентської наукової конференції університету.

Молоді автори роблять спробу знайти підхід до висвітлення й обґрунтування певних наукових питань, подати своє бачення проблем.

© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2023

Наталія Загул

Науковий керівник – асист. Шевчук Н.М.

Застосування латинського квадрата як інструменту для вивчення та практичного застосування матриць на уроках математики

Свою історію латинський квадрат розпочав ще в X-XI столітті, коли люди вірили в магичні властивості чисел і вважали, що талісмани з латинськими квадратами захищають від злих сил. Детальне вивчення розпочав швейцарський математик Леонард Ейлер у XVIII столітті.

На уроках математики в школі латинський квадрат можна використовувати як інструмент для вивчення та практичного застосування квадратних матриць. Для цього необхідно спочатку розібратися з основними поняттями матриць.

Матриця – це таблиця з числових або символічних значень, розмір якої визначається кількістю рядків та стовпців. У математиці матриці використовуються для представлення лінійних відношень між векторами та, до прикладу, розв'язання систем лінійних рівнянь. Латинський квадрат – це спеціальний вид квадратної матриці, в якій кожен елемент зустрічається лише один раз в кожному рядку та стовпці. Латинські квадрати мають широке застосування в різних галузях, таких як теорія графів, дизайн експериментів, криптографія та ін.

Застосування латинських квадратів на уроках математики допомагає розвивати логічне мислення учнів, а також сприяє розвитку їх математичних навичок та умінь.

Один з цікавих прикладів застосування латинських квадратів для школярів – це експеримент з вирощуванням рослин. Для проведення експерименту можна скласти латинський квадрат, в якому кожен рядок і кожний стовпець містять різні комбінації факторів, таких як кількість світла, волога, рівень добрива тощо. Наприклад:

	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Рядок 1	1	2	3	4
Рядок 2	2	3	4	1
Рядок 3	3	4	1	2
Рядок 4	4	1	2	3

Кожна комбінація факторів відповідає певному номеру в рядку або стовпці. Для прикладу вище, комбінація факторів для першої рослини буде 1-2-3-4, для другої - 2-3-4-1 і так далі. Далі, школярі можуть засадити однакову кількість рослин відповідно до кожної комбінації факторів. Після того, як рослини зростуть, учні зможуть визначити, які комбінації факторів найбільш ефективне.

Загалом, застосування латинського квадрата на уроках математики є корисним інструментом, який може допомогти учням краще зрозуміти матеріал та розвинути їх математичні навички та уміння. Інтегруючи латинський квадрат у свої уроки, вчителі математики можуть зробити навчання більш цікавим та зрозумілим для учнів, а також допомогти їм більше зацікавитись математикою.

Список літератури

1. Хоменко, Н. А. (2019). Застосування матриць на уроках математики: досвід роботи вчителя. Педагогічна освіта: теорія і практика, 2(24), 101-108.
2. Ригова, І. В., Кузьменко, І. В. (2019). Використання латинського квадрата на уроках математики. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, 9(66), 232-239.

Зміст

<i>Бадло О.</i> Відкриті проблеми математики на факультативних заняттях в ЗЗСО. Піфагорова кімната.....	3
<i>Бердник О.</i> Розробка віртуального гіда в середовищі Unity3D.....	5
<i>Білецька А.</i> Розширення можливостей та розповсюдження math.mod боту для потенційних абітурієнтів	7
<i>Близнюк Г.</i> Розробка рекламної продукції, наповнення та SMM менеджмент сторінок соціальних мереж кафедри	9
<i>Богачук С.</i> Продовження часткових метрик зі збереженням структури.....	11
<i>Божягора І.</i> Методичні рекомендації по використанню платформ Google Meet та Zoom.....	13
<i>Буйновський В.</i> Синхронізація каналів комп'ютерної мережі засобами сіткового планування	15
<i>Венгрин Ю.</i> Методичні особливості використання інтерактивних методів при проведенні уроків та оцінюванні знань учнів з математики в старшій школі ЗЗСО	17
<i>Волянська Л.</i> Інтегровані уроки в закладах загальної середньої освіти.....	19
<i>Гаманжій Ю.</i> Створення електронних освітніх ресурсів на базі інформаційного середовища Google для дистанційного навчання інформатики в 5-му класі.....	21
<i>Гантюк А.</i> Числова змістова лінія в курсі алгебри і на факультативних заняттях з математики в ЗЗСО	23
<i>Ганек М.</i> Сучасний CI/CD для проекту на основі Docker контейнерів розгорнутий на AWS.....	25
<i>Гаука В.</i> Створення вебдодатку для комісії Вченої ради з питань навчально-методичної роботи ЧНУ	27
<i>Грама К.</i> Особливості проектування та переваги використання локальних комп'ютерних мереж.....	29
<i>Горошкевич С.</i> Зліченні криві Пеано	31

<i>Гушул Д.</i> Впровадження дослідницької роботи на уроках інформатики в адаптаційному циклі базової середньої освіти НУШ	33
<i>Деркач С.-Б.</i> Геометричні методи розв’язування алгебраїчних задач	35
<i>Диренко В.</i> Побудова різницевих схем Адамса–Башфорта та Адамса–Маултона та дослідження їх абсолютної стійкості	37
<i>Димашок В.</i> STEM-освіта в Україні	39
<i>Дімнич Я.</i> Методичні особливості вивчення змістової лінії “Функції” в основній школі	41
<i>Добжинецький М.</i> Телеграм-бот “Google drive tg-bot”	43
<i>Довганюк М.</i> Візуалізація на уроках математики за допомогою можливостей SWAY	45
<i>Домніцак М.</i> Нотатник та планувальник студента	47
<i>Дорош І.</i> Моделювання динаміки накопичення біомаси .. та каротиноїдів у мікроводорослях	49
<i>Дрозд В.</i> Удосконалення методики вивчення теми «Робота з алгоритмами та програмами» у 5-6 класах НУШ	51
<i>Істратій І.</i> Проектна технологія при вивченні інформатики в 5-6 класах НУШ	53
<i>Загул Н.</i> Застосування латинського квадрата як інструменту для вивчення та практичного застосування матриць на уроках математики	55
<i>Заньковський А.</i> Ключові компетентності як основа інтегрованого навчання на уроках математики в 5-6 класах ЗЗСО	57
<i>Зенюк М.</i> Особистий кабінет лікаря реабілітаційного центру “Особлива дитина”	59
<i>Зозуляк І.</i> Деякі питання щодо особливостей вивчення теми «Ірраціональні рівняння» в ЗЗСО	61
<i>Катирунчук К.</i> Періодичність рекурентних послідовностей другого і третього порядку	63