

ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ

Тематика курсових робіт з освітнього компоненту: «Методика навчання математики з курсовою роботою»

1. Методи активного навчання математики в 5-9 класах
2. Використання ігрових технологій у навчанні математики
3. Формування математичної компетентності учнів основної школи
4. Використання задач з реального життя для мотивації учнів
5. Дистанційне навчання математики: виклики та перспективи
6. Роль наочності та візуалізації у викладанні математики
7. Інтеграція математичних знань з іншими предметами у 5-9 класах
8. Проектна діяльність як засіб активізації пізнавальної активності учнів
9. Диференційований підхід у навчанні математики
10. Розвиток логічного мислення учнів через розв'язування задач
11. Використання STEM-технологій у навчанні математики
12. Розвиток критичного мислення учнів у процесі вивчення математики
13. Впровадження сучасних цифрових технологій у навчання математики
14. Роль самостійної роботи учнів у засвоєнні математичних знань
15. Особливості навчання математики учнів із особливими освітніми потребами
16. Геометричні задачі як засіб розвитку просторового мислення школярів
17. Формування навичок роботи з математичними моделями
18. Використання тестових технологій у навчанні математики
19. Адаптація навчального матеріалу з математики для різних рівнів підготовки учнів
20. Історико-математичний підхід у викладанні математики в школі

Конкретизовані приклади тем курсових робіт з освітнього компоненту
«Методика навчання математики з курсовою роботою»

1. Методи активного навчання математики у 6 класі на прикладі теми «Дробові числа»
2. Використання ігрових технологій під час вивчення теми «Рівняння» у 7 класі
3. Формування математичної компетентності учнів 5 класу на основі задач із повсякденного життя
4. Застосування практико-орієнтованих задач у навчанні теми «Функції» у 8 класі
5. Ефективність дистанційного навчання математики на прикладі теми «Відсотки» у 6 класі
6. Роль наочності при вивченні теми «Площі та об'єми геометричних фігур» у 9 класі
7. Інтеграція математики та природничих наук на прикладі теми «Пропорції» у 7 класі
8. Проектна діяльність у навчанні теми «Степені та корені» у 9 класі
9. Диференційований підхід у викладанні теми «Дії з десятковими дробами» у 5 класі
10. Розвиток логічного мислення учнів через розв'язування задач з теми «Системи лінійних рівнянь» у 8 класі
11. Використання STEM-технологій при вивченні теми «Геометричні перетворення» у 9 класі
12. Розвиток критичного мислення учнів у процесі вивчення теми «Формули скороченого множення» у 7 класі
13. Цифрові технології у викладанні теми «Графіки функцій» у 8 класі
14. Роль самостійної роботи у засвоєнні теми «Дільники і кратні» у 6 класі
15. Особливості навчання теми «Трикутники і їх властивості» у 7 класі для учнів із особливими освітніми потребами
16. Розвиток просторового мислення учнів через задачі з теми «Многокутники» у 6 класі
17. Формування навичок роботи з математичними моделями на прикладі теми «Рівняння з модулями» у 9 класі
18. Використання тестових технологій для перевірки знань з теми «Розв'язування квадратних рівнянь» у 8 класі
19. Адаптація матеріалу теми «Основи комбінаторики» у 9 класі для учнів із різним рівнем підготовки
20. Історико-математичний підхід у вивченні теми «Піфагорова теорема» у 8 класі

**Тематика курсових робіт з освітнього компоненту:
«Диференціальні рівняння з курсовою роботою»**

1. Рівняння Бесселя n -го порядку. Розв'язок рівнянь Бесселя в степеневих рядах.
2. Операційний метод розв'язання диференціальних рівнянь. Метод Лапласа (Застосування перетворення Лапласа до розв'язання диференціальних рівнянь.)
3. Методи розв'язання рівнянь Ейлера. $// a_0 x^n y^{(n)} + a_1 x^{n-1} y^{(n-1)} + \dots + a_{n-1} x y' + a_n y = f(x) //$
4. Розв'язання систем лінійних диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами.
5. Розв'язання фізичних і хімічних задач за допомогою диференціальних рівнянь I порядку.
6. Диференціальні рівняння I порядку.
7. Стійкість розв'язків лінійних систем диференціальних рівнянь.
8. Диференціальні рівняння в шкільних курсах математики і фізики.
9. Диференціальні рівняння в біології і хімії.
10. Загальні методи інтегрування систем диференціальних рівнянь.
11. Розвиток теорії звичайних диференціальних рівнянь.
12. Лінійні однорідні та неоднорідні диференціальні рівняння зі сталими коефіцієнтами.
13. Лінійні однорідні та неоднорідні системи диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами.
14. Чисельні методи інтегрування диференціальних рівнянь I порядку.
15. Інтегрування рівнянь в повних диференціалах як задача математичного аналізу про відновлення гладкої функції двох незалежних змінних за її повним диференціалом.
16. Основні типи диференціальних рівнянь математичної фізики.
17. Застосування диференціальних рівнянь для обчислення невласних інтегралів із змінною верхньою межею.
18. Математичне моделювання реальних процесів за допомогою диференціальних рівнянь.
19. Комп'ютерна система поточного тестування з диференціальних рівнянь.
20. Розробка інтелект-карти «Диференціальні рівняння I порядку».
21. Розробка інтелект-карти «Диференціальні рівняння вищих порядків».
22. Розробка мультимедійної лекції на тему: «Задачі, що приводять до диференціальних рівнянь».
23. Розв'язання рівняння Лапласа в елементарних областях.
24. Побудова стійких різницевої схем для звичайних диференціальних рівнянь.
25. Розв'язання задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь в інтегральній формі.
26. Градієнтний метод розв'язання зворотної задачі для звичайних диференціальних рівнянь.
27. Застосування інтегральних перетворень для розв'язання диференціальних рівнянь.
28. Порівняльний аналіз чисельних методів розв'язання задачі Коші.
29. Диференціальні рівняння I порядку в частинних похідних.
30. Однорідні рівняння I порядку та рівняння, що зводяться до них.
31. Геометричні властивості інтегральних кривих однорідного та лінійного диференціальних рівнянь I порядку.
32. Приведення однорідної лінійної системи диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами до канонічного виду.
33. Інтегрування однорідної лінійної системи диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами матрично-векторним методом.
34. Метод Лагранжа інтегрування неоднорідного лінійного рівняння n порядку та неоднорідної лінійної системи n рівнянь.
35. Інтегрування однорідних лінійних рівнянь II порядку за допомогою узагальнених степеневих рядів.