

Конспект

по

БАЗОВА МАТЕМАТИКА

за специалностите СИТ и КСТ

1. Комплексни числа.
2. Полиноми на една променлива. Деление на полиноми. Правило на Хорнер – приложения.
3. Матрици – видове матрици, действия с матрици.
4. Системи линейни алгебрични уравнения. Метод на Гаус.
5. Детерминанти – свойства и методи за пресмятане.
6. Метод на Крамер за решаване на системи линейни алгебрични уравнения.
7. Обратна матрица. Решаване на матрични уравнения.
8. Вектори. Линейни операции. Координати на вектор и точка. Аналитично изразяване на линейните операции с вектори.
9. Метрични операции с вектори – скаларно, векторно и смесено произведение на вектори. Приложения на векторното смятане.
10. Преместване на декартова координатна система в равнината и в пространството. Матрично представяне на трансляция, ротация и суперпозиция от тях.
11. Преобразувания в равнината: симетрия спрямо точка, симетрия спрямо права успоредна на координатните оси, ротация, трансляция, хомотетия. Произведение на преобразувания.
12. Функция – определение, дефиниционна област и област от стойностите на функция. Обратна функция. Обратни тригонометрични функции.
13. Граница на функция. Непрекъснатост на функция в точка и в интервал.
14. Първа производна на функция. Правила за диференциране. Първи диференциал на функция.
15. Производни и диференциали от по-висок ред. Неопределени форми – правило на Лопитал.
16. Формула на Тейлър и формула на Маклорен.
17. Приложения на производните за изследване на функция. Построяване на графиката на функция.
18. Неопределен интеграл – определение, свойства, основни методи за пресмятане.
19. Приложение на неопределените интеграли за решаване на някои обикновени диференциални уравнения.
20. Определен интеграл – определение, свойства, основни

методи за пресмятане.

- 21.** Някои геометрични приложения на определен интеграл за изчисляване на: лице на равнинна фигура, дължина на дъга, обем и повърхнина на ротационно тяло.
- 22.** Несобствени интеграли от първи и втори род.

На всички студенти пожелаваме

**Добър старт на Новата година с една напълно успешна
първа изпитна сесия!**