**1.Численные решения нелинейных уравнений.**

Найти решение нелинейных уравнений / вычислить корни уравнений методами:

1. Половинного деления.
2. Методом Ньютона.
3. Итерационным методом.

**2. Итерационные методы решения линейных систем.**

3.1 Решить систему линейных уравнений методом простых итераций (точность вычислений до )

(1)

1. **Итерационные методы решения систем нелинейных уравнений.**

4.4 Решить систему нелинейных уравнений методом Зейделя (точность вычислений до )

(4)

**4. Метод «пристрелки».**

Метод «пристрелки» для краевой задачи.

Задача: Лодку толкнули от берега, через 10 секунд она должна быть в точке x=20, есть сила вязкого трения . Необходимо найти скорость с которой лодку нужно толкнуть от берега, чтобы x(t=10)=20. a и b границы поика решения (a=2, b=5)

**5.** **Разностные схемы для уравнений в частных производных.**

Задача: Тонкий стрежень длинны L, является проводником тепла.

Описание: A-DATA UFD:Новая папка:Безымянный.JPG

Теплопроводность материала стержня μ, T1>T2. Координатная ось направлена вдоль стержня.

T(x=0, t)=T1, T(x=L, t)=T2, T(x, t=0)=T2

Найти функцию T(x, t), определяющую зависимость температуры внутри стержня в точке с координатой x, в момент времени t. Уравнение теплопроводности.

Найти T(x, t)