1ое занятие:

1. Какое дополнительное условие нужно наложить на неприводимую цепь, чтобы она стала регулярной?

2. Доказать, что для регулярной цепи существует и единственно стационарное распределение $\pi_i > 0$, такое чт предел $p_{ij}^{(n)}$ при $n \to +\infty$ равен π_j.

2ое занятие:

1. Разрезать тор на 2 прямоугольника

а) с иррациональным углом наклона

б) с любым иррациональным углом наклона

2. Барацентрические коэффициенты не зависят от выбора начала координат.

3. Условие положительности $\mathcal{P}_{ij} > 0$ гарантирует, что ни одна из вершин симплекса не попадёт на границу.

4*. Если A - матрица с положительными элементами, то

а) $A : \mathbf{R}_+^m \to \mathbf{R}_+^m$ является срогим сжатием метрики.

б) Существует и единственен собственные вектор с положительными элементами; его положительное собчственное значение λ_0 простое, а все остальные собтвенные значения метрицы λ по модулю меньше λ_0.

5*. Доказать пункт а) теоремы для неприводимых цепей. Какой правильный вид пункта б) для неприводимых цепей?

6*. Доказать теорему Дёблина.