**Вариант 8.**

**Задача №1.**

Рассмотрим дискретную цепь Маркова, для которой задана матрица вероятностей переходов: .

***Требуется:*** 1. Нарисовать диаграмму переходов цепи Маркова;

3. Найти вектор стационарного распределения вероятностей π.

4. Найти среднее время возвращения в каждое состояние.

**Задача №2.**

Рассматривается стационарный режим работы  канальной системы массового обслуживания с отказами (*M/M/m*). Интенсивность поступления заявок: . Интенсивность обслуживания: .

Найти: 1.Среднее число занятых каналов – .

2. Среднее число требований в системе − .

3. Вероятность того, что произвольно взятый канал будет занят – *P*.

4. Среднее время занятости одного произвольно взятого канала – .

5. Вероятность отказа – .

**Задача №3.**

На входе СМО с одним обслуживающим прибором простейший поток требований с параметром . Время обслуживания – постоянная величина .

***Определить:*** 1. Среднюю длину очереди.

2. Среднее время ожидания.

3. Среднее время пребывания требования в системе.

4. Среднее число требований в системе.