

5. Пусть S_n — простое случайно блуждание с $S_0=0$, $p > 1/2$ и $q = 1 - p < 1/2$.

Найти вероятность того, что точка 0 будет пройдена ровно m ($m \geq 1$) раз.

Укажите теоремы которые вы использовали.

6. Пусть $0 < p < 1$ и $\{S_n\}$ — однородная цепь Маркова с вероятностью перехода

$$p_{ij} = \begin{cases} p & *if\ j = i + 1, \\ q = 1 - p & if\ j = i, \\ 0 & в\ другом\ случае \end{cases}$$

(а) Найти все устойчивые состояния.

(б) Найти все состояния для i и j , такие, что $i \rightarrow j$.

(в) Найти все состояния для i и j , такие, что $i \leftrightarrow j$.

(г) Найти $p_{ij}(2)$.