



2018年法学部第3問

3 下図に示すように4つの町A, B, C, Dがある. 区間①, ②, ③, ④, ⑤があり, 各区間は, 矢印の向きに一方通行で, 逆走は不可能である. 各区間が通行不可能になるという確率はすべて p ($0 < p < 1$)である. ただし, ある区間の通行不可能は, 他の区間の通行不可能に影響を与えないものとする. 次の問に答えよ.

- (1) 町A → 町Dが通行不可能になる確率 P_{AD} を求めよ.
- (2) 町A → 町C → 町Bが通行不可能になる確率 P_{ACB} を求めよ.
- (3) 町A → 町D → 町Bが通行不可能になる確率 P_{ADB} を求め, 常に P_{ACB} より小さいことを示せ.
- (4) 町A → 町Bが通行不可能になる確率 P_{AB} を求めよ.