

4 頂点 a, b, c, d の正四面体がある . 次の各間に答えよ .

- (1) Q は , ある頂点から他の頂点に移動し , どの観測時刻においてもこれらの頂点のいずれかに存在している . Q が頂点 d に存在する確率が $\frac{1}{4}$ という仮説をたてた . この仮説の正しさを調べるために , Q の位置を異なる時刻で 10 回観測したところ , そのうち 6 回頂点 d に存在した . この仮説の正しさを有意水準 5 % で検定せよ .
- (2) R は , 頂点 a から出発し , 1 分毎に他の頂点へ等しい確率で進むものとする . n 分後に R が頂点 a, b, c, d に達する確率をそれぞれ $P_a(n), P_b(n), P_c(n), P_d(n)$ とする .
- (ア) $P_a(5)$ を求めよ .
- (イ) 任意の n に対して , $P_b(n) = P_c(n)$ であることを証明せよ .
- (ウ) $P_d(n)$ を求めよ .