

2016年 歯学部 第3問

3 A, B, C, D の4つの箱がある. 箱 A には8個の白球と8個の黒球が入っている. 箱 B には3個の白球と3個の黒球が入っている. 箱 C と箱 D は空である. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 箱 A から同時に2個の球を取り出す. 取り出された2個の球が共に白球である確率 p_1 , 取り出された2個の球が共に黒球である確率 p_2 , 取り出された2個の球が白球と黒球である確率 p_3 を求めよ.
- (2) 箱 A から取り出された2個の球が白球か黒球の一色のみするとき, 箱 B からこの色の球3個を箱 C に移す. 一方, 箱 A から取り出された2個の球が白球と黒球のとき, 箱 B から白球2個と黒球1個を箱 C に移す. 次に, 箱 C から1個の球を取り出し, この球を箱 D に移す. このとき, 箱 D の球が白球である確率 q_1 と黒球である確率 q_2 を求めよ.
- (3) 箱 A から取り出された2個の球を箱 A に戻した後に箱 A から1個の球を取り出し, 箱 B に移す. 次に, 箱 D に入っている1個の球を箱 A に移す. 以上の操作が完了した後の箱 A に入っている黒球の個数が6となる確率 r_1 , 7となる確率 r_2 , 8となる確率 r_3 , 9となる確率 r_4 , 10となる確率 r_5 を求めよ.