



2012年工学部第5問

5 5人の生徒が袋を1つずつ持っている。どの生徒の袋の中にも、赤球、青球、白球がそれぞれ1個ずつ計3個入っている。

5人同時に各自の袋の中から1個の球を取り出したとき、取り出した球の色が他の4人の取り出した球の色と異なっている人の数を $k$ とする。ただし、どの色の球も同じ確率で取り出されるものとする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) 赤球、青球、白球を取り出した人が、それぞれ1人、1人、3人である確率を求めよ。
- (2)  $k = 2$ である確率を求めよ。
- (3)  $k = 1$ である確率を求めよ。
- (4)  $k$ の期待値を求めよ。