



2014年教育・経済学部第3問

3 次のようなゲームを行い，A，B，Cの3人の中から1人の勝者を決める．赤玉3個，白玉5個，黒玉7個が入った袋から4個の玉を同時に取り出し，最も多く取り出された玉が赤玉ならばA，白玉ならばB，黒玉ならばCの勝ちとする．ただし，赤玉と白玉が2個ずつ，あるいは赤玉と黒玉が2個ずつ取り出されたときはAの勝ち，白玉と黒玉が2個ずつ取り出されたときはBの勝ちとする．このとき，次の問いに答えよ．

- (1) 取り出された4個の玉が，赤玉1個，白玉1個，黒玉2個である確率を求めよ．
- (2) このゲームを1回行ったとき，A，B，Cが勝つ確率 $p_A$ ， $p_B$ ， $p_C$ をそれぞれ求めよ．
- (3) このゲームを6回繰り返し行ったとき，Aが1回，Bが2回，Cが3回勝つ確率を $p_A$ ， $p_B$ ， $p_C$ を用いて表せ．