

2014年工学部第4問

4 Aと書かれた青，赤，黄，緑の4個の球と，Bと書かれた青，赤，黄，緑の4個の球がある．これらの球を袋に入れて，この袋から球を取り出すとする．以下の問いに答えよ．ただし，答えは既約分数で示せ．

(1) 球を1個ずつ4回取り出す．取り出した球は色を確認したら袋に戻し，次の球を取り出すとする．このとき，以下のア，イの問いに答えよ．

ア．4回のうち，同じ色の球を2回以上取り出す確率を求めよ．

イ．4回のうち，異なる2色の球をそれぞれ2回ずつ取り出す確率を求めよ．

(2) 4個の球を同時に取り出すとする．このとき，以下のア，イ，ウの問いに答えよ．

ア．4個の球を同時に取り出したとき，Aと書かれた球が2個，Bと書かれた球が2個である確率を求めよ．

イ．4個の球を同時に取り出したとき，少なくとも赤球が1個含まれ，かつAと書かれた球が2個，Bと書かれた球が2個である確率を求めよ．

ウ．4個の球を同時に取り出して文字を確認した後，袋に球をすべて戻してもう一度同時に4個の球を取り出す．この合計8個の球のうち，Aと書かれた球が6個で，Bと書かれた球が2個である確率を求めよ．