

2017年 医学部 第2問

2 袋の中に何枚かの金貨と、何枚かの銀貨が入っており、これを金貨、銀貨の別を確認することなく、1枚ずつ取り出して、順に1列に並べていく。袋の中の硬貨をすべて取り出して並べ終えたとき、列の中には、金貨と銀貨いずれかのみ1枚以上からなる部分的な列ができている。これを「連(れん)」とよぶ。例えば、

金, 金, 金, 銀, 銀, 金, 金, 銀, 金

の列には,

(金, 金, 金), (銀, 銀), (金, 金), (銀), (金)

のように、5個の連がある。次の問いに答えよ。ただし、 $0! = 1$ とする。

- (1) 金貨が6枚、銀貨が3枚のとき、連の個数が5である確率を求めよ。
- (2) 金貨と銀貨が $n$ 枚ずつ ( $n \geq 2$ ) のとき、連の個数が偶数 $k$  ( $2 \leq k \leq 2n$ ) である確率を $n$ と $k$ の式で表せ。
- (3) 金貨と銀貨が $n$ 枚ずつ ( $n \geq 2$ ) のとき、連の個数が奇数 $l$  ( $3 \leq l \leq 2n - 1$ ) である確率を $n$ と $l$ の式で表せ。