

5 2枚の硬貨があり、1枚ずつ投げたとき表の出る確率をそれぞれ a, b とする。2枚同時に投げたとき、表の出た硬貨の枚数を X とする。従って、確率変数 X は値 $0, 1, 2$ をとり、その確率分布は a, b により定まる。逆に X の分布を指定したとき、その分布を与えるような a, b の値が存在するかどうか、また存在する場合には、どれだけあるか、次の2つの場合について答えよ。

(i) X は2項分布、すなわち $P(X = k) = {}_2C_k p^k (1 - p)^{2-k}$ ($k = 0, 1, 2$)

ただし p ($0 < p < 1$) はあらかじめ指定した定数である。

(ii) X は一様分布、すなわち $P(X = k) = \frac{1}{3}$ ($k = 0, 1, 2$)