

東北大学（理系） 2011 年 第 3 問

先生と 3 人の生徒 A, B, C がおり、玉の入った箱がある。箱の中には最初、赤玉 3 個、白玉 7 個、全部で 10 個の玉が入っている。先生がサイコロをふって、1 の目が出たら A が、2 または 3 の目が出たら B が、その他の目が出たら C が箱の中から 1 つだけ玉を取り出す操作を行う。取り出した玉は箱の中に戻さず、取り出した生徒のものとする。この操作を続けて行うものとして以下の問いに答えよ。

ただし、サイコロの 1 から 6 の目の出る確率は等しいものとし、また、箱の中のそれぞれの玉の取り出される確率は等しいものとする。

- (1) 2 回目の操作が終わったとき、A が 2 個の赤玉を手に入れている確率を求めよ。
- (2) 2 回目の操作が終わったとき、B が少なくとも 1 個の赤玉を手に入れている確率を求めよ。
- (3) 3 回目の操作で、C が赤玉を取り出す確率を求めよ。