



2012年第1問

1 0から3までの数字が1つずつ書いてある4個の玉が入った袋がある。

- (1) 袋から1個の玉を取り出してそれに書かれた数を確認してから玉を袋に戻し、もう一度袋から1個の玉を取り出すとき、最初に取り出された玉に書かれた数と後に取り出された玉に書かれた数との積の期待値を求めよ。
- (2) 袋から2個の玉を同時に取り出すとき、それらに書かれた2個の数の積の期待値を求めよ。
- (3) 袋から1個の玉を取り出してそれに書かれた数 k を確認してから玉を袋に戻し、今度は袋から k 個の玉を同時に取り出すとき、最初に取り出された玉に書かれた数と後に取り出された玉に書かれた k 個の数の、全部で $(k+1)$ 個の数の積の期待値を求めよ。ただし、0個の玉を取り出すとは玉を取り出さないこととし、1個の数の積とはその数のこととする。