



2014年理系第4問

4  $n$ を自然数とする. 1から $2n$ までの番号をつけた $2n$ 枚のカードを袋に入れ, よくかき混ぜて $n$ 枚を取り出し, 取り出した $n$ 枚のカードの数字の合計を $A$ , 残された $n$ 枚のカードの数字の合計を $B$ とする. このとき, 以下の問に答えよ.

- (1)  $n$ が奇数のとき,  $A$ と $B$ が等しくないことを示せ.
- (2)  $n$ が偶数のとき,  $A$ と $B$ の差は偶数であることを示せ.
- (3)  $n = 4$ のとき,  $A$ と $B$ が等しい確率を求めよ.