



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.