



2013 年 第 3 問

3 n を正の整数とする．袋の中に，1 から $4n$ までの数字が 1 つずつ書かれた $4n$ 枚のカードが入っている．ただし，異なるカードには異なる数字が書かれているものとする．この袋から，カードを 1 枚ずつ 2 回取り出す．ただし，取り出したカードは袋に戻さないものとする．取り出された 2 枚のカードに書かれた数字の和が $6n$ 以下となる確率を P_n とおく．次の問いに答えよ．

- (1) P_1, P_2 をそれぞれ求めよ．
- (2) P_n を n を用いて表せ．また，極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n$ を求めよ．