



2014年工学部第2問

2 1から7までの数を1つずつ書いた7個の玉が、袋の中に入っている。袋から玉を1個取り出し、書かれている数を記録して袋に戻す。この試行を n 回繰り返して得られる n 個の数の和が4の倍数となる確率を p_n とする。ただし、 n は正の整数とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) p_1 と p_2 を求めよ。
- (2) p_{n+1} を p_n の式で表せ。
- (3) p_n を求めよ。また極限值 $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n$ を求めよ。