

2015年理学部第4問

4  $n$ を自然数とする。白玉4個と赤玉8個が入っている袋から、玉を1個取り出し、色を見てからもとにもどす試行を  $n$  回繰り返すとき、白玉が偶数回出る確率を  $p_n$  とする。ただし、0は偶数と考える。

- (1)  $p_{n+1}$  を  $p_n$  で表せ。
- (2) 数列  $\{p_n\}$  の一般項を求めよ。
- (3) 極限  $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n$  を求めよ。