

大阪大学（理系） 2014 年 第 5 問

さいころを繰り返し投げ、 n 回目に出た目を X_n とする． n 回目までに outcomes の積 $X_1 X_2 \cdots X_n$ を T_n で表す． T_n を 5 で割った余りが 1 である確率を p_n とし、余りが 2, 3, 4 のいずれかである確率を q_n とする．

- (1) $p_n + q_n$ を求めよ．
- (2) p_{n+1} を p_n と n を用いて表せ．
- (3) $r_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n p_n$ において r_n を求めることにより、 p_n を n の式で表せ．