2014年 現代教養 第5問

$\boxed{5}$ 片方の面が白色，もう片方の面が黒色のカードを一枚用意する．さいころをひとつ投げ，目が2以下ならばカードを裏返し，3以上の場合はそのままにする．最初はカードの白色の面が表であるとし，さいころを n 回投げたあとでカードの表が白色である確率を p_n とする．

(1) p_1 および p_2 を求めよ．

(2) p_{n+1} を p_n を用いて表せ．

(3) p_n を求めよ．

(4) $\lim_{n\to\infty} p_n$ を求めよ．