

東京大学（理科） 2006 年 第 2 問

コンピュータの画面に、記号 $\bigcirc$ と $\times$ のいずれかを表示させる操作をくり返し行う。このとき、各操作で、直前の記号と同じ記号を続けて表示する確率は、それまでの経過に関係なく、 p であるとする。

最初に、コンピュータの画面に記号 $\times$ が表示された。操作をくり返し行い、記号 $\times$ が最初のものも含めて 3 個出るよりも前に、記号 $\bigcirc$ が n 個出る確率を P_n とする。ただし、記号 $\bigcirc$ が n 個出た段階で操作は終了する。

- (1) P_2 を p で表せ。
- (2) $n \geq 3$ のとき、 P_n を p と n で表せ。