

2 コンピュータの画面に，記号  $\circ$  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  $\circ$  が  $n$  個出る確率を  $P_n$  とする．ただし，記号  $\circ$  が  $n$  個出た段階で操作は終了する．

- (1)  $P_2$  を  $p$  で表せ．
- (2)  $P_3$  を  $p$  で表せ．
- (3)  $n \geq 4$  のとき， $P_n$  を  $p$  と  $n$  で表せ．