

[ 東京大学 1993 年前期 理科 5 ]



1 と 0 を 5 個並べた列 10110 をある人が繰り返し書き写すとする。ただしこの列を  $S$  で表し, これの第 1 回の写しを  $S_1$  で表すとき, 第 2 回目には書き写すときは  $S_1$  を書き写す。  $S_1$  の写しを  $S_2$  とするとき, 第 3 回目には  $S_2$  を書き写す。以下同様に続ける。

この人が 0 を 1 に写し間違える確率は  $p$  ( $0 < p < 1$ ) であり, 1 を 0 に写し間違える確率は  $q$  ( $0 < q < 1$ ) であるが, それ以外の間違いはないものとする。第  $n$  回目の写し  $S_n$  が  $S$  に一致する確率を  $C(n)$  とするとき,  $\lim_{n \rightarrow \infty} C(n)$  を求めよ。

