名古屋大学

2016年 第2問

$\boxed{2}$ nを正の整数とし，kを$1 \leqq k \leqq n+2$を満たす整数とする．$n+2$枚のカードがあり，そのうちの1枚には数字0が，他の1枚には数字2が，残りのn枚には数字1が書かれている．この$n+2$枚のカードのうちから無作為にk枚のカードを取り出すとする．このとき，次の問に答えよ．

(1) 取り出したk枚のカードに書かれているすべての数字の積が1以上になる確率を求めよ．

(2) 取り出したk枚のカードに書かれているすべての数字の積が2となる確率$Q_n(k)$を求めよ．

(3) 与えられたnに対して，確率$Q_n(k)$が最大となるkの値と，その最大値を求めよ．