

5 N 色 ($N \geq 3$) の絵の具のセットがある．一つの立方体の面を各面独立に，各色を確率 $\frac{1}{N}$ で選んで塗る．このとき，塗られた結果が，使用された色の数が 3 以内で，かつ，同色の面が隣り合うことになっていない確率 $P(N)$ を求めよ．

また， N の異なる値 a, b に対して， $P(a)$ と $P(b)$ の大きさを比較せよ．