

1 から 9 までの数字を一つずつ書いた 9 マイのカードがある．それらの中から 4 枚のカードを続けて取り出し，取り出した順に左から並べて 4 桁の数を作る．この数が 1966 より小さくなる確率を求めよ．

[解] 全てで  ${}_9P_4$  通りの数が同様に確からしく作られる．このうち，1966 より小なる数は 4 桁目が 1 で固定され，3 桁目が 8 以下なら他は自由，3 桁目が 9 なら他は 65 以下でなければならないから，合わせて

$$\begin{array}{c} \text{3 桁目が 8 以下} \\ {}_7P_2 \end{array} + \begin{array}{c} \text{3 桁目が 9} \\ 28 \end{array} = 322$$

通りある．故に求める確率は

$$\frac{238}{{}_9P_4} = \frac{23}{216}$$

である．…(答)