



equation のすべての文字を使って順列をつくる。このとき、次のようなものは、それぞれ何通りあるか。

- (1) e, n が両端にあるもの  
 (2) q, a が隣り合っていないもの  
 (3) t, i, o, n の順が, このままのもの。

[高知医大]

(1)  $e o o o o o o n \quad n o o o o o o e$   
 $6! \times 2 = 1440 \quad \underline{1440 \text{通り}}$

(2)  $\overbrace{000000}^{6! = 720}$   
 $\begin{matrix} \wedge & \wedge & \wedge & \wedge & \wedge & \wedge & \wedge \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{matrix}$   
 ${}^7P_2 = 7 \cdot 6 = 42$   
 $720 \times 42 = 30240$   
 $\underline{30240 \text{通り}}$

(3)  $tion \rightarrow \textcircled{t} \textcircled{i} \textcircled{o} \textcircled{n}$  として考える。  
 $e q u a \textcircled{t} \textcircled{i} \textcircled{o} \textcircled{n}$  の並び方は  $\frac{8!}{4!} = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = 1680$   
 $\underline{1680 \text{通り}}$   
 この  $\textcircled{t} \textcircled{i} \textcircled{o} \textcircled{n}$  の  $7$  通りを排除  
 $tion$  の  $1$  つの並び方に決まる。

