

6  $N$  は 1 から  $n$  ( $n \geq 2$ ) までの自然数からなる集合 ,  $f$  は  $N$  から  $N$  への写像で ,  
 $i < j$  ,  $i \in N$  ,  $j \in N$  ならば  $f(i) \leqq f(j)$  であるとする . また ,  $f$  のとる相異なる値が  
ちょうど  $k$  個であるような  $f$  の個数を  $\alpha(k)$  で表す .

- (1)  $\alpha(1)$  ,  $\alpha(2)$  を  $n$  の式で表せ .
- (2)  $\alpha(k)$  ( $1 \leqq k \leqq n$ ) はどうなるか .
- (3)  $\frac{n}{2} \leqq k \leqq n - 1$  のとき ,  $\alpha(k)$  と  $\alpha(k + 1)$  との大小を比べよ .