

2  $n$  を定まった正の整数とし,  $1 \leq k \leq n$  なる整数  $k$  のおののちに,  $1 \leq r \leq n$  なる整数  $r$  を対応させる関数  $r = f(k)$  があって,  $k_1 < k_2$  ならばつねに  $f(k_1) \leq f(k_2)$  であるとする. このとき,  $f(m) = m$  となる整数  $m$  が存在することを証明せよ.