

定理 1.37 任意の無限集合 A は可算集合の部分集合を含む。

【証明】

無限集合 A に対して, A の一つの要素 a_0 を取り除いて, $A - \{a_0\}$ を考えてもまた無限集合である。続けて, $A - \{a_0\}$ の a_1 , $A - \{a_0, a_1\}$ の a_2 と要素を一つ取り除く作業を順に繰り返すと, A の可算集合の部分集合 $\{a_0, a_1, \dots, a_n, \dots\}$ を得ることができる。すなわち, N から A への全単射関数 $f(i) = a_i$, $i = 0, 1, \dots, n, \dots$ が存在する。