

S. 1. 12

S の点 x を含む連結成分 C_x なる。

もし x 以外の S の元 y が、 $y \in C_x$ であるならば

x, y の両方を含む S の連結部分集合 M が存在する。

S は離散空間となる。 M は離散空間となる。

もし M の部分集合 $\{x\}$, $M - \{x\}$ が存在する。

$y \in M - \{x\}$ かつ $M - \{x\} \neq \emptyset$ である。

$\{x\}$, $M - \{x\}$ はそれぞれ M の開集合であり、 $(M - \{x\}) \cup \{x\} = M$

$(M - \{x\}) \cap \{x\} = \emptyset$ 。これは M が連結であることに矛盾する。

(7) から

題意は示された。