

解析学概論 解答例

2015.04.27

■ X, Y を集合とし, $f : X \rightarrow Y$ を写像とする. このとき, X の任意の部分集合 A_1, A_2 に対して, $A_1 \subset A_2$ ならば $f(A_1) \subset f(A_2)$ であることを示せ.

(解) 任意に $y \in f(A_1)$ をとる. ある $x \in A_1$ が取れて, $f(x) = y$ が成り立ち, $A_1 \subset A_2$ であるから $x \in A_2$, つまり, $y = f(x) \in f(A_2)$ となる. 集合の包含関係の定義より $f(A_1) \subset f(A_2)$ である. ■