

PROBLEM:

I bir indis cümlesini göstermek ve $i \in I$ olmak üzere keyfi seçilmiş birebir-örten bir $f : X \rightarrow Y$ fonksiyonu için

$$f^{-1}\left(\prod_{i=1}^{\mathbf{I}} B_i\right) = \prod_{i=1}^{\mathbf{I}} f^{-1}(B_i) \quad \text{ifadesini ispatlayınız.}$$

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} x \in f^{-1}\left(\prod_{i=1}^{\mathbf{I}} B_i\right) &\Leftrightarrow f(x) \in \prod_{i=1}^{\mathbf{I}} B_i \Leftrightarrow \forall i \in I \text{ için } f(x) \in B_i \\ &\Leftrightarrow \forall i \in I \text{ için } x \in f^{-1}(B_i) \Leftrightarrow x \in \prod_{i=1}^{\mathbf{I}} f^{-1}(B_i) \end{aligned}$$