İSPAT:

i) $a,b\in X$ alalım. f ve g 1-1 olsun. $(g\circ f)(a)=(g\circ f)(b)\Rightarrow g(f(a))=g(f(b))$, g 1-1 olduğundan $f(a)=f(b)$ ve f 1-1 olduğundan $a=b$ olur.

$(g\circ f)(a)=(g\circ f)(b)$ aldık ve $a=b$ elde edildi. Bu $g\circ f$ 'in 1-1 olduğunu gösterir.

ii) f ve g örten olsun. $z\in Z$ alalım. g örten olduğundan $\exists y\in Y: g(y)=z$. f örten olduğundan $\exists x\in X: f(x)=y$. Buna göre $z=g(y)=g(f(x))=(g\circ f)(x)$. Sonuç olarak $\forall z\in Z,\ \exists x\in X: z=(g\circ f)(x)$'tir. Bu da $g\circ f$ 'in örten olduğunu gösterir.

iii) $a,b\in X$ alalım. $g\circ f$, 1-1 olsun.

$f(a)=f(b)\Rightarrow g(f(a))=g(f(b))\Rightarrow(g\circ f)(a)=(g\circ f)(b)\Rightarrow a=b$.

Dolayısıyla f, 1-1'dir.

iv) $g\circ f$ örten olsun. $z\in Z$ alalım. $g\circ f$ örten olduğundan $\exists x\in X:(g\circ f)(x)=z\Rightarrow\exists x\in X: g(f(x))=z$. $y=f(x)\in Y$ ile işaretlersek $\forall z\in Z,\ \exists y\in Y: g(y)=z$ elde ederiz. Bu ise g 'nin örten olduğunu gösterir.