

Teorema universal de las aplicaciones cocientes

Teorema 1 (Universal de las aplicaciones cocientes). Sea $\rho: (X, \mathcal{T}_X) \longrightarrow (Y, \mathcal{T}_Y)$ una aplicación cociente, (Z, \mathcal{T}_Z) un espacio topológico y $g: X \longrightarrow Z$ una aplicación constante en cada fibra de ρ , es decir, $\forall y \in Y : \forall x \in \rho^{-1}(\{y\}) : g(x) = c_y \in Z$

$\implies \exists ! f: Y \longrightarrow Z$ tal que $f \circ \rho = g$ y se cumple que

(i) f es continua $\iff g$ es continua.

(ii) f es una aplicación cociente $\iff g$ es una aplicación cociente.

Demostración:

■