



Control 2

- P1.** a) Sean A, B conjuntos no vacíos. Se define en $A \times B$ la función $\varphi : A \times B \rightarrow A$ tal que $\varphi(x, y) = x$.
- (i) (1,5 pts.) Demuestre que φ es sobreyectiva.
 - (ii) (2,5 pts.) Demuestre φ es biyectiva si y sólo si B tiene sólo un elemento.
- b) (2,0 pts.) Sean E, F conjuntos no vacíos y $f : E \rightarrow F$ una función biyectiva. Demuestre que
- $$(\forall X \subseteq E), f(E \setminus X) = F \setminus f(X).$$

P2. Sean A, B conjuntos no vacíos y $f : A \rightarrow B$, $g : B \rightarrow A$ y $h : B \rightarrow B$ funciones tales que:

- h es biyectiva
 - $f \circ g = h$
 - $g \circ f = \text{Id}_A$
- (i) (4,0 pts.) Muestre que f y g son biyectivas.
 - (ii) (2,0 pts.) Muestre que $h = \text{Id}_B$.

Consultas sólo al auxiliar de control
Justifique cada uno de sus pasos
Tiempo: 1:15