



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

EXAMEN: Tarea 2 (parte I)

PROFESORA: Karina G. Buendía y José Dosal

MATERIA: Conjuntos y lógica

NOMBRE DEL ALUMNE: _____

Conjuntos

Ejercicio 1 (Tema 4) Demuestra lo siguiente:

a) \bigcup_{α} distribuye sobre \cap y \bigcup_{α} distribuye sobre \cup ,

$$[\bigcap_{\alpha \in I} A_{\alpha}] \cup [\bigcap_{\beta \in J} B_{\beta}] = \bigcap \{A_{\alpha} \cup B_{\beta} | (\alpha, \beta) \in I \times J\}$$

b) Si el complemento es tomado respecto a X , entonces

$$X \setminus \bigcap \{A_{\alpha} | \alpha \in I\} = \bigcup \{X \setminus A_{\alpha} | \alpha \in I\}$$

c) \bigcup_{α} y \bigcap_{α} distribuyen sobre el producto cartesiano

$$[\bigcap_{\alpha \in I} A_{\alpha}] \times [\bigcap_{\beta \in J} B_{\beta}] = \bigcap \{A_{\alpha} \times B_{\beta} | (\alpha, \beta) \in I \times J\}$$

Ejercicio 2 (Tema 5) Demuestra que toda relación de equivalencia E sobre un conjunto A determina una partición del conjunto. Construye una biyección entre el conjunto de todas las relaciones de equivalencia sobre A y el conjunto de todas las particiones de este.

Ejercicio 3 (Tema 6) Demuestra que el único isomorfismo de un conjunto bien ordenado en sí mismos es la identidad.