

MATEMATICA DISCRETA. Ejercicios I

• Determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explique brevemente la respuesta.

- a) $\{ \{ \} \} \subseteq \{ \{ a, b \} \}$
- b) $\{ \{ \{ a, b \} \} \} \subseteq \{ \{ a, b \} \}$
- c) $\{ \{ \{ \} \} \} \subseteq \{ \{ a, \{ \} \} \}$
- d) $\{ \{ \{ \} \} \} \subseteq \{ \{ a, b \} \}$
- e) $\{ \{ \{ \} \} \} \subseteq \{ \{ a, b, c \} \}$

Hay que tener en cuenta que todo conjunto tiene como subconjunto a si mismo y al vacio, y que un conjunto A es subconjunto de otro B, si A aparece como elemento del conjunto potencia de B.

2. Determine cuales de las siguientes afirmaciones acerca de conjuntos arbitrarios A, B y C son verdaderas. Justifique la respuesta.

- a) Si $A \subseteq B$ y $B \subseteq C$, entonces $A \subseteq C$

, porque $b \in B \Rightarrow b \in C$

- b) Si $A \subseteq B$ y $B \subseteq C$, entonces $A \subseteq C$

A aparece como elemento en C, lo cual no garantiza que los elementos de A esten en C.

, contraejemplo :

Sea $A = \{a\}$, $B = \{ \{a\}, b, c \}$. Vemos que $A \subseteq B$.

Sea $C = \{ \{a\}, b, c, d \}$, vemos que $B \subseteq C$, pero $\{a\} \notin C$