

Ejercicio 2

Sean A , B y E conjuntos. Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y justificar la respuesta, dando una prueba para la misma.

- $A \in B$ y $B \in D \Rightarrow A \in D$
- $A \cap B = A \cap E \Rightarrow (B \subset E) \vee (E \subset B)$

1. **Contraejemplo:** $A = \{a, b, c\}$ $B = \{A, 5, 27\}$ $D = \{B, 3, 10\}$

A pertenece a B , B pertenece a D , pero A no pertenece a D .

La pertenencia no es transitiva. Por ejemplo, el elemento c pertenece a A pero c no pertenece a B ni a D .

$\Rightarrow A \in D$ **FALSO**

2. Sean $A = \{a, b, c\}$

$$B = \{a, b, c, d\}$$

$$D = \{a, b, c, f\}$$

$$E = \{a, b, c, e\}$$

$$\left. \begin{array}{l} A \cap B = \{a, b, c\} = A \\ A \cap E = \{a, b, c\} = A \end{array} \right\} A = A \Rightarrow A \cap B = A \cap E$$

$$\left. \begin{array}{l} \exists d \in B \mid d \notin E \Rightarrow (B \not\subset E) \\ \exists e \in E \mid e \notin B \Rightarrow (E \not\subset B) \end{array} \right\} \Rightarrow (B \subset E) \vee (E \subset B) \quad \mathbf{FALSO}$$