

Esercizio 1

Dare la definizione di ambiente \mathcal{Q} e di valutazione $v(t)_{\mathcal{Q}}$ per i termini del linguaggio I-ordine

Esercizio 2

Dare la definizione di multigrafo orientato.

Esercizio 3

Usando la definizione di valutazione per la logica proposizionale (non devono essere usate le tavole di verità) stabilire se, per ogni formula A, B e C, la formula $(A \wedge C) \rightarrow (C \vee B)$ è una tautologia.

Esercizio 4

Sia $\leq \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ la relazione standard di ordine totale tra naturali. Si consideri la relazione $R \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ così definita:

$$R = \{ (x,0): x \in \mathbb{N} \} \cup \{ (y,z): y \in \mathbb{N} - \{0\}, z \in \mathbb{N} \text{ e } y \leq z \}.$$

R è una relazione d'ordine parziale?

Esercizio 5

Dimostrare (per induzione) che la somma dei primi n numeri naturali pari e maggiori di zero è $n(n+1)$

Esercizio 6

Sia \approx la relazione su $(\mathbb{N} - \{0\}) \times (\mathbb{N} - \{0\})$ definita come $(j,k) \approx (m,n)$ sse $j+n = m+k$
 \approx è una relazione di equivalenza?