

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 cammino Euleriano e di cammino Hamiltoniano.

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 $\neg(A \wedge C) \vee (C \vee B)$ è una tautologia.

Esercizio 4

Sia $\leq \subseteq \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ la relazione standard di ordine totale tra razionali. Si consideri la relazione $\varrho \subseteq \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ così definita:

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

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