

Esercizio 1

Dare la definizione di valutazione $v(A)$ per le formule proposizionali

Esercizio 2

Dare la definizione di grafo non orientato e di grafo 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 B e C , la formula $(\neg C) \vee ((\neg C) \rightarrow B)$ è una tautologia.

Esercizio 4

Sia $\leq \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ la relazione standard tra naturali. Si consideri la relazione $q \subseteq (\mathbb{N} \times \mathbb{N}) \times (\mathbb{N} \times \mathbb{N})$ così definita:

$(n, z)q(m, w)$ se e solo se $(n = m \text{ e } z \leq w)$ oppure $n < m$.

q è una relazione d'ordine parziale?

Esercizio 5

Dimostrare (per induzione) che $1+2+2^2 +2^3 +\dots+2^{n-1} =2^n -1$

Esercizio 6

Sia r la relazione su $(\mathbb{N}-\{0\}) \times (\mathbb{N}-\{0\})$

definita come $(x,y)r(z,w)$ sse $xw =yz$

r è una relazione di equivalenza?