Esercizio 1

Si dia la definizione della funzione funzione di valutazione (nel dominio dell'interpretazione) dei termini del I-ordine ($[\![\ ]\!]^{\mathcal{A}}_{\xi}$: TER $\rightarrow D_{\mathcal{A}}$)

Esercizio 2

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

Esercizio 3

Usando la definizione di interpretazione/valutazione per la logica proposizionale (non devono essere usate le tavole di verità) stabilire se, per ogni formula A, B e C, la formula

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

Esercizio 4

Sia **P** l'insieme dei numeri primi e sia $\varrho=\{(x,z): x \in \mathbb{N}-\mathbf{P}, z \in \mathbb{N}-\mathbf{P}, z < x\}$ una relazione su $\mathbb{N}-\mathbf{P}$.

1. ϱ è una relazione di ordine parziale?
2. ϱ è una relazione di ordine totale?
3. ϱ ha elementi minimali?
4. ϱ ha elementi minimali massimali?

(motivare tecnicamente tutte le risposte)

Esercizio 5

Si dimostri che ogni sottoinsieme di $\mathbb{N}$ è finito o numerabile.

Esercizio 6

Si esibisca un esempio di insieme parzialmente ordinato $(A,\sqsubseteq)$ tale che A abbia esattamente due elementi massimali.