

Quesito 1.

1.1 Definire un'algebra di Boole i cui elementi siano relazioni binarie sull'insieme dei numeri naturali.

1.2 Definire un'algebra di Boole i cui elementi siano relazioni binarie riflessive sull'insieme dei numeri naturali.

Quesito 2.

Sia B l'insieme delle algebre di Boole definite sull'insieme $\{T, F\}$. Definire, se esiste, una relazione binaria non transitiva su B . Se una tale relazione non può esistere, spiegare perché.

Quesito 3.

Sia F l'insieme di tutte le formule della logica proposizionale costruite a partire dall'insieme $\{A, B, C\}$ di simboli proposizionali. Ad esempio " $(A \wedge B) \rightarrow C$ " è un elemento di F .

3.1 Sia R la relazione binaria su F così definita: $f_1 R f_2$ se e solo se f_2 è conseguenza logica di f_1 . Di quali proprietà (riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva) gode la relazione R ?

3.2 Sia S la relazione binaria sull'insieme delle parti (l'insieme potenza) di F così definita $X S Y$ se e solo se esistono f_1 in X e f_2 in Y tali che $f_1 R f_2$. Di quali proprietà (...) gode la relazione S ?

3.3 Sia T la relazione binaria sull'insieme delle parti (l'insieme potenza) di F così definita: $X T Y$ se e solo se $f_1 R f_2$ per ogni f_1 in X ed f_2 in Y . Di quali proprietà (...) gode la relazione T ?