

Fondamenti di Informatica

modulo di Logica Matematica

appello del 20 settembre 2018 – prof. Gianluca Amato

Tutte le risposte vanno adeguatamente motivate.

1. (12 punti) Determinare quali delle seguenti forme proposizionali sono tautologie:

$$\neg A \rightarrow A \quad ((A \rightarrow B) \rightarrow A) \rightarrow A \quad ((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \wedge \neg C) \rightarrow \neg A$$

2. (12 punti) Usando i predicati $S(x)$ per “ x è un sacco”, $B(x)$ per “ x è una bottiglia” e $A(x, y)$ per “ x è dentro y ”, tradurre in formule ben formate le seguenti affermazioni:

- c'è almeno una bottiglia;
- c'è un sacco che contiene solo bottiglie;
- c'è almeno un sacco vuoto;
- c'è un bottiglia che è contenuta in tutti i sacchi che non sono vuoti.

3. (9 punti) Dare un esempio di struttura nella quale tutte le proposizioni dell'esercizio 2 siano vere.