

Logica (a.a. 2011-2012 – I semestre)

Esame intermedio

Valore: 40 punti

venerdì 18 novembre 2011

Nome e cognome:

A. Tradurre nel linguaggio della logica proposizionale gli enunciati delle seguenti argomentazioni e presentare le formule nel formato orizzontale, distinguendo premesse e conclusione (valore complessivo: 15 punti)

A.1. Solo se non esiste la sofferenza questo è il migliore dei mondi possibili ma, se Dio esiste, questo è il migliore dei mondi possibili. Eppure, la sofferenza esiste. Pertanto, Dio non esiste. (S, P, D) (7,5 punti)

A.2. Pietro non è cattivo, sebbene sia scaltro, ed è gradevole se e solo se non è né cattivo né irritante. Peraltro, o è di umore nero oppure non è irritante. Perciò Pietro è, tutto sommato, una persona gradevole, se non è di umore nero. (C, S, G, I, N) (7,5 punti)

B. Utilizzando il metodo delle tavole di verità, stabilire se la forma argomentativa ottenuta nell'esercizio **A.1** è logicamente valida oppure no (valore: 7,5 punti)

C. Utilizzando il metodo degli alberi di refutazione, stabilire se la forma argomentativa ottenuta nell'esercizio **A.2** è logicamente valida oppure o no (valore: 7,5 punti)

D. Dimostrare le seguenti forme argomentative con il metodo della deduzione naturale, senza utilizzare le regole derivate (valore complessivo: 10 punti)

D.1. $P \rightarrow R \vdash P \rightarrow (Q \vee R)$ (5 punti)

D.2. $P, Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow S \vdash R \& S$ (5 punti)