Simulazione dell'esame di Logica, Università degli Studi di Torino, Filosofia

Seed: 865441, v.1

Punti: ____ / 30 Tempo: ______

1 (3 pt)

Dato il seguente testo:

1. Esplicitare l'argomento, se esiste.
2. Formalizzare l'argomento, se formalizzabile secondo il linguaggio della logica enunciativa classica.
3. Dimostrare perché l'argomento è valido secondo il linguaggio della logica enunciativa classica, se lo è.
4. Determinare se l'argomento è fondato.

Il tema di Ettore e quello di Alessandro sono pressoché identici. Evidentemente, uno dei due ha copiato.

2 (3 pt)

Per ogni coppia ordinata (x_n, x_{n+1}): 1. formalizzare ogni enunciato 2. determinare se (x_n, x_{n+1}) siano contraddittori 3. determinare se formino un insieme coerente 4. determinare se il secondo enunciato sia conseguenza logica del primo tramite «$x_n \vDash x_{n+1}$» oppure «$x_n \nvDash x_{n+1}$».

$\boldsymbol{a_1}$. Se corro, allora sudo se fa caldo.

$\boldsymbol{a_2}$. Se corro e fa caldo, allora sudo.

$\boldsymbol{b_1}$. Federica si allena a meno che Giovanni non vada a scalare.

$\boldsymbol{b_2}$. Giovanni va a scalare.

$\boldsymbol{c_1}$. x se y e vice versa.

$\boldsymbol{c_2}$. x è condizione necessaria e sufficiente per y.

3 (9 pt)

a. $(p \vee q) \vdash {\sim}p \wedge {\sim}q$

b. $(p \vee r) \supset q \vdash (p \supset q) \wedge (r \supset q)$

c. $p \supset q, p \supset {\sim}q \vdash {\sim}p$

4 (15 pt)

Teoria (1). Fornire esempi di: (a) funzione iniettiva non suriettiva; (b) funzione suriettiva non iniettiva, (c) funzione né iniettiva né suriettiva.

Teoria (2). L'insieme delle formule valide del linguaggio della logica enunciativa è decidibile? Motivare la propria risposta.

Teoria (3). Parliamo di numeri naturali $\{0, 1, 2, ...\}$. Sia S l'estensione della funzione *successore* sui numeri naturali, ovvero l'insieme di tutte le coppie ordinate (a, b) tali che $b = a + 1$. Sia M l'estensione della relazione *minore o uguale* sui numeri naturali, ovvero l'insieme di tutte le coppie ordinate (a, b) tali che $a \leq b$. È vero che $S \subseteq M$? Motivare la risposta.

Teoria (4). Dimostrare che se $\Gamma \cup \{\alpha\} \vdash \beta$ e $\Gamma \cup \{\alpha\} \vdash {\sim}\beta$, allora $\Gamma \vdash {\sim}\alpha$.

Teoria (5). Dimostrare che per ogni coppia di insiemi A, B si ha $A \cup (B \setminus A) = A \cup B$