

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

Seed: 851826, 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.

Se la logica enunciativa ha un algoritmo per decidere se una formula è derivabile da un insieme, allora è decidibile. La logica enunciativa classica è decidibile.

## 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 « $x_n \models x_{n+1}$ » oppure « $x_n \not\models x_{n+1}$ ».

$a_1$ . Non è vero che non sono attento.

$a_2$ . È vero che sono attento solo se sono attento.

$b_1$ .  $x$  è condizione necessaria e sufficiente per  $y$ .

$b_2$ .  $x$  se  $y$  e vice versa.

$c_1$ . Se mi disturbi, allora esci.

$c_2$ . O esci, oppure non mi disturbi.

## 3 ( 9 pt )

**a.**  $p \vee q, \sim q \vdash p$

**b.**  $p \vee (q \vee r) \vdash q \vee (p \vee r)$

**c.**  $p \supset q \vdash \sim p \vee q$

**4 ( 15 pt )**

**Teoria (1).** Per ogni caso, costruisci un esempio di relazione:

1. riflessiva e antisimmetrica, ma non transitiva;
2. simmetrica e riflessiva, ma non transitiva né antisimmetrica;
3. antisimmetrica e transitiva, ma non riflessiva né simmetrica.

**Teoria (2).** Fornire un esempio di coppia di formule del linguaggio della logica enunciativa che possono essere contemporaneamente false ma non contemporaneamente vere.

**Teoria (3).** Dati il linguaggio  $L$  e qualsiasi interpretazione  $V$ , dare due esempi diversi di formule ben formate che rappresentino una funzione di verità  $f : \{0, 1\}^2 \rightarrow \{0, 1\}$  tale che  $f(x_1, x_2) = 1$  sse  $[x_1]_V \neq [x_2]_V$ .

**Teoria (4).** Determinare se le seguenti asserzioni sono vere o false: (a) per ogni coppia di formule  $\alpha, \beta$ , vale che  $\alpha \models \beta$  oppure  $\beta \models \alpha$ ; (b) per ogni coppia di formule  $\alpha, \beta$ , vale che  $\models (\alpha \supset \beta) \vee (\beta \supset \alpha)$ . Motivare le risposte.

**Teoria (5).** Fornire un insieme di enunciati inconsistente ma tale che ogni sotto-insieme di esso sia consistente.