

ISTITUZIONI DI LOGICA(1)

a.a. 2004-2005
(5 crediti)

prof.ssa Giovanna Corsi

TEST del 20 novembre 2004

PRIMA PARTE

1. Considera i seguenti due enunciati: 'Socrate è filosofo' e 'Socrate è filosofo oppure Socrate non è filosofo'. Spiega se e come differiscono i criteri per la loro verità e da cosa dipenda la verità in ciascuno dei due casi.
2. Cosa dicono i due principi fondamentali della semantica classica, ovvero i principi di bivalenza e vero-funzionalità ?

3. RISPONDI: Vero Falso

- 1 Un argomento valido è una tautologia.....
- 2 La conclusione di argomento valido è vera
- 3 Ogni tautologia è soddisfacibile
- 4 Un argomento valido non può avere una premessa falsa
- 5 La forma di un argomento è determinata dai simboli logici che occorrono nelle premesse e nella conclusione.....
- 6 La validità di un argomento dipende dai concetti espressi nelle premesse e nella conclusione.....

4. ELENCA LE SEGUENTI TAUTOLOGIE E REGOLE

Terzo escluso Principio di non-contraddizione
Leggi di De Morgan Regola del *modus (ponendo) ponens*

5. Se A conseguenza logica di B_1, \dots, B_n possiamo dire che la regola

B_1

.

.

B_n

A è valida ? SI' NO

6. Mostra la tavola di verità della disgiunzione esclusiva.

7. Siano dati i predicati unari $F(x) := x$ è filosofo e $G(x) := x$ è greco.
Formalizza in un linguaggio predicativo:

Tutti i filosofi sono greci Qualche filosofo greco
Nessun filosofo greco Non tutti i filosofi sono greci

8. Qual' è la CONTRARIA di 'Tutti corvi sono neri'?
Qual' è la CONTRADDITTORIA di 'Tutti corvi sono neri'?

Se non si è svolto correttamente questa prima parte, la seconda parte NON viene considerata.

SECONDA PARTE

9. Considera il connettivo a tre posti $\star(A, B, C)$ da leggersi 'almeno due fra (A, B, C)' che si applica a tre enunciati ed il cui significato è che $\star(A, B, C)$ è vero quando almeno due tra gli enunciati A, B, e C sono veri. Dai la tavola di verità del connettivo $\star(A, B, C)$.
10. Come puoi esprimere il connettivo \star con i soli connettivi \neg , \wedge e \vee (booleani)? (ovvero indica l'enunciato corrispondente alla tavola di verità del connettivo \star).
11. TROVA UN ENUNCIATO EQUIVALENTE A $A \rightarrow \neg(B \rightarrow C)$
CHE CONTENGA SOLO I CONNETTIVI \neg , \wedge e \vee .
12. STABILISCI SE SONO TAUTOLOGIE O MENO (via tavole di verità o tavole di Beth) (scrivi le tavole sul retro del foglio)
1. $(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow B) \rightarrow (A \vee C) \rightarrow B$
 2. $(A \vee B) \rightarrow (A \wedge B)$
13. MOSTRA CHE IL *modus tollendo tollens* E' UN ARGOMENTO VALIDO.
14. MOSTRA CHE L'ARGOMENTO CHE VA SOTTO IL NOME DI *fallacia dell'affermazione del conseguente* NON E' VALIDO
15. STABILISCI SE I SEGUENTI INSIEMI DI ENUNCIATI SONO SODDISFACIBILI E SE LO SONO INDICA UNA VALUTAZIONE V TALE CHE V^E ASSOCI 1 A OGNI ENUNCIATO DELL'INSIEME:
 $\{A \rightarrow B, \neg B, A \vee B\}$, $\{A \rightarrow B, \neg A \vee \neg B\}$
16. FORMALIZZA IN UN LINGUAGGIO ENUNCIATIVO OVE
M := Maria ha ucciso il cameriere G := Giuseppe ha ucciso il cameriere
C := il cameriere fuggito F := Giuseppe fuggito
1. Né Maria né Giuseppe hanno ucciso il cameriere
 2. Maria e/o Giuseppe hanno ucciso il cameriere
 3. Maria ha ucciso il cameriere, se anche Giuseppe lo ha ucciso
 4. Maria ha ucciso il cameriere, solo se Giuseppe non lo ha ucciso
 5. Solo se Giuseppe non ha ucciso il cameriere, Maria lo ha ucciso

6. Maria e Giuseppe hanno ucciso il cameriere oppure il cameriere è fuggito
 7. Maria ha ucciso il cameriere oppure Giuseppe e il cameriere sono fuggiti
 8. Maria e Giuseppe hanno ucciso il cameriere oppure nessuno dei due lo ha fatto
 9. Maria e Giuseppe hanno ucciso il cameriere oppure almeno uno dei due lo ha fatto
 10. Esattamente uno fra Maria e Giuseppe ha ucciso il cameriere
17. Dai un esempio, nel linguaggio naturale, di sillogismo di IV figura in DIRMARIS e dimostrane la correttezza (riconduirlo al sillogismo di I figura DARI).
 18. In cosa consiste la regola di *conversio per accidens*? a quale tipo di enunciati si applica? Dai un esempio.
 19. FORMALIZZA LE SEGUENTI ASSERZIONI nel linguaggio di Tarski.
Cube(x) := x è un cubo - *Tet*(x) := x è un tetraedro - *Small* := x è piccolo - *Large* := x è grande - *Smaller*(x, y) := x è più piccolo di y - *RightOf*(x, y) := x sta a destra di y - *LeftOf*(x, y) := x sta a sinistra di y - *FrontOf*(x, y) := x sta davanti a y - *Between*(x, y, z) := x sta fra y e z .
 1. Nessun cubo è più piccolo di a .
 2. Solo i cubi a destra di b sono grandi.
 3. Tutti i cubi a destra di b sono grandi.
 4. Ogni dodecaedro ha un cubo alla sua sinistra.
 5. Un cubo è grande se sta a sinistra di a
 6. Tutti i cubi sono davanti a qualche tetraedro
 7. Qualche cubo è grande ed a è piccolo
 8. Qualche cubo è grande ed a sta alla sua destra
 9. Se tutti i cubi sono piccoli, a è un tetraedro
 10. Se tutti sono cubi piccoli, a è piccolo
 11. Il cubo piccolo sta fra b ed a . (facoltativo)
 20. Stabilisci se le seguenti formule sono valide, ed in caso contrario, costruisci un controesempio. [Usa il retro del foglio per costruire le tavole di Beth]

$$\forall x(Px \vee Qx) \rightarrow \forall xPx \vee \forall xQx \qquad \exists y(Py \rightarrow \forall xPx)$$
 21. Verifica che il seguente insieme di formule è soddisfacibile e costruisci un modello per tale insieme.

$$\{(\forall xPx \rightarrow Qa), \exists x(Px \rightarrow \neg Qa)\}$$
 22. Che cosa significa che un enunciato di un linguaggio predicativo è valido? Che cosa significa che A è conseguenza logica di B_1, \dots, B_n , ove A e B_1, \dots, B_n sono formule di un linguaggio predicativo?