

Seconda prova in itinere
(Corso di Laurea in Informatica)

- 1) Date le seguenti premesse costruire un sillogismo valido, giustificando la risposta:
 - a) Nessun filosofo è empio. Alcuni greci sono filosofi. Dunque.....
 - b) Alcuni spaniel non sono buoni cacciatori. Tutti gli spaniel sono cani mansueti. Dunque.....
 - c) Alcune persone non sanno andare in bicicletta. Tutte le persone riconoscono l'utilità di girare la città in bicicletta. Dunque.....
- 2) Schematizzare i seguenti sillogismi, indicarne modo e figura, verificarne la validità con i diagrammi di Eulero-Venn, e nel caso di sillogismi non validi dire quale regola sillogistica non viene rispettata.
 - a) Tutte le imbarcazioni subacquee sono sottomarini; pertanto nessun sottomarino è un'imbarcazione da diporto, poiché nessuna imbarcazione da diporto è un'imbarcazione subacquea.
 - b) Tutti gli edifici alti più di novanta metri sono grattacieli, ma non tutti gli esempi di architettura moderna sono edifici alti più di novanta metri, dal momento che i grattacieli non sono i soli esempi di architettura moderna.
- 3) Dimostrare il teorema di Lindenbaum.
- 4)
 - a. Trasformare la seguente fbf in fnp congiuntiva e disgiuntiva.

$$\mathbf{W_a}: (Ex_3)A_1^2(x_3, x_2) \Rightarrow (x_1)(x_2) \neg (A_1^2(x_3, x_1) \vee (x_3)A_2^2(x_1, x_3));$$
 - b. Trasformare la seguente fbf in forma di clausola.

$$\mathbf{W_b}: (Ex_1)(x_2)(A_1^2(x_2, x_1) \Leftrightarrow \neg (Ex_3) (A_1^2(x_2, x_3) \wedge A_2^2(x_3, x_2))).$$
- 5) Determinare tramite la Regola fondamentale di sostituzione se le seguenti congiunzioni di clausole sono soddisfacibili o no.
 - a. $(\neg L_1 \vee L_3) \wedge (L_1 \vee L_2) \wedge (\neg L_1 \vee \neg L_2 \vee L_3) \wedge \neg L_3 \wedge (L_1 \vee \neg L_2 \vee \neg L_3);$
 - b. $L_3 \wedge (L_1 \vee L_2) \wedge (L_1 \vee \neg L_3) \wedge (\neg L_1 \vee L_3) \wedge (\neg L_1 \vee \neg L_2 \vee L_3).$