

Logica e Filosofia della Scienza

Elementi di Logica Matematica

1. Se è possibile, rappresentate il seguente argomento per mezzo di un sequente corretto della logica proposizionale. Mostrate che il sequente ottenuto è corretto mediante l'uso di un *tableau*. Se ciò non è possibile dite il perchè.
 \mathfrak{A}_1 : Se l'inflazione crescerà gli impiegati a stipendio fisso si impoveriranno. Ma se l'Italia non avrà più l'Euro l'inflazione crescerà. Quindi, gli impiegati a stipendio fisso si impoveriranno a meno che l'Italia continui ad avere l'Euro.
2. Se è possibile, rappresentate il seguente argomento per mezzo di un sequente corretto della logica dei predicati del primo ordine. Mostrate che il sequente ottenuto è corretto mediante l'uso di un *tableau*. Se ciò non è possibile dite il perchè.
 \mathfrak{A}_2 : Tutti gli uomini sono animali. Alcuni animali sono carnivori. Quindi, alcuni uomini sono carnivori.
3. Utilizzando la tecnica dei *tableaux* fate vedere che i seguenti sequenti semantici sono corretti:
 - (a) $\{(\phi \rightarrow \psi)\} \models ((\alpha \vee \phi) \rightarrow (\alpha \vee \psi))$;
 - (b) $\models (\neg\phi \rightarrow (\phi \rightarrow \alpha))$;
 - (c) $\{(\beta \rightarrow \alpha), (\neg\beta \rightarrow \alpha)\} \models \alpha$.
4. Traducete in lingua italiana le seguenti fbf senza fare uso delle variabili:
 - (a) $\forall x((U(x) \wedge \forall y \neg S(x, y)) \rightarrow I(x))$; dove $U(x) := x$ è un uomo, $S(x, y) := x$ è sposato con y , $I(x) := x$ è infelice;
 - (b) $\exists x(U(x) \wedge \forall y(U(y) \rightarrow (O(x, y) \leftrightarrow O(y, y))))$; dove $U(x) := x$ è un uomo, $O(x, y) := x$ odia y .