

Esame di Logica Matematica

29 Settembre 2008

Esercizi

1. Decidere se la frase

$$\forall x(A(x) \rightarrow B(x)) \rightarrow (\exists xA(x) \rightarrow \forall xB(x))$$

è soddisfacibile e, se lo è, descriverne *tutti* i modelli.

2. Trasformare in clausole la frase

$$(\exists x\forall yA(x, y) \rightarrow \forall x\exists yB(x, y)) \wedge \exists xC(x)$$

3. Dimostrare, per risoluzione, che si ha

$$\neg\exists x(A(x) \wedge B(x)) \wedge \exists x(A(x) \wedge C(x)) \models \exists x(C(x) \wedge \neg B(x))$$

4. Dimostrare l'implicazione di (3) usando deduzione naturale.

5. Formalizzare la frase

Tutti gli amici di Maria, eccetto Antonio, stimano Maria

Usare i predicati:

$A(x)$: x è amico di Maria

$S(x)$: x stima Maria

e la costante

a : Antonio