

# Esercitazione di Logica Matematica

Cinzia Di Giusto

Stefano Zacchiroli

29 Aprile 2008

## 1 Skolemizzazioni

**Esercizio 1** *Skolemizzare le seguenti formule:*

- $(\forall xA(x) \rightarrow \forall yB(y)) \rightarrow \forall x(A(x) \rightarrow B(x))$
- $\neg((\forall xA(x) \rightarrow \exists yB(y)) \vee \exists zC(z))$
- $\forall xA(x) \wedge (\exists yB(y) \rightarrow C(c)) \wedge \neg(\exists xA(x) \vee \exists yB(y))$

## 2 Deduzione naturale - logica proposizionale

**Esercizio 2** *Dimostrare, utilizzando il calcolo della deduzione naturale e partendo dall'insieme vuoto di premesse, la validità delle seguenti formule:*

1.  $(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg A \vee B)$
2.  $(\neg A \vee B) \rightarrow (A \rightarrow B)$
3.  $(A \rightarrow B) \rightarrow \neg(A \wedge \neg B)$
4.  $(A \wedge B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow (B \rightarrow C))$
5.  $(A \rightarrow B) \rightarrow (A \wedge B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow C)$
6.  $(A \vee B) \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow B)$