

Compito per casa

Filosofia della Scienza - CdL Biotecnologie, UniVerona

November 22, 2011

Assegnato il 22 novembre 2011 - da consegnare il 29 novembre.

Valido per il 20 per cento del voto finale.

Calcolo dei predicati. *Esercizi di traduzione. (Si scriva la chiave di lettura.)*

1. Nessuno rise o applaudì.
2. Se Gianni aiuta Paolo quando Paolo ha bisogno di aiuto, allora Paolo aiuta Gianni quando Gianni ha bisogno di aiuto.
3. Tutti quelli che non aiutano qualcuno che ha bisogno di aiuto non sono aiutati da nessuno quando loro hanno bisogno di aiuto.
4. Carlo viene alla festa se Elisa viene e viceversa.
5. Le balene sono mammiferi. Teodoro è una balena. Teodoro è un mammifero.
6. Se allo stadio qualcuno è troppo rumoroso, tutti si scocciano e viceversa.
7. Se qualcuno è troppo rumoroso, tutti si adirano con lui.

7 punti

Calcolo dei sequenti. *Si verifichi se i sequenti che seguono sono validi nel calcolo proposizionale. Se non lo è si costruisca una valutazione che li rende falsi.*

8. $(\neg p \vee \neg q) \Rightarrow \neg(p \vee q)$
9. $(A \vee B) \Rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow B)$
10. $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \Rightarrow (A \vee B)$

3 punti

Si dimostrino questi sequenti nel calcolo dei predicati.

11. $(\exists x.A) \rightarrow C \Rightarrow \forall x.(A \rightarrow C)$

dove assumiamo che x non compaia in C .

12. $\exists x.(A(x) \wedge B(x)) \Rightarrow (\exists x.A(x) \vee \exists x.B(x))$

13. *Vale la conversa* $(\exists x.A(x) \vee \exists x.B(x)) \Rightarrow \exists x.(A(x) \wedge B(x))$?

Se no, si costruisca un modello che la falsifica.

6 punti

- *Si dimostri per induzione che la somma dei primi n numeri dispari è uguale ad n^2 .*

2 punti

- *Si dimostri che l'insieme dei numeri interi \mathbf{Z} non è un modello degli assiomi di Peano.*

2 punti