

ESAME DI LOGICA

29 GENNAIO 2025

Nome e Cognome:

Matricola:

PARTE A

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Definire l'operazione di sostituzione di un termine in una formula nella logica classica al primo ordine.
- (2) Si definisca il combinatore Null che β -riduce a true se viene applicato ad una lista vuota, e β -riduce a false se viene applicato ad una lista non vuota.

PARTE B

Questa parte vale il 30% del voto finale.

Si dimostri il seguente teorema:

Esiste un modello non standard dell'aritmetica.

PARTE C

Questa parte vale il 40% del voto finale.

- (1) Si provi $\vdash (A \supset B) \supset ((A \supset (B \supset C)) \supset (A \supset C))$ in logica proposizionale intuizionista.
- (2) Calcolare la forma normale congiuntiva e la forma normale disgiuntiva di $x \wedge y \supset \neg x \vee z$.