

ESAME DI LOGICA

10 GIUGNO 2021

Nome e Cognome:

Matricola:

PARTE A

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Nella logica al primo ordine, si definisca l'operazione di sostituzione nei termini e nelle formule.
- (2) Si definiscano le equazioni che permettono di sintetizzare l'operazione di concatenazione nella struttura dati delle liste.

PARTE B

Questa parte vale il 30% del voto finale.

Si dimostri il seguente teorema:

In qualsiasi reticolo distributivo, per ogni x, y e z ,

$$x \vee (y \wedge z) = (x \vee y) \wedge (x \vee z) .$$

PARTE C

Questa parte vale il 40% del voto finale.

- (1) Si provi $\vdash \neg\neg(A \wedge B) \supset \neg\neg A \wedge \neg\neg B$.
- (2) Dimostrare con un esempio che la restrizione sulle variabili nella regola di introduzione del quantificatore universale sia essenziale per garantire la correttezza della medesima.