

ESAME DI LOGICA

6 GIUGNO 2024

Nome e Cognome:

Matricola:

PARTE A

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Definire la semantica delle formule in logica classica proposizionale rispetto alle algebre di Boole.
- (2) Si mostri come $1 + 1 =_{\beta} 2$ nel λ -calcolo puro usando la rappresentazione dei numeri naturali data dai numerali di Church.

PARTE B

Questa parte vale il 30% del voto finale.

Si dimostri il seguente enunciato:

Fissiamo un linguaggio al prim'ordine con una sola sorta. Se un insieme di formule chiuse S ha modelli finiti arbitrariamente grandi, allora ha anche un modello infinito.

PARTE C

Questa parte vale il 40% del voto finale.

- (1) Si provi $\vdash (\exists x. \forall y. A) \supset \forall y. \exists x. A$ nella logica classica al primo ordine.
- (2) Si mostri un λ -termine che abbia una forma normale, ma non sia fortemente normalizzabile.