

## **ESAME DI LOGICA**

18 FEBBRAIO 2022

Nome e Cognome:

Matricola:

### **PARTE A**

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Definire la collezione dei termini nella teoria dei tipi semplici.
- (2) Definire la rappresentazione nel  $\lambda$ -calcolo delle enumerazioni.

### **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) Provare  $\vdash ((A \supset B) \supset A) \supset A$ .
- (2) Provare  $\forall x. B \supset A = B \supset \forall x. A$  con  $x \notin \text{FV}(B)$