

## ESAME DI LOGICA

27 GIUGNO 2024

Nome e Cognome:

Matricola:

### PARTE A

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Si definisca la traduzione di Gödel-Gentzen dalla logica classica alla logica intuizionista.
- (2) Mostrare che la collezione delle sequenze finite di naturali è in corrispondenza biunivoca con i naturali:  $\mathbb{N}^* \cong \mathbb{N}$ .

### PARTE B

Questa parte vale il 30% del voto finale.

Si dimostri il seguente teorema:

Un insieme finito di clausole  $S$  è insoddisfacibile se e solo se  $S \vdash_{\text{res}} \perp$ .

### PARTE C

Questa parte vale il 40% del voto finale.

- (1) Si provi  $\vdash A \supset B = \neg A \vee B$  nella logica classica proposizionale.
- (2) Usando la definizione di take per le liste, mostrare la  $\beta$ -riduzione di  $\text{take } [9, 7, 5, 3] 2$  in forma normale.