

## Computabilità

### 16 Settembre 2020

#### Esercizio 1

Siano  $A, B \subseteq \mathbb{N}$ . Definire la nozione di riducibilità  $A \leq_m B$ . Si consideri l'insieme  $S_4 = \{4 * n \mid n \in \mathbb{N}\}$ , ovvero l'insieme dei multipli di 4. Dimostrare che  $A$  è ricorsivo sse  $A \leq_m S_4$ .

#### Esercizio 2

Studiare la ricorsività dell'insieme  $A = \{x \in \mathbb{N} : \exists y \in W_x. \exists z \in E_x. x = y + z\}$ , ovvero dire se  $A$  e  $\bar{A}$  sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

#### Esercizio 3

Studiare la ricorsività dell'insieme  $B = \{x \in \mathbb{N} : W_x \cup E_x = \mathbb{N}\}$ , ovvero dire se  $B$  e  $\bar{B}$  sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.