ESERCIZI DI MATEMATCA DISCRETA

INF- Corso A-D - A. A. 2026-2027
20 Ottobre 2026 [1][2]

Esercizio 1. Dimostrare con il principio di induzione che, per ogni $n \in \mathbb{N}$, si ha

$$\frac{1}{2}\sum_{i=0}^{n} 3^i = \frac{3^{n+1}-1}{4}.$$

Esercizio 2. Dimostrare che $\forall\ n \geq 0$, si ha

$$\sum_{i=0}^{n} \frac{1}{2^i} = 2 - \frac{1}{2^n}.$$

Esercizio 3.
Dimostrare col principio di induzione che $\forall n \in \mathbb{N}$

$$\sum_{i=0}^{n} i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

Esercizio 4. Dimostrare con il principio di induzione che, per ogni $n \in \mathbb{N}$, si ha

$$\frac{1}{3}\sum_{i=0}^{n+1} 3^i = \frac{3^{n+2}-1}{6}.$$

[1] Nonostante l'impegno, errori, sviste imprecisioni sono sempre possibili, la loro segnalazione è molto apprezzata.

[2] No exploitation, distribution, sale, transfer, publication, public indexing, training of artificial intelligence systems or external transfer is authorised for any part of the content of this file. ALL RIGHTS RESERVED