

□

ESERCIZI

1. **INDUZIONE** Dimostrare per induzione che per ogni $n \geq 1$ si ha

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} \dots \frac{1}{n^2} \leq 2 - \frac{1}{n}.$$

2. **RELAZIONI** Considerare la relazione d'equivalenza R su \mathbb{N} definita da

$aRb \Leftrightarrow$ nella scrittura decimale, la somma delle cifre di a è congrua modulo 5 alla somma delle cifre di b

- (a) Descrivere la classe di equivalenza del numero 1.
- (b) Determinare il numero di classi d'equivalenza della relazione R .
- (c) Determinare un insieme di rappresentanti per le classi d'equivalenza di R su \mathbb{N} .

3. **CONGRUENZE E RSA**

- (a) Inventare un codice RSA con modulo $m = 85$.
- (b) Trovare un numero n con $0 \leq n < 24$ tale che $n \equiv_{24} 26^{10} - 22 \cdot 23^{12}$.