

**Esercizio 1** Per ogni  $n \in \mathbb{N}$  siano  $I_n := (0, 2n]$  e  $J_n := [n, 3n)$

- |  |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|
| 1. Per ogni $n \in \mathbb{N}$ , $I_n \cup J_n$ è un intervallo aperto.  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 2. Per ogni $n \in \mathbb{N}$ $I_n$ , è un intervallo limitato.         | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 3. $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} J_n$ è un insieme limitato superiormente. | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 4. $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} J_n$ è un insieme limitato inferiormente. | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

**Esercizio 2** Per ogni  $n \in \mathbb{N}$  siano  $I_n := (-\frac{1}{n}, 1 + \frac{1}{n})$

- |   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
| 1. Gli intervalli $I_n$ sono tutti aperti.                        | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 2. I complementari degli intervalli $I_n$ sono intervalli chiusi. | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 3. $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} I_n$ è un intervallo aperto.       | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 4. $\bigcap_{n=1}^{10} I_n$ è un intervallo aperto.               | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

**Esercizio 3** Per ogni  $a, b \in \mathbb{R}$  si ha:

- |                               |                            |                            |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. $ a + b  =  a  +  b $ .    | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 2. $ ab  =  a  b $ .          | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 3. $ a + b  \geq  a  -  b $ . | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| 4. $ -a - b  = - a  -  b $ .  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

**Esercizio 4**  $\inf \{x^2 + 1, x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}\}$  è uguale a: A:  $+\infty$ , B: 0, C: 1, D: non esiste.

- A     B     C     D

**Esercizio 5** L'insieme  $\{1 - \frac{1}{5-n^2}, n \in \mathbb{N}\}$  A: ammette minimo ma non massimo, B: ammette massimo ma non minimo, C: non ammette né minimo né massimo, D: ammette sia minimo che massimo.

- A     B     C     D

**Esercizio di teoria**

Definire la nozione di minimo di un insieme.

**Esercizio 6** Per ogni  $n \in \mathbb{N}$  siano  $I_n := (0, (1+3)^n - 2]$  e  $J_n := (1+3n, 1+6n)$ . Determinare per quali  $n \in \mathbb{N}$   $I_n \cup J_n$  è un intervallo.

**Risposta:**

**Esercizio 7** Determinare due intervalli  $I$  e  $J$  tali che  $\{|x-2|-2\} \leq 1\} = I \cup J$ .

**Risposta:**