

## numeri reali

### (1) max min inf sup

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Sia  $A = \{\frac{1}{n+1} : n \in \mathbb{N}\} \subseteq \mathbb{R}$ . Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- $\min A$  esiste ✓
- $\inf A = 0$
- $\max A$  esiste
- $\sup A = 1$

### (2) radice di 2

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Sia  $A = \{x \in \mathbb{Q} : x^2 \leq 2\}$ . Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- $A$  è superiormente limitato
- $A$  ha estremo superiore
- $A$  ha massimo ✓
- $A$  è non vuoto

### (3) valore assoluto

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Il predicato  $|x - y| < \varepsilon$  non è equivalente a:

- $0 \leq x - y < \varepsilon$  ✓
- $x - \varepsilon < y < x + \varepsilon$
- $y - \varepsilon < x < y + \varepsilon$
- $-\varepsilon < y - x < \varepsilon$

### (4) monotone

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Sia  $A = \{1, 2, 3\} \subset \mathbb{R}$ . Quante sono le funzioni  $f: A \rightarrow A$  monotone?

- 17 ✓
- 14
- 15
- 16

(5) **larga monotonia**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione monotona ma non strettamente monotona. Allora possiamo affermare che:

- esistono  $a, b, c \in \mathbb{R}$  con  $a < b$  tali che se  $a \leq x \leq b$  si ha  $f(x) = c$  ✓
- esistono  $a, b, c \in \mathbb{R}$  con  $a < b$  tali che se  $x < a$  o  $x > b$  allora  $f(x) = c$
- $f$  non è costante
- $f$  è costante

(6) **definizione gruppo**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Si consideri l'insieme  $G = \mathbb{R} \setminus \{1\}$  con l'operazione  $*$  definita da

$$x * y = x \cdot (y - 1) - y + 2.$$

Rispetto a tale operazione

- $G$  è un gruppo commutativo con elemento neutro 2 ✓
- non esiste un elemento neutro
- l'operazione non è associativa
- non tutti gli elementi di  $G$  hanno inverso

*Total of marks: 6*