

funzioni reali

1. simmetrie

La funzione (si provi a disegnarne il grafico) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \left| x - 2 \left\lfloor \frac{x+1}{2} \right\rfloor \right|$$

- è pari e periodica ✓
- è periodica ma non è pari
- è pari ma non è periodica
- non è né pari né periodica

2. monotonia

La funzione $f: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x) = \left(1 - \sqrt{\sqrt{x} + (x^2 + 1)^4} \right)^4 - \frac{1}{\sqrt{x+1}}$$

- è strettamente crescente ✓
- è strettamente decrescente
- è monotona ma non strettamente monotona
- non è monotona

3. monotonia

La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x) = x \cdot \max\{0, x^2 - 1\}$$

- è strettamente crescente
- è strettamente decrescente
- è monotona ma non strettamente monotona ✓
- non è monotona

4. rette

Qual è l'equazione della retta che si ottiene facendo la riflessione della retta di equazione

$$y = 3x - 1$$

rispetto alla retta di equazione?

$$y = -x$$

- $y = 1 - 3x$
- $y = 3x - 1$
- $y = \frac{1-x}{3}$
- $y = \frac{x-1}{3}$ ✓

5. equazioni secondo grado

Trovare le due soluzioni $x_1 < x_2$ dell'equazione

$$x^2 + 4 = 3\sqrt{2}x.$$

Il rapporto $\frac{x_2}{x_1}$ vale

- 2 ✓
- $\sqrt{2}$
- 3
- 4

6. minimo quadratico

Calcolare

$$\min_{x \in \mathbb{R}}(x^2 + x + 1).$$

- 1
- $-\sqrt{2}$
- $\frac{3}{4}$ ✓
- $\frac{\sqrt{5}}{2}$

7. disequazione quadratica

La disequazione

$$5x^2 + 2 > 5x$$

- è sempre verificata ✓
- è verificata per tutti i valori di x tranne uno
- è verificata per un solo valore di x
- non è mai verificata