

Proposta di Test

Corso Ofa

Lezione 1

Barrare le risposte che si ritengono corrette

Esercizio 1 Sia $f(x) = 3x - 4$ e $g(x) = -x^2$. Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ le funzioni hanno la stessa immagine ?

- a) $x = 1$
- b) $x = -4 \wedge x = 1$
- c) $\nexists x \in \mathbb{R}$
- d) $\forall x \in \mathbb{R}$

Esercizio 2 Sia

$$f(x) = \begin{cases} -1 & x \leq -1 \\ x & -1 < x < 1 \\ 1 & x \geq 1 \end{cases}$$

il codominio é:

- a) $[-1; 1]$
- b) $[0; 1]$
- c) \mathbb{R}
- d) non si può determinare

Esercizio 3 Data la funzione $f(x) = 2x^2 - 6 - 4x$, la controimmagine di -4 , $f^{-1}(-4)$, é :

- a) $\{4, 2\}$
- b) $\{2, 1\}$
- c) $\{1 + \sqrt{2}, 1 - \sqrt{2}\}$
- d) $\{0\}$

Esercizio 4 Sia $f(x) = 3x - 4$ e $g(x) = 2$. Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ risulta $x \cdot f(2) - g(0) = 1$?

- a) $x = -2$
- b) $x = 3/2$
- c) $\nexists x \in \mathbb{R}$
- d) $\forall x \in \mathbb{R}$

Esercizio 5 Sia $f(x) = 3x - 4$ e $g(x) = 2$. Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ risulta $\frac{f(0)}{x - g(1)} < 4$?

- a) $x \in [2; +\infty)$
- b) $x \in (2; +\infty)$
- c) $x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$
- d) $\forall x \in \mathbb{R}$

Esercizio 6 Se $n < m$, la disequazione $mx - m^2 > nx - n^2$ é verificata per :

- a) $x > n + m$
- b) $x > m - n$
- c) $x < n - m$
- d) $\forall x \in \mathbb{R}$

Esercizio 7 La disequazione $\frac{1}{2}ax + b > 0$ nell'incognita x , con a e b parametri reali, ha come soluzione:

- a) $x < -\frac{2b}{a}$ se $a > 0$ e $b > 0$
- b) $x < \frac{2b}{a}$ se $a < 0$ e $b > 0$
- c) $x < -\frac{2b}{a}$ se $a < 0$ e b qualsiasi
- d) $\forall x \in \mathbb{R}$ se $a = 0$ e $b < 0$

Esercizio 8 L'equazione $ax - a^2 + b^2 = bx$ nell'incognita x , con a e b parametri reali, ha una sola soluzione nulla se :

- a) $a = b$
- b) $a = 0$ e b qualsiasi
- c) $a = -b$
- d) nessun valore di a e b .

Esercizio 9 Si consideri la funzione $f(x) = \frac{\sqrt{5}x - 1}{x^2 - 2}$. Dire quali tra le seguenti affermazioni sono vere e quali false:

- | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| $f(\sqrt{5})$ é un numero irrazionale | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $f(f(\sqrt{5})) < 0$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $f^{-1}(\frac{1}{2}) = \{0, 2\sqrt{5}\}$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $\sqrt{f(-\sqrt{5})}$ é un numero reale | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

Esercizio 10 Dire quali tra le seguenti disuguaglianze sono vere e quali sono false:

- | | | |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| $7,2 < 72/100 < 7,3$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $7,2 < 724/100 < 7,3$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $7,2 < 725/1000 < 7,3$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $7,2 < 363/50 < 7,3$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| $7,2 < 366/50 < 7,3$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

Esercizio 11 Se $a = 15^4 \cdot 3^5 \cdot 2^{-2}$ e $b = 2^{-3} \cdot 10^2 \cdot 9^2$. Allora l'espressione $\frac{2a}{b^2}$ vale:

- a) 1
- b) 6
- c) 10
- d) 0

Esercizio 12 Il numero $325,8 \cdot 10^{-4}$ scritto in forma decimale é :

- a) 0,3258
- b) 0,03258
- c) 0,0003258
- d) 3258000