

CORSO DI RECUPERO PER STUDENTI CON OFA

Università di Parma, Dipartimento di Ingegneria e Architettura

A.A. 2019-2020

Quesiti di PROPRIETÀ DELLE FUNZIONI

1. Siano A e B i domini naturali, rispettivamente, delle due funzioni

$$f(x) = \sqrt{x-1} - \sqrt{x+2} \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x-1}}.$$

Allora

- (a) $A = B$
 - (b) $A \cap B = B$
 - (c) $A \cap B = A$
 - (d) $A \setminus B = A$
2. Nell'intervallo $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right)$ la funzione $f(x) = \frac{x-2}{2x+3}$
- (a) è debolmente crescente, ma non strettamente crescente.
 - (b) è strettamente decrescente.
 - (c) è strettamente crescente.
 - (d) nessuna delle precedenti.
3. La funzione $f(x) = x \sin(x)$
- (a) è periodica di periodo 2π .
 - (b) è periodica di periodo π .

- (c) non è periodica.
- (d) è dispari.

4. La funzione $f(x) = \sin(x)$

- (a) vale 0 per $x = \pi$.
- (b) vale 1 per $x = \frac{\pi}{4}$.
- (c) vale $\frac{\pi}{2}$ per $x = 90$.
- (d) vale $\frac{1}{2}$ per $x = \frac{7\pi}{6}$.

5. Data la funzione $f(x) = \cos\left(\frac{x}{3}\right)$ allora

- (a) $f(x + 3\pi) = f(x)$.
- (b) $f(x + 6\pi) = f(x)$.
- (c) $f(x + 2\pi) = f(x) + 2\pi$.
- (d) $f(180) = \frac{1}{2}$.

6. Se una funzione non è strettamente crescente

- (a) è costante in qualche tratto.
- (b) assume valori di segno opposto.
- (c) c'è almeno un punto in cui ha due valori differenti.
- (d) nessuna delle precedenti.

7. La funzione $f(x) = 2x^3 - 3x^2$

- (a) è pari.

- (b) è sempre positiva.
- (c) è definita su tutto \mathbb{R} .
- (d) è dispari.

8. Data la funzione $\cos(\sin(x))$, quale delle affermazioni seguenti è ERRATA?

- (a) Ha come dominio $-1 \leq x \leq 1$.
- (b) È pari.
- (c) È sempre positiva.
- (d) Ha sempre valori ≤ 1 .

9. Data una funzione f tale che $f(4) = 2$, allora

- (a) 2 appartiene al grafico di f .
- (b) il punto $(2, 4)$ appartiene al grafico di f .
- (c) 2 appartiene alla funzione f .
- (d) il punto $(4, 2)$ appartiene al grafico di f .

10. La funzione $f(x) = 2 \log(x + 2) - 3 \log(3 - x) + \frac{1}{e^x + 1}$ è definita

- (a) per $x < 3$ e $x \neq -2$.
- (b) per $x > -3$ e $x \neq 0$.
- (c) per $x > 2$ o $x < -3$.
- (d) per $x > -2$ e $x < 3$.