

A.A. 2017/2018
Corso di Laurea in Scienze Geologiche
Corso di Matematica

L. Paladino

Foglio di autovalutazione n. 2

So rispondere alle seguenti domande?

- 1) Che cosa si intende per funzione reale di variabile reale?
- 2) Qual è la definizione di grafico di una funzione?
- 3) Quando una funzione si dice pari? Qual è un esempio di funzione pari?
- 4) Quando una funzione si dice dispari? Qual è un esempio di funzione dispari?
- 5) Che cosa si intende per simmetria rispetto a un punto?
- 6) Che cosa si intende per simmetria rispetto a una retta?
- 7) Che cosa si intende per simmetria rispetto a un piano?
- 8) Di che tipo di simmetria gode il grafico di una funzione pari? Come si dimostra?
- 9) Di che tipo di simmetria gode il grafico di una funzione dispari? Come si dimostra?
- 10) Qual è la definizione di massimo di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un massimo?
- 11) Qual è la definizione di minimo di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un minimo?

- 12) Qual è la definizione di maggiorante di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un maggiorante?
- 13) Qual è la definizione di minorante di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un minorante?
- 14) Qual è la definizione di estremo superiore di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un estremo superiore?
- 15) Qual è la definizione di estremo inferiore di un intervallo in \mathbb{R} ? Esiste sempre un estremo inferiore?
- 16) Qual è la definizione di valore assoluto?
- 17) Quali sono le proprietà del valore assoluto? Come si dimostrano?
- 18) Qual è la definizione di distanza?
- 19) Come si può definire una distanza su \mathbb{R} tramite il valore assoluto?
- 20) Qual è la definizione di intorno di un punto?
- 21) Qual è la definizione di limite finito di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $+\infty$? Fare un esempio.
- 22) Qual è la definizione di limite finito di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $-\infty$? Fare un esempio.
- 23) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $+\infty$ è uguale a $+\infty$? Fare un esempio.
- 24) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $-\infty$ è uguale a $+\infty$? Fare un esempio.
- 25) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $+\infty$ è uguale a $-\infty$? Fare un esempio.
- 26) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per x tendente a $-\infty$ è uguale a $-\infty$? Fare un esempio.

So risolvere i seguenti esercizi?

- 1) Dire se la funzione $y = \sin x^2$ è pari. Dire se è dispari. Dire se è simmetrica rispetto all'asse delle ordinate. Dire se è simmetrica rispetto all'origine degli assi.
- 2) Scrivere l'insieme $A = \{x \in \mathbb{R} | x \leq -1\}$ sotto forma di intervallo. Dire, se esistono, quali sono il massimo, il minimo, l'estremo superiore e l'estremo inferiore di A . Dire quanti maggioranti e quanti minoranti ammette A .
- 3) Data la funzione $f(x) = \frac{\log x}{x+4}$, trovarne il dominio, stabilire in quali intervalli di \mathbb{R} è positiva oppure negativa, calcolarne i limiti per $x \rightarrow +\infty$ e $x \rightarrow -\infty$ e rappresentare tutto graficamente.
- 4) Data la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x}, & x \leq 0 \\ \operatorname{arctag}x, & x > 0 \end{cases}$, trovarne il dominio, stabilire in quali intervalli di \mathbb{R} è positiva oppure negativa, calcolarne i limiti per $x \rightarrow +\infty$ e $x \rightarrow -\infty$ e rappresentare tutto graficamente.