

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

L. Paladino

**Foglio di autovalutazione n. 3**

So rispondere alle seguenti domande?

- 1) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per  $x$  tendente a un punto  $x_0$  del dominio è uguale a  $+\infty$ ? Fare un esempio.
- 2) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per  $x$  tendente a un punto  $x_0$  del dominio è uguale a  $-\infty$ ? Fare un esempio.
- 3) Quando il limite di una funzione reale di variabile reale per  $x$  tendente a un punto  $x_0$  del dominio è uguale a  $l$ ? Fare un esempio.
- 4) Qual è la definizione di limite destro e di limite sinistro?
- 5) Che cosa dice il teorema sulle operazioni con i limiti?
- 6) Che cosa dice il teorema dell'unicità del limite? Come si dimostra?
- 7) Che cosa dice il teorema della permanenza del segno? Come si dimostra?
- 8) Che cosa dice il teorema del confronto (o dei carabinieri)? Come si dimostra? Qual è un esempio di applicazioni del teorema del confronto?
- 9) Quali sono i limiti notevoli? Come si dimostrano?
- 10) Quando una funzione si dice limitata?
- 11) A cosa è uguale il limite di un prodotto di due funzioni, di cui una è limitata e l'altra tende a zero? Come si dimostra?
- 12) Che cos'è una successione? Qual è un esempio di successione?

- 13) Quando una successione si dice convergente e quando divergente?
- 14) Qual è la definizione di massimo limite (o limite superiore) di una successione?
- 15) Qual è la definizione di minimo limite (o limite inferiore) di una successione?
- 16) Cos'è la successione di Fibonacci?
- 17) Quando una funzione si dice continua?
- 18) Qual è un esempio di funzione continua e qual è un esempio di una funzione che non è continua?
- 19) Quanti sono i tipi di discontinuità e quali sono? Fare degli esempi per ciascuno di essi.
- 20) Cosa dice il teorema degli zeri? Come si dimostra?
- 21) Cosa dice il teorema di Weierstrass? Come si dimostra?
- 22) Cosa dice il teorema dei valori intermedi? Come si dimostra?
- 23) Qual è la definizione di derivata di una funzione in un punto  $x_0$  del suo dominio?
- 24) Quali sono e come si ricavano le principali regole di derivazione?
- 25) È vero che quando una funzione è derivabile, allora è continua? È vero il viceversa?
- 26) Qual è la differenza tra massimo di una funzione e punto di massimo?
- 27) Qual è la differenza tra minimo di una funzione e punto di minimo?
- 28) Che cos'è un minimo relativo?
- 29) Che cos'è un massimo relativo?
- 30) Che cosa dice il teorema di Fermat e come si dimostra?