

Lista domande esame di metodi matematici per l'economia gruppo B

- 1) Come si definisce il limite finito di una funzione reale di variabile reale? E i limiti destro e sinistro? Fare un esempio.
- 2) Come si definisce il limite per x tendente a un valore infinito di una funzione reale di variabile reale? E il limite infinito? Fare un esempio.
- 3) Enunciare il Teorema di unicità del limite. Enunciare il Teorema dei due Carabinieri.
- 4) Come si definisce il limite di una successione? Fare un esempio.
- 5) Come si definisce la nozione di continuità in un punto? Fare un esempio.
- 6) Enunciare il Teorema di Weierstrass e il Teorema degli zeri.
- 7) Introdurre la definizione di funzione inversa, fornire le condizioni di invertibilità e fare un esempio di calcolo di una funzione inversa.
- 8) Ricordare la definizione di funzione derivabile. Fare un esempio di calcolo di una derivata attraverso l'uso della definizione.
- 9) Dimostrare che se una funzione è derivabile in un punto allora è anche continua in quel punto.
- 10) Enunciare il Teorema di derivazione delle funzioni inverse. Fare un esempio.
- 11) Enunciare e dimostrare il Teorema di Fermat.
- 12) Enunciare e dimostrare il Teorema del valor medio.
- 13) Ricordare la definizione di funzione concava e convessa. Fare un esempio di funzione concava e un esempio di funzione convessa.
- 14) In che modo sono legate il valore della derivata seconda di una funzione in un intervallo e la sua concavità?
- 15) Enunciare il Teorema di de l'Hopital. Fare un esempio di calcolo di limite che utilizza il risultato del Teorema.
- 16) Enunciare e dimostrare il Teorema della media integrale.
- 17) Enunciare e dimostrare il Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- 18) In che modo sono legati i concetti di determinante di una matrice e di dipendenza lineare? Fare un esempio che mostri tale legame.
- 19) Dare la definizione di rango di una matrice. Fare un esempio di calcolo del rango per una matrice scelta a piacere.
- 20) Enunciare il Teorema di Cramer e il Teorema di Rouché-Capelli.