

DOCENTE: BUONO FRANCESCO

MATERIA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Testo in uso : BERGAMINI – BAROZZI; MATEMATICA VERDE 4A; ZANICHELLI. E DISPENSE

1. SCALE SEMILOGARITMICHE
2. LE MATRICI E I SISTEMI LINEARI NXN
 - 2.1. Le matrici: definizioni e terminologia
 - 2.2. Le operazioni con le matrici
 - 2.2.1. Addizione e sottrazione
 - 2.2.2. Prodotto di una matrice per un numero reale
 - 2.2.3. Il prodotto tra matrici
 - 2.3. Il determinante di una matrice quadrata
 - 2.3.1. Il calcolo di un determinante
 - 2.3.1.1. La regola di Laplace (regola generale)
 - 2.3.1.2. La regola di Sarrus
 - 2.3.2. Le proprietà dei determinanti
 - 2.4. La matrice inversa
 - 2.5. I sistemi lineari nxn
 - 2.5.1. Risoluzione di un sistema lineare mediante la matrice inversa
 - 2.5.2. Risoluzione di un sistema lineare mediante l' algoritmo di Gauss
3. FUNZIONI DI DUE VARIABILI
 - 3.1. Formule per il calcolo delle derivate di funzioni nel piano
 - 3.1.1. Derivata di una costante
 - 3.1.2. Derivata di x^α con $\alpha \in \mathbf{R}$
 - 3.1.3. Derivata di a^x
 - 3.1.4. Derivata di e^x
 - 3.1.5. Derivata di $\log_a x$
 - 3.1.6. Derivata di $\ln x$
 - 3.1.7. Derivata di $\sin x$
 - 3.1.8. Derivata di $\cos x$
 - 3.1.9. Derivata di $[f(x)]^\alpha$ con $\alpha \in \mathbf{R}$
 - 3.1.10. Derivata di $\ln(f(x))$
 - 3.1.11. Derivata di $\log_a(f(x))$
 - 3.1.12. Regole di derivazione
 - 3.1.12.1. $K \cdot f(x)$
 - 3.1.12.2. $f(x) \pm g(x)$
 - 3.1.13. retta tangente ad una funzione nel punto $y=f(x)$: y-
 - 3.2. derivate parziali e significato geometrico
 - 3.3. piano tangente a una superficie
 - 3.4. esercizi sulla ricerca dei piani tangenti ad una superficie e paralleli ad un piano dato, calcolo del punto di tangenza.
 - 3.5. differenziale totale
 - 3.6. derivate parziali seconde e miste
 - 3.7. massimi e minimi relativi
 - 3.8. punti di sella (significato geometrico)
 - 3.9. ricerca dei massimi e minimi mediante l' Hessiano
 - 3.10. teorema dell' Hessiano per la ricerca dei punti di Max, min e punti di sella (senza dimostrazione).

Foggia , 29/5/2021

IL DOCENTE

Francesco Buono