

Nicola Fusco, Paolo Marcellini, Carlo Sbordone

Elementi di Analisi Matematica due

Versione semplificata per i nuovi corsi di laurea

ed.: 2001 ISBN: 9788820731373 pp.: 312

Indice

PREFAZIONE

Capitolo 1 - SUCCESSIONI E SERIE DI FUNZIONI

1. Successioni di funzioni: convergenza puntuale ed uniforme
2. Continuità del limite
3. I teoremi di passaggio al limite sotto il segno di integrale e di derivata
4. Serie di funzioni
5. Serie di potenze
6. Serie di Taylor
7. Cenni sulle serie di Fourier

Capitolo 2 - FUNZIONI DI DUE O PIÙ VARIABILI

8. Cenni sullo spazio vettoriale R^2
9. Elementi di topologia di R^2
10. Limiti e continuità
11. Derivate parziali
12. Derivate successive. Il teorema di Schwarz
13. Gradiente. Differenziabilità
14. Funzioni composte
15. Derivate direzionali
16. Funzioni con gradiente nullo in un connesso
17. Formula di Taylor
18. Massimi e minimi relativi
19. Funzioni di tre o più variabili
20. Il principio di massimo per le funzioni armoniche

Appendice al capitolo 2

Capitolo 3 - EQUAZIONI DIFFERENZIALI

21. Introduzione alle equazioni differenziali e al problema di Cauchy
22. Proprietà generali delle equazioni differenziali lineari
23. Equazioni differenziali lineari del primo ordine
24. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine omogenee
25. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine non omogenee
26. Il teorema di Cauchy di esistenza e unicità locale
27. Prime conseguenze del teorema di Cauchy
28. Il teorema di esistenza e unicità globale
29. Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali del primo ordine in forma normale
30. Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali del primo ordine non in forma normale
31. Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali del secondo ordine

- 32. Analisi qualitativa delle soluzioni
 - 33. Equazioni differenziali lineari di ordine n
- Appendice al capitolo 3*

Capitolo 4 - INTEGRALI CURVILINEI E FORME DIFFERENZIALI NEL PIANO

- 34. Curve regolari
 - 35. Lunghezza di una curva
 - 36. Curve orientate. Ascissa curvilinea
 - 37. Integrale curvilineo di una funzione
 - 38. Integrale curvilineo di una forma differenziale
 - 39. Forme differenziali esatte
 - 40. Forme differenziali chiuse
 - 41. Il teorema di rettificabilità delle curve C^1
 - 42. Curve e forme differenziali nello spazio
- Appendice al capitolo 4*

Capitolo 5 - INTEGRALI DOPPI E TRIPLI

- 43. Integrali su domini normali
- 44. Formule di riduzione per gli integrali doppi
- 45. Formule di Gauss-Green. Teorema della divergenza. Formula di Stokes
- 46. Cambiamento di variabili negli integrali doppi
- 47. Integrali tripli

Capitolo 6 - SUPERFICI E INTEGRALI DI SUPERFICIE

- 48. Superfici regolari
- 49. Piano tangente e versore normale
- 50. Area di una superficie. Integrali di superficie
- 51. Il teorema della divergenza e la formula di Stokes

Capitolo 7 - FUNZIONI IMPLICITE

- 52. Introduzione alle funzioni implicite
 - 53. Il teorema del Dini per funzioni implicite di una variabile
 - 54. Conseguenze del teorema del Dini
 - 55. Il teorema del Dini per funzioni di due o più variabili
 - 56. Il teorema del Dini per i sistemi
 - 57. Invertibilità locale e globale
 - 58. Massimi e minimi vincolati in due dimensioni. Moltiplicatori di Lagrange
 - 59. Massimi e minimi vincolati e moltiplicatori di Lagrange in tre o più dimensioni
 - 60. Punti singolari di una curva piana
- Appendice al capitolo 7*