

Indice

Introduzione	VII
Capitolo 1. Insiemi, numeri reali e complessi, funzioni	1
1.1. Insiemi	1
1.2. Numeri reali	2
1.3. Un richiamo di logica	7
1.4. Definizione di funzione e concetti di base	7
1.5. I numeri complessi	14
1.6. Esercizi	16
1.7. Svolgimenti e soluzioni degli esercizi	23
Capitolo 2. Limiti di funzioni, funzioni continue	40
2.1. Definizione di limite	40
2.2. Limiti di alcune funzioni elementari	42
2.3. Teoremi per il calcolo dei limiti	43
2.4. Il numero e	45
2.5. Una tabella di limiti notevoli	46
2.6. Asintoti	46
2.7. Funzioni continue	47
2.8. Continuità delle funzioni elementari	48
2.9. Teoremi sulle funzioni continue	48
2.10. Esercizi	49
2.11. Svolgimenti e soluzioni degli esercizi	56
Capitolo 3. Successioni e serie	71
3.1. Successioni: definizione e concetto di limite	71
3.2. Teoremi per il calcolo dei limiti	73
3.3. Un teorema di collegamento con i limiti di funzioni	74
3.4. Sottosuccessioni	75
3.5. Tabella di limiti notevoli	75
3.6. Serie: definizione e concetto di convergenza	76
3.7. Criteri di convergenza per serie	79
3.8. Esercizi	82
3.9. Svolgimenti e soluzioni degli esercizi	89

Capitolo 4. Calcolo differenziale per funzioni di una variabile	103
4.1. Definizione di derivata e concetti di base	103
4.2. Tabella delle derivate di alcune funzioni elementari	105
4.3. Formule per il calcolo delle derivate	106
4.4. I teoremi classici del calcolo differenziale	107
4.5. Derivate successive, convessità e concavità di una funzione	107
4.6. Il teorema di de l'Hôpital	109
4.7. La formula di Taylor	110
4.8. Tabella degli sviluppi di Taylor di alcune funzioni elementari	114
4.9. Massimi e minimi di funzioni	114
4.10. Esercizi	117
4.11. Svolgimenti e soluzioni degli esercizi	130
Capitolo 5. Calcolo integrale per funzioni di una variabile	190
5.1. Definizione di integrale di una funzione	190
5.2. Funzioni integrabili	191
5.3. Il teorema fondamentale del calcolo integrale	193
5.4. Funzioni integrali	196
5.5. Aree di figure piane	198
5.6. Tecniche di integrazione	198
5.7. Integrali impropri	203
5.8. Esercizi	207
5.9. Svolgimenti e soluzioni degli esercizi	216