

INDICE

ANALISI E COMPLEMENTI

CAPITOLO 1: FUNZIONI	1
1. Introduzione	1
2. Prime definizioni	1
3. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche	3
4. Classificazione delle funzioni	4
5. Il dominio di una funzione	6
6. Ricerca delle intersezioni con gli assi cartesiani	10
7. Studio del segno di una funzione	11
8. Proprietà e definizioni	13
9. Esercizi	21
CAPITOLO 2: LIMITI E CONTINUITA'	46
1. Un po' di storia	46
2. Perché studiare i limiti	47
3. Gli intorni	50
4. Il concetto di limite	52
5. Funzioni convergenti, divergenti ed indeterminate	55
6. Limiti per eccesso e per difetto	56
7. Limiti da destra e da sinistra	56
8. Il calcolo dei limiti	57
9. Forme indeterminate	59
10. Limiti di funzioni esponenziali e logaritmiche	67
11. Limiti di funzioni del tipo $f(x)^{g(x)}$	69
12. Limiti notevoli	70
13. Infinitesimi, infiniti e loro confronto	72
14. Funzioni continue	75
15. Funzioni discontinue	77
16. Asintoti	81
17. Grafico probabile di una funzione	83
18. Teoremi sui limiti	85
19. I teoremi sulle funzioni continue	86
20. Esercizi	90

CAPITOLO 3: DERIVATE E STUDIO DI FUNZIONI	119
1. Introduzione	119
2. Rapporto incrementale	119
3. Punti di non derivabilità	122
4. Derivate di funzioni elementari	123
5. Operazioni aritmetiche e derivazione	124
6. Derivata della funzione composta	126
7. Derivata della funzione inversa	127
8. Derivate di ordine superiore	128
9. Rette tangenti alla funzione	129
10. Teorema di Rolle	131
11. Teorema di Lagrange	133
12. Teorema di De L'Hôpital	134
13. Derivabilità e continuità	136
14. Punti di massimo, minimo relativo ed assoluto	138
15. Punti stazionari e teorema di Fermat	140
16. Studio della monotonia	141
17. Studio dei punti stazionari	142
18. Funzioni concave o convesse e punti di flesso	145
19. Schema per lo studio di funzione	148
20. Esercizi	151
CAPITOLO 4: CALCOLO INTEGRALE	184
1. Un po' di storia	184
2. Il concetto di primitiva	184
3. Primitive di funzioni elementari	186
4. Metodi di integrazione	189
5. Integrali definiti	197
6. Proprietà dell'integrale definito	200
7. La funzione integrale	200
8. Il calcolo delle aree	201
9. Esercizi	204
APPENDICE	216