

INDICE

Introduzione	p	I
CAPITOLO I I NUMERI REALI		
1. I numeri razionali: proprietà formali delle operazioni e della relazione d'ordine	p	1
2. I numeri reali: gli assiomi	p	5
3. Conseguenze elementari degli assiomi	p	7
4. Relazione d'ordine e intervalli	p	13
5. Estremo superiore	p	15
6. I naturali, interi e razionali come sottoinsiemi di \mathbb{R}	p	20
7. Alcune domande di fondo sull'approccio assiomatico seguito	p	23
8. La proprietà archimedeica	p	24
9. Un modello per \mathbb{R}	p	26
10. Confronto con gli assiomi di C-S	p	30
11. I numeri complessi	p	32
12. Sommario e conclusioni	p	36
Il principio di induzione		appendice
Tabella degli assiomi di \mathbb{R}		alla fine del capitolo
CAPITOLO II LIMITI DI SUCCESSIONI		
1. Definizione di limite per successioni	p	1
2. Unicità del limite e successioni convergenti	p	9
3. Microcorso di logica	p	14
4. Bastano gli epsilon piccoli	p	18
5. Le successioni convergenti sono limitate	p	20
6. Sottosuccessioni	p	20
7. Limiti infiniti	p	23
8. I limiti e le operazioni in \mathbb{R}	p	25
9. I limiti e la relazione d'ordine su \mathbb{R}	p	31
10. Miscellanea di risultati sui limiti di successioni	p	33
11. Forme indeterminate	p	35
12. Teoremi sulle successioni che richiedono la completezza di \mathbb{R}	p	37
13. Conclusioni	p	45
CAPITOLO III FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE: LIMITI E CONTINUITÀ		
1. Funzioni reali di variabile reale	p	1
2. Grafico di una funzione	p	3
3. Definizione di limite	p	8
4. Caratterizzazione del limite mediante successioni e sue conseguenze	p	13
5. Estensioni della definizione di limite	p	16
6. La proprietà di limite è una proprietà locale	p	20
7. Limiti di funzioni monotone	p	23
8. Definizione di continuità in un punto	p	24
9. Conseguenze elementari della continuità in un punto	p	27
10. Continuità di una funzione su un insieme	p	29
11. Completezza di \mathbb{R} e continuità	p	31
12. Conseguenze del teorema degli zeri	p	39

13. Inversione di funzioni	p 42
14. Conclusioni	p 44

CAPITOLO IV CALCOLO DIFFERENZIALE

1. L'idea di derivata	p 1
2. Definizione di derivata	p 7
3. Compatibilità tra la derivata e le operazioni	p 10
4. Compatibilità tra la derivata e la relazione d'ordine	p 11
5. Differenziabilità	p 12
6. Derivata di funzioni inverse e composte	p 13
7. Monotonia di f e segno di f'	p 17
8. Massimi e minimi locali	p 19
9. Il teorema fondamentale del calcolo differenziale	p 23
10. I teoremi di de l'Hôpital	p 29
11. Le derivate successive	p 30
12. La formula di Taylor	p 31
13. "Disegnare il grafico di f "	p 35
14. Funzioni convesse	p 39
15. Conclusioni	p 41

CAPITOLO V CALCOLO INTEGRALE

1. La definizione di integrale	p 1
2. Una divagazione sulle notazioni	p 14
3. Proprietà delle funzioni integrabili e dell'integrale	p 16
4. Interludio: funzioni uniformemente continue	p 17
5. Integrabilità delle funzioni continue	p 20
6. Integrali orientati	p 25
7. Teorema fondamentale del calcolo integrale	p 27
8. Primitive	p 31
9. Formula fondamentale del calcolo integrale	p 36
10. Le "regole di integrazione"	p 37

Indice