

A supporto degli studenti del corso della specialistica di **DSBAI** per superare il test d'ingresso in matematica si consiglia di visionare il testo di L. Peccati e studiare i seguenti capitoli:

Programma da 3 CFU: Capitoli 8 e 9.

Programma da 6 CFU: Capitoli 2 , 5, 8 e 9.

V2 Funzioni	37
2.1 Il concetto di funzione	38
VI Indice	
2.2 Successioni	42
2.2.1 Successioni definite per ricorrenza	43
2.2.2 La successione geometrica	44
2.3 Funzioni lineari	45
2.4 Proporzionalità quadratica e inversa	48
2.4.1 Funzioni quadratiche	48
2.4.2 Proporzionalità inversa	50
2.5 Funzione composta. Funzione inversa	51
2.5.1 Funzione composta	51
2.5.2 Funzione inversa	53
2.6 Funzioni limitate, monotone, convesse	55
2.6.1 Funzioni limitate	55
2.6.2 Funzioni e successioni monotone	55
2.6.3 Massimi e minimi	57
2.6.4 Funzioni convesse e concave	57
2.6.5 Proprietà locali	59
2.7 Funzioni potenza	60
2.8 Funzioni esponenziali, logaritmiche, trigonometriche.	62
2.8.1 Funzione esponenziale	62
2.8.2 Funzioni logaritmiche	63
2.8.3 Funzioni trigonometriche	64
2.9 Trasformazioni geometriche	68
5 Calcolo differenziale e ottimizzazione	117
5.1 Derivata e retta tangente	118
5.1.1 Derivabilità e continuità. Derivate destra e sinistra	121
5.1.2 Interpretazioni della derivata	122
5.2 Formule elementari	123
5.3 Algebra delle derivate	126
5.4 Funzioni composte e inverse	129
5.4.1 Derivata d'una funzione composta	129
5.4.2 Derivata d'una funzione inversa	131
5.5 Il differenziale	133
5.6 Elasticità e semielasticità	137
5.6.1 Elasticità	137
5.6.2 Derivata logaritmica o semielasticità	140
5.7 Ottimizzazione e punti stazionari	143
5.8 Teorema del valormedio	147
5.9 Test dimonotonìa	149
5.10 Teorema di de l'Hospital	152
5.11 Formula di Taylor (del second'ordine)	155
5.12 Test di convessità (concavità)	160
5.13 Formula di Taylor arrestata all'ordine v	164
5.14 Esercizi	171
8 Vettori e matrici	235
8.1 Vettori di R^v	235
8.2 Operazioni tra vettori	237
8.2.1 Combinazioni lineari	241

8.3 Prodotto interno di vettori	243
8.3.1 Modulo, distanza	244
8.4 Sottospazi di R_v	246
8.5 Dipendenza lineare tra vettori	250
8.6 Basi e dimensione d'un sottospazio di R_v	254
8.7 Matrici	256
8.8 Operazioni tra matrici	258
8.8.1 Somma di matrici e prodotto di una matrice per uno scalare	258
8.8.2 Prodotto di matrici	259
8.8.3 Matrice inversa	265
8.9 Il determinante	266
8.9.1 Proprietà dei determinanti	269
8.10 Matrice inversa	271
8.11 Rango d'una matrice	273
8.12 Esercizi	275
9 Sistemi e funzioni lineari	277
9.1 Sistemi lineari	277
Indice IX	
9.1.1 Metodo di eliminazione	279
9.1.2 Sistemi lineari ematrici	280
9.2 Sistemi di v equazioni ed v incognite	281
9.3 Sistemi generali	282
9.3.1 Schema risolutivo	283
9.4 Struttura delle soluzioni	284
9.4.1 Sistemi omogenei	284
9.4.2 Struttura delle soluzioni d'un sistema lineare	286
9.5 Applicazioni economiche	286
9.6 Funzioni lineari da R_v a R_μ	293
9.6.1 Immagine e nucleo d'una applicazione lineare	298