

Indice

	<i>pag.</i>
Prefazione	XI
1. Algebra lineare	
1.1. Struttura di uno spazio lineare	1
1.2. Questioni sui vettori di \mathbb{R}^n	3
1.3. Richiami su matrici, determinanti, sistemi lineari	13
1.4. Trasformazioni o funzioni o applicazioni lineari	21
1.5. Introduzione ai numeri complessi	24
1.6. Autovalori e autovettori di matrici quadrate	31
1.7. Forme quadratiche	44
1.8. Teoremi di Perron-Frobenius	52
1.9. Introduzione ai modelli economici multisettoriali di Leontief e di Sraffa	58
2. Funzioni di più variabili reali	
2.1. Richiami sui concetti fondamentali. Limiti. Continuità	67
2.2. Derivate parziali. Funzioni differenziabili	73
2.3. Differenziabilità delle funzioni composte	80
2.4. Derivate direzionali	83
2.5. Funzioni omogenee	86
2.6. Funzioni implicite	92
2.7. Formula di Taylor	102
3. Analisi convessa	
3.1. Insiemi convessi	105
3.2. Funzioni convesse e concave	111
3.3. Funzioni quasiconvesse e pseudoconvesse	122

	<i>pag.</i>
3.4. Teoremi di separazione e dell'alternativa	126
3.5. Punti estremi di un insieme convesso	132
4. Ottimizzazione statica	
4.1. Problemi di ottimo libero e vincolato	135
4.2. Problemi di ottimo libero	137
4.3. Problemi di ottimo su insiemi non aperti	152
4.4. Problemi di ottimo vincolato con vincoli espressi da uguaglianze	155
4.5. Analisi di sensitività e interpretazione economica dei moltiplicatori di Lagrange	170
4.6. Problemi di ottimo vincolato con vincoli espressi da disuguaglianze	171
4.7. Problemi di programmazione matematica in ipotesi di differenziabilità	173
4.8. Altre formulazioni dei problemi di programmazione matematica	184
4.9. Considerazioni su problemi di programmazione matematica in \mathbb{R}^2	189
4.10. Problemi di ottimizzazione vincolata (o problemi di programmazione matematica) convessa (concava)	193
4.11. Relazioni tra condizioni per punti di sella e condizioni di Kuhn-Tucker	198
4.12. Un'applicazione della programmazione matematica: la scelta del portafoglio	201
5. Programmazione lineare	
5.1. Formulazione dei problemi di programmazione lineare	205
5.2. Teoremi fondamentali della P.L.	209
5.3. Risoluzione grafica di problemi di P.L. con due variabili	214
5.4. Problemi duali	220
5.5. Osservazioni finali	231
6. Sistemi dinamici continui	
6.1. Sistemi dinamici	235
6.2. Teoremi di esistenza e di unicità delle soluzioni	243
6.3. Alcune equazioni differenziali del primo ordine	245
6.4. Sistemi di equazioni differenziali lineari del primo ordine	251
6.5. Sistemi lineari omogenei a coefficienti costanti	257
6.6. Sistemi lineari a coefficienti costanti non omogenei	269

	<i>pag.</i>
6.7. Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti di ordine n	274
6.8. Soluzioni di equilibrio. Stabilità delle soluzioni di equilibrio	278
6.9. Stabilità della soluzione di equilibrio nulla di sistemi lineari omogenei a coefficienti costanti e di equazioni lineari omogenee a coefficienti costanti di ordine n	284
6.10. Stabilità delle soluzioni di equilibrio di sistemi non lineari autonomi del primo ordine	292
6.11. Tecniche grafiche per la determinazione della stabilità locale e globale per sistemi unidimensionali autonomi	297
Bibliografia	301