

1. Record Nr.	UNINA9910483425303321
Autore	Quarteroni Alfio
Titolo	Calcolo scientifico [[electronic resource]] : Esercizi e problemi risolti con MATLAB e Octave // by Alfio Quarteroni, F. Saleri
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2008
ISBN	88-470-0838-7
Edizione	[4th ed. 2008.]
Descrizione fisica	1 online resource (371 p.)
Collana	La Matematica per il 3+2, , 2038-5722
Disciplina	004.01 004.01/51
Soggetti	Mathematics Mathematical analysis Analysis (Mathematics) Applied mathematics Engineering mathematics Computer mathematics Mathematical models Mathematics, general Analysis Applications of Mathematics Computational Mathematics and Numerical Analysis Mathematical Modeling and Industrial Mathematics
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Quel che non si può non sapere -- Equazioni non lineari -- Approssimazione di funzioni e di dati -- Differenziazione ed integrazione numerica -- Sistemi lineari -- Autovalori ed autovettori -- Equazioni differenziali ordinarie -- Metodi numerici per problemi ai limiti -- Soluzione degli esercizi proposti.
Sommario/riassunto	Questo testo è espressamente concepito per i corsi brevi del nuovo ordinamento delle Facoltà di Ingegneria e di Scienze. Esso affronta tutti gli argomenti tipici della Matematica Numerica, spaziando dal problema di approssimare una funzione, al calcolo dei suoi zeri, delle sue derivate e del suo integrale definito fino alla risoluzione approssimata

di equazioni differenziali ordinarie e di problemi ai limiti. Due capitoli sono inoltre dedicati alla risoluzione di sistemi lineari ed al calcolo degli autovalori di una matrice, mentre un capitolo iniziale conduce lo studente ad un rapido ripasso degli argomenti dell'Analisi Matematica di uso frequente nel volume e ad una introduzione al linguaggio Matlab. I vari argomenti sono volutamente affrontati a livello elementare. Al fine di rendere maggiormente incisiva la presentazione è stato fatto uso del programma Matlab, tramite il quale si mostra come rendere esecutivi tutti gli algoritmi che via via si introdurranno, oltre a fornire un riscontro quantitativo immediato alla teoria. Vengono inoltre proposti numerosi esercizi, tutti risolti per esteso, ed esempi, anche con riferimento a specifiche applicazioni. I programmi Matlab presenti nel testo si possono scaricare dalla pagina web mox.polimi.it/qs. In questa quarta edizione il linguaggio Octave (di distribuzione gratuita) si affianca a MATLAB. Dopo una introduzione in cui si evidenziano le numerosissime analogie e i punti di divergenza più significativi fra i due linguaggi, tutti i programmi presentati sono stati resi compatibili anche con Octave. Inoltre sono state effettuate numerose integrazioni al capitolo relativo all'approssimazione con differenze finite ed elementi finiti di problemi ai limiti, sia stazionari che evolutivi.
