

1. Record Nr.	UNINA9910484541003321
Autore	Bartolini Bussi Maria G (Maria Giuseppina)
Titolo	Macchine matematiche : dalla storia alla scuola // Maria G. Bartolini Bussi, Michela Maschietto
Pubbl/distr/stampa	Milano, : Springer, c2006
ISBN	1-281-35027-3 9786611350277 88-470-0403-9
Edizione	[1st ed. 2006.]
Descrizione fisica	1 online resource (180 p.)
Collana	Convergenze
Altri autori (Persone)	MaschiettoMichela
Disciplina	510
Soggetti	Mathematics - Italy Mathematics - Italy - History
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	Gli strumenti meccanici: le macchine per tracciare curve e realizzare trasformazioni -- Gli strumenti dei pittori: le macchine per la prospettiva -- Un primo bilancio -- Alcuni strumenti metodologici -- Alcuni contributi dalla ricerca didattica -- Uso didattico delle macchine matematiche: una rassegna internazionale -- Didattica nel laboratorio delle macchine matematiche -- Didattica nel laboratorio delle macchine matematiche: prospettografi e macchine mentali -- Oltre la scuola.
Sommario/riassunto	Che cosa sono le macchine matematiche? Una macchina matematica (in un contesto geometrico) è uno strumento che ha uno scopo fondamentale (indipendentemente dall'uso che poi se ne farà): obbligare un punto, o un segmento, o una figura qualsiasi (sostenuti da un opportuno supporto materiale che li renda visibili) a muoversi nello spazio o a subire trasformazioni seguendo con esattezza una legge astrattamente, matematicamente determinata. Le macchine matematiche sono tra gli strumenti suggeriti per l'attività di laboratorio, nella proposta di nuovi curricula avanzata dall'Unione Matematica Italiana. Una ampia collezione di macchine (oltre 200), di interesse storico e didattico, è stata ricostruita a Modena, dove è collocato, presso il Dipartimento di Matematica, un laboratorio di ricerca per la didattica della geometria con l'uso di strumenti (il

Laboratorio delle Macchine Matematiche). Sono stati ricostruiti curvografi, pantografi, prospettografi, modelli tridimensionali di solidi e di curve sezione, strumenti per la soluzione di problemi. Quasi tutti i modelli, realizzati in legno naturale ed effettivamente funzionanti, sono ripresi da fonti storiche dall'antichità classica all'Ottocento. Il Laboratorio è aperto alle scuole su prenotazione e realizza mostre, allestimenti espositivi, laboratori interattivi su richiesta in Italia e all'estero. L'attività del Laboratorio è coordinata dalle due autrici, con la collaborazione dei membri dell'Associazione di promozione sociale Macchine matematiche, di studenti universitari, borsisti, insegnanti. In questo libro sono raccolti i risultati di oltre vent'anni di ricerche didattiche sul tema, realizzate in Italia e all'estero, in tutti gli ordini scolastici. L'esplorazione guidata delle macchine consente di ricostruire il significato geometrico-spaziale di concetti o procedure di solito affrontati solo nel quadro algebrico e di esplorare dinamicamente le configurazioni assunte allo scopo di produrre congetture e costruire dimostrazioni. Le macchine consentono anche di stabilire collegamenti interessanti con l'arte e la tecnologia, rompendo l'isolamento in cui si colloca spesso l'insegnamento della matematica. Al volume è allegato un cd-rom (per Windows) che contiene immagini, animazioni, schede di approfondimento.
