

## Dimensione matematica I

Dal settembre scorso gli allievi di prima media del cantone possono disporre di un nuovissimo manuale di matematica dal titolo DIMENSIONE MATEMATICA I, curato da Gianfranco Arrigo, Roberto Bottani, Aldo Frapolli, Rita Poletti e pubblicato da Giampiero Casagrande Lugano. Il testo si aggiunge ai volumi III e IV, apparsi negli scorsi anni e dedicati alle classi del secondo biennio. Perché la collana sia completa manca ancora il volume per le seconde, che è in preparazione e che, se tutto andrà normalmente, apparirà nel mese di settembre 1994.

Il gruppo di autori, costituitosi tre anni or sono e progressivamente rinnovato, ha finora mantenuto l'impegnativo programma di lavoro che ha permesso la pubblicazione di un volume all'anno. La decisione di pubblicare nell'ordine i volumi III, IV, I, II è stata presa con l'intento di facilitare il coordinamento fra i diversi volumi.

Nell'intenzione degli autori, il nuovo mezzo didattico deve permettere all'insegnante di variare le strategie di insegnamento e di puntare in particolare anche sull'individualizzazione dell'apprendimento. Per questo, accanto alla parte teorica, il libro propone esercitazioni diversificate, adatte alle numerose e sfaccettate esigenze dei singoli alunni. Parecchie sono le novità che presenta DIMENSIONE MATEMATICA I.

Per prima cosa, l'allievo fa la conoscenza di due personaggi che lo accompagnano per tutto il testo: sono

Aba «una ragazzina vispa, puntigliosa e precisa» e Gero «un ragazzo a volte un po' svogliato, ma con notevoli potenzialità intellettive». Sono nati dalla fantasia degli autori e dall'abile penna di Zeno Gianola, che li ha disegnati, rendendoli ancora più reali.

Pure di Gianola sono le illustrazioni della copertina, delle prime pagine di ogni capitolo e di alcune strisce: il tutto dovrebbe contribuire a rendere più piacevole e familiare il libro di testo.

Inoltre DIMENSIONE MATEMATICA I introduce una novità interessante: la PALESTRA MATEMATICA: «uno spazio che offre all'allievo la possibilità di compiere veri e propri allenamenti mirati al rafforzamento di competenze tecniche che non dovessero essere sufficientemente acquisite».

I primi tre capitoli, NUMERI, GRANDEZZE E MISURE, FIGURE GEOMETRICHE presentano una buona sintesi degli argomenti previsti dal programma di prima media e sono animati da Aba e Gero, anch'essi, idealmente, ragazzini di prima media. La programmazione della lezione è però lasciata all'iniziativa del docente, il quale può decidere se usare o no, e in che misura, i molti spunti offerti dal testo: questa è caratteristica comune a tutti i volumi della nuova collana. Si può così affermare che anche DIMENSIONE MATEMATICA I, come i volumi apparsi in precedenza, può essere usato da più classi senza incorrere in ecces-



sive ripetizioni: parecchi sono infatti i percorsi differenti che vi si possono ritagliare. Anche DIMENSIONE MATEMATICA I si presenta come mezzo didattico aperto, con un ampio ventaglio di proposte e un ancor più ampio spettro di possibilità d'impiego.

Ecco qualche indicazione sui contenuti.

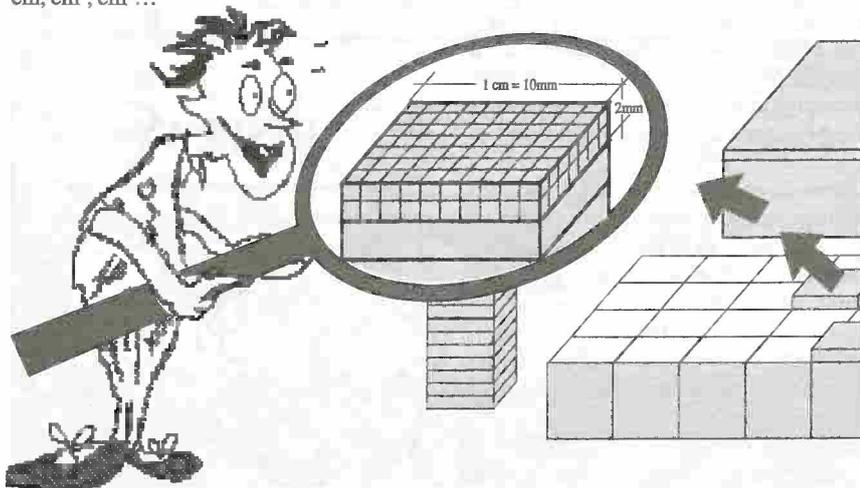
Il capitolo NUMERI si occupa ovviamente dei numeri naturali e presenta in particolare la divisibilità, le proprietà delle operazioni aritmetiche e le potenze. Inoltre offre anche uno sguardo sulle frazioni e sui numeri decimali.

Il capitolo GRANDEZZE E MISURE introduce l'allievo nel campo della misurazione, con lo scopo di fargli compiere un primo passo importante nel vasto territorio delle grandezze geometriche, fisiche ed economiche. Il capitolo FIGURE GEOMETRICHE offre la duplice possibilità di riordinare le conoscenze intuitive sulle figure geometriche acquisite durante la scuola primaria e di apprendere nuove conoscenze sui poligoni, soprattutto su triangoli e quadrilateri.

Il capitolo PALESTRA MATEMATICA offre attività che concernono il calcolo mentale, il calcolo scritto, i problemi sulle quattro operazioni aritmetiche, i numeri decimali, le grandezze e le misure, i concetti di lunghezza, area e ampiezza.

Il capitolo LABORATORIO MATEMATICO propone di sviluppare ed esercitare soprattutto le capacità di intuire, di dedurre e di inventare sui

cm, cm<sup>2</sup>, cm<sup>3</sup>...



temi seguenti: bilance, giochi con i numeri, problemi combinatori, situazioni statistiche, giochi di strategia. Ogni capitolo offre una ricca scelta di esercizi (molto spesso si tratta di proposte di attività), così suddivisi:

- esercizi di apprendimento, per rinforzare le conoscenze di base;
- esercizi di applicazione, per dare la possibilità agli allievi di situare le conoscenze disciplinari in contesti extra-matematici;
- esercizi di approfondimento, perché i ragazzi scoprono il piacere di fare matematica divertendosi.

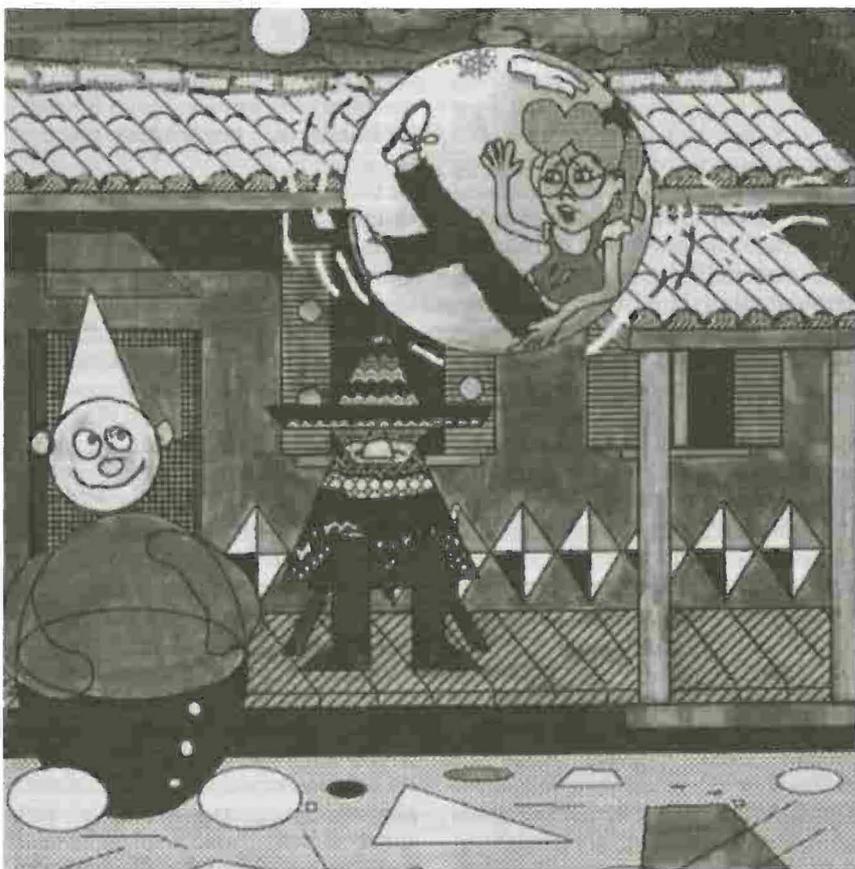
Negli esercizi di apprendimento si nota lo sforzo particolare, profuso dagli autori, di proporre un menu ricco e variato di attività, tale da permettere a ogni allievo di raggiungere autonomamente e in maniera completa gli obiettivi del capitolo.

Gli esercizi di applicazione hanno un duplice scopo: aiutare i ragazzi a consolidare determinate conoscenze che non fossero ancora del tutto assimilate, permettere all'allievo di ancorare su supporti concreti l'apprendimento matematico che a mano a mano sta costruendo.

Negli esercizi di approfondimento, così come nel capitolo **LABORATORIO MATEMATICO**, gli allievi possono trovare giochi, curiosità, proposte per ricerche ed anche lavori da eseguire manualmente. L'intero volume, del resto, si sforza di presentare la materia attraverso un grande gioco di manipolazione e di riflessione, senza perdersi in inutili formalismi.

La **PALESTRA MATEMATICA** è aperta a tutti, ma è vivamente consigliata a chi ha la necessità di recuperare o di irrobustire determinati apprendimenti basilari. L'allievo è invitato a lavorare sulle competenze più semplici e importanti, in modo da acquisire maggiore sicurezza e fiducia nei propri mezzi. In un secondo tempo viene offerto un test di verifica delle proprie capacità e, se il test è superato, l'allievo si ritrova nel mezzo di un grande gioco al quale può partecipare da protagonista, sfruttando le conoscenze appena acquisite.

**DIMENSIONE MATEMATICA I** vuole essere, oltre che un nuovo manuale di matematica per la prima media, anche un mezzo per trasmettere, soprattutto ai docenti, il messaggio pedagogico che sta alla base degli sviluppi attuali della didattica della matematica: l'allievo impara veramente se messo nella condizione di



Da: Figure geometriche (capitolo 3)

costruire il proprio apprendimento, lavorando soprattutto di intuizione in una situazione di ricerca. In questo modo, i vari concetti matematici, prima di assumere aspetti formalizzati, vengono fondati su un terreno concreto, ben conosciuto dall'alunno perché egli stesso lo ha conquistato a poco a poco, con i propri mezzi, anche faticando, ma anche provando soddisfazione a ogni passo compiuto. In questo modo si educa il giovane al gusto per l'indagine matematica e, in generale, a apprezzare il piacere di conoscere, di porsi interrogativi, di formulare ipotesi, di difendere le proprie idee giustificandole, se necessario, mediante ragionamenti logicamente corretti.

La veste tipografica di **DIMENSIONE MATEMATICA I** è stata curata in modo particolare, in modo da farne un libro piacevole già al primo contatto fisico: invitante, stimolante, gradevole.

Il libro è stato interamente composto (testo, disegni, illustrazioni, retini colorati) con l'ausilio di un computer Macintosh. Dai dischetti sono stati ottenuti i film con un'apparecchiatura Linotronic e da questi sono state ricavate le lastre per la stampa. Il pro-

cedimento, ormai collaudato da qualche anno, offre agli autori vantaggi non indifferenti con ricaduta estremamente positiva sul piano didattico. Avendo l'intera opera su supporto magnetico, diventa infatti notevolmente più facile ed economico intervenire in futuro per correggere eventuali errori, per migliorare certe parti, per completarne altre, per mutare periodicamente determinati esercizi e proposte di attività; in sintesi, per mantenere viva e aggiornata l'intera collana su un periodo di tempo sufficientemente lungo.

Fra gli autori, da notare due nuovi nomi: Rita Poletti e Roberto Bottani, entrambi insegnanti nelle scuole medie ticinesi, rispettivamente a Gravesano e Camignolo. La presenza di due docenti, accanto a due esperti di materia, conferisce all'équipe degli autori una particolare autorevolezza, garanzia di correttezza scientifica, di coerenza stilistica, e di validità didattica.

Ma, come accade per ogni manuale scolastico, la vera natura di **DIMENSIONE MATEMATICA I** sarà messa a nudo, entro la fine dell'anno scolastico, dalle classi che lo hanno adottato.