

Dimensione matematica

Nuova serie di manuali per l'apprendimento della matematica nella scuola media

Quest'anno gli allievi di quarta media possono disporre di un nuovissimo manuale di matematica dal titolo *Dimensione matematica IV*, curato da Gianfranco Arrigo, Claudio Beretta, Aldo Frapolli, Carlo Ghielmetti e pubblicato da Giampiero Casagrande Lugano. Esso si aggiunge al testo *Dimensione matematica III*, uscito l'anno scorso e riproposto quest'anno in edizione riveduta e corretta. La collana, come già detto, sarà completata entro il 1994 con i volumi destinati alle classi prime e seconde. L'opera è iniziativa degli esperti di matematica della scuola media che intendono così da una parte indicare agli insegnanti la strada da percorrere per rimanere al passo con i tempi e dall'altra fornire agli allievi uno strumento di apprendimento piacevole e stimolante.

Nelle intenzioni 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 allievi.

La parte teorica è una sintesi degli argomenti previsti dal programma di quarta media e si inserisce come na-

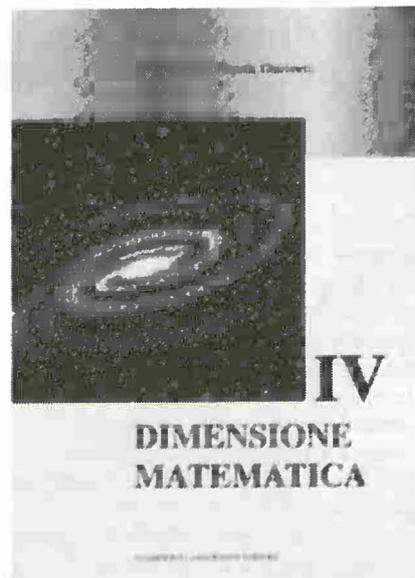
turale continuazione del discorso aperto dal volume III. La programmazione della lezione è lasciata all'iniziativa del docente, il quale può organizzare la propria lezione sfruttando al meglio i contenuti proposti dal testo. In questo ordine di idee, è lecito affermare che il manuale può essere usato da più classi senza dover incorrere in eccessive ripetizioni: parecchi sono infatti i percorsi differenti che vi si possono ritagliare. *Dimensione matematica IV* ripropone quindi lo stile del volume III e si presenta come un mezzo didattico aperto, con un ampio ventaglio di proposte e un ancor più ampio spettro di possibilità d'impiego.

Ogni capitolo termina con 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 scoprano il piacere di fare matematica provando il piacere della scoperta.

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 realizzare autonomamente e in maniera completa gli obiettivi del capitolo.

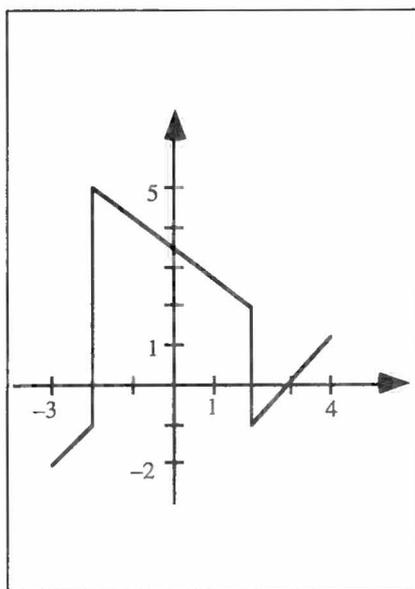
Gli *esercizi di applicazione* hanno un duplice scopo: aiutare i ragazzi a consolidare determinate conoscenze che non fossero ancora del tutto assimilate (si sa che applicare procedimenti, concetti o principi a situazioni concrete in contesti extra-matematici aiuta molto spesso ad appropriarsi in modo completo di queste conoscenze) e di conseguenza permettere all'allievo di farsi un'idea più precisa di cosa significhi applicare la matematica a situazioni concrete, in particolare di come si collochi un modello matematico (forzatamente semplice e primitivo) rispetto alla realtà e di come possano essere correttamente interpretati, in termini reali, i risultati di un procedimento matematico.



Negli *esercizi di approfondimento*, così come nell'ultimo capitolo *Laboratorio matematico*, gli allievi possono trovare giochi, curiosità e proposte per ricerche. In generale, in queste pagine, il libro propone attività che mirano decisamente all'aspetto formativo dell'apprendimento matematico. Soprattutto nel laboratorio matematico si trovano argomenti che, almeno in parte, esulano dal programma di scuola media, ma che conducono i ragazzi a sviluppare le capacità mentali superiori, in particolare il ragionamento per induzione, l'analisi, la sintesi, il ragionamento per deduzione, l'intuizione e l'invenzione.

La veste tipografica della nuova opera è identica a quella del volume III: così il libro risulta piacevole già al primo contatto fisico, invitante, stimolante, ed avvincente anche solo ad una prima affrettata lettura. Ma, come in generale accade per un libro di matematica (anche non scolastico), per apprezzarne il valore didattico occorre lavorarci sopra.

Anche *Dimensione matematica IV* è stato interamente composto (testo, disegni, 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 *offset*. Il procedimento adottato offre agli autori vantaggi non indifferenti con ricadute estremamente positive sul piano didattico. Avendo l'intera opera su supporto magnetico, diventa infatti notevol-



mente 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 opera su un periodo di tempo sufficientemente lungo.

La copertina e le prime pagine di ogni capitolo mostrano un'illustrazione in quadricromia, il cui motivo è connesso con il testo o con il capitolo.

Dimensione matematica IV presenta in copertina una galassia vista dal nostro pianeta, immagine che vuol significare che l'allievo quindicenne si prepara a compiere il suo primo grande viaggio nell'universo matematico. Ma, come succede alla maggior parte degli uomini, il giovane dovrà accontentarsi di osservare e di intuire la bellezza e la perfezione di questo mondo misterioso.

Il Capitolo 1 *Calcolo letterale* si apre con l'immagine di un gioco ricco e complesso nel quale si opera spostando le pedine, ovvero le lettere, secondo regole precise, che sono poi le stesse del calcolo con i numeri reali.

Il Capitolo 2 *Equazioni e disequazioni* propone in prima pagina un'immagine che vuol significare che per riuscire a scoprire le meraviglie del mondo matematico occorre munirsi degli strumenti tecnici necessari, fra i quali hanno un'importanza determinante le equazioni e le disequazioni.

Il Capitolo 3 *Funzioni* si apre con un'immagine astratta che rappresenta la funzione, strumento di ricerca molto efficace, che permette di avvicinarsi a nuovi contenuti matematici.

Il Capitolo 4 *Geometria* si presenta con un'immagine simbolica dell'universo che sembra ubbidire anche a regole geometriche: le stesse che determinano la struttura dei solidi geometrici, che tutti possono conoscere e toccare a mano.

Il Capitolo 5 *Laboratorio matematico* è annunciato da un'immagine che mostra un intricato labirinto che conduce i giovani più abili e audaci alla luce della conoscenza.

Agli insegnanti rinnoviamo l'invito a voler esaminare con cura questa nuova opera realizzata dagli stessi autori del volume III.

Ai ragazzi riformuliamo l'augurio di riuscire a cogliere gli stimoli migliori che il libro può trasmettere, e raggiungere così un completo ed equilibrato sviluppo delle loro preziosissime potenzialità intellettuali.

Il Diario

Molti di coloro che sono passati dal Ginnasio (le Maggiori non l'avevano) ricorderanno il diario scolastico di allora soprattutto per quella parte che era notoriamente dedicata ai «biasimi».

Quel diario era soprattutto ridotto al suo uso proprio, a pura denotazione di sé: serviva unicamente a registrare le date degli «espe», delle interrogazioni, dei compiti, qualche volta, appunto, i biasimi. Veniva anche controllato perché era un po' come una materia scolastica: quindi niente appunti personali, niente date di compleanno, niente dichiarazioni polemiche (e magari liberatorie) tipo «abbasso la scuola», niente opinioni personali o appunti spurii. Proibite, severamente proibite, le caricature dei soci o i disegni perdipiù-tempo. Un compagno, specializzato in disegni di tubetti di dentifricio, si dovette ricomprare un nuovo diario e ricompilarlo completamente da cima a fondo, biasimi e firme compresi, solo perché aveva esagerato con il «Colgate».

In fondo si ignorava che il diario, proprio per la sua presenza costante nella cartella, sul banco, sulla scrivania di casa, finisce per diventare qualcosa di più rispetto alle modalità d'uso entro le quali sembra destinato a funzionare. Certamente oggi non è più così: il diario scolastico, oltre a svol-

gere una sua funzione strumentale, che è poi quella dell'agenda di noi adulti, funziona anche in maniera più mediata ricuperando di fatto la funzione del diario per antonomasia, quello che, molto più propriamente, i francesi chiamano «journal intime». Il diario scolastico può quindi diventare un insieme stratificato e strutturato di informazioni, di annotazioni, di segni a più dimensioni che consentono al ragazzo di gestire sé stesso nei confronti del lavoro scolastico, del tempo libero, prendendo posizione, confrontandosi, tentando di costruire e di esprimere la propria soggettività. Nell'edizione 1992-93 del Diario si è in un certo senso tentato di favorire questo uso informale e parallelo, consentendo al giovane di confrontarsi non solo con i propri contenuti ma anche con quelli espressi da altri suoi coetanei in tempi e in luoghi diversi. Si sono così «antologizzati» alcuni testi – pagine, appunti a margine, notarelle sparse, massime, brani di lettere, piccole testimonianze dirette – che potessero favorire, in maniera riflessa, una elaborazione personale di fronte a esperienze nelle quali tutti gli adolescenti finiscono per ritrovarsi. Non è certo casuale che il tema che fa da filo conduttore sia quello dell'amicizia: è in questa età che il compagno o la compagna di scuola diventano un amico o un'amica con cui scambiare le esperienze, i punti di vista, le emozioni, magari senza passare attraverso le strettoie della verbalizzazione: un qualcuno in cui riconoscere il proprio sé e il proprio altro da sé.

