



Divento
bravo

IMPARO LA GEOMETRIA

CLASSI 4 - 5

Da poligoni e solidi
a perimetro,
area e cerchio

*La Psicologia
al servizio
di tuo figlio*

UN ESTRATTO DAL LIBRO

Divento bravo

Imparo la geometria

La collana "Divento bravo" è caratterizzata da attività che aiutano il bambino ad **acquisire le abilità strumentali** per imparare a "fare qualcosa" (in questo volume si tratta di imparare a sistematizzare e razionalizzare alcuni concetti geometrici), ma al tempo stesso lo fanno **lavorare sul processo che deve porre in essere per farlo**, fornendogli un metodo che potrà riutilizzare nel suo percorso scolastico.

Finalità del percorso

L'acquisizione dei concetti geometrici passa attraverso processi complessi, forse per questo spesso la geometria, come disciplina, è considerata ostica, faticosa e difficile, nonché poco attraente; in realtà è un ambito estremamente affascinante, concreto e fondamentale.

Per trasmettere tutto questo, tuttavia, è necessario offrire degli spunti di riflessione e di esperienza adeguati alla realtà del bambino. Quando operiamo con gli enti geometrici, infatti, noi adulti tendiamo a considerarne le loro caratteristiche ideali, mentre i bambini si riferiscono all'immagine concreta che vedono.

Le attività proposte nel volume si propongono di aiutare o stimolare a:

- utilizzare e comprendere il linguaggio geometrico che è molto rigoroso, ma che mutua anche termini usati spesso nel linguaggio comune; ciò può confondere il bambino che non ha ancora raggiunto livelli adeguati di analisi e conoscenza dei concetti geometrici;
- evitare e superare alcune misconcezioni (concetti errati), che poi possono permanere anche in età adulta, come per esempio il quadrato che ruotato di 90° diventa un rombo, o come l'angolo che non coincide con il suo archetto, o l'altezza che non è sempre interna alla figura e sempre verticale...;
- considerare che la base di una figura varia al variare del punto di vista dell'osservatore e che base e altezza sono concetti strettamente collegati;
- distinguere le unità di misura più adeguate al contesto in cui si opera. A questo proposito, per maggiore chiarezza, la scelta compiuta nella stesura di questo libro è stata di chiamare "quadretto" la superficie interna al quadretto del quaderno e "quadretto lineare" il suo lato;
- superare la difficoltà di memorizzazione di formule, offrendo la possibilità di imparare a ricostruire il percorso per giungere alle stesse e trovare strategie adeguate a comprendere questo processo; ciò permette al bambino di raggiungere nuove consapevolezze sull'utilità delle strategie metacognitive.

In questo lavoro il focus è sempre stato quello di rendere immediati e concreti i significati, i contenuti, il lessico e le attività con un riferimento chiaro ai processi cognitivi implicati.

Il ruolo del personaggio guida

Filippo è un coetaneo "esperto", che rivolgendosi direttamente ai bambini:

- propone delle semplici definizioni dei principali concetti geometrici;
- fornisce spiegazioni sulle attività da svolgere;
- offre suggerimenti e presenta strategie da utilizzare.

Il ricorso a Filippo consente di far leva sulla componente emotiva ed empatica: veicolare contenuti attraverso un personaggio percepito come un "pari", infatti, può accrescere la motivazione all'apprendimento.



A chi è destinato

Il progetto si rivolge ai bambini che frequentano gli ultimi due anni della scuola primaria e ai bambini più grandi che mostrano difficoltà nell'apprendimento dell'aritmetica.

Struttura del volume

Il libro è composto da **121 schede operative organizzate in 4 aree di lavoro:**

area
1

GLI ANGOLI

Le attività riprendono il concetto di "angolo" e sviluppano riflessioni per evitare alcune misconcezioni. Si lavora, inizialmente, sull'ampiezza e sulla tipologia degli angoli e, in seguito, si passa alla loro classificazione e ad alcune semplici misurazioni.

area
2

LE FIGURE GEOMETRICHE

Sono presentate le principali figure geometriche solide e piane, stimolando la riflessione sulle loro proprietà, sia attraverso il confronto tra figure, sia attraverso attività di composizione e scomposizione.

area
3

MISURARE

Si parte dal concetto di misura, approfondendo poi i concetti e il calcolo di perimetro, area e volume. Per permettere questo, vengono preliminarmente introdotti i concetti di "base" e "altezza", sottolineando la loro importanza.

area
4

LE ISOMETRIE

Le attività introducono il concetto di isometria e trasformazione nello spazio. Si parte dal concetto di simmetria e si prosegue con traslazione e rotazione. Si conclude con semplici attività di confronto e riflessione sui concetti appresi.

Le schede sono facilmente utilizzabili da parte dei bambini in completa autonomia: sono chiare, autoesplicative e spesso corredate da esempi per far meglio comprendere quanto viene richiesto.

All'interno di ogni area sono poi **suddivise in due livelli a difficoltà crescente** contrassegnati da una o due stelline, per poter facilmente valutare il tipo di impegno e di conoscenze richiesto per svolgere l'attività: in particolare, in base agli argomenti presentati, il livello 1 è consigliato a partire dalla classe quarta, mentre il livello 2 dalla classe quinta.

Tutte le schede sono poi contrassegnate da simboli che identificano le tipologie di compiti che vengono richiesti al loro interno: da un punto di vista metacognitivo è importante che il bambino ne sia consapevole, prima di iniziare a lavorare, in modo da esercitare un'attivazione coerente delle strategie adatte e delle sue abilità.



Rifletto sulle parole: viene sollecitata una riflessione o sul significato etimologico dei termini usati o sull'uso di alcuni vocaboli che nel linguaggio comune è molto ampio e generalizzato, mentre nella geometria è rigoroso;



Confronto: è una attività che spesso la matematica richiede; senza la capacità di confronto, quindi di osservazione, non si può classificare, analizzare, specificare e, naturalmente, mettere in relazione.



Classifico: la classificazione sta alla base di tutto il ragionamento scientifico; consente, inoltre, di organizzare cognitivamente le informazioni raccolte.

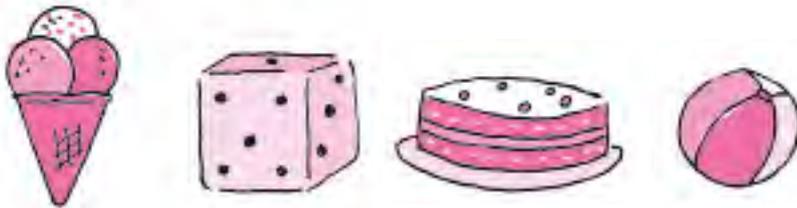


Compongo e scompongo: chi ha detto che in matematica si fa il compongo e scompongo solo dei numeri? In geometria è un'abilità predittiva di un buon apprendimento e di un buon rendimento scolastico nella disciplina.

Alle pagine 125-128 sono proposte delle forme geometriche (da fotocopiare e ritagliare) che costituiscono uno strumento operativo per svolgere le attività proposte, come indicato all'interno di determinate schede.

Le figure nello spazio

- Osserva le figure con attenzione.

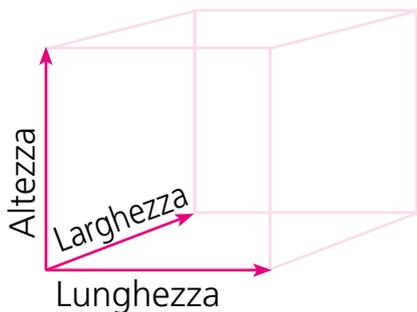


Spesso usiamo la parola **spazio** per indicare una superficie, diciamo per esempio: "Ho ancora spazio per scrivere sul mio quaderno".



- Scrivi almeno tre frasi che contengano la parola "spazio".

Fammi spazio per... _____



In geometria per figura solida si intende una figura nello spazio: cioè che "sta" in uno spazio a tre dimensioni.





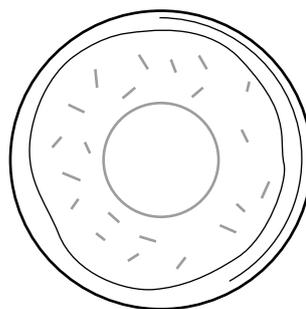
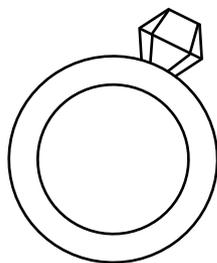
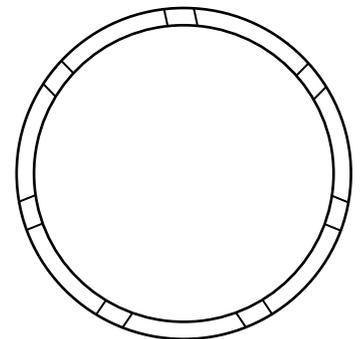
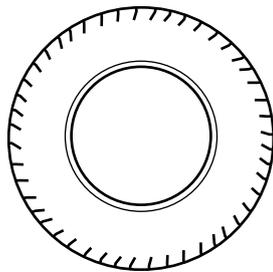
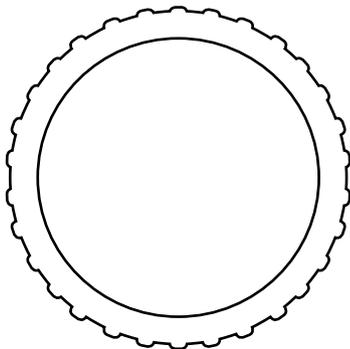
La corona circolare

- Colora tutte le corone circolari e rispondi.

OSSERVA L'ESEMPIO:



Immagina di sovrapporre i centri di due cerchi con raggio diverso: ottieni una corona circolare (la parte colorata in figura).



Conosci altri oggetti che abbiano corone circolari? SÌ NO

Se ne conosci, scrivi il loro nome: _____

★★★
Divento
bravo

IMPARO LA GEOMETRIA

CLASSI 4 - 5

**Un libro utile per affiancare
e integrare le attività fatte a scuola**

L'acquisizione dei concetti geometrici passa attraverso processi e contenuti complessi, forse per questo spesso la geometria, come disciplina, è considerata ostica, faticosa e difficile, nonché poco attraente; in realtà è un ambito estremamente affascinante, concreto e fondamentale.

Il volume, inserito nella collana "Divento bravo", è caratterizzato da attività che aiutano il bambino ad **acquisire le abilità strumentali** per imparare a "fare", attraverso proposte didattiche basate sull'acquisizione di un metodo che lo guida nel sistematizzare e organizzare le conoscenze acquisite, per poterle più facilmente applicare nei compiti scolastici di geometria che incontrerà nella classi IV e V.

Le **attività sono sviluppate** in schede operative **facilmente utilizzabili da parte dei bambini in completa autonomia**: sono chiare, autoesplicative e corredate da esempi per far meglio comprendere quanto viene richiesto. I contenuti sono affrontati per **livelli di difficoltà crescente** e le **attività sono articolate in 4 aree di lavoro**:

- l'angolo e le sue diverse tipologie
- le figure geometriche piane e solide
- le unità di misura (perimetro, area e volume)
- le isometrie e le trasformazioni nello spazio (simmetria, rotazione, traslazione)

Le tipologie di attività proposte coniugano il contenuto disciplinare oggetto di insegnamento con la necessità di sviluppare la **capacità di riflettere su ciò che si sta facendo, scegliere le strategie più adatte e verificare se i risultati conseguiti sono soddisfacenti**: si tratta delle componenti cognitive e metacognitive del processo di apprendimento, considerate dagli esperti essenziali per consolidare quello che si impara a scuola.

Questo volume, **pensato per bambini che frequentano le classi IV e V della scuola primaria, può risultare utile anche per bambini più grandi se mostrano difficoltà in Geometria.**

Marta Todeschini

Psicologa, collabora con il Polo Apprendimento dell'Università di Padova. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente le difficoltà in Matematica e in particolare l'apprendimento della Geometria.

Chiara Barausse

Pedagogista clinico e docente, si occupa di Disturbi Specifici di Apprendimento e difficoltà scolastiche, in particolare in Matematica. Lavora nella formazione per genitori e insegnanti.

Daniela Lucangeli

Professore ordinario di Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione presso l'Università di Padova. Esperta in Psicologia dell'Apprendimento, si occupa di Matematica e sviluppo della cognizione numerica.

