

Il quadrato: una faccia del cubo

Questa lezione parte dallo studio delle relazioni tra gli elementi del cubo e del quadrato, per riflettere sulle analogie tra le due figure, sviluppare i concetti di parallelismo e perpendicolarità, approfondire lo studio delle simmetrie assiali.

di Annarita Monaco 14 ottobre 2020



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche in base alle loro proprietà.
- Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali.
- Utilizzare e distinguere i concetti di perpendicolarità e di parallelismo.



ATTIVITÀ

LABORATORIO: Lo scheletrato di un cubo

1. Il quadrato: una faccia del cubo
2. Parallelismo e perpendicolarità con SCHEDA “Rette parallele”
3. Figure simmetriche con SCHEDA “Alla ricerca degli assi di simmetria”



TEMPO

15 ore

Iniziamo il percorso con il **LABORATORIO Lo scheletrato di un cubo**, in cui costruiamo un modello di cubo scheletrato.

LABORATORIO

Lo scheletrato di un cubo

Che cosa serve

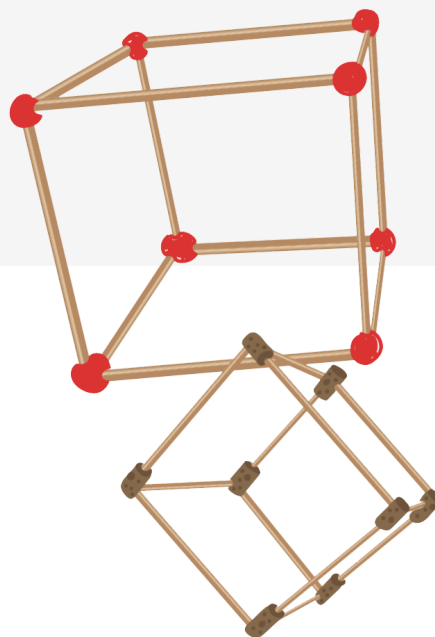
Modellini di cubo già realizzati, stuzzicadenti o spiedini, pasta modellabile, caramelle gommosi, pezzi di sughero.

Come si fa

Consegniamo a ciascun bambino il materiale utile per costruire un modello di cubo scheletrato (ossia un cubo che ha le facce vuote).

Invitiamoli a realizzare un cubo, mostrando un modello abbastanza grande realizzato da noi.

Guidiamo i bambini a scoprire le caratteristiche del cubo, osservando i vertici, gli spigoli e le facce.



ATTIVITÀ 1

Il quadrato: una faccia del cubo

Quando tutti i bambini hanno realizzato il loro modello, chiediamo di indicarci i **vertici** del cubo e gli **spigoli** (dopo averli mostrati e percorsi sul nostro modello) e di immaginarne le **facce**.

Invitiamo i bambini a contare il numero dei vertici, degli spigoli e delle facce. Comuniciamo che il cubo è una figura a **tre dimensioni**: larghezza, lunghezza e spessore, mostrando quel che diciamo toccando la figura. Chiediamo: “Secondo voi esiste una figura analoga al cubo a due dimensioni (lunghezza e larghezza)?”.

Scriviamo alla lavagna le risposte e accogliamo anche espressioni linguistiche imperfette, dal punto di vista geometrico.

Proiettiamo sulla LIM, oppure disegniamo alla lavagna, un quadrato e invitiamo a confrontare i due modelli di figure. Chiediamo:

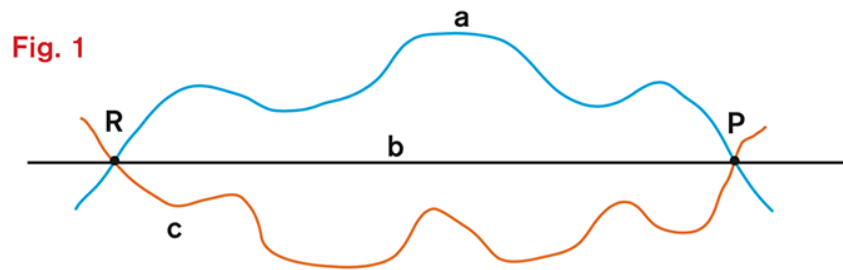
- Quante facce ha il cubo? Quanti lati ha il quadrato? (6 e 4)
- Come sono tra loro le facce del cubo? Come sono tra loro i lati del quadrato? (Uguali o congruenti)
- Nel cubo quanti spigoli hanno un vertice in comune? (3) E nel quadrato quanti lati hanno un vertice in comune? (2)

ATTIVITÀ 2

Parallelismo e perpendicolarità

Per introdurre il concetto di retta, invitiamo i bambini a osservare i disegni della **Fig. 1**.

Chiediamo: “Secondo voi, quale tra le tre linee (*a*, *b* o *c*) indica il percorso più breve tra i due punti *P* ed *R*?”. I bambini dovrebbero rispondere che la linea più breve è la *b*.

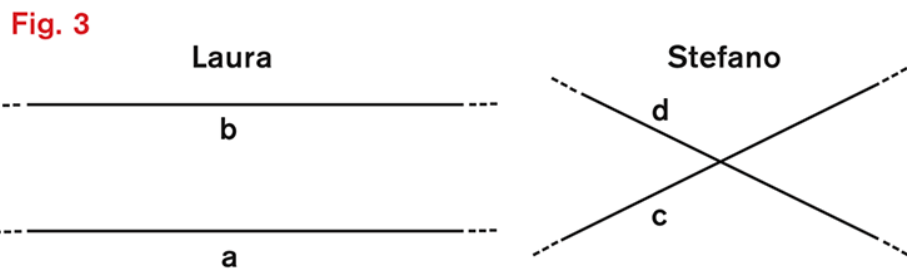


Comunichiamo ai bambini che il percorso più breve tra i due punti è chiamato **percorso rettilineo**. La linea che segue questo percorso viene chiamata **linea retta** (**Fig. 2**). Diciamo ai bambini che lo strumento più utilizzato in classe per disegnare le linee rette è il righello, ma che sul foglio possiamo disegnare, per motivi di spazio, solo una parte della retta. Sui libri vediamo che la parte di retta continua sia a destra che a sinistra con due linee tratteggiate; ciò sta a indicare che la retta non ha un inizio né una fine.



Per introdurre il concetto di **retta parallela** e di **retta perpendicolare** invitiamo i bambini a osservare nella **Fig. 3** i modelli di rette disegnate da altri bambini:

Laura ha disegnato la coppia di rette *a* e *b*, Stefano ha disegnato la coppia di rette *c* e *d*.



Chiediamo ai bambini:

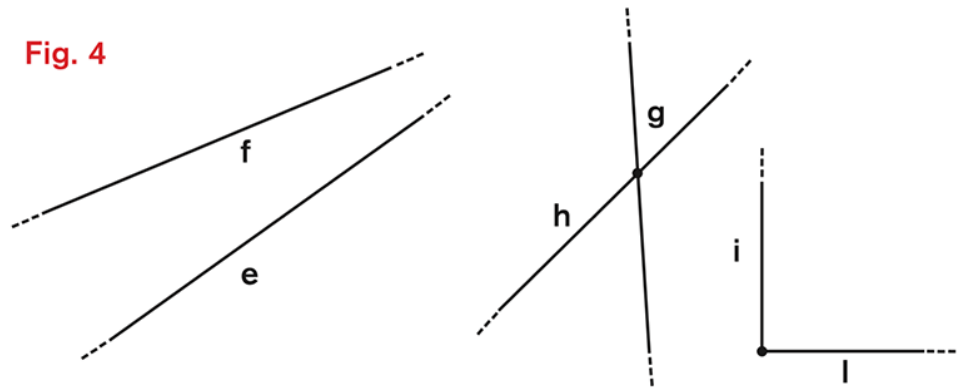
“Quali differenze ci sono tra le due coppie di rette?”.

Dalle risposte dovrebbe emergere che le rette disegnate da Laura non si incontrano e che le rette di Stefano si incontrano in un punto. Invitiamo i bambini a disegnare sul quaderno una coppia di rette che non si incontrano mai e una coppia di rette che si incontrano.

Dai lavori dei bambini emergeranno più di due casi (**Fig. 4**) che poi andremo a classificare insieme a loro.

Notiamo con loro che le rette g e h si incontrano in un punto, come anche le rette i e l . Le rette e e f apparentemente non si incontrano, ma, qualora fossero prolungate, si

Fig. 4



incontrerebbero in un punto; invitiamo i bambini a verificare disegnando con la matita e il righello il prolungamento delle rette indicate.

Le coppie di rette che si incontrano in un punto sono chiamate **rette incidenti** e ci sono delle coppie di rette incidenti che hanno ancora una particolarità: se le prolunghiamo formano una croce. Si chiamano **rette perpendicolari**.

Le rette perpendicolari formano angoli di 90 gradi, detti **angoli retti**.

Lavoriamo sul concetto di retta parallela, proponendo la **SCHEMA Rette parallele**.

io+ Classe terza MATEMATICA | Scheda

RETTE PARALLELE

• Leggi il testo, osserva i disegni, ritaglia e incolla le figure sulle strade giuste.

Due mezzi di trasporto percorrono la strada in versi opposti, ma non si incontrano mai perché le due corsie sono parallele.



Rette parallele

 **SCHEMA**
DIDATTICA

ATTIVITÀ 3

Figure simmetriche

Invitiamo i bambini a cercare simmetrie in figure geometriche date: ricordiamo che devono piegare a metà le figure per ricavare parti perfettamente uguali e sovrapponibili. Consegniamo ai bambini la **SCHEMA Alla ricerca degli assi di simmetria**.

L'alunna/o:

- riconosce, denomina, descrive figure geometriche?
- riconosce rappresentazioni piane (a forma di quadrato) di oggetti tridimensionali (a forma di cubo)?
- riconosce linee parallele, incidenti e perpendicolari?

Documentiamo il percorso con gli elaborati scritti e orali dei bambini e con la costruzione di forme.