

# Le basi della geometria

**SCARICA  
IL PACCHETTO  
COMPLETO**



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica

*Facciamo in modo che i bambini si orientino sulla base degli indicatori di posizione e che siano in grado di effettuare e descrivere percorsi. Conduciamoli lungo un itinerario che preveda l'alternanza dei passaggi "dallo spazio al piano" e "dal piano allo spazio" e un attento studio di caratteristiche ed elementi delle figure, sia piane che solide. Approfondiamo lo studio degli angoli e favoriamo la costruzione delle formule per calcolare lunghezze, estensioni, profondità.*

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA
Competenza matematica	<p><b>L'ALUNNO/A:</b> riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo; descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce; utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro).</p>
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<p><b>L'ALUNNO/A:</b> sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>



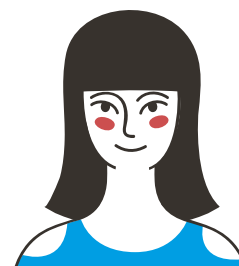
- **CLASSE 1** Orientarsi (pp. 90-91)
- **CLASSE 2** Forme e percorsi (pp. 92-94)
- **CLASSE 3** Dai solidi alle figure piane (pp. 95-97)
- **CLASSE 4** Angoli e quadrilateri (pp. 98-100)
- **CLASSE 5** Poligoni, cerchio e circonferenza (pp. 101-103)

• **LESSICO di Gabriella Ravizza** Le parole "poliedro", "poligono", "isoscele", "equilatero" (p. 103)

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CLASSI				
	1	2	3	4	5
Riconoscere figure geometriche solide e denominarle correttamente.					
Classificare i solidi osservati sulla base di alcune caratteristiche individuate e costruire figure solide con materiali diversi.					
Riconoscere i poligoni, individuandone gli elementi.					
Riconoscere e denominare i quadrilateri e i loro elementi caratteristici.					
Costruire i concetti di circonferenza e cerchio; riconoscere e denominare gli elementi del cerchio.					
Riconoscere i prismi e individuarne gli elementi.					
Classificare i triangoli in base ai lati e agli assi di simmetria.					
Distinguere poligoni regolari e non regolari dallo studio di lati, angoli, assi di simmetria.					
Disegnare poligoni con strumenti diversi.					
Costruire il concetto di angolo come rotazione di una semiretta intorno a un punto o.					
Individuare procedimenti per realizzare figure geometriche composite.					
Utilizzare correttamente le parole relative alle posizioni, sia dal proprio punto di vista, sia dal punto di vista di un compagno e di un oggetto.					
Descrivere, verbalmente o per iscritto, percorsi eseguiti da sé stessi e da altri.					
Osservare, costruire, analizzare, disegnare, classificare figure geometriche in un contesto laboratoriale e collaborativo, conversando e discutendo su argomenti di esperienza.					

# Orientarsi

*Creiamo le condizioni per far esplicitare ai bambini le categorie spaziali già presenti nel loro vissuto e rendiamo l'orientamento spaziale oggetto di discussione, riflessione e verbalizzazione.*



## OBIETTIVI SPECIFICI

- Localizzare la posizione degli oggetti da diversi punti di vista.
- Usare gli indicatori topologici: sopra / sotto, davanti / dietro, destra / sinistra, dentro / fuori, in alto / in basso...

## Storie per introdurre gli indicatori topologici



LEGGI LA LEZIONE  
Osservare e descrivere lo spazio

## STORIE DI "POSIZIONI"

Per introdurre le parole che indicano le diverse posizioni, leggiamo ai bambini, in tempi diversi, le seguenti storie.

### TESTO 1

Bianchina è una gattina che ama riposare **sopra** la poltrona della sua padroncina in soggiorno, ma quando arriva la cagnolina Lulù si va a rifugiare **sotto** la sedia in cucina.



punto una nuvola azzurra si stacca dalle altre e si mette a camminare insieme al palloncino. Stella sente le loro voci, sempre nel sogno: «Guarda! **Giù in basso** ci sono il paese; i giardini, le strade, le macchine...».



## Rappresentiamo le nostre storie

Disponiamo i bambini in coppia e invitiamoli ogni volta a disegnare la storia letta. Se abbiamo la LIM, proiettiamo i disegni e chiediamo alle coppie di presentarli alla classe, utilizzando le parole di posizione; altrimenti attacchiamoli sulla lavagna, assicurandoci che i fogli siano almeno di formato A3.

Inventiamo altre storie per introdurre gli indicatori topologici davanti / dietro; destra / sinistra; dentro / fuori e così via. Poi proponiamo il seguente **LABORATORIO**

## SCARICA I TESTI



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica

### TESTO 2

Stella sogna... Nel giardino della sua casa le sfugge un palloncino. Lo segue con lo sguardo e lo vede volare **in alto**, **più in alto** delle piante, **più in alto** delle case, finché arriva a stare **più in alto** delle nuvole. A un certo

## STORIE INVENTATE E RACCONTATE

1. Organizziamo i bambini in coppie e distribuiamo a ciascuna un foglio A3.

2. Invitiamo le coppie a inventare una storia che contenga almeno un binomio topologico (davanti / dietro; sopra / sotto; alto / basso; destra / sinistra; dentro / fuori) e successivamente e disegnarla.

3. Chiediamo a ciascuna coppia di presentare il proprio lavoro, possibilmente utilizzando la LIM, e intanto audioregistriamo le loro presentazioni. In qualità di insegnanti "prestamano" scriviamo le storie raccontate dai bambini, aiutandoci con l'ascolto delle registrazioni.

4. Restituiamo ai bambini i testi scritti con le relative rappresentazioni fotocopiate in A4 e invitiamoli a inserirli in un portalistino, che intolleremo: "Letture ed esperienze".

5. Con i disegni dei bambini sui fogli A3 componiamo un grande pannello in aula.

Per approfondire la "didattica del prestamano": [http://didmat.dima.unige.it/set\\_modelli/materiali/parole/prest.html](http://didmat.dima.unige.it/set_modelli/materiali/parole/prest.html).



## IL PUNTO DI VISTA

È molto importante, fin dalla prima classe, che i bambini possano sperimentare la relatività delle posizioni, imparando a localizzare gli oggetti prendendo come riferimento altre persone, oltre che sé stessi.

Organizziamo i bambini a coppie. Prima i due bambini si mettono nella stessa posizione (ad esempio nord-sud); ruotano di un quarto di giro e poi ancora di un quarto di giro, fino a tornare alla posizione di partenza. Chiediamo ogni volta ai bambini:

- Che cosa è uguale per tutti?
- Che cosa cambia quando osservate da una posizione diversa?

In una seconda situazione i due bambini si guardano in faccia e rispondono alla stessa domanda.



### Osserviamo e valutiamo

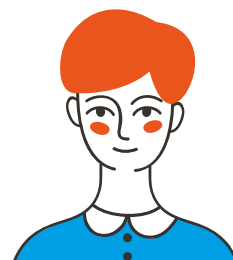
L'alunno/a:

- utilizza correttamente le parole relative alle posizioni, sia dal proprio punto di vista, che dal punto di vista di un compagno e di un oggetto?



# Forme e percorsi

*Utilizziamo oggetti di forme e dimensioni diverse per esplorare le caratteristiche dei solidi; costruiamo poliedri con un'attività laboratoriale. Sperimentiamo e rappresentiamo percorsi.*



## OBIETTIVI SPECIFICI

- Riconoscere figure geometriche solide e denominarle correttamente.
- Classificare i solidi osservati sulla base di alcune caratteristiche individuate.
- Costruire solidi con materiali diversi.
- Rappresentare sullo spazio grafico percorsi effettuati da altri.

### Osserviamo i solidi per denominare e classificare

#### IL GIOCO DEL CLASSIFICARE

Organizziamo un'esperienza strutturata in due fasi.

##### a) In aula

Chiediamo ai bambini di disporsi intorno a una grande stuoia; su di essa posizioniamo, in modo sparso, molti oggetti tridimensionali; in alternativa poggiarli su due o tre banchi accostati tra loro.



Chiediamo ai bambini: "Che cosa hanno in comune questi oggetti? Che cosa hanno di diverso?". I loro interventi li porteranno a classificare gruppi di oggetti:

1. con **forme rotonde** (palline sferiche, coni dei gelati o cappelli delle fatine, lattine a forma di cilindro);
2. con **forme non rotonde** (il cubo del dado, il parallelepipedo di una scatola di camomilla, oltre a piramidi e vari prismi con basi diverse).

##### b) In palestra

Conduciamo i bambini in palestra, affinché possano avere esperienza di diverse forme tridimensionali: scatoloni, palle di diverse dimensioni, mattoncini a forma di parallelepipedo e coni da percorso. I bambini possono sperimentare che ci sono **oggetti che rotolano** e **oggetti che non rotolano** (o che comunque hanno più difficoltà a rotolare). Fotografiamo i diversi oggetti e trascriviamo le parole più significative dei bambini: raccogliamo così materiali per un cartellone da appendere in classe e utilizzare come punto di riferimento per successive elaborazioni.



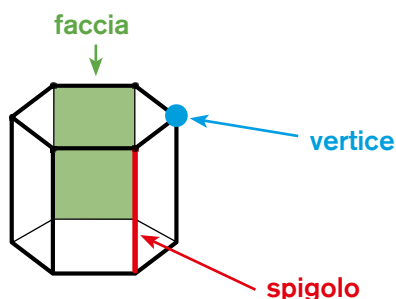
#### Per un approfondimento:

Marabini, C. *Attività di Laboratorio per docenti di scuola primaria. Polydron e microscopia: esperienze didattiche*. L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate (ISMI). Novembre-dicembre 2010.

## I POLIEDRI

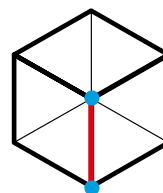
I bambini, nell'attività precedente, hanno scoperto che alcuni oggetti rotolano e altri no. Chiediamo: "Perché si verifica ciò?".

Toccando, su nostro invito, gli oggetti a forma di cubo, di parallelepipedo, di piramide, di prisma, i bambini notano che c'è qualcosa che li caratterizza: sono gli **spigoli**. In ognuno di questi solidi ci sono anche le punte, che sono dette **vertici**, e poi ci sono le **facce**, sulle quali potremmo anche disegnare.

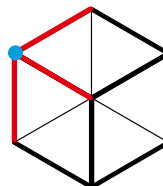


Dopo aver denominato i diversi elementi dei poliedri, invitiamo i bambini a esplorare le relazioni tra i vari elementi. A poco a poco i bambini arrivano a scoprire che:

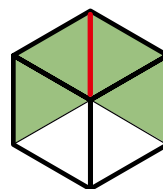
- uno spigolo collega due vertici (aiutiamoli a esprimersi in modo corretto);



- da ogni vertice partono tre spigoli o, se si preferisce, tre facce (invitiamo i bambini a toccare gli elementi della forma alla quale fanno riferimento);



- da ogni spigolo partono sempre due facce.



**Approfondiamo le caratteristiche dei poliedri**

Infine proponiamo l'attività del **LABORATORIO**. Per un approfondimento sulla parola "poliedro" si rimanda alla sezione **LESSICO** (p. 103).

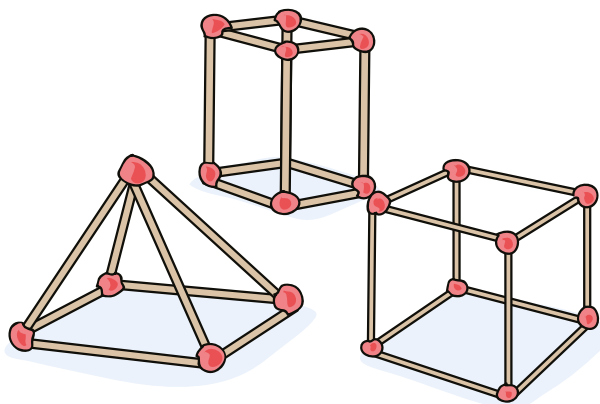
## GLI SCHELETRATI

**Materiali necessari:** stuzzicadenti, pasta per modellare.

Invitiamo i bambini a costruire lo "scheletro" dei poliedri, utilizzando stuzzicadenti come spigoli e palline di pasta per modellare come vertici.

1. Dividiamo i bambini in gruppi da tre o quattro.
2. Ogni gruppo deve decidere quale scheletro vuole costruire. Poi deve chiedersi: per costruire un cubo quanti stuzzicadenti occorrono? Devono essere tutti uguali? Se no, come devono essere? Quante palline occorrono?
3. A questo punto ogni gruppo chiede il materiale di cui ha bisogno. Lo scheletro più semplice da costruire è quello del cubo, perché gli

stuzzicadenti sono tutti uguali, ma anche del tetraedro (che è una piramide a base triangolare con tutti gli spigoli uguali).





## PERCORSI IN PALESTRA

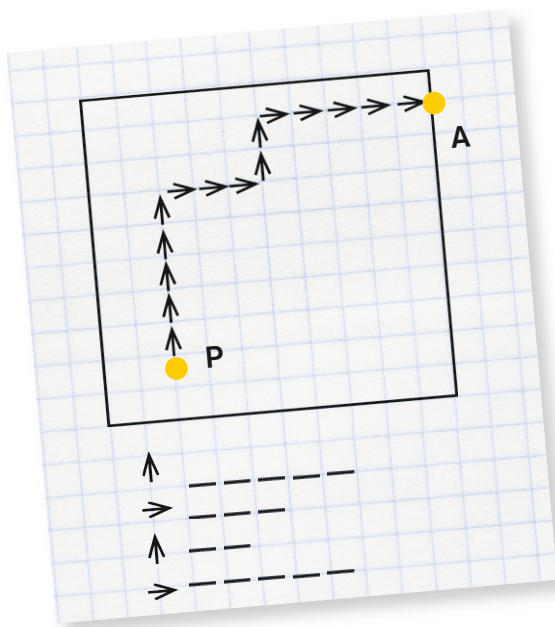
La palestra è un luogo privilegiato per effettuare percorsi con i bambini.

Fissiamo un punto di partenza, utilizzando per esempio un mattoncino, e diamo a un bambino le seguenti istruzioni:

1. Guarda avanti e fai 5 passi
2. Gira a destra e fai 3 passi.
3. Gira a sinistra e fai 2 passi.
4. Gira a destra e fai 5 passi

Invitiamo gli altri bambini a prendere appunti. Una volta in classe consegniamo a ciascuno un foglio dove avremo disegnato un quadrato 10 x 10 e un punto di partenza uguale per tutti. I bambini dovranno disegnare i percorsi effettuati dai compagni indicando i passi con delle linee sui lati quadretto e scrivendo le istruzioni con frecce e numeri.

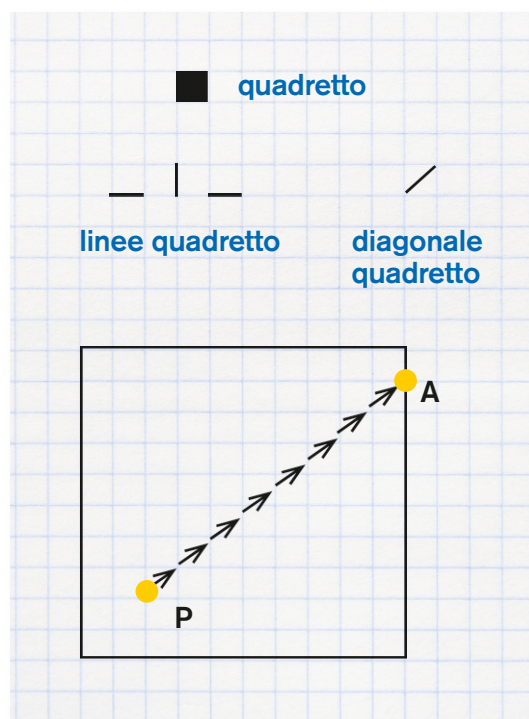
Per esempio, il percorso sopra descritto sarà così disegnato sullo spazio grafico del foglio.



## Linea quadretto, diagonale quadretto e quadretto

La soluzione per misurare la lunghezza del percorso è procedere in diagonale; a questo punto puntualizziamo il concetto di diagonale quadretto e distinguiamo i tre concetti di linea quadretto, diagonale quadretto e quadretto, che si riferisce all'area del quadretto, ma che nel linguaggio comune spesso viene confuso con la linea quadretto.

Scarica l'**approfondimento** "Sapersi orientare nello spazio geografico" di Paola Gino.



## PERCORSI ALTERNATIVI

Consegniamo ai bambini altri fogli, nei quali siano presenti il punto di partenza e il punto di arrivo del percorso già rappresentato e invitiamoli a disegnare percorsi alternativi, seguendo sempre le linee quadrettate della griglia. Mettiamo a confronto i diversi percorsi e chiediamo ai bambini: Quanti percorsi sei riuscito a disegnare? Come potresti misurare la lunghezza del percorso?

SCARICA  
L'APPROFONDIMENTO



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica



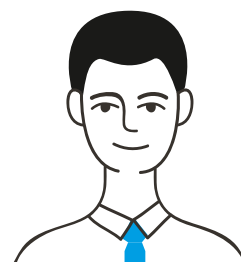
### Osserviamo e valutiamo

L'alunno/a:

- riconosce e classifica figure geometriche solide?
- costruisce solidi?
- si orienta nello spazio vissuto e grafico, mostrando padronanza degli indicatori di posizione: destra, sinistra, avanti, dietro?

# Dai solidi alle figure piane

*Approfondiamo, tra i poliedri, lo studio dei prismi. Avviamo l'esplorazione di una delle figure bidimensionali: il triangolo.*



## OBIETTIVI SPECIFICI

- Riconoscere i prismi e individuarne vertici, spigoli e facce.
- Riconoscere i poligoni, individuandone gli elementi.
- Classificare i triangoli in base ai lati e agli assi di simmetria.

## PRIMO PIANO SUI PRISMI

1. Mostriamo ai bambini una scatola a forma di prisma triangolare, come quella illustrata.



2. Poniamo le seguenti domande: che forma hanno le facce di questa figura? E le due basi? Come sono tra loro? Quanti sono i vertici? Quanti sono gli spigoli?

3. Prendiamo nota delle osservazioni dei bambini, alla lavagna o su un cartellone:

a) La scatola (prisma triangolare) ha 5 facce: tre sono a forma di rettangolo e due di triangolo. Queste ultime sono parallele e congruenti tra loro (invitiamo i bambini ad affiancare sempre alle parole i gesti).

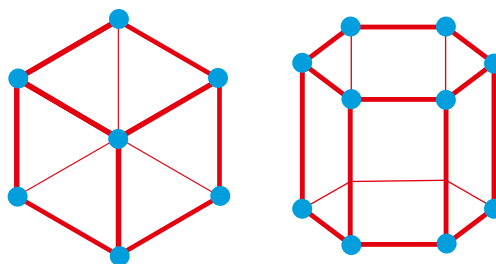
b) I vertici sono 6 e sono distribuiti metà su una base e metà sull'altra.

c) Gli spigoli sono 3 (di una base) + 3 (di un'altra base) + 3 (delle altre facce) e quindi 9, numero che sta nella numerazione del 3 (è multiplo di 3).

4. Per evitare che la mente dei bambini si irrigidisca su un'unica posizione della figura e che si creino misconcezioni, posizioniamo il prisma triangolare in modi diversi: orizzontale, obliquo e verticale.

## Vertici e spigoli

5. Mostriamo altri prismi (cubo o parallelepipedo, prisma a base esagonale).



Contando il numero dei vertici e degli spigoli, vediamo che: nel cubo e nel parallelepipedo ci sono 8 vertici e 12 spigoli; nel prisma esagonale ci sono 12 vertici e 18 spigoli.

6. Concludendo, il numero degli spigoli in un prisma è sempre il triplo degli spigoli di una base (è un multiplo di 3).

## Le caratteristiche dei prismi

## ALLA SCOPERTA DEI POLIGONI

Dividiamo i bambini in coppie e consegniamo a ciascuna coppia un poliedro con facce triangolari, rettangolari o quadrate.

Ogni coppia traccia il contorno di ciascuna delle facce, premendo su un foglio di plastilina: otteniamo triangoli, quadrati, rettangoli che utilizziamo come modelli di figure piane.



LEGGI L'ARTICOLO  
Matematica, che passione!  
di Martha Isabel Fandiño  
Pinilla





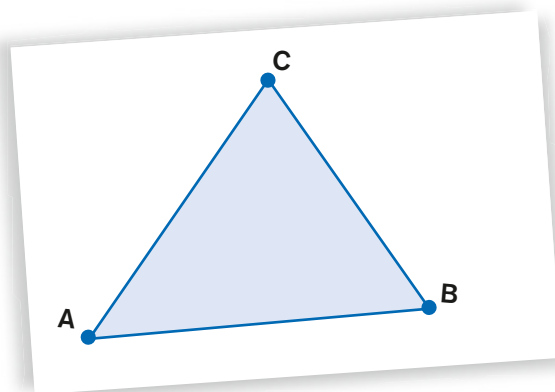
LEGGI L'INTERVISTA  
A MARZIA LUNARDI  
Arte, coding e robotica  
educativa

### Focus sui triangoli

Focalizziamo il nostro studio sui triangoli. Presentiamo la rappresentazione di triangolo qui affianco.

Poi chiediamo ai bambini:

- Quanti sono i vertici?
  - Quanti sono i lati?
  - Quanti sono gli angoli?
  - È sempre possibile costruire un triangolo?
- Per poter rispondere a quest'ultima domanda predisponiamo un **LABORATORIO**.

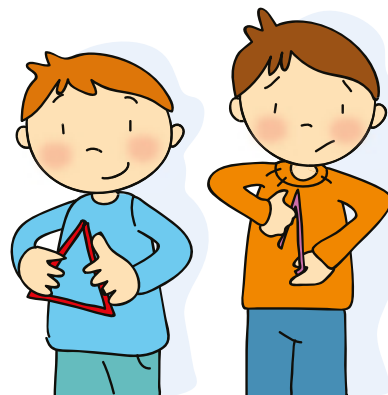


## TRIANGOLI: COSTRUIBILI E NON

**Materiali necessari:** cannuce, striscioline di carta, carta quadrettata.

### Prima parte

1. Suddividiamo la classe in coppie di alunni.
2. Consegniamo a ciascuna coppia un po' di cannuce; chiediamo di formare un triangolo piegando le cannuce in tre parti senza misurare le diverse parti.
3. Invitiamo le coppie a comunicarci i risultati di questa prima esperienza: alcuni sono riusciti e altri no.
4. Chiediamo: perché alcuni di voi sono riusciti a formare un triangolo e altri no? Da che cosa può dipendere?



<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Seconda parte

1. Consegniamo a ciascuna coppia le **striscioline di carta** qui affianco e un po' di fermacampioni per unirle.
2. Invitiamo i bambini a costruire un triangolo con le strisce colorate e poi chiediamo: ci siete riusciti? Perché?
3. Chiediamo ai bambini di costruire un triangolo con le strisce bianche e poniamo la stessa domanda di prima.
4. Chiediamo infine di realizzare con la carta quadrettata due strisce di lunghezze diverse dalle precedenti, in modo tale che con una terna riescano a costruire un triangolo e con l'altra no.

Proponiamo ora un altro **LABORATORIO** per arrivare a una classificazione dei triangoli.



LEGGI IL PROGETTO  
Geometrie di città  
fantastiche  
di Erminia Dal Corso

**SCARICA  
LE STRISCIOLINE  
DI CARTA**



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica

## CLASSIFICHIAMO I TRIANGOLI

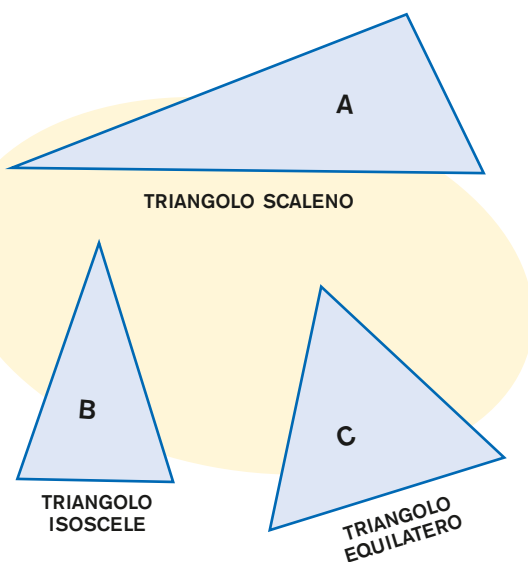
### Prima parte

1. Distribuiamo ai bambini dei fogli di carta per costruire tre terne di striscioline:

- le striscioline della prima terna sono tutte di lunghezza diversa;
- due delle striscioline della seconda terna sono di uguale lunghezza e l'altra strisciolina è diversa;
- le striscioline della terza terna sono di uguale lunghezza.

2. Invitiamo i bambini a costruire tre triangoli con le tre terne di striscioline:

- il primo triangolo ha i tre lati diversi; viene chiamato **triangolo scaleno (A)**;
- il secondo ha due lati congruenti (uguali e sovrapponibili); viene chiamato **triangolo isoscele (B)**;
- il terzo ha i tre lati uguali; viene chiamato **triangolo equilatero (C)**.

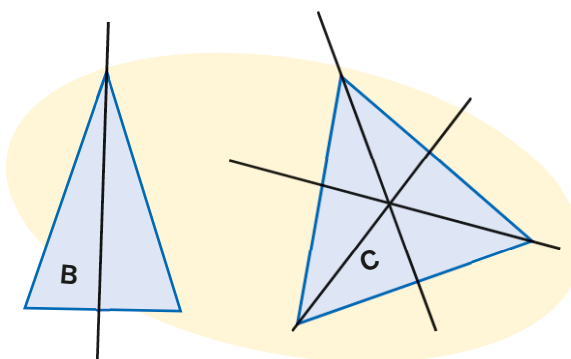


### Seconda parte

1. Invitiamo i bambini a sovrapporre ogni volta due vertici dei tre triangoli realizzati, per cercare di dividere il triangolo in due parti uguali e sovrapponibili, ottenendo uno o più assi di simmetria.

2. I bambini individualmente fanno diverse prove e alla fine scoprono che:

- il **triangolo scaleno** non ha assi di simmetria;
- il **triangolo isoscele** ha un asse di simmetria;
- il **triangolo equilatero** ha tre assi di simmetria.



Per un approfondimento sulle parole "poligono", "isoscele" ed "equilatero" si rimanda alla sezione **LESSICO** (p. 103).

### Una sfida per concludere

Invitiamo i bambini a:

- realizzare tre strisce (**A**; **B**; **C**) in modo tale che **A** abbia una lunghezza a proprio piacimento; **B** sia il doppio di **A** e **C** sia il doppio di **A**;
- chiediamo ai bambini di dirci se possono costruire un triangolo e di motivare la risposta.



### Osserviamo e valutiamo

L'alunno/a:

- riconosce i prismi e i loro elementi caratteristici?
- riconosce i poligoni?
- classifica i triangoli rispetto ai lati, agli angoli, alle simmetrie?
- effettua osservazioni e valutazioni pertinenti nel corso delle attività di laboratorio?

# Angoli e quadrilateri

*Lavoriamo sul concetto di angolo, facendo riferimento a uno dei suoi significati. Approfondiamo poi lo studio dei quadrilateri.*



## OBIETTIVI SPECIFICI

- Costruire il concetto di angolo come rotazione di una semiretta intorno a un punto o.
- Disegnare poligoni con strumenti diversi.
- Riconoscere e denominare i quadrilateri e i loro elementi caratteristici.

SCARICA  
LA SCHEDA 1



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica

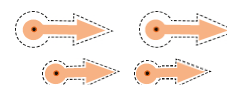
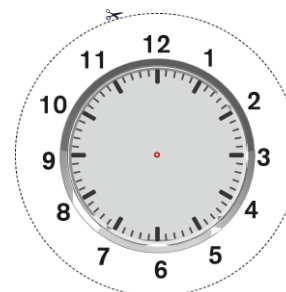
## IL CONCETTO DI ANGOLO

Costruiamo lo strumento che ci aiuterà a lavorare sugli angoli: l'orologio degli angoli, proposto nel **LABORATORIO**. I bambini confrontano tra loro gli angoli ricorrendo intuitivamente all'idea del tempo che passa. La rotazione della lancetta da 12 a 1 rispetto alla rotazione da 12 a 3 indica che il secondo angolo è maggiore del primo; infatti il tempo impiegato dalla lancetta per compiere la sua rotazione è maggiore.

## SCHEDA 1

### L'OROLOGIO DEGLI ANGOLI

- Ritaglia il quadrante e le lancette. Forali dove indicato e fissa le lancette al centro del quadrante con un fermacampione.



Costruire uno strumento per confrontare gli angoli.

## L'OROLOGIO DEGLI ANGOLI



1. Realizziamo l'orologio seguendo il modello della **SCHEDA 1**. Utilizziamolo per creare vari angoli come indicato.

2. Teniamo la lancetta lunga sul 12. Inizialmente non facciamo compiere alcuna rotazione alla lancetta corta: l'angolo si chiama nullo.

3. Facciamo portare la lancetta corta sul 3, compiendo un quarto di giro. Osserviamo che i due lati dell'angolo (12, 3) sono perpendicolari e l'angolo ottenuto è retto (misura  $90^\circ$ ).

4. Facciamo portare la lancetta corta sulle ore 6 compiendo mezzo giro. Osserviamo che i due

lati dell'angolo (12, 6) sono sulla stessa retta e l'angolo ottenuto è un angolo piatto ( $180^\circ$ ).

5. Continuando, i bambini possono scoprire l'angolo di  $270^\circ$ , dopo tre quarti di giro e l'angolo di  $360^\circ$ , con un giro completo.

## TANTI QUADRILATERI

I bambini già conoscono il quadrato e il rettangolo, quadrilateri con lati paralleli e perpendicolari tra loro. Procediamo ora alla costruzione di altri quadrilateri: proponiamo il seguente **LABORATORIO**.

### QUADRILATERI DA DISEGNARE

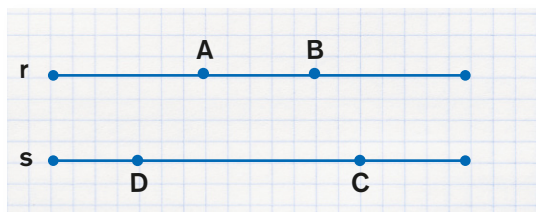
#### Trapezi

1. Partiamo da due rette parallele, precedentemente disegnate.

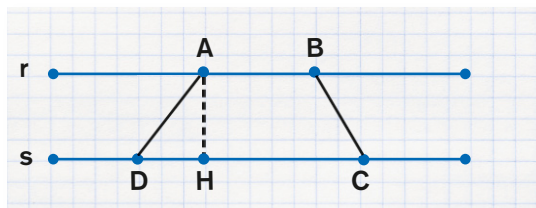
Per poter costruire rette parallele tra loro, anche se il foglio non è quadrettato, procediamo nel modo che segue:

- muniamoci di riga e di squadretta;
- facciamo scorrere la squadretta lungo la riga e segnare tutte le rette che si formano, che sono appunto parallele.

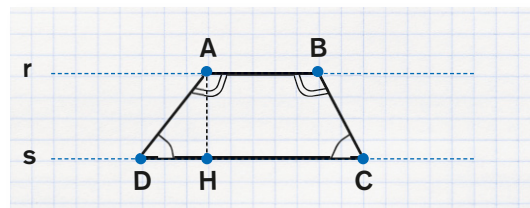
2. Segniamo due punti, A e B, sulla retta r e altri due punti, C e D, sulla retta s, opposta e parallela.



3. Uniamo i vertici consecutivi con quattro segmenti; si forma il trapezio ABCD.



Possiamo costruire con questo procedimento tre tipi di trapezio: il trapezio rettangolo, quando AD è perpendicolare a DC; il trapezio isoscele, quando BC e AD sono della stessa lunghezza.



In questo ultimo caso, misurando gli angoli alla base, constateremo che anche gli angoli sono della stessa ampiezza. Infine il trapezio scaleno ha BC e AD di lunghezze diverse.

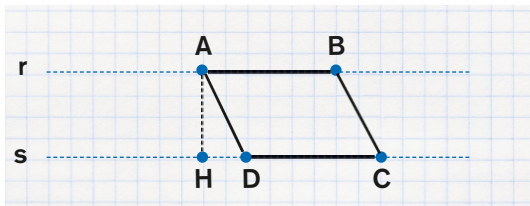
#### Parallelogrammi

Partiamo, come per la costruzione precedente, da due rette parallele.

1. Segniamo sulla retta r due punti A e B e sulla retta s altri due punti C e D, in modo tale che unendo i punti, il segmento CD risulti uguale al segmento AB.

2. Vediamo che in questa figura, chiamata parallelogramma, i lati AB e CD sono le basi e l'altezza corrisponde al segmento AH. Anche i due lati AD e BC sono anch'essi paralleli tra loro.

Potrebbero essere considerate basi, qualora ruotassimo la figura.



**Altri  
quadrilateri:  
il rettangolo  
e il rombo**

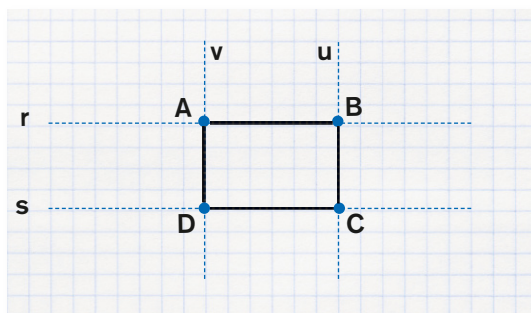
## RETTANGOLI

I bambini hanno acquisito la procedura di costruzione che abbiamo proposto e non dovrebbero avere difficoltà a procedere nello stesso modo per la costruzione del rettangolo e del rombo.

1. Partiamo sempre dalla striscia formata dalle due rette parallele.

2. Disegniamo ora una prima perpendicolare alla striscia, e segniamo i punti A e B.

3. Tracciamo una seconda perpendicolare alla striscia e segniamo i punti C e D.



Abbiamo ottenuto un quadrilatero che si chiama rettangolo e che è caratterizzato dal fatto che i due lati consecutivi (AD e DC oppure BC e DC) sono perpendicolari. Nel caso in cui AB e DC siano uguali abbiamo costruito un quadrato.

In alternativa, si possono prendere due strisce di colore diverso e di uguale altezza e intersecarle in modo perpendicolare. La parte comune, quella bicolore, è un quadrato.



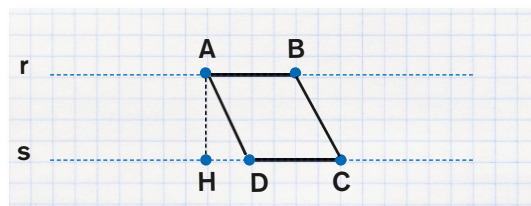
GUARDA IL WEBINAR  
Figure geometriche  
di Annarita Monaco

## ROMBI

1. Partiamo dalla solita striscia.

2. Scegliamo un punto qualsiasi detto A sulla retta r e un punto qualsiasi D sulla retta s.

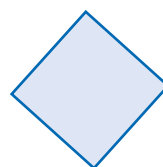
3. Segniamo poi sulla retta r il segmento AB in modo tale che sia congruente con AD.



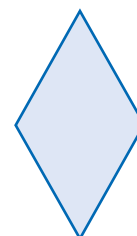
In questo modo otteniamo un quadrilatero che si chiama rombo e che ha la caratteristica di avere i lati congruenti.

Mostriamo ai bambini due figure: un quadrato ruotato e un rombo e riflettiamo sulle loro differenze.

**Quadrato**



**Rombo**



Il quadrato ha lati e angoli uguali (tutti retti).  
Il rombo ha i lati tutti uguali, ma due angoli sono acuti e due sono ottusi.



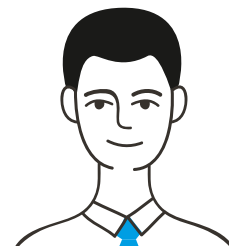
### Osserviamo e valutiamo

L'alunno/a:

- comprende il concetto di angolo?
- realizza in sequenza le diverse fasi di costruzione dei quadrilateri?
- descrive ciascun quadrilatero menzionandone le caratteristiche dei lati e degli angoli?
- padroneggia i concetti di parallelismo, perpendicolarità, angolo retto?

# Poligoni, cerchio e circonferenza

*Affrontiamo lo studio dei poligoni, differenziando poligoni regolari e non regolari. Affrontiamo lo studio del cerchio. Presentiamo configurazioni composite.*



## OBIETTIVI SPECIFICI

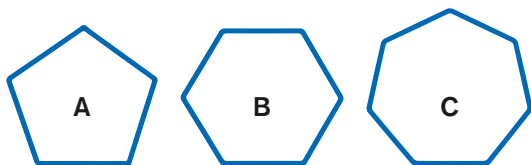
- Distinguere poligoni regolari e non regolari sulla base di lati, angoli, assi di simmetria.
- Costruire i concetti di circonferenza e cerchio.
- Riconoscere e denominare gli elementi del cerchio.
- Individuare procedimenti per realizzare figure.

## I POLIGONI REGOLARI

Nel corso dei laboratori svolti in classe quarta, i bambini hanno sperimentato che diversi tipi di quadrilateri non sono nello stesso tempo equilateri ed equiangoli. Che cosa accade quando si passa ai poligoni con più di quattro lati? Scopriamolo insieme con il seguente **LABORATORIO**.

### POLIGONI CON PIÙ DI QUATTRO LATI

1. Suddividiamo la classe in gruppi di tre o quattro alunni.
2. Consegniamo a ogni gruppo modelli di poligoni con un numero fissato di lati: cinque, sei, sette, otto... Contrassegniamo ciascun modello con una lettera.



3. Assegniamo a ciascun gruppo il compito di verificare l'uguaglianza dei lati (con l'apertura del compasso) e l'uguaglianza degli angoli (con il goniometro).
4. Invitiamo i diversi gruppi a riportare il risultato del loro lavoro in una tabella come questa:

	È EQUILATERO	NON È EQUILATERO
È EQUIANGOLO		
NON È EQUIANGOLO		

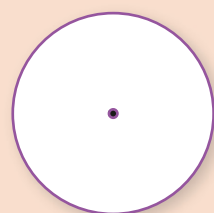
5. Alla fine del lavoro i bambini confrontano i risultati ottenuti e concludono che, fissato un certo numero di lati, ci sono poligoni che hanno sia gli angoli che i lati uguali. Tali poligoni, diremo noi, si chiamano poligoni regolari.
6. Invitiamo i diversi gruppi a verificare anche il numero degli eventuali assi di simmetria.
7. Dalla discussione finale collettiva emerge che i poligoni regolari hanno tanti assi di simmetria quanti sono i lati.



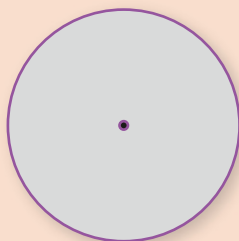
## Scopriamo il cerchio e i suoi elementi

### CERCHIO E CIRCONFERENZA

Il cerchio è molto conosciuto dai bambini e spesso i significati del linguaggio quotidiano non corrispondono con il linguaggio geometrico. Proprio per questo è importante chiarire e definire bene i significati dei termini legati al concetto matematico di cerchio. Mostriamo ai bambini la **SCHEDA 1**, ingrandita alla LIM, oppure fotocopiamola e consegniamone una per ciascuno. Facciamo collegare ogni nuvoletta al disegno giusto, dopo aver discusso con i compagni.



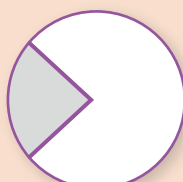
La **circonferenza** è una linea i cui punti hanno la stessa distanza, detta raggio, da un punto, detto centro.



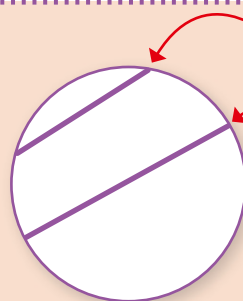
Il **cerchio** è la parte di piano delimitata dalla circonferenza.



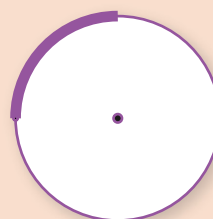
Il **raggio** è il segmento che unisce un punto della circonferenza al centro o.



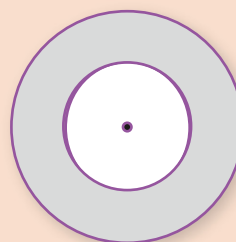
Il **settore circolare** è la parte di cerchio delimitata da due raggi e dall'arco da essi individuati.



La **corda** è un segmento che unisce due punti della circonferenza.



L'**arco** è una parte della circonferenza limitata da due suoi punti.



La **corona circolare** è la parte di piano limitata da due circonferenze concentriche.

### SCHEDA 1

**IL CERCHIO E I SUOI ELEMENTI**

• Collega ciascun termine al disegno giusto.

Cerchio	Circonferenza	Arco	Diametro
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Corona circolare	Settore circolare	Raggio	Corda
5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>

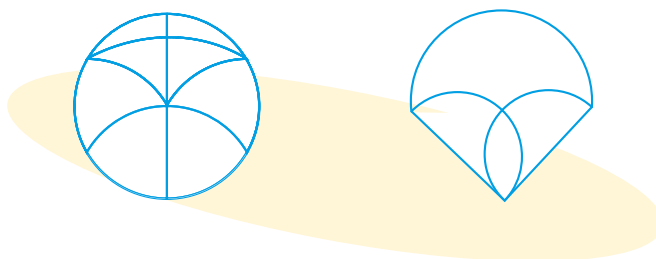
RICONOSCERE GLI ELEMENTI DEL CERCHIO.

## COMPOSIZIONI

Lo strumento principe per disegnare le circonferenze è il compasso; i bambini imparano volentieri a usarlo e riescono a effettuare composizioni fantasiose e creative, in modo spontaneo.

Presentiamo agli alunni le seguenti configurazioni e chiediamo di riprodurle, individualmente o anche in coppia.

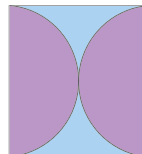
Poi consegniamo la **SCHEDA 2**, mirata a ricostruire la procedura di realizzazione di una figura geometrica composta.



## SCHEDA 2

### QUALE PROCEDURA DI COSTRUZIONE?

• Qual è la procedura che contiene le informazioni complete per realizzare la seguente figura?



#### ☐ Prima procedura:

1. Traccia un quadrato.
2. Traccia due semicerchi all'interno del quadrato.
3. Questi due semicerchi si toccano.

#### ☐ Seconda procedura:

1. Traccia un quadrato.
2. Traccia due semicerchi all'interno del quadrato aventi per diametro i due lati opposti del quadrato.

Spiega i motivi della tua scelta.

INDIVIDUARE LA PROCEDURA DI COSTRUZIONE DI UNA FIGURA GEOMETRICA.

Creazioni  
con  
il compasso

SCARICA  
LE SCHEDE



[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) >  
Didattica

## Osserviamo e valutiamo

L'alunno/a:

- distingue i poligoni regolari e non regolari?
- riconosce e denomina le parole legate allo studio del cerchio e dei suoi elementi?
- riproduce configurazioni che contengano circonferenze?
- ricostruisce programmi di realizzazione di figure geometriche composite?



## LE PAROLE "POLIEDRO", "POLIGONO", "ISOSCELE", "EQUILATERO"

Molte parole della geometria (e di altre discipline) sono formate per composizione di "elementi fissi" da lingue antiche, come il greco e il latino. In terza gli allievi incontrano termini nuovi: osservare la forma della parola e conoscere il significato di alcuni "elementi fissi" aiuta ad avvicinarsi al significato di un termine e a ricordarlo più facilmente.

- *Poli-* in greco significa "molto".

Un poliedro è un solido, limitato da superfici piane con ..... angoli.

Un poligono è una figura piana con ..... angoli.

- */so-* in greco significa "uguale".

Un triangolo isoscele è un triangolo che ha due lati ..... .

- *Equi-* in latino significa "uguale".

Un poligono equilatero è un poligono che ha tutti i lati di ..... lunghezza.

Tutti i punti di una circonferenza sono equidistanti: hanno ..... distanza dal centro.



Gabriella Ravizza