

Poligoni e cerchi

Il percorso si propone di approfondire lo studio dei poligoni, sia regolari sia irregolari, poi del cerchio e i suoi elementi. Inventiamo e presentiamo problemi riguardanti il calcolo dell'area di figure composte.

di Annarita Monaco 12 febbraio 2021



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Determinare il perimetro e l'area di un poligono o di altre figure utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.
- Riconoscere gli elementi essenziali del cerchio.



ATTIVITÀ

1. [Lo studio dei poligoni](#)
2. [Lo studio del cerchio e dei suoi elementi](#)
3. [Calcoli di aree](#)
4. [LABORATORIO La misura della circonferenza](#)



IMMAGINI, SCHEDE, LEZIONI E TESTI | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [IMMAGINE Poligoni e non poligoni](#)
- [SCHEDE Disegnare circonferenze](#)
- [SCHEDE Alcuni elementi del cerchio](#)
- [LEZIONE Poligoni, cerchio e circonferenza](#)
- [TESTO Problema: calcolo dell'area di figure composte](#)



ATTIVITÀ 1

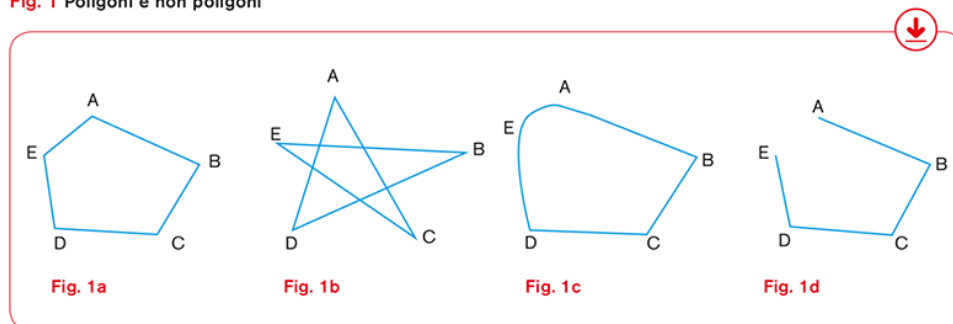
Lo studio dei poligoni

Consegniamo ai bambini una fotocopia delle immagini nella **Fig. 1 - IMMAGINE** Poligoni e non poligoni.



Osserviamole e approfondiamo le caratteristiche comuni e non delle diverse figure.

Fig. 1 Poligoni e non poligoni



- La **Fig. 1a** è una figura piana costituita da una successione di segmenti consecutivi. Le estremità dei segmenti sono i vertici della figura e i segmenti sono i lati. I vertici sono contrassegnati da lettere che servono per denominare la figura: ABCDE. Questa figura si chiama poligono.
- La **Fig. 1b** è costituita anch'essa da cinque vertici e cinque lati e si chiama poligono. La differenza con il poligono precedente è nei lati non consecutivi che si incrociano.
- Le **Fig. 1c** e **1d** non sono poligoni, perché nella **Fig. 1c** la linea che lega A a E è una linea curva; la **Fig. 1d** non è chiusa e quindi non è una linea poligonale.

Lo studio del cerchio e dei suoi elementi

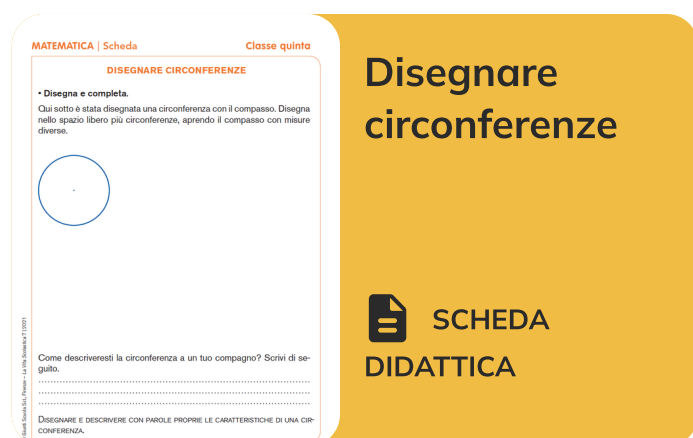
Abbiamo visto come una regione piana, delimitata da una linea spezzata chiusa, sia denominata poligono.

Se la linea chiusa non è una spezzata, la figura piana delimitata da tale linea non è un poligono.

Introduciamo quindi lo studio del cerchio e avviamo una conversazione con gli alunni per fare emergere le situazioni quotidiane in cui il termine “cerchio” è utilizzato.

Spesso il significato attribuito al termine nel linguaggio comune differisce molto da quello geometrico; i bambini, per esempio, parlano di cerchio per indicare un attrezzo ginnico oppure il cerchietto che si mette nei capelli, quando, in effetti, tali significati sono assimilabili più a linee che a superfici (quindi alla circonferenza più che al cerchio).

Consegniamo ai bambini la **SCHEDA Disegnare circonferenze**.



Prendendo spunto dalla scheda, definiamo la circonferenza come l'insieme dei punti situati alla stessa distanza da un punto dato che si chiama **centro**; la distanza si chiama **raggio** (facciamo ai bambini l'esempio della ruota della bicicletta e dei suoi raggi).

Invitiamo gli alunni a colorare la regione interna della figura e precisiamo che essa prende il nome di **cerchio**. La linea chiusa che abbiamo tracciato con il compasso, invece, si chiama **circonferenza**.

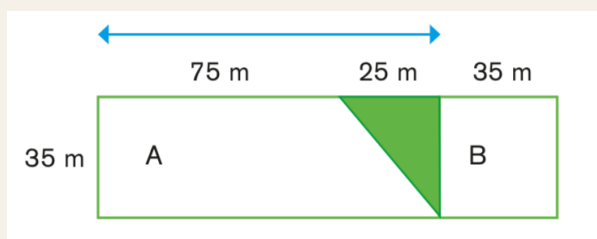
Consegniamo poi la **SCHEDA Alcuni elementi del cerchio** e invitiamo i bambini a dare una definizione degli elementi presenti nel cerchio disegnato; facciamo osservare che la corda che unisce due punti della circonferenza e passa per il centro si chiama diametro e misura il doppio del raggio. Concludiamo con il **LABORATORIO La misura della circonferenza**.

Per studiare gli altri elementi del cerchio, si veda la **LEZIONE Poligoni, cerchio e circonferenza**.

L'immagine rappresenta due terreni A e B.
Calcola l'area del terreno A, poi l'area del terreno B.

Il proprietario del terreno A vende una parte (colorata e a forma di triangolo) al suo vicino (che è il proprietario del terreno B).

Calcola l'area dei nuovi terreni.



Invitiamo i bambini a osservare la figura e a elaborare individualmente il procedimento risolutivo, utilizzando personali strategie.

Dividiamo la classe in coppie e chiediamo a ogni coppia di mettere alla prova i procedimenti che hanno ipotizzato e di sceglierne uno per presentarlo alla classe, spiegandone le ragioni. Invitiamo quindi le coppie a presentare ai compagni il procedimento scelto, aiutandosi con l'immagine.

Infine invitiamo tutte le coppie a inventare un problema che abbia come oggetto figure composte. Tutti i problemi ideati, approvati dalla classe e con la nostra supervisione, saranno riuniti in un raccoglitore dal titolo "Problemi con figure composte".

Concludiamo il percorso presentando ai bambini un **LABORATORIO** che ha l'intento di far acquisire concretamente come si arriva a misurare una circonferenza, mentre li allena a procedere in maniera ordinata seguendo dei passaggi successivi.

LABORATORIO

La misura della circonferenza

Che cosa serve

Scatole e barattoli cilindrici, cordicelle, matita, gomma, righello.

Come si fa

1. Invitiamo i bambini a:

- prendere una scatola cilindrica (C1);
- rilevare la misura del diametro con una cordicella;
- misurare la cordicella sul righello in cm;
- prendere la misura della circonferenza con una seconda cordicella;

- misurare la cordicella sul righello in cm.
2. Invitiamo i bambini a ripetere il procedimento con altri barattoli cilindrici (C2, C3, C4...) e facciamo registrare le misure in una tabella come la seguente:

oggetto cilindrico	C1	C2	C3	C4
diametro				
circonferenza				

3. Alla fine chiediamo di dividere la misura di ogni circonferenza per la misura del suo diametro; se le misurazioni sono state effettuate in modo preciso, il risultato dovrebbe essere 3,14 approssimato.

Quindi la formula per calcolare la circonferenza è $C = d \times 3,14$.

👁 Osserviamo e documentiamo

L'alunna/o:

- riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni?
- determina il perimetro di un poligono utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti?
- determina l'area di un poligono o di altre figure, utilizzando le più comuni formule o per scomposizione?

Elaborati da raccogliere: i procedimenti ipotizzati per risolvere il problema.