

Cerchio, perimetri e aree

Affrontiamo gli aspetti relativi al cerchio e al calcolo del suo perimetro (circonferenza) e della sua area. Risolviamo anche problemi per il calcolo dell'area di figure composite, osservando e analizzando con attenzione le figure proposte.

di Annarita Monaco 20 novembre 2021



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.
- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.
- Determinare l'area di figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.



ATTIVITÀ

1. [Alla scoperta del cerchio e dei suoi elementi](#)
2. [LABORATORIO L'area del cerchio](#)
3. [Perimetro e area di figure composite](#)



SCHEDE, VIDEO E ARTICOLI | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [SCHEDA Il cerchio e i suoi elementi](#)
- [SCHEDA L'area del cerchio](#)
- [VIDEO Area del cerchio](#)
- [SCHEDA Calcolo del perimetro di una figura composta](#)
- [SCHEDA Calcolo dell'area di una figura composta](#)
- [ARTICOLO Poligoni, cerchio e circonferenza](#)

ATTIVITÀ 1

Alla scoperta del cerchio e dei suoi elementi

Poniamo ai bambini le seguenti domande: “Di cosa tenete conto quando vi disponete in cerchio per giocare o discutere? Cosa succede quando con il compasso tracciate tante linee premendo leggermente sulla punta della matita?”.

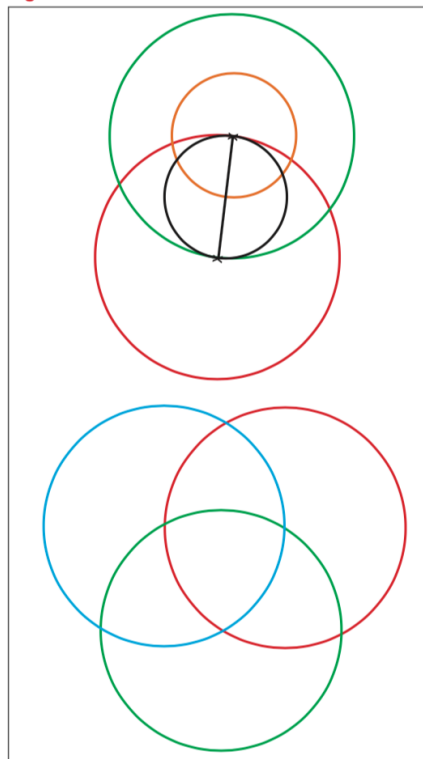
Ciò su cui i bambini devono riflettere è il fatto che, quando si dispongono in cerchio, immaginano un punto che è alla stessa distanza da ciascuno dei componenti del cerchio.

Per poter disegnare un cerchio, quindi, dobbiamo tener presenti il **centro**, i punti del contorno (la **circonferenza**) e la distanza sempre uguale di ciascuno di questi punti dal centro (il **raggio**).

L'esatta meta della circonferenza si chiama semicirconferenza. L'arco è una parte della circonferenza compresa tra due suoi punti; la corda è una parte della circonferenza che unisce due punti della circonferenza stessa. Chiediamo ai bambini di disegnare su fogli bianchi tante circonferenze aprendo il compasso di un'apertura variabile.

Invitiamoli a disegnare cerchi concentrici, intersecanti, tangenti interni e tangenti esterni, esercitando la fantasia e l'uso degli strumenti da disegno (**Fig. 1**).

Fig. 1



Consegniamo poi ai bambini la **SCHEDA Il cerchio e i suoi elementi** e invitiamoli a rispondere alle consegne.

MATEMATICA | Scheda

Classe quinta

IL CERCHIO E I SUOI ELEMENTI

• Osserva attentamente l'immagine, poi svolgi le attività.

Ripassa con colori diversi i seguenti elementi:

- le circonferenze (di rosso);
- le semicirconferenze (di azzurro);
- i diametri (di verde);
- gli archi che non siano semicirconferenze (di viola);
- i raggi (di marrone);
- le corde che non siano diametri (di rosa).

Inventa un'altra figura di fantasia, che comprenda i diversi elementi del cerchio e proponila a un tuo compagno, per la ricerca degli stessi elementi.

RICONOSCERE E DENOMINARE I DIVERSI ELEMENTI DEL CERCHIO.

Il cerchio e i suoi elementi

SCHEDA DIDATTICA

L'invenzione di altri disegni e configurazioni, magari in coppia e da proporre ad altre coppie, può stimolare il ripasso dei diversi elementi.

Svolgiamo quindi il **LABORATORIO** per far sì che i bambini giungano a scoprire come si calcola l'area del cerchio, attraverso un'attività manipolativa. Alla fine del laboratorio, i bambini possono concludere che l'area del cerchio è di poco maggiore dell'area di 3 quadrati che hanno il lato uguale al raggio del cerchio considerato:

$$A = r \times r \times 3,14.$$

Consegniamo la **SCHEDA L'area del cerchio**. Grazie ad essa i bambini si esercitano ad applicare la formula per calcolare l'area del cerchio, che hanno appena acquisito per scoperta.

MATEMATICA | Scheda

Classe quinta

L'AREA DEL CERCHIO

• Leggi e risolvi.

1. Luca e Martina devono ritagliare 22 dischi di cartone che hanno il raggio di 25 cm. Quanti metri di cartone occorrono?

2. Un tavolo a forma circolare ha il diametro di 2,5 m. Viene ricoperto da una lastra di cristallo che costa 20 euro al metro quadrato. Quanto viene a costare la lastra di cristallo?

3. Un pannello circolare ha un diametro di 4 m. Quanto misura la sua area?

L'area del cerchio

SCHEDA DIDATTICA

LABORATORIO

L'area del cerchio

Che cosa serve

Cerchi di cartoncino, fogli di cartoncino dello stesso spessore, forbici, bilancia di precisione a due piatti.

Come si fa

1. Distribuiamo a ciascun bambino un modellino di cerchio in cartoncino.
2. Chiediamo quanti quadrati possano essere in esso contenuti; quindi invitiamoli a ritagliare da uno stesso cartoncino il cerchio e anche alcuni quadrati che abbiano per lato il raggio di tale cerchio.
3. Invitiamo i bambini a mettere su un piatto della bilancia di precisione, utile per misurare piccole misure, il cerchio e sull'altro piatto i quadrati e di dire che cosa notano: il peso del cerchio è minore di quello di 4 quadrati e maggiore di quello di 3 quadrati.
4. Mostriamo il **VIDEO Area del cerchio**: in esso sono spiegati in sequenza i diversi passaggi per arrivare al calcolo dell'area di un cerchio, con il supporto dei materiali. Invitiamo i bambini a interrompere la visione del video, qualora ascoltino qualcosa di poco chiaro, per discutere con noi e i compagni.

✏ ATTIVITÀ 3

Perimetro e area di figure composite

Presentiamo ai bambini un lavoro un po' diverso dal solito: devono calcolare il perimetro e l'area di una figura composta, della quale non sono immediatamente individuabili le forme, ma che va studiata un po' per essere scomposta.

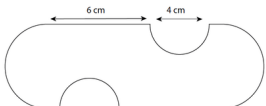
Consegniamo ai bambini la **SCHEDA Calcolo del perimetro di una figura composta**. I bambini devono riuscire a visualizzare nella figura il cerchio e il rettangolo.

MATEMATICA | Scheda

Classe quinta

CALCOLO DEL PERIMETRO DI UNA FIGURA COMPOSITA

• Osserva attentamente la figura composta, poi rispondi alle domande.




Quali e quante figure riesci a visualizzare?

Per calcolare il perimetro come procedi? Spiega di seguito.

INDIVIDUARE FIGURE IN UNA CONFIGURAZIONE COMPOSITA. CALCOLARE IL PERIMETRO DI UNA FIGURA INUSUALE.

Calcolo del perimetro di una figura...

 **SCHEDA DIDATTICA**

1. i due lati del rettangolo, che misurano ciascuno 6 cm;
2. le 4 semicirconferenze, che possono essere calcolate applicando la formula per il calcolo della circonferenza: $d \times 3,14$ e poi dividendo per due.

Proponiamo infine la **SCHEDA** Calcolo dell'area di una figura composita.

Per calcolare l'area i bambini devono unire le diverse parti delle superfici delle figure e possono effettuare diversi ragionamenti; un possibile ragionamento può essere il seguente: "La figura è composta da un rettangolo, un quadrato e da 4 semicerchi: 2 rientrano e 2 fuoriescono; in questo modo basta calcolare l'area del rettangolo e l'area del quadrato, di cui conosciamo le misure dei lati, non considerando proprio i semicerchi. Essendo due sporgenti e due rientranti, le loro aree si compensano".

Infine per approfondire e consolidare gli apprendimenti possiamo leggere l'**ARTICOLO Poligoni, cerchio e circonferenza**.

Classi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5

Matematica

Le basi della geometria

Possiamo dire che i bambini in generale, alla base degli indizi del pensiero in età pre e prima elementare, hanno già acquisito una certa familiarità con il linguaggio geometrico. Tuttavia, per poter parlare di un vero e proprio sviluppo del pensiero geometrico, è necessario che il bambino acquisisca una certa familiarità con il linguaggio geometrico. In altre parole, il bambino deve essere in grado di riconoscere e utilizzare le figure geometriche e di comprendere le relazioni tra di loro. Questo processo di sviluppo del pensiero geometrico è un processo continuo e si svolge lungo tutta la vita del bambino. È importante che gli insegnanti siano consapevoli di questo processo e che possano supportare lo sviluppo del pensiero geometrico dei loro alunni.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Competenza matematica

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'ALUNNO: si 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, proietta e costruisce; riconosce e denomina i principali elementi geometrici (punto, segmento, retta, semiretta, angolo) e i più comuni attributi di queste figure (parallelismo, perpendicolarità).

L'ALUNNO: sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto notare come gli strumenti matematici che li frequentano abbiano senso solo se possono essere usati.

Le basi della geometria

TESTO

 TESTO



L'alunna/o:

- descrive, denomina e classifica figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie;
- determina l'area di figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

In modo completo, sicuro e autonomo, con tempi rapidi e spunti personali (*Avanzato*); con qualche incertezza soprattutto in situazioni non note (*Intermedio*); in modo incerto e non del tutto autonomo (*Base*); in modo incompleto e solo se guidato (*In via di prima acquisizione*).

Per il quaderno della documentazione: conserviamo i disegni che contengono i diversi elementi del cerchio.