

Il concetto di angolo

Questa lezione mira ad approfondire i concetti di punto, movimento geometrico, rotazione e angolo. Iniziamo con un'attività che prevede l'uso del corpo, poi lavoriamo con figure ruotate, composizioni di rotazione e ampiezze angolari.

di Annarita Monaco 15 ottobre 2020



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.
- Riconoscere e analizzare figure ruotate.
- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.



ATTIVITÀ

1. Gli enti primitivi: il punto con SCHEDA “Dai punti alle figure”
2. Figure ruotate con GALLERY “Figure ruotate”

LABORATORIO: La piastrella con SCHEDA “La piastrella”

3. Angoli e misurazioni con SCHEDA “Misurare gli angoli”



TEMPO

15 ore



ATTIVITÀ 1

Gli enti primitivi: il punto

Per l'acquisizione del concetto di punto proponiamo un'attività che prevede l'uso del corpo. Se possibile, invitiamo i bambini a realizzare un qualsiasi poligono, in palestra o in spazi adatti, con i loro corpi. I bambini, in piedi oppure sdraiati, a braccia tese, tenendosi per mano, con le braccia, con le gambe, le mani, i piedi, la testa rappresentano vertici e lati della loro figura. Se, per motivi di sicurezza, non è possibile coinvolgere più bambini in questa attività, che richiede vicinanza fisica, possiamo far realizzare i poligoni anche con oggetti diversi facilmente reperibili in classe: matite, righelli, nastro adesivo, fili colorati...

Realizziamo un cartellone con le fotografie delle figure realizzate con il corpo, evidenziando le parti dei corpi che rappresentano i punti vertice.

Consegniamo ai bambini la **SCHEDA Dai punti alle figure**.



Classe quarta

MATEMATICA | Scheda

DAI PUNTI ALLE FIGURE

• Osserva le seguenti immagini. Senza unire i punti, prova a immaginare di quali figure si tratta e scrivi le tue ipotesi.

A. B.

C. D.

A.

B.

C.

D.

• Adesso unisci i punti e verifica che le figure ipotizzate siano quelle giuste.

RAPPRESENTARE LE FIGURE GEOMETRICHE, PIANE E SOLIDE, IN PIÙ REGISTRI SEMIOTICI ED EFFETTUARE PASSAGGI DI RAPPRESENTAZIONE.

Dai punti alle figure

SCHEDA DIDATTICA

Riflettiamo con i bambini sul significato della parola “punto”. Chiediamo in quali situazioni della vita quotidiana abbiano sentito parlare di punto. Invitiamo i bambini, per esempio, a scrivere frasi nelle quali ci sia la parola “punto” e poi le condividiamo:

- Il disegno è il mio *punto* debole.
- Alla fine di una frase bisogna mettere sempre il *punto*.
- Il *punto* di arrivo del viaggio sulla carta geografica sarà questo...

ATTIVITÀ 2

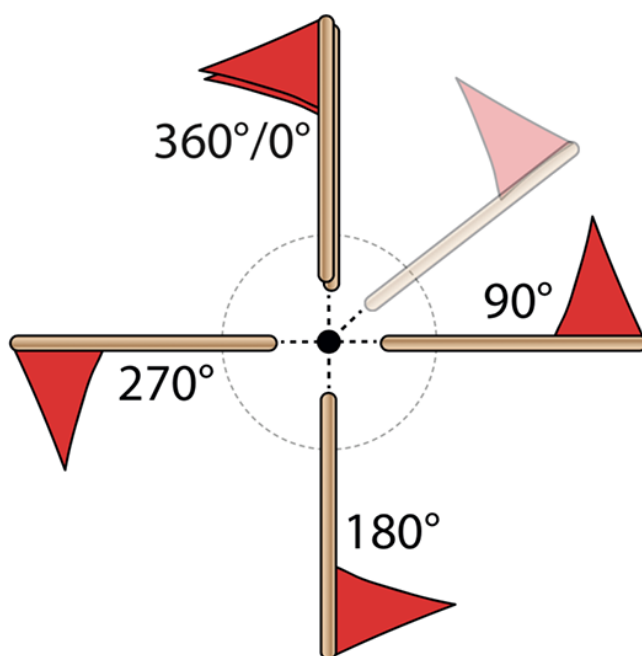
Figure ruotate

Mostriamo ai bambini immagini di motivi decorativi come quelli nella **GALLERY Figure ruotate**: rosoni, stemmi, simboli, forme della natura non necessariamente circolari, ma che, fatte ruotare attorno a un centro fissato e con un'ampiezza opportuna, si sovrappongono a se stesse.



Invitiamo i bambini a osservare le immagini e a effettuare liberamente analisi e osservazioni. Se forniamo tali immagini agli alunni in un formato quadrato, essi si rendono conto che nel tenerle in mano, oppure nell'appoggiarle, non esiste una posizione che si possa definire “dritta”; comunque si giri il foglio, l'immagine è sempre la stessa. Tali figure sono state ottenute da una rotazione intorno a un punto di una sua parte, fino a descrivere un intero giro. Facciamo notare che, facendo ruotare una figura intorno a un centro fissato, le posizioni iniziale e finale della figura, dopo un giro completo, si sovrappongono (**Fig. 1**).

Fig. 1



Presentiamo ai bambini il **LABORATORIO** e utilizziamo il movimento geometrico della rotazione per realizzare configurazioni.

LABORATORIO

La piastrella Che cosa serve

SCEDA La piastrella, forbici colla.



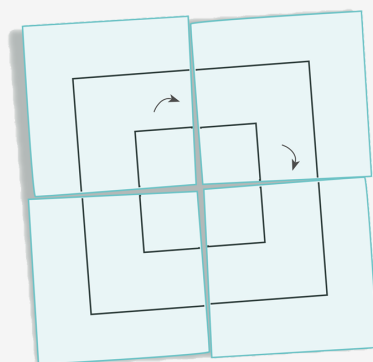
Come si fa

Distribuiamo la scheda.

Chiediamo di ritagliare le quattro tessere di partenza e incollarle nello schema vuoto seguendo queste indicazioni:

- incollare la prima tessera nella casella in alto a sinistra del quadrato vuoto;
- incollare la seconda tessera nella casella in alto a destra, ruotandola perpendicolarmente intorno al centro del quadrato;
- incollare la terza e la quarta tessera procedendo ruotando sempre perpendicolarmente intorno al centro fino a realizzare una piastrella come quella nella figura.

- incollare la terza e la quarta tessera procedendo ruotando sempre perpendicolarmente intorno al centro fino a realizzare una piastrella come quella nella figura.



Quali considerazioni possiamo fare alla fine del lavoro?

Che tutti i punti delle tessere *cambiano* la loro posizione iniziale; che *non varia* la distanza tra i punti; che c'è un punto fisso, e uno solo, che non varia la sua posizione e che si chiama *centro della rotazione*.

Dopo aver lavorato con tessere quadrate, che possono facilitare il compito all'inizio, invitiamo i bambini a inventare tessere di fantasia e a realizzare altre composizioni di rotazione.

ATTIVITÀ 3

Angoli e misurazioni

Presentiamo ai bambini la **SCHEDA Misurare gli angoli**. Leggiamo il testo del problema insieme ai bambini e chiediamo come procederebbero per misurare il settore; lasciamoli esprimere le loro ipotesi e, nel caso non dovesse emergere, arriviamo a stabilire che è necessario trovare l'ampiezza.

Comunichiamo ai bambini che lo strumento utilizzato per misurare l'ampiezza degli angoli si chiama goniometro e spieghiamo come si usa. Chiediamo ai bambini di misurare angoli di figure tratte da libri di testo.

io+


Classe quarta

MATEMATICA | Scheda

MISURARE GLI ANGOLI

• Leggi il testo e indica con una X la risposta corretta.

Nella casa di Giorgio, al mare, c'è una porta che ha una lunetta in vetro, divisa in cinque settori; uno dei settori si è rotto. Cosa può fare Giorgio per poter comunicare le misure al vetraio e fargli sostituire il vetro?




☐ Giorgio prende il metro e misura la lunghezza dei lati dello spicchio di lunetta rotto.
☐ Giorgio taglia un pezzo di carta che ha la stessa forma dello spicchio di lunetta rotto.
☐ Giorgio misura l'ampiezza dell'angolo dello spicchio di lunetta rotto.

• Leggi e rispondi, dopo aver discusso con le compagne e i compagni.

Come può fare Giorgio a misurare l'ampiezza dell'angolo della lunetta?

.....

Misurare gli angoli



SCHEDA

DIDATTICA

Per saperne di più

- Per trovare idee e tanti esempi di disegni di geometria radiale, leggi [Geometria e arte: la simmetria radiale](#).
- Suggerimenti e spunti per introdurre l'uso del goniometro in [Goniometro: cos'è e come si usa](#).
- Infine, per approfondire il concetto di angolo, mostriamo agli alunni il **VIDEO Vai all'angolo! (giochiamo con gli angoli)**.

👁 Osserviamo e documentiamo

L'alunna/o:

- costruisce e riconosce modelli materiali nello spazio e nel piano (punto)?
- riconosce e analizza figure ruotate?
- sa misurare angoli?

Elaborati da raccogliere: fotografie delle rappresentazioni dei bambini con didascalie; realizzazioni di rotazioni; protocolli con misurazioni di angoli e spiegazione del procedimento.