

Allegato 3.3 e

SCHEDA DIDATTICO OPERATIVA 1 : COSTRUZIONE DI UNA SIMMETRIA CENTRALE

Obiettivo:

- Capire il significato di Simmetria Centrale

Attività:

- Segna sul piano un punto e indicalo con la lettera O.
- Segna sul piano un altro punto e indicalo con la lettera P.
- Traccia la retta che passa per O e P
- Traccia la circonferenza con centro O e passante per P
- Indica con P' il punto di intersezione tra la circonferenza e la retta, opposto a P.

Confronta la distanza tra O e P e tra O e P'. Cosa noti? _____

Osserva : il punto P' è unico? _____

Il punto P' è detto simmetrico di P rispetto ad O nella simmetria centrale di centro O.

Anche P è simmetrico di P' rispetto ad O.

Allora l'associazione è una **corrispondenza biunivoca** tra punti del piano.

Definizione : Si dice **simmetria centrale** di centro O la trasformazione che associa ad ogni punto P il punto P' in modo che $P'O \cong PO$ e i punti P, O, P' siano allineati e $P' \neq P$.

Ora segna altri punti nel piano, e indicali con le lettere A, B, C,

Individua con un procedimento analogo a prima i punti A', B', C',, simmetrici di A, B, C, ... nella simmetria centrale di centro O.

SCHEDA DIDATTICO OPERATIVA 2 :

LA SIMMETRIA CENTRALE

Obiettivo:

- *Esplorazione delle proprietà della Simmetria Centrale*

Attività:

- Segna sul piano un punto e indicalo con la lettera O.
- Disegna un poligono
- Seleziona il comando "Simmetria Centrale" . (Dovrai indicare che vuoi trovare il simmetrico del poligono di partenza rispetto al punto O).
- Ora sposta il poligono. Cosa accade? _____

- Sposta il punto O. Cosa noti? _____

- Misura le distanze tra punti corrispondenti dei due poligoni e il punto O. Cosa osservi? _____
- Deforma il poligono: cosa accade alla figura ottenuta applicando la simmetria centrale? _____

SCHEDA DIDATTICO OPERATIVA 3 :
ROTAZIONE E SIMMETRIA CENTRALE

Obiettivo:

- Capire la relazione tra Rotazione e Simmetria Centrale.

Attività:

- Disegna un triangolo.
- Segna sul piano un punto e indicalo con O.
- Clicca sul primo tasto della barra degli strumenti e scegli "Ruota"
- Clicca sul triangolo e poi sul punto.
- Afferra il triangolo e fallo **ruotare**.

Hai effettuato un movimento di **rotazione** sul piano! Il triangolo ruota attorno al punto O.

- Osserva la figura durante e alla fine della rotazione.

E' deformata? _____

Cosa ne puoi dedurre ? _____

Ora con il comando "**Simmetria centrale**" crea il simmetrico rispetto al punto O del triangolo di partenza (dovrai indicare che vuoi trovare il simmetrico del triangolo rispetto al punto O).

Con il comando "Numeri" edita un numero, per esempio "10". Seleziona ora il comando "Rotazione", e indica di seguito : il triangolo di partenza (l'oggetto che verrà ruotato), il centro O (punto attorno al quale verrà eseguita la rotazione) e il numero che indicherà l'ampiezza della rotazione in gradi. Applica ora il comando "Animazione" al numero.

Osserva attentamente ciò che accade :ad un certo punto il triangolo ruotato si sovrappone a quello ottenuto applicando la simmetria centrale.

Dopo quanti gradi ciò avviene?

Fai le tue considerazioni sulla relazione che esiste tra **rotazione** e **simmetria centrale**:

