

Isometrie

ROTAZIONE

1. In una nuova pagina di Geogebra fai clic su Ic5 e scegli “Poligono ”: disegna il triangolo rettangolo ABC.
2. Fai clic su Ic9 e scegli “Ruota intorno a un punto di un angolo”; fai clic nel triangolo ABC e poi sul vertice B; nella finestra che ti si apre inserisci 90° e scegli *verso orario*. Cosa succede al triangolo? _____

Hai effettuato un movimento di **rotazione** nel piano.

3. Le due figure sono congruenti? SI NO . Le lettere del primo triangolo sono disposte in senso orario o antiorario? _____ E quelle del triangolo ruotato? _____

Poiché i versi di percorrenza dei loro contorni sono uguali, la rotazione è una **congruenza diretta**.

ROTAZIONE DI UN SEGMENTO

1. In una nuova pagina di Geogebra fai clic su Ic3 e scegli “Segmento di data lunghezza da un punto ”: fai clic nella finestra *Geometria* e, nella finestra che si apre, inserisci 4.
2. Vai nella finestra *Inserimento* e digita: $\alpha = 90^\circ$. Premi il tasto Invio.
3. Fai clic su Ic9 e scegli “Ruota attorno a un punto di un angolo”. Fai clic prima sul segmento AB e poi sul punto A; nella finestra che si apre inserisci α e poi fai clic su *Applica*.
4. Cosa succede? _____
5. Nella finestra *Algebra* fai clic col tasto destro su α e seleziona *Mostra oggetto*.
6. Fai clic su Ic1 e scegli “Muovi”. Muovi il cursore dello slider. Cosa succede? _____
7. Fai clic col tasto destro del mouse sul punto B e nella finestra che si apre seleziona “Traccia on”. Muovi lo slider. Cosa descrive il punto B? _____
8. Fai clic su Ic2 e scegli “Nuovo Punto”. Individua il punto C interno al segmento AB’.
9. Fai clic col tasto destro del mouse sul punto C e nella finestra che si apre seleziona “Traccia on”. Muovi lo slider. Cosa descrive il punto C? _____
10. Durante la rotazione tutti i punti del segmento descrivono archi di circonferenze. Cosa hanno in comune questi archi di circonferenze?

11. In una nuova pagina di Geogebra fai clic su Ic3 e scegli “Segmento di data lunghezza da un punto ”: fai clic nella zona *Geometria* e, nella finestra che si apre, inserisci 4.
12. Fai clic su Ic2 e scegli “Nuovo Punto”. Individua il punto C esterno al segmento AB
13. Vai nella finestra *Inserimento* e digita: $\alpha = 90^\circ$. Premi il tasto Invio.
14. Fai clic su Ic9 e scegli “Ruota attorno a un punto di un angolo”. Fai clic prima sul segmento AB e poi sul punto C; nella finestra che si apre inserisci α e poi fai clic su *Applica*.
15. Cosa succede? _____
16. Nella finestra *Algebra* fai clic col tasto destro su α e seleziona *Mostra oggetto*.

Isometrie

17. Fai clic su Ic1 e scegli “*Muovi*”. Muovi il cursore dello slider. Cosa succede? _____
-
18. Fai clic col tasto destro del mouse sul punto A e nella finestra che si apre seleziona “*Traccia on*”. Ripeti quanto fatto anche per il punto B. Muovi lo slider. Cosa descrivono i punti A e B _____ Cosa hanno in comune? _____

ROTAZIONE DI UN POLIGONO

1. In una nuova pagina di Geogebra fai clic su Ic5 e scegli “*Poligono*”: fai clic nella finestra *Geometria* e, nella finestra che si apre, disegna il poligono di 4 lati ABCD.
2. Vai nella finestra *Inserimento* e digita: $\alpha = 90^\circ$ e poi premi il tasto Invio.
3. Fai clic su Ic9 e scegli “*Ruota attorno a un punto di un angolo*”. Fai clic prima sul poligono e poi su un suo vertice; nella finestra che si apre inserisci α , e poi fai clic su *Applica*.
4. Posizionati nella finestra *Algebra* e fai clic col tasto destro su α , seleziona “*Mostra oggetto*”.
5. Fai clic su Ic1 e scegli “*Muovi*”; nella finestra *geometria* muovi il cursore dello slider. Cosa succede al quadrilatero che hai costruito? _____
 - La figura ritorna su se stessa compiendo una _____ attorno al punto _____, chiamato *Centro di Rotazione*
 - Porta lo slider a 130° . Tutti i vertici della figura A'B'C'D' sono ruotati di 130° rispetto al poligono di partenza? SI NO . Se sì in che verso sono ruotati di 130° ? _____
 - Puoi affermare che le due figure si sovrappongono anche se inverti il senso della rotazione? SI NO . Se sì qual è l'ampiezza di questa rotazione? _____
6. In una nuova pagina di Geogebra fai clic su Ic5 e scegli “*Poligono*”: fai clic nella finestra *Geometria* e, nella finestra che si apre, disegna il poligono di 4 lati ABCD.
7. Fai clic su Ic2 e scegli “*Nuovo Punto*”: fai clic in un punto esterno ma vicino al poligono.
8. Vai nella finestra *Inserimento* e digita: $\alpha = 120^\circ$ e poi premi il tasto Invio.
9. Fai clic su Ic9 e scegli “*Ruota attorno a un punto di un angolo*”. Fai clic prima sul poligono e poi sul punto esterno E; nella finestra che si apre inserisci α , e poi fai clic su *Applica*.
10. Posizionati nella finestra *Algebra* e fai clic col tasto destro su α , seleziona “*Mostra oggetto*”.
11. Fai clic su Ic1 e scegli “*Muovi*”; nella finestra *geometria* muovi il cursore dello slider. Cosa succede al quadrilatero che hai costruito? _____
 - Qual è il centro della rotazione? _____
12. Unisci con un segmento il vertice A con il centro di rotazione. Unisci con un segmento il vertice A' con il centro di rotazione. Misura l'angolo $\widehat{EA'A'}$. Ripeti la procedura per gli altri vertici corrispondenti dei due poligoni. Cosa osservi?

