

Sono definite da
UN RAPPORTO

TRASFORMAZIONI NON ISOMETRICHE

OMOTETIA

Mantiene il parallelismo tra i lati (gli angoli restano gli stessi!!)

Cambia la posizione nel piano e la misura dei lati

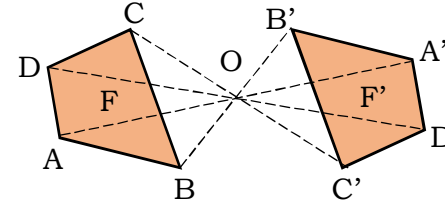
Sono trasformazioni in cui le figure non restano CONGRUENTI, ma si modificano in vari modi:

- ✚ OMOTETIA
- ✚ SIMILITUDINE
- ✚ AFFINITÀ
- ✚ PROIETTIVITÀ

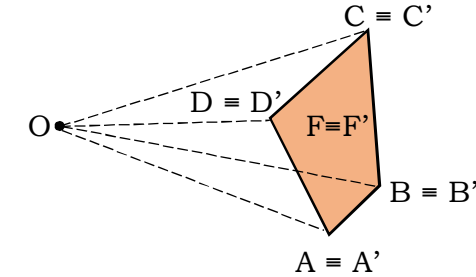
CASI PARTICOLARI DI

$k=1$

OMOTETIA INVERSA



OMOTETIA DIRETTA



OMOTETIE DIRETTE

- Se $k < 1$ RIDUZIONE
- Se $k > 1$ INGRANDIMENTO

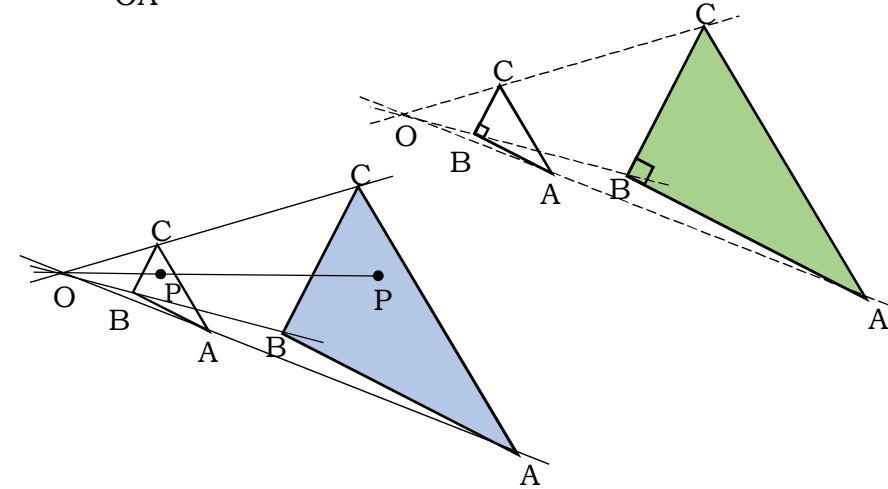
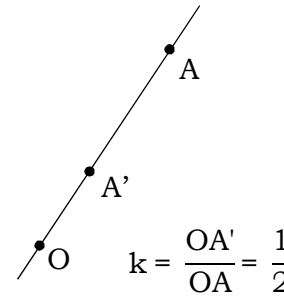
$$k = \frac{OA'}{OA} = \frac{1}{3}$$

$$k = \frac{OA'}{OA} = 3$$

Può essere:

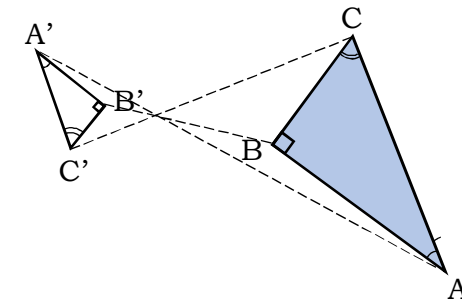
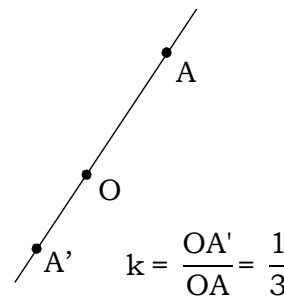
DIRETTA

Nell'omotetia diretta il punto "O" detto centro dell'omotetia si trova prima dei punti (o delle figure). A ed A' si dicono omotetici rispetto ad "O", di rapporto k



INVERSA

Nell'omotetia inversa il punto "O" detto centro dell'omotetia si trova tra i due punti (o le due figure). A ed A' sono omotetici rispetto ad "O", di rapporto k



LA SIMILITUDINE

È una trasformazione non isometrica del piano che si ottiene dal prodotto di un'OMOTETIA e di un'ISOMETRIA (rotazione; simmetria; traslazione).

Cosa succede?

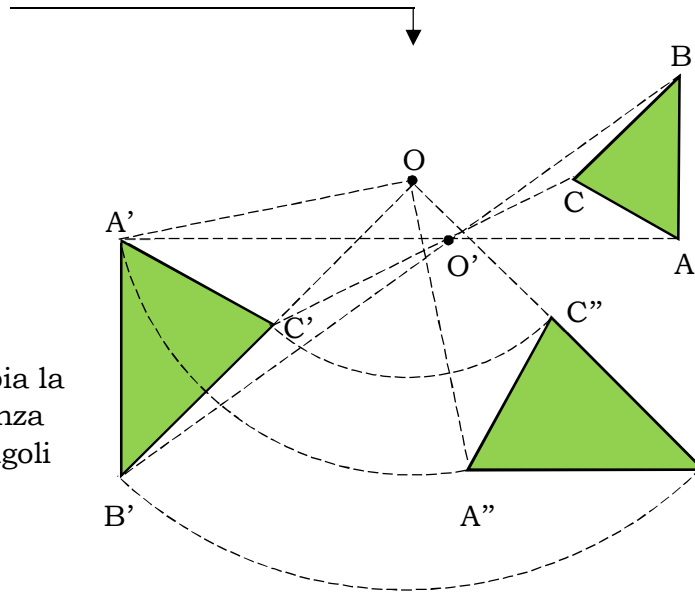
Cambia la lunghezza tra i segmenti

Non cambia la congruenza tra gli angoli

Secondo un rapporto (detto di similitudine)

$$k = \frac{A'B'}{AB}$$

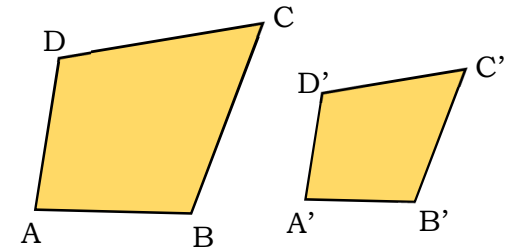
I lati CORRISPONDENTI non più PARALLELI



Cos'è successo alla figura ABC?

- 1) Ha subito un'omotetia inversa con $k > 1$ ed è stata trasformata in A'B'C'
- 2) A sua volta A'B'C' ha subito un'ISOMETRIA (nel caso specifico una ROTAZIONE)
- 3) Il risultato è che: ABC ed A''B''C'' sono SIMILI

POLIGONI SIMILI



Due poligoni sono simili se hanno:

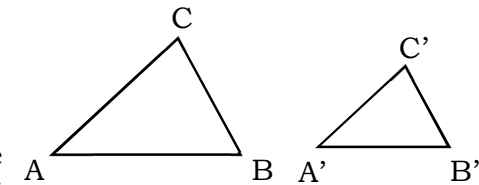
$$\hat{A} = \hat{A}'; \hat{B} = \hat{B}'; \hat{C} = \hat{C}'; \hat{D} = \hat{D}'$$

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{C'D'}{CD} = \frac{A'D'}{AD} = k$$

In particolare **nei triangoli** si hanno i seguenti criteri per stabilire se essi sono SIMILI

1° CRITERIO DI SIMILITUDINE

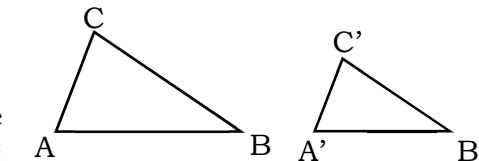
Due triangoli sono simili se hanno gli angoli ordinatamente congruenti.



$$\hat{A} = \hat{A}'; \hat{B} = \hat{B}'; \hat{C} = \hat{C}'$$

2° CRITERIO DI SIMILITUDINE

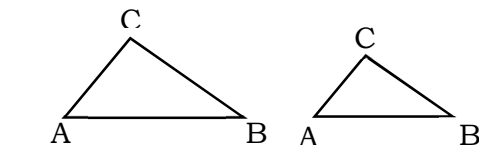
Due triangoli sono simili se hanno una coppia di angoli omologhi congruenti ed i lati che li comprendono in proporzione.



$$\hat{C} = \hat{C}'; \frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC}$$

3° CRITERIO DI SIMILITUDINE

Due triangoli sono simili se hanno i lati corrispondenti in proporzione.



$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = k$$



By nulliusinverba.run

Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale