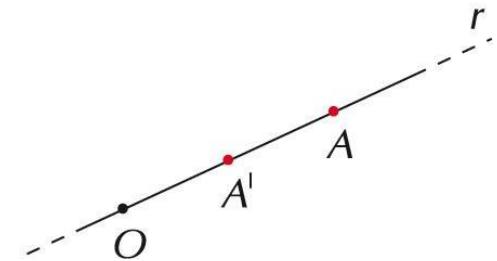


# 1 L'omotetia

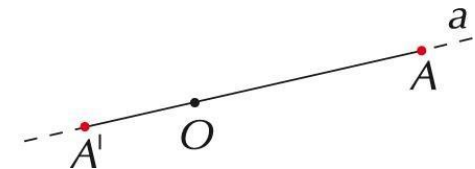
**DEFINIZIONE.** Dato un punto  $O$  ed un numero reale  $k$ , si dice **omotetia** di centro  $O$  e rapporto  $k$ , quella trasformazione del piano che associa ad ogni punto  $A$  il corrispondente punto  $A'$  tale che

- i punti  $O$ ,  $A$  e  $A'$  siano allineati
- il rapporto  $\frac{OA'}{OA}$  è uguale alla costante  $k$

Se i punti  $A$  e  $A'$  sono disposti dalla stessa parte rispetto ad  $O$ , l'omotetia si dice **diretta**.

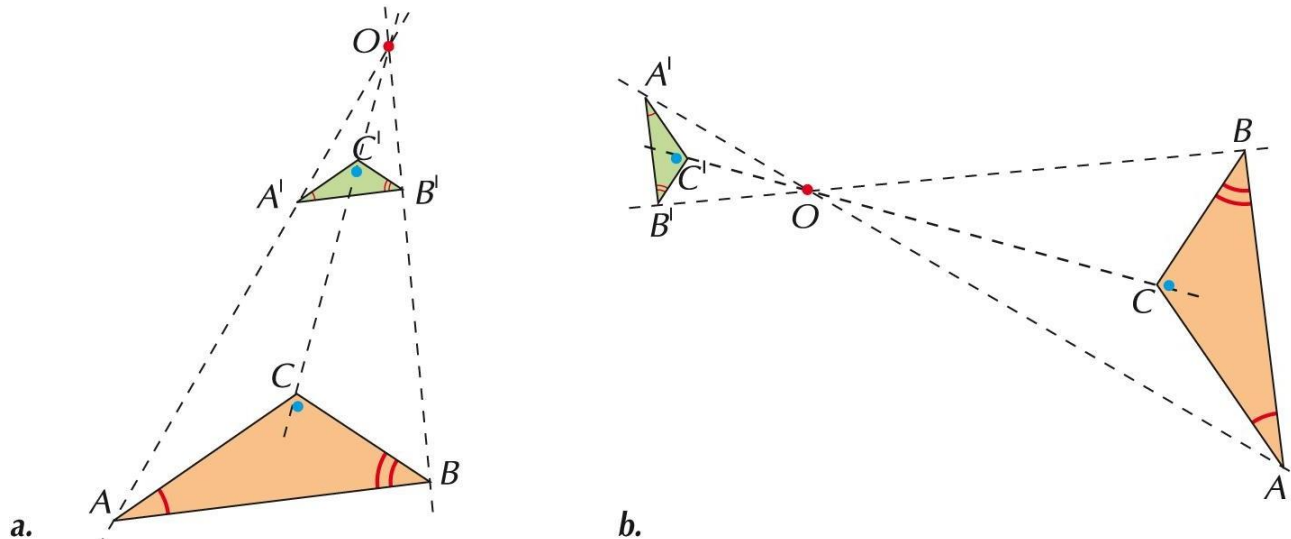


**DEFINIZIONE.** Se i punti  $A$  e  $A'$  sono disposti da parti opposte rispetto ad  $O$ , l'omotetia si dice **inversa**.



# 1 Le proprietà delle figure omotetiche

Consideriamo, ad esempio, i triangoli  $ABC$  e  $A'B'C'$  che si corrispondono in un'omotetia diretta (a) e indiretta (b) di centro  $O$  e caratteristica  $k = \frac{1}{3}$ . Notiamo che:



- i **lati corrispondenti** dei due triangoli sono paralleli e di conseguenza gli **angoli corrispondenti** nei due triangoli sono congruenti;
- i **lati corrispondenti non** sono congruenti, ma il loro rapporto è sempre pari al valore di  $k$ .

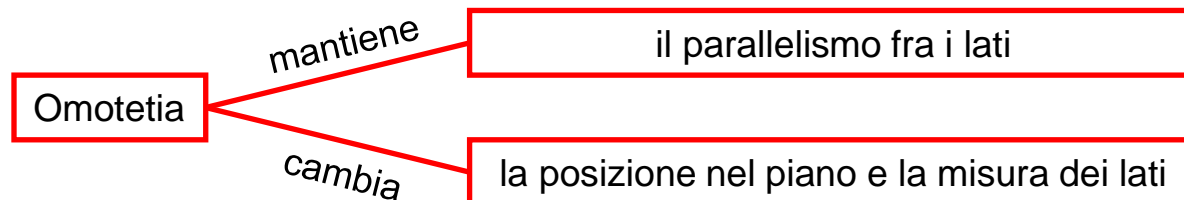
## 1

## Le proprietà delle figure omotetiche

**PROPRIETÀ.** L'omotetia, diretta ed inversa, fra due figure stabilisce una corrispondenza biunivoca tra i punti del piano che:

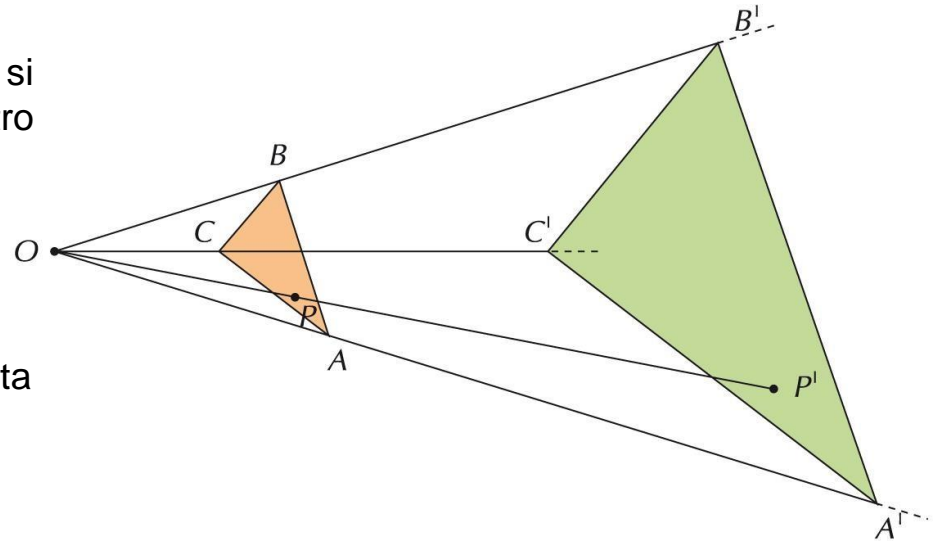
- **mantiene il parallelismo tra i lati** lasciando quindi inalterata l'ampiezza degli angoli;
- **cambia le misure dei lati** corrispondenti, secondo un **rapporto costante** uguale alla caratteristica.

In sintesi:



# 1 Le proprietà delle figure omotetiche

Consideriamo i triangoli  $ABC$  e  $A'B'C'$  che si corrispondono in un'omotetia diretta di centro  $O$  e caratteristica  $k = 3$



In questo caso il triangolo ottenuto rappresenta un ingrandimento del triangolo  $ABC$ .

In generale è possibile dire che:

**PROPRIETÀ.** Le dimensioni di una figura in una omotetia (diretta o inversa) dipendono dal valore del rapporto:

- per  $k > 1$  si ottiene un **ingrandimento**;
- per  $k < 1$  si ottiene un **rimpicciolimento**.