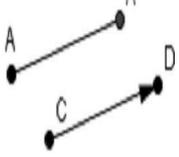
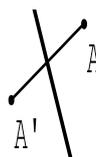
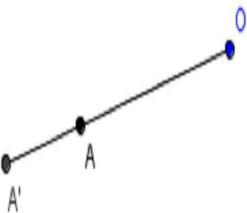
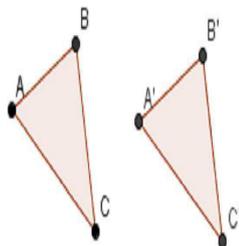
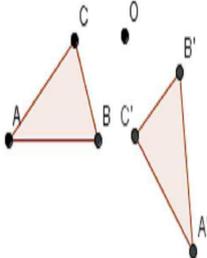
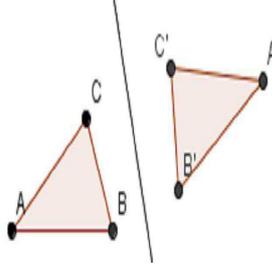
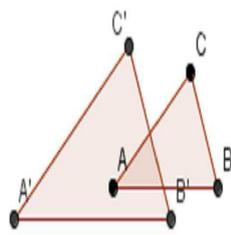


# ISOMETRIES (TRANSLATION, ROTATION, SYMETRIE AXIALE) ET HOMOTHETIE

Transformation $f$	Translation $t$	Rotation $r$	Symétrie axiale $s$	Homothétie
<b>Caractérisation</b>	vecteur $\overrightarrow{CD}$	centre $O$ , angle $\alpha$ (sens donné)	axe $\Delta$	centre $O$ , rapport $k$
<b>Définition de <math>f</math></b>	$t(A) = A' \Leftrightarrow \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{CD}$ 	$r(A) = A' \Leftrightarrow \begin{cases} OA' = OA \\ \widehat{AOA'} = \alpha \end{cases}$ 	$s(A) = A' \Leftrightarrow \begin{cases} \text{si } A \in \Delta, A' = A \\ \text{si } A \notin \Delta, \Delta = \text{mediatrice}[AA'] \end{cases}$ 	$h(A) = A' \Leftrightarrow \overrightarrow{OA'} = k \overrightarrow{OA}$ 
<b>Image d'une figure du plan (exemple pour un triangle <math>ABC</math> transformé en <math>A'B'C'</math>)</b>	$A'B'C'$ est un triangle de même forme, même taille, même orientation, même direction que $ABC$ . longueurs et aire identiques 	$A'B'C'$ est un triangle de même forme, même taille, même orientation, direction en général différente de celle de $ABC$ . longueurs et aire identiques 	$A'B'C'$ est un triangle de même forme, même taille, orientation contraire, direction en général différente de celle de $ABC$ . longueurs et aire identiques 	$A'B'C'$ est un triangle de même forme, taille agrandie ou réduite, même orientation, même direction que $ABC$ . longueurs $\times  k $ , aire $\times k^2$ 

## Triangles isométriques

**Définition 1:** Deux triangles  $ABC$  et  $EFG$  sont dits isométriques si et seulement si leurs trois côtés sont de même longueur (on dit aussi isométriques) deux à deux.

**Théorème 1 (Cas d'isométrie 1):** Si deux triangles ont 1 côté de même mesure et deux angles géométriques de même mesure, alors ils sont isométriques.

**Cas 1 ci-contre:** Hypothèses  $AB = EF$ ,  $\widehat{BAC} = \widehat{FEG}$  et  $\widehat{ABC} = \widehat{EFG}$ . Les deux triangles  $EFG_1$  et  $EFG_2$  sont isométriques à  $ABC$ .

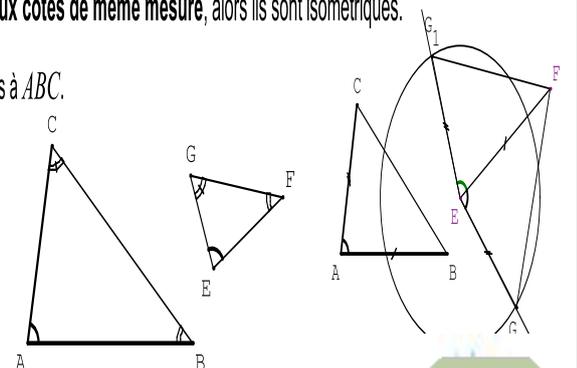
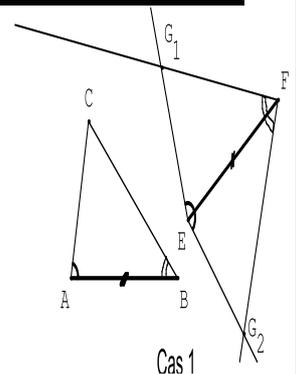
**Théorème 2 (cas d'isométrie 2):** Si deux triangles ont 1 angle géométrique de même mesure compris entre deux côtés de même mesure, alors ils sont isométriques.

**Cas 2 ci-contre:** Hypothèses  $AB = EF$ ,  $AC = EG$  et  $\widehat{BAC} = \widehat{FEG}$ . Les deux triangles  $EFG_1$  et  $EFG_2$  sont isométriques à  $ABC$ .

## Triangles semblables

**Définition 2:**  $ABC$  et  $EFG$  sont semblables signifie que leurs angles sont de même mesure deux à deux.

**Théorème 3:** Si  $ABC$  et  $EFG$  sont semblables, alors leurs trois côtés ont des mesures proportionnelles 2 à 2.



Définition et th 3

