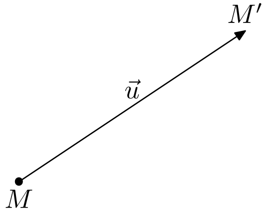
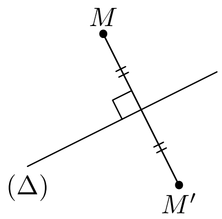
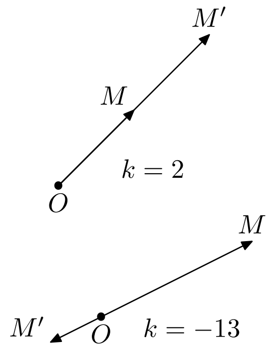
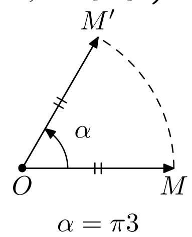
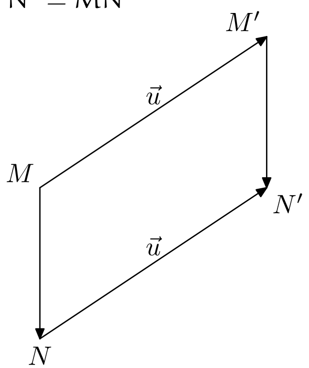
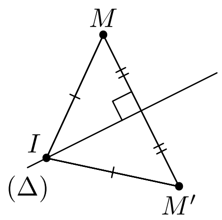
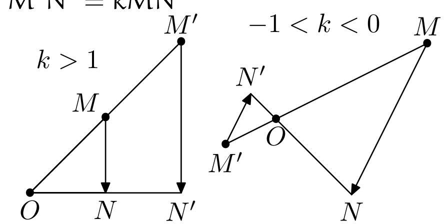
	Translation	Symétrie orthogonale ou réflexion	Homothétie	Rotation (du plan orienté)
Définition	La translation de vecteur $\vec{u}$ est la transformation qui à tout point M du plan associe le point M' tel que : $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$ 	La réflexion (ou symétrie orthogonale) d'axe Δ est la transformation qui à tout point M du plan associe le point M' tel que : • Δ est la médiatrice de $[MM']$ si $M \notin \Delta$ • $M' = M$ si $M \in \Delta$ On dit que M' est le symétrique (orthogonale) de M par rapport à Δ 	L'homothétie de centre O et de rapport k (un réel non nul) est la transformation qui à tout point M du plan associe le point M' tel que : $\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$ 	La rotation de centre O et d'angle α est la transformation qui à tout point M du plan associe le point M' tel que : • $M = M'$ si $M = O$ • $\left.\begin{array}{l} OM = OM' \\ \text{et} \\ (\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{OM'}) = \alpha[2\pi] \end{array}\right\}$ si $M \neq O$ 
Notation	La translation de vecteur $\vec{u}$ est notée $t_{\vec{u}}$	La réflexion d'axe Δ est notée s_Δ	L'homothétie de centre O et de rapport k est notée $h(O, k)$	La rotation de centre O et d'angle α est notée $r(0, \alpha)$
Points invariants	Lorsque $\vec{u} \neq \vec{0}$: pas de points invariants Lorsque $\vec{u} = \vec{0}$: tous les points sont invariants	Les points invariants par s_Δ sont les points de Δ	Lorsque $k \neq 1$ le centre O est le seul point invariant Lorsque $k = 1$ tous les points sont invariants	Lorsque $\alpha \neq 0[2\pi]$ le centre O est le seul point invariant Lorsque $\alpha = 0[2\pi]$ tous les points sont invariants
Propriétés fondamentales	Pour tous points M et N d'images respectives M' et N' par $t_{\vec{u}}$ on a : • $\overrightarrow{M'N'} = \overrightarrow{MN}$  • Deux points distincts et leurs images forment un parallèlogramme	Pour tous points M et N d'images respectives M' et N' par s_Δ et I un point de Δ on a : • IMM' est isocèle en I 	• Le centre O de l'homothétie, un point M et son image M' sont alignés • Pour tous points M et N d'images respectives M' et N' par $h(O, k)$ on a : $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$  On en déduit que : • $\overline{M'N'} = k\overline{MN}$ • Deux points distincts, leurs images et le centre forment une configuration de Thalès	Pour tous points M et N d'images respectives M' et N' par $r(O, \alpha)$ on a : • $M'N' = MN$ • $(\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{M'N'}) = \alpha[2\pi]$