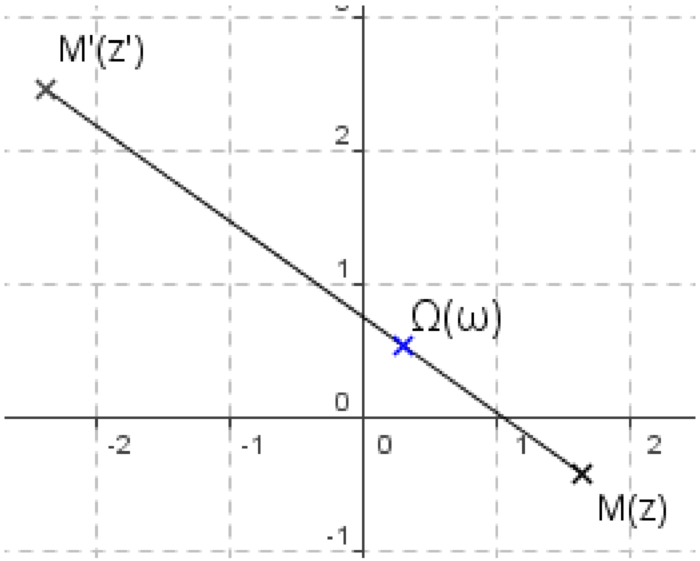
1 Homothétie de centre Ω et de rapport k

Définition :

L'homothétie de centre O et de rapport k ($k \in \mathbb{R}^*$)
est une transformation du plan dans lui même qui,
à tout point M, associe le point M' tel que :
$$\overrightarrow{\Omega M'} = k.\overrightarrow{\Omega M}$$
On note : $M' = h_{(\Omega;k)}(M)$



2 Quelques propriétés

Propriété 1 :

Si $M' = h_{(\Omega;k)}(M)$ alors M, M' et O sont alignés

Propriété 2 :

Si $A' = h_{(\Omega;k)}(A)$ et $B' = h_{(\Omega;k)}(B)$ alors
$$\overrightarrow{A'B'} = k\overrightarrow{AB}$$

Propriété 3 :

Les points invariants de $h_{(\Omega;k)}$ sont :
Si $k = 1$, on obtient l'identité du plan.
Si $k \neq 1$, Le point Ω centre de l'homothétie.

Propriété 4 :

L'application réciproque de $h_{(\Omega;k)}$ est : l'homothétie de centre Ω et de rapport $\dfrac{1}{k}$
donc $h^{-1}_{(\Omega;k)} = h_{(\Omega;\frac{1}{k})}$

Propriété 5 :

La composée de deux homothéties $h_{(\Omega;k)}$ et $h_{(\Omega;k')}$ est :
L'homothétie de centre Ω et de rapport $k \times k'$.
$h_{(\Omega;k)} \circ h_{(\Omega;k')} = h_{(\Omega;kk')}$