Nombres complexes 5ème partie

**V ] Nombres Complexes et cercle**

Le cercle de centre A d'affixe zA et de rayon r est l'ensemble des points M d'affixe z vérifiant :

** = r donc une équation paramétrique de ce cercle est **: z = zA + r **

## VI] Nombres Complexes et Transformation

**Translation** : soit une translation de vecteur d'affixe *a* ; le point M (d'affixe z) est transformé en un point M' (d'affixe z' ) tel que :  donc z' - z = *a* d'où **l'expression complexe d'une translation est : z' = z** + *a*; où *a* est l'affixe du vecteur de translation.

**Homothétie** : soit une homothétie de rapport *k* et de centre Ω d'affixe ω ; le point M (d'affixe z) est transformé en un point M' (d'affixe z' ) tel que :  donc

z' - ω = k(z - ω) d'où **l'expression complexe d'une homothétie est : z' - ω = k(z - ω)** ;

où ω est l'affixe du centre et *k* le rapport de cette homothétie.

**Rotation** : soit une rotation d'angle θ et de centre Ω d'affixe ω ; le point M (d'affixe z) est transformé en un point M' (affixe z' ) tel que : l'angle **=** θ donc z' - ω = eiθ(z - ω) d'où **l'expression complexe d'une rotation est : z' - ω = (z - ω)** ;

où ω est l'affixe du centre et θ l'angle de cette rotation.

L'application qui au point M d'affixe z associe le point M' d'affixe *z*' = *z*.eiθ

où θ est un nombre réel fixé, est la rotation de centre O et d'angle θ.