

# Équation en complexes du type $|z-z_1|=|z_2|$

## Objectif :

Trouver l'ensemble des points M d'affixe  $z$  tels que  $|z+6i| = |3+4i|$

## Aide :

Sachant que Module correspond à distance entre les points représentatifs, je vais lire l'équation sous la forme :

$$|z - (-6i)| = |(3+4i) - (0+0i)|.$$

## Instructions :



Par clic dans *Graphique* je crée le nombre complexe qui va être appelé  $z_1$

J'utilise ensuite soit le même outil (et la grille ?), soit je valide les saisies :  
-  $6i$ . Création de  $z_2$ .

Rappel : le  $i$  des complexes s'obtient en tapant **Alt i**

$3 + 4i$ . Création de  $z_3$ .

$0 + 0i$ . Création de  $z_4$ .



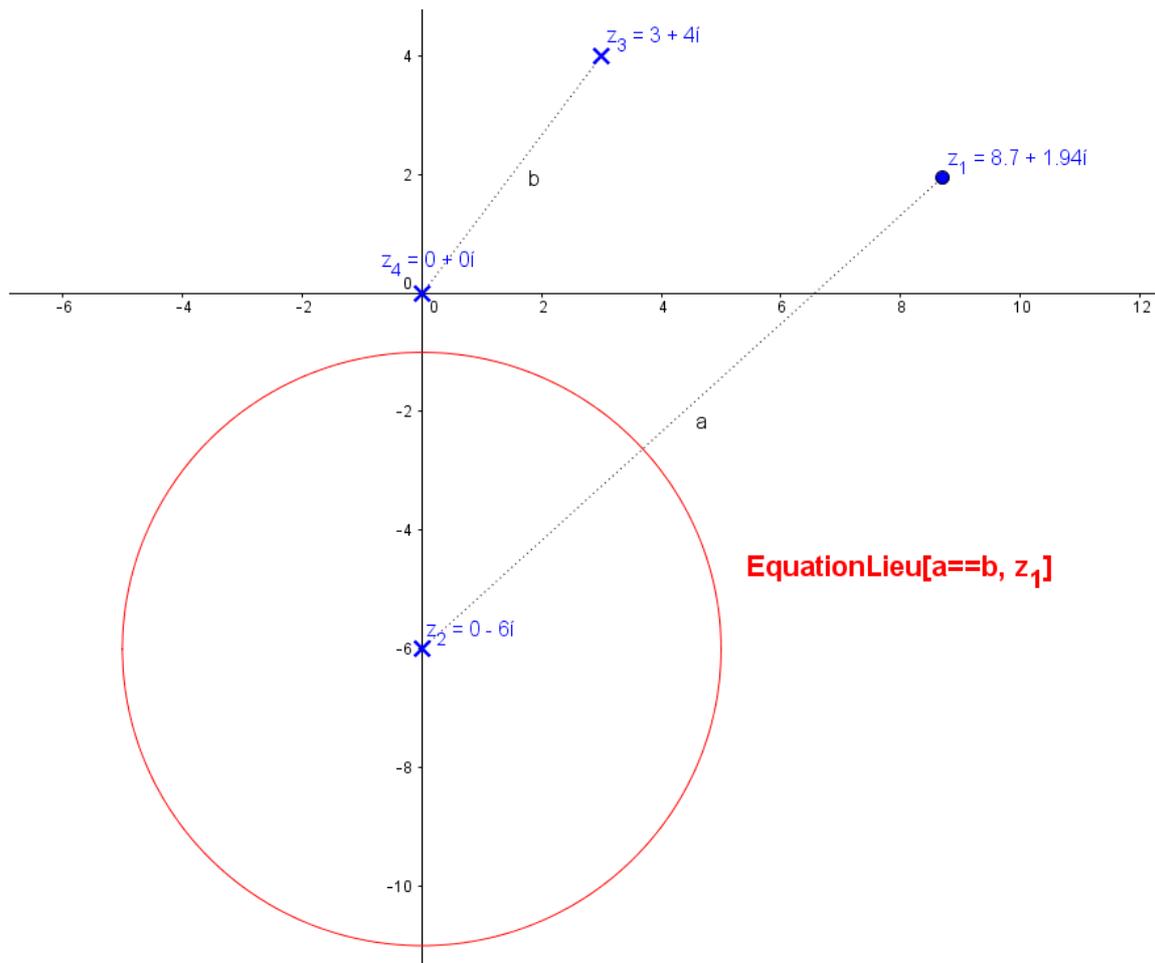
Je crée le segment  $a$  joignant les points représentatifs de  $z_1$  et  $z_2$ .



Je crée le segment  $b$  joignant les points représentatifs de  $z_3$  et  $z_4$ .

Reste plus qu'à demander à GeoGebra de faire le boulot, en validant :  
`EquationLieu[a==b, z_1]`

Rappel : Le doublon du signe = provoque le test d'égalité.



GeoGebra retourne un cercle.

$|z+6 i| = |3+ 4 i|$  est équivalente à  $|x + (y+6) i| = 5$

soit une équation de cercle  $x^2 + (y +6)^2 = 25$

Cercle de rayon 5 et de centre le point de coordonnées (0,-6) ou d'affixe  $-6 i$

Sources

Noël LAMBERT

[noel@geogebra.org](mailto:noel@geogebra.org)

<http://ggbtu.be/m3138763>