

Nombres complexes Série 8

Exercice :

1) Représenter dans le plan de Gauss la droite d_{cd} passant par les points $c = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ et $d = 1 + i$.

2) On considère un point $n = \frac{1}{2} - \frac{1}{4}i$ et la droite $d_{|n|}$ dont la distance à 0 est $\left| \frac{1}{2} - \frac{1}{4}i \right|$. Représenter cette droite.

3) Représenter dans le plan de Gauss le cercle C de centre $c = -1 - i$ et dont le rayon est 2.

4) Écrire l'équation des droites d_{cd} et $d_{|n|}$ ainsi que du cercle C , en utilisant les nombres complexes.

Déterminer les intersections des droites et du cercle avec les axes.

5) On considère la transformation $J : z \mapsto \begin{cases} \frac{1}{z} & \text{si } z \neq 0 \text{ et } z \neq \infty \\ 0 & \text{si } z = \infty \\ \infty & \text{si } z = 0 \end{cases}$

Vérifier que cette transformation est bijective.

6) Déterminer l'image des droites d_{cd} et $d_{|n|}$ ainsi que l'image du cercle C par la transformation J .

Solutions NCS8 :



