

Série N=03

Exercice 1. 1. Montrer que si $z = x + iy$ alors:

$$\sin z = \sin x \cosh y + i \cos x \sinh y, \cos z = \cos x \cosh y - i \sin x \sinh y$$

2. pour quelles valeurs de x et de y $\sin z \in \mathbb{R}$ et $\cos z \in \mathbb{R}$.

Exercice 2. • Résoudre dans \mathbb{C} , l'équation suivante: $2z + i\bar{z} = 3$.

Exercice 3. 1. Résoudre l'équation suivante $z^4 - i = 0, z \in \mathbb{C}$

2. Trouver les solutions de l'équation suivante $ie^{iz} - ie^{-iz} = 1, z \in \mathbb{C}$.

Exercice 4. Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes:

1. $e^z = i + 1$.

2. $\cos z = 3 + 2e^i$.

Exercice 5. Résoudre dans \mathbb{C} l'équation suivante $2 \cos(z) - e^{-iz} = 1 + 2i$.