

Pas de titre

Alain Soyeur¹ and Emmanuel Vieillard-Baron²

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Déterminer les racines des polynômes suivants :

1. $z^2 + iz + 5 - 5i$

3. $z^2 - iz + 1 - 3i$

2. $z^2 + z - iz - 5i$

4. $z^2 - 3iz - 3 - i = 0$

Solution :

1. Le discriminant de $z^2 + iz + 5 - 5i$ est $\Delta = -21 + 20i$. Une racine carrée de Δ est $2 + 5i$.
Les racines du polynôme sont donc : $\boxed{1 + 2i}$ et $\boxed{-1 - 3i}$.

2. Le discriminant de $z^2 + z - iz - 5i$ est $\Delta = 18i$. Une racine carrée de Δ est $3 + 3i$. Les
racines du polynôme sont donc : $\boxed{1 + 2i}$ et $\boxed{-2 - i}$.

3. Le discriminant de $z^2 - iz + 1 - 3i$ est $\Delta = -5 + 12i$. Une racine carrée de Δ est $2 + 3i$.
Les racines du polynôme sont donc : $\boxed{1 + 2i}$ et $\boxed{-1 - i}$.

4. Le discriminant de $z^2 - 3iz - 3 - i = 0$ est $\Delta = 3 + 4i$. Une racine carrée de Δ est $2 + i$.
Les racines du polynôme sont donc : $\boxed{1 + 2i}$ et $\boxed{-1 + i}$.

Références