

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★ **Pas de titre**

Trouver les entiers $n \in \mathbb{N}$ tels que $(\sqrt{3} + i)^n$ soit réel.

Solution : Comme $\sqrt{3} + i = 2e^{i\frac{\pi}{6}}$, si $n \in \mathbb{N} : (\sqrt{3} + i)^n = 2^n e^{in\frac{\pi}{6}}$. Ce nombre est réel si et seulement si $n\frac{\pi}{6} \equiv 0 \pmod{\pi}$ c'est-à-dire si et seulement si n est un multiple de 6.

Références