

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

24 juin 2023

Exercice 0.1 ★ **Pas de titre**

Déterminer le module et un argument de $z = \left(\frac{1 + i\sqrt{3}}{1 - i} \right)^{20}$.

Solution : On montre facilement que $1 + i\sqrt{3} = 2e^{i\frac{\pi}{3}}$ et que $1 - i = \sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$ d'où $z = 2^{10}e^{i\frac{35\pi}{3}} = 2^{10}e^{-i\frac{\pi}{3}}$ car $35\pi/3 = (36\pi - \pi)/3$. Le module de z est donc 2^{10} et un argument de z est $-\frac{\pi}{3}$.

Références