

1 Exercices

Exercice 1.1 Etudier la fonction $x \mapsto \arctan \left(\sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}} \right)$

Exercice 1.2 Donner une CNS sur $n \in \mathbb{N}$ pour que $(1 + i\sqrt{3})^n + (1 - i\sqrt{3})^n$ soit un nombre entier positif.

Exercice 1.3 Soit $a \in \mathbb{R}$. Résoudre l'équation $\left(\frac{1 + ix}{1 - ix} \right)^n = \frac{1 + ia}{1 - ia}$

Exercice 1.4 Etudier la fonction $x \mapsto \arccos \left(\frac{1 - x}{1 + x} \right) + \arcsin \left(\frac{\sqrt{2}x}{1 + x} \right)$

Exercice 1.5 Etude complète de la fonction $t \mapsto \arccos \sqrt{1 - t^2}$

Exercice 1.6 Soient $z_1, \dots, z_n$ n nombres complexes

1. Montrer que $\left| \sum_{k=0}^n z_k \right| \leq \sum_{k=0}^n |z_k|$

2. A quelle condition a-t-on l'égalité (on traitera pour commencer le cas $n = 2$) ?

2 Indications

Indisponible actuellement (mais cela va venir)

3 Corrections

Indisponible actuellement (mais cela va venir)