

Exercice 1

Considérons les nombres complexes $z_1 = 1 + i$ et $z_2 = \sqrt{3} - i$.

- 1) Écrire z_1 et z_2 sous forme exponentielle.
- 2) Calculer $\frac{z_1}{z_2}$ sous forme exponentielle et sous forme algébrique.
- 3) En déduire les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ et $\sin\left(\frac{5\pi}{12}\right)$.

Exercice 2

- 1) Calculer $\sum_{k=0}^n e^{ikx}$ (on reconnaîtra la somme d'une suite géométrique).
- 2) En déduire $\sum_{k=0}^n \cos(kx)$.