Exercice Printemps 06
Intégration / Equations complexes

Exercice 1 *Lemme de Riemann-Lebesgue dans le cas $\mathscr{C}^1$.*
Soient $(a,b) \in \mathbb{R}^2$, $a < b$ et $f : [a;b] \to \mathbb{R}$. On suppose f de classe $\mathscr{C}^1$. On pose pour tout $n \in \mathbb{N}$,

$$I_n = \int_a^b f(t) \sin(nt)\, \mathrm{d}t.$$

Montrer que $I_n \underset{n \to +\infty}{\longrightarrow} 0$.
Indication en bas de page.

Exercice 2 Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $(1+i)\, z^6 - (2-i)\, z^3 - i = 0$.

Indication exercice 1 : IPP IPP IPP houra !