

CB N°3 - NOMBRES COMPLEXES - SUJET 1

- 1. Question de cours :** Donner les formules d'Euler.
 - Donner la forme algébrique et la forme trigonométrique des nombres complexes suivants :
 - $z_1 = \frac{-\sqrt{3} + 5i}{\sqrt{3} + 2i}$
 - $z_2 = \frac{3 + i\sqrt{3}}{1 - i}$
 - $z_3 = i + e^{i\theta}$ où $\theta \in [0, \pi]$.
 - Donner les racines carrées du nombre complexe $z = -3 - 4i$.
 - Résoudre dans \mathbb{C} l'équation suivante, après avoir montré qu'elle admet une solution réelle :
$$3z^3 + (2 - 9i)z^2 - (7 + 3i)z + 2 + 2i = 0$$
 - Linéariser $\cos^3 x \sin^2 x$.
 - Développer $\cos(2x) \sin(3x)$.
-

CB N°3 - NOMBRES COMPLEXES - SUJET 2

- 1. Question de cours :** Donner la formule de Moivre.
 - Donner la forme algébrique et la forme trigonométrique des nombres complexes suivants :
 - $z_1 = \frac{\sqrt{3} + 2i}{\sqrt{3} - 5i}$
 - $z_2 = \frac{1 + i}{\sqrt{3} - i}$
 - $z_3 = e^{i\theta} - i$ où $\theta \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$.
 - Donner les racines carrées de $z = 5 + 12i$.
 - Résoudre dans \mathbb{C} l'équation suivante, après avoir montré qu'elle admet une solution réelle :
$$2z^3 + (-3 + 8i)z^2 - (5 + 10i)z + 3 + 3i = 0$$
 - Linéariser $\cos x \sin^4 x$.
 - Développer $\cos(3x) \sin(2x)$.
-