SERIE N° 3

EXERCICE N°1 :

Déterminer la forme trigonométrique de chaque nombre complexes:

$z_1 = -5i$; $z_2 = 4$; $z_3 = \dfrac{5+11i\sqrt{3}}{7-4i\sqrt{3}}$; $z_4 = \dfrac{(1-i)^2}{\left(1-i\sqrt{3}\right)^4}$

EXERCICE N°2:

Déterminer la forme trigonométrique de $Z = \dfrac{1+i\sqrt{3}}{2\sqrt{2}+2\sqrt{2}i}$

En déduire $\cos\frac{\pi}{12}$ et $\sin\frac{\pi}{12}$.

EXERCICE N°3:

Soit $t \in [0,\pi[$. Déterminer la forme trigonométrique de chacun des nombres complexes suivants : $Z_1 = -1+i$; $Z_2 = 1+i+(1-i)\,tg\theta$ $avec\ \theta \in \left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$;

$Z_3 = 1+Cost+i\,Sint$; $Z_4 = 1+i\,Cost+Sint$; $Z_5 = (Cost+i\,Sint)^2$ et $Z_6 = \dfrac{1+Cost+iSint}{-1+Cost+iSint}$

EXERCICE N°4:

Soit $z = e^{i\theta}$ avec $\theta \in]0,\pi[$, on pose $Z = \dfrac{iz(z-1)}{z+1}$.

1°) Ecrire sous forme exponentielle chacun des nombres complexes :

$z+1$; $z-1$ et Z.

2°) Déterminer la partie réelle x de Z et la partie imaginaire y de Z .

EXERCICE N°5:

Linéariser : $Cos^3 x\, Sin2x$, $Cos^2 2x\, Sin3x$, $Cos^4 x\, Sinx$

BON TRAVAIL