NOMBRES COMPLEXES

EXERCICE 1. : Soient les nombres complexes $z_A = -3$, $z_B = 2\,i$ et $z_C = \frac{z_A}{z_B}$

1- Tracer les vecteurs images de z_A et z_B dans le plan complexe.

2- Ecrire z_A et z_B sous forme exponentielle sans faire de calculs.

3- Déterminer la forme exponentielle de z_C en effectuant la division sous forme exponentielle. Justifier.

4- Tracer le vecteur image de z_C dans le plan complexe précédent

5- Calculer $z_C = \frac{-3}{2\,i}$ en effectuant la division sous forme algébrique.

EXERCICE 2. :

1- Tracer le vecteur image du nombre complexe $z = 1 - 2\,i$

2- Déterminer la forme exponentielle de z en détaillant les calculs avec une précision au centième.

EXERCICE 3. : Soit le nombre complexe $z = \frac{2+3\,i}{1-2\,i}$.

1- Calculer le module de z à partir du module du numérateur et du dénominateur (arrondir au centième).

2- Réaliser la division afin de déterminer la forme algébrique de z. Donner le détail du calcul.

EXERCICE 4. :

1- Soit $z_A = 2\,e^{i\frac{-\pi}{3}}$. Donner la forme algébrique de ce nombre et le tracer dans le plan complexe.

2- Soit $z_B = 5\,e^{2567\,i}$. Donner la forme algébrique avec une précision au centième.

EXERCICE 5. : Soit L , ω et R des nombres positifs. Répondre **sans donner de justification**.

1- Donner la forme exponentielle de $z = 3\,i$

2- Donner la forme exponentielle de $z = -4$

3- Donner la forme algébrique de $z = 5\,e^{i\frac{\pi}{2}}$

4- Donner la forme exponentielle de $z = 1 - 10000\,i$

5- Donner la forme exponentielle de $z = -L\omega\,i$

6- Donner la forme exponentielle de $z = -R$

EXERCICE 6. :

1- Soit L un nombre positif. Soit le nombre complexe $z = \frac{1}{L\,i}$
   a. Donner la forme exponentielle de z en fonction de L
   b. Donner la forme algébrique de de z

2- Soit C un nombre positif. Soit le nombre complexe $z = \frac{1 + C\,i}{i}$
   a. Calculer le module de z en fonction de C
   b. Donner la forme algébrique de de z