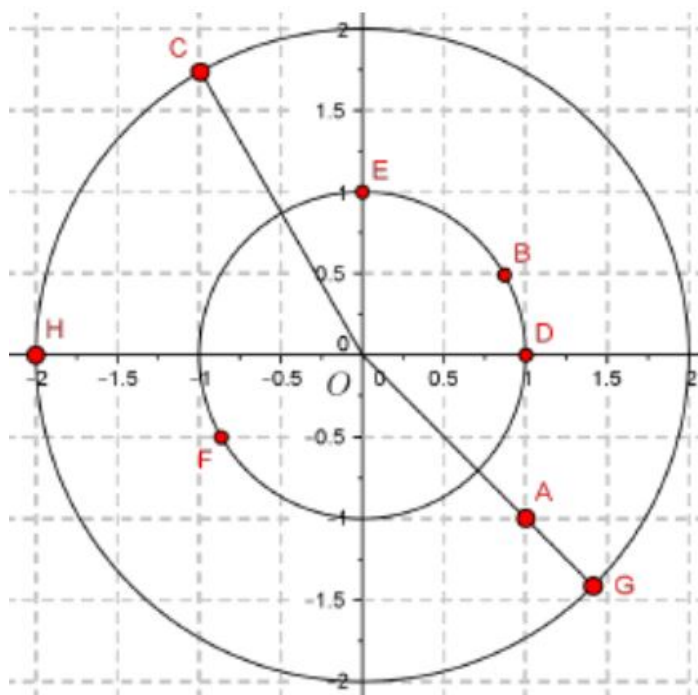


NOM :	Prénom :	Classe :
Appréciation :		Note :

EXERCICE 1**7 points**

Le plan complexe est muni d'un repère orthonormé direct $(O; \overrightarrow{OD}; \overrightarrow{OE})$.
On considère les points A, B, C et D d'affixes respectives z_A, z_B, z_C et z_D .



En utilisant le graphique ci-dessus :

1. Déterminer les forme trigonométrique des affixes z_B, z_E, z_F et z_G .

- a. $z_B =$
- b. $z_E =$
- c. $z_F =$
- d. $z_G =$

2. Placer les I, J, K et L d'affixes respectives :

$$z_I = 2e^{\frac{3i\pi}{2}}, z_J = \cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right), z_K = 2\left(-\frac{1}{2} + i \frac{\sqrt{3}}{2}\right) \text{ et } z_L = e^{\frac{2026i\pi}{3}}.$$

EXERCICE 2

8 points

Soient les points A , B et C d'affixes respectives $z_A = 2 + i$, $z_B = 6 + 3i$, $z_C = -1 + 7i$.

1. Placer les points A , B et C dans le plan complexe $(O; \vec{u}, \vec{v})$ ci-dessous.
2.
 - a. Déterminer la forme algébrique de $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A}$.
 - b. En déduire que le triangle est rectangle.
3.
 - a. Déterminer l'ensemble (Δ) des points M d'affixe z tels que $|z - 2 - i| = |z - 6 - 3i|$.
On en donnera l'équation.
Représenter (Δ) sur le graphique.
 - b. Soit $E \left(\frac{5}{2} + 5i \right)$. Montrer que E est le milieu du segment $[BC]$.
4.
 - a. Calculer la longueur EB .
 - b. Déterminer l'ensemble (\mathcal{C}) des points M d'affixe z tels que $|z - z_E| = \frac{\sqrt{65}}{2}$.
On en donnera l'équation.
Représenter (\mathcal{C}) sur le graphique.
 - c. Montrer que les points A , B et C appartiennent à (\mathcal{C}) ?

