|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Maths Expertes | Evaluation n°4Durée 45 mn | 12/02/2024 |

**CALCULATRICE INTERDITE**

**Exercice 1 (3 points)**

On considère les points A, B et C d’affixes respectives $z\_{A}=1 + i , z\_{B}=2 – 3i et z\_{C}= –2 – i$.

1. Déterminer l’affixe du point D tel que ABCD soit un parallélogramme.
2. Déterminer l’affixe du point E centre du parallélogramme.
3. Placer tous ces points dans un repère orthonormé.

**Exercice 2 (3 points)**

Déterminer le module des nombres complexes suivants.

$$a) z\_{1}=\left(3 – 2i\right)\left(1+i\right)$$

$$b) z\_{2}=\frac{2-i}{\sqrt{2}-i\sqrt{2}}$$

**Exercice 3 (2 points)**

On considère les points A et B d’affixes respectives $z\_{A}= 5 + 4i$ et $z\_{B}= 2 + 3i$.

Calculer la distance AB.

**Exercice 4 (3 points)**

On considère le nombre complexe $z = –1 + i$.

1. Déterminer un argument de *z*.
2. En déduire un argument de – *z* et de $\overbar{z}$ .

**Exercice 5 (5 points)**

Déterminer la forme trigonométrique des nombres complexes suivants.

|  |  |
| --- | --- |
| $$a) z\_{1}=7$$ | $$b) z\_{2}=4i$$ |
| $$c) z\_{3}=\sqrt{3}+i$$ | $$d) z\_{4}=\frac{1}{2}+\frac{i}{2}$$ |

**Exercice 6 (4 points)**

1. Déterminer un argument des nombres complexes $z\_{1}=\sqrt{3}-i$ et $z\_{2}=-1-i$.
2. En déduire un argument de

$$z\_{1}×z\_{2} ; \frac{z\_{1}}{z\_{2}} ; z\_{1}^{5}$$