

**Exercice 1****Nombres complexes — Argument et forme trigonométrique**

- 1. On considère  $z = 5 \left( \cos \left( -\frac{\pi}{3} \right) + i \sin \left( -\frac{\pi}{3} \right) \right)$ . Écrire  $z$  sous forme algébrique  $a + ib$ .
- 2. Donner le module de  $z$  et un argument principal de  $z$ .
- 3. On considère  $w = 4 \left( \cos \left( -\frac{\pi}{6} \right) + i \sin \left( -\frac{\pi}{6} \right) \right)$ . Calculer  $zw$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal du produit.
- 4. À l'aide de la formule de Moivre, calculer  $z^3$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal.

**Exercice 2****Nombres complexes — Argument et forme trigonométrique**

- 1. On considère  $z = 3 \left( \cos (0) + i \sin (0) \right)$ . Écrire  $z$  sous forme algébrique  $a + ib$ .
- 2. Donner le module de  $z$  et un argument principal de  $z$ .
- 3. On considère  $w = 5 \left( \cos \left( \frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left( \frac{2\pi}{3} \right) \right)$ . Calculer  $zw$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal du produit.
- 4. À l'aide de la formule de Moivre, calculer  $z^2$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal.

**Exercice 3****Nombres complexes — Argument et forme trigonométrique**

- 1. On considère  $u = 2 \left( \cos \left( -\frac{5\pi}{6} \right) + i \sin \left( -\frac{5\pi}{6} \right) \right)$ . Écrire  $u$  sous forme algébrique  $a + ib$ .
- 2. Donner le module de  $u$  et un argument principal de  $u$ .
- 3. On considère  $v = 5 \left( \cos \left( -\frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left( -\frac{2\pi}{3} \right) \right)$ . Calculer  $uv$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal du produit.
- 4. À l'aide de la formule de Moivre, calculer  $u^3$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal.

**Exercice 4****Nombres complexes — Argument et forme trigonométrique**

- 1. On considère  $z_1 = 5 \left( \cos \left( \frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left( \frac{2\pi}{3} \right) \right)$ . Écrire  $z_1$  sous forme algébrique  $a + ib$ .
- 2. Donner le module de  $z_1$  et un argument principal de  $z_1$ .
- 3. On considère  $z_2 = 3 \left( \cos \left( \frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left( \frac{2\pi}{3} \right) \right)$ . Calculer  $z_1 z_2$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal du produit.
- 4. À l'aide de la formule de Moivre, calculer  $z_1^3$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal.

**Exercice 5****Nombres complexes — Argument et forme trigonométrique**

- 1. On considère  $u = 2 \left( \cos \left( \frac{3\pi}{4} \right) + i \sin \left( \frac{3\pi}{4} \right) \right)$ . Écrire  $u$  sous forme algébrique  $a + ib$ .
- 2. Donner le module de  $u$  et un argument principal de  $u$ .
- 3. On considère  $v = 4 \left( \cos \left( -\frac{\pi}{6} \right) + i \sin \left( -\frac{\pi}{6} \right) \right)$ . Calculer  $uv$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal du produit.
- 4. À l'aide de la formule de Moivre, calculer  $u^2$  sous forme trigonométrique et donner un argument principal.