

**Exercice 1****Mettre sous la forme exponentielle**

$$\begin{array}{l} 1. z_1 = 1 \\ 2. z_2 = -3i \\ 3. z_3 = 1 + i\sqrt{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4. z_4 = 2i \\ 5. z_5 = \sqrt{3} + i \\ 6. z_6 = 10\sqrt{3}i \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7. z_7 = 1 - i \\ 8. z_8 = \sqrt{3} + 3i \\ 9. z_9 = \frac{-1-i\sqrt{3}}{2} \end{array}$$

**Exercice 2****Mettre sous la forme algébrique**

$$\begin{array}{l} 1. z_1 = e^{i\pi} \\ 2. z_2 = e^{-i\frac{\pi}{3}} \\ 3. z_3 = 2e^{i\frac{\pi}{4}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4. z_4 = e^{-i\frac{\pi}{2}} \\ 5. z_5 = 5e^{-i\frac{4\pi}{3}} \\ 6. z_6 = e^{i\frac{\pi}{2}} + e^{-2i\pi} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7. z_7 = 10e^{i\frac{2\pi}{6}} \\ 8. z_8 = \frac{1}{2}e^{i\pi} \\ 9. z_9 = 56e^{-i\frac{\pi}{6}} \end{array}$$

**Exercice 3****Opérations avec la forme exponentielle**

On définit les nombres complexes suivants

$$z_1 = \sqrt{2} + i\sqrt{2} \quad z_2 = 1 - i\sqrt{3} \quad z_3 = -\sqrt{3} + i$$

- Déterminer la forme exponentielle des nombres complexes.
- Effectuer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme exponentielle.

$$(a) z_a = z_1 \times z_2$$

$$(b) z_b = \frac{z_1}{z_2}$$

$$(c) z_c = z_1 \times z_3$$

$$(d) z_d = \frac{z_1}{z_3}$$

$$(e) z_e = z_3 \times z_2$$

$$(f) z_f = \frac{z_3}{z_2}$$

- Placer le résultat de ces opérations dans un repère.

**Exercice 1****Mettre sous la forme exponentielle**

$$\begin{array}{l} 1. z_1 = 1 \\ 2. z_2 = -3i \\ 3. z_3 = 1 + i\sqrt{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4. z_4 = 2i \\ 5. z_5 = \sqrt{3} + i \\ 6. z_6 = 10\sqrt{3}i \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7. z_7 = 1 - i \\ 8. z_8 = \sqrt{3} + 3i \\ 9. z_9 = \frac{-1-i\sqrt{3}}{2} \end{array}$$

**Exercice 2****Mettre sous la forme algébrique**

$$\begin{array}{l} 1. z_1 = e^{i\pi} \\ 2. z_2 = e^{-i\frac{\pi}{3}} \\ 3. z_3 = 2e^{i\frac{\pi}{4}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4. z_4 = e^{-i\frac{\pi}{2}} \\ 5. z_5 = 5e^{-i\frac{4\pi}{3}} \\ 6. z_6 = e^{i\frac{\pi}{2}} + e^{-2i\pi} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7. z_7 = 10e^{i\frac{2\pi}{6}} \\ 8. z_8 = \frac{1}{2}e^{i\pi} \\ 9. z_9 = 56e^{-i\frac{\pi}{6}} \end{array}$$

**Exercice 3****Opérations avec la forme exponentielle**

On définit les nombres complexes suivants

$$z_1 = \sqrt{2} + i\sqrt{2} \quad z_2 = 1 - i\sqrt{3} \quad z_3 = -\sqrt{3} + i$$

- Déterminer la forme exponentielle des nombres complexes.
- Effectuer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme exponentielle.

$$(a) z_a = z_1 \times z_2$$

$$(b) z_b = \frac{z_1}{z_2}$$

$$(c) z_c = z_1 \times z_3$$

$$(d) z_d = \frac{z_1}{z_3}$$

$$(e) z_e = z_3 \times z_2$$

$$(f) z_f = \frac{z_3}{z_2}$$

- Placer le résultat de ces opérations dans un repère.