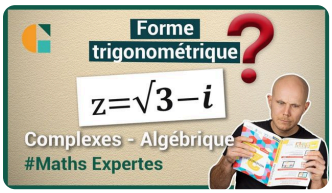
Forme trigonométrique d'un nombre complexe

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

66 % de réussite

On considère $z = 1 + \mathrm{i}$.

1) Calculer le module de z.

2) Déterminer un argument de z.

3) En déduire la forme trigonométrique de z.

Corrigé interactif

Exercice 2

On considère $z = 1 + \mathrm{i}\quad 3$.

1) Calculer le module de z.

2) Déterminer un argument de z.

3) En déduire la forme trigonométrique de z.

Corrigé interactif

Exercice 3

Donner la forme trigonométrique de $z = \quad 3 + \mathrm{i}$.

Corrigé interactif

Exercice 4

Donner la forme trigonométrique de $z = 5 - 5\mathrm{i}$.

Corrigé interactif

Forme trigonométrique d'un nombre complexe

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $|z| = \quad 1^2 + 1^2$, soit $\boxed{|z| = \quad 2}$.

2) Soit $\theta = \arg(z) : \cos\theta = \dfrac{1}{2} = \dfrac{2}{2}$ et $\sin\theta = \dfrac{2}{2}$, donc $\boxed{\theta = \dfrac{\pi}{4}\ [2\pi]}$.

3) $\boxed{z = \quad 2\left(\cos\dfrac{\pi}{4} + \mathrm{i}\sin\dfrac{\pi}{4}\right)}$.

Exercice 2

1) $|z| = \quad 1^2 + (\quad 3)^2 = \quad 4$, soit $\boxed{|z| = 2}$.

2) $\cos\theta = \dfrac{1}{2}$ et $\sin\theta = \dfrac{3}{2}$, donc $\boxed{\theta = \dfrac{\pi}{3}\ [2\pi]}$.

3) $\boxed{z = 2\left(\cos\dfrac{\pi}{3} + \mathrm{i}\sin\dfrac{\pi}{3}\right)}$.

Exercice 3

1) $|z| = \quad 3 + 1 = 2$, donc $z = 2\left(\dfrac{3}{2} + \dfrac{1}{2}\mathrm{i}\right)$. Or $\cos\dfrac{\pi}{6} = \dfrac{3}{2}$ et $\sin\dfrac{\pi}{6} = \dfrac{1}{2}$, d'où $\boxed{z = 2\left(\cos\dfrac{\pi}{6} + \mathrm{i}\sin\dfrac{\pi}{6}\right)}$.

Exercice 4

1) $|z| = \quad 25 + 25 = \quad 50 = 5 \quad 2$, donc $z = 5 \quad 2\left(\dfrac{5}{5 \quad 2} - \dfrac{5}{5 \quad 2}\mathrm{i}\right) = 5 \quad 2\left(\dfrac{2}{2} - \dfrac{2}{2}\mathrm{i}\right)$. Or $\cos\left(-\dfrac{\pi}{4}\right) = \dfrac{2}{2}$ et $\sin\left(-\dfrac{\pi}{4}\right) = -\dfrac{2}{2}$, d'où $\boxed{z = 5 \quad 2\left(\cos\left(-\dfrac{\pi}{4}\right) + \mathrm{i}\sin\left(-\dfrac{\pi}{4}\right)\right)}$.

Forme trigonométrique d'un complexe : exercices corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés sur la forme trigonométrique d'un nombre complexe montrent comment calculer le module et un argument, puis écrire la forme trigo à l'aide du cercle trigonométrique. Le PDF s'adresse aux élèves de maths expertes en Terminale. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.