

RAPPELS :

Exponentielle → Algébrique

Algébrique → Exponentielle

$$a = \rho \cdot \cos \theta$$

$$b = \rho \cdot \sin \theta$$

$$|z| = \sqrt{a^2 + b^2} = \rho$$

$$\cos \theta = \frac{a}{|z|}$$

$$\sin \theta = \frac{b}{|z|}$$

EXERCICE 4A.1

a. Ecrire sous forme algébrique les nombres suivants :

$z_1 = 3e^{i\frac{\pi}{4}}$ $a =$ $b =$ donc $z_1 =$	$z_2 = 4e^{i\frac{\pi}{2}}$ $a =$ $b =$ donc $z_2 =$	$z_3 = 7e^{i\pi}$ $a =$ $b =$ donc $z_3 =$	$z_4 = 2e^{i0}$ $a =$ $b =$ donc $z_4 =$
$z_5 = 5e^{i\frac{-\pi}{6}}$ $a =$ $b =$ donc $z_5 =$	$z_6 = \sqrt{2} e^{i\frac{3\pi}{4}}$ $a =$ $b =$ donc $z_6 =$	$z_7 = 3e^{i\frac{5\pi}{6}}$ $a =$ $b =$ donc $z_7 =$	$z_8 = \sqrt{3} e^{i\frac{2\pi}{3}}$ $a =$ $b =$ donc $z_8 =$

b. Ecrire sous forme algébrique les nombres suivants :

$z_1 = 4e^{-i\frac{\pi}{4}}$

$z_2 = 5\sqrt{3}e^{-i\frac{\pi}{6}}$

$z_3 = 3\sqrt{2}e^{-i\frac{3\pi}{4}}$

$z_4 = 7\sqrt{2}e^{i0}$

$z_5 = 2\sqrt{3}e^{-i\frac{2\pi}{3}}$

EXERCICE 4A.2

a. Ecrire sous forme exponentielle les nombres suivants :

$z_1 = 3$ $ z_1 =$ $\theta =$ donc $z_1 =$	$z_2 = 2i$ $ z_2 =$ $\theta =$ donc $z_2 =$	$z_3 = -5$ $ z_3 =$ $\theta =$ donc $z_3 =$	$z_4 = -\sqrt{2} i$ $ z_4 =$ $\theta =$ donc $z_4 =$
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

b. Ecrire sous forme exponentielle les nombres suivants :

$z_1 = 1 + i$ $ z_1 =$ $\cos \theta =$ $\sin \theta =$ donc $\theta =$ donc $z_1 =$	$z_2 = 3 - 3i$ $ z_2 =$ $\cos \theta =$ $\sin \theta =$ donc $\theta =$ donc $z_2 =$	$z_3 = 1 + i\sqrt{3}$ $ z_3 =$ $\cos \theta =$ $\sin \theta =$ donc $\theta =$ donc $z_3 =$	$z_4 = 2\sqrt{3} - 2i$ $ z_4 =$ $\cos \theta =$ $\sin \theta =$ donc $\theta =$ donc $z_4 =$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

c. Ecrire sous forme exponentielle les nombres suivants :

$z_1 = \frac{3}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$

$z_2 = -\frac{3}{2} - 3i\frac{\sqrt{3}}{2}$

$z_3 = 5\sqrt{2} - 5i\sqrt{2}$

$z_4 = 5 + 3i^{(*)}$

$z_5 = 2 + 7i^{(*)}$

(pour les $(*)$, on donnera une approximation en radians de l'angle θ)