

Soit $z = \frac{25}{2}\sqrt{2} - \frac{25}{2}i\sqrt{2}$.

Donnez la forme trigonométrique de z .

$$25 \left(\cos \left(-\frac{\pi}{4} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{4} \right) \right)$$

On calcule d'abord le module :

$$|z| = \sqrt{\left(\frac{25\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(-\frac{25\sqrt{2}}{2}\right)^2}$$

A la calculatrice, on obtient :

$$|z| = 25$$

Puis on calcule le cosinus et le sinus de l'argument θ :

$$\begin{cases} \cos \theta = \frac{\frac{25\sqrt{2}}{2}}{25} \\ \sin \theta = \frac{-\frac{25\sqrt{2}}{2}}{25} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \theta = \frac{25\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{25} \\ \sin \theta = -\frac{25\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{25} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin \theta = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

D'où :

$$\theta = -\frac{\pi}{4}$$

Ainsi :

$$z = 25 \left(\cos \left(-\frac{\pi}{4} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{4} \right) \right)$$