

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Équations & Inéquations
Trigonométriques



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

$\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$ ET $\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$ GÉOMÉTRIQUEMENT ...

ÉNONCÉ

1. Tracer un cercle trigonométrique avec les points suivants:

- le point M d'affixe $x = \frac{\pi}{5}$
- le point J intersection entre la bissectrice de l'angle \widehat{OMC} et $[OC]$, C étant le point d'affixe $x = 0$
- le point A tel que la droite (MA) est une hauteur du triangle JMC.

2. Les triangles OJM et JMC étant isocèles:

a. Montrer que $AC = 1 - \cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$.

b. En déduire que $OJ = 2 \cos\left(\frac{\pi}{5}\right) - 1$.

c. Démontrer que $OJ = \frac{1}{2 \cos\left(\frac{\pi}{5}\right)}$.

d. Quelle équation du second degré peut-on déduire des questions b. et c. ?

3. Calculer alors $\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$.