

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Équations & Inéquations
Trigonométriques



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

$\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$ ET $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$ GÉOMÉTRIQUEMENT ...

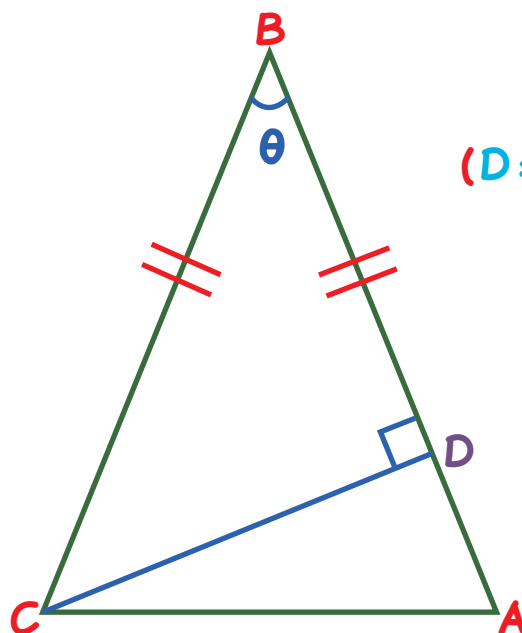
ÉNONCÉ

Soient un réel x et le point M son image sur le cercle trigonométrique: $M(x)$.

On rappelle que le repère $(O; I, J)$ est orthonormé.

1. Quelles sont les coordonnées de M en fonction de x ? Faire un graphique.
2. Que représente " x " pour le point M ?
3. Quelle est la longueur OM^2 ?
4. Montrer alors que: $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$.
5. Application:

Soit ABC un triangle isocèle en B avec: $BA = BC = 1$ et $\widehat{ABC} = \frac{\pi}{6}$ rad.



(D = pied de la hauteur issue de C)

- a. Déterminer les valeurs exactes de BD , AD et CD .
- b. Calculer la valeur exacte de AC^2 .
- c. Montrer que: $\widehat{ACD} = \frac{\pi}{12}$ rad.
- d. En déduire les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$.