

FICHE DE MATHS : ANGLES ORIENTÉS ET TRIGONOMETRIE



Exercice de fixation 1

a/ convertis la valeur en radian de 45° .

b/ convertis la valeur en degré de $\frac{2\pi}{3}$ rad.

Exercice de fixation 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé direct (O, I, J). M le point image de $\frac{\pi}{3}$ sur le cercle trigonométrique.

Détermine les coordonnées de M dans le repère (O, I, J).

Exercice de fixation 3

α est un nombre réel de l'intervalle $]-\pi ; \pi]$ tel que $\alpha \neq -\frac{\pi}{2}$ et $\alpha \neq \frac{\pi}{2}$.

1) Dans chacun des cas ci-dessous, choisis la bonne réponse :

$\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$ est égale à : a) -1 b) 0 c) 1 d) 2

$1 + \tan^2 \alpha$ est égale à : a) $1 + \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ b) $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$ c) $\frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$ d) $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$

2) On donne $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ avec $\alpha \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

En utilisant égalité $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$;calculer $\sin \alpha$

3) Ecrire simplement $A(x) = \sin(-x) + \cos(-x) + \cos x + \sin x$

Exercice 1

x étant la mesure principale d'un angle orienté démontre que

a) $(\cos x + \sin x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$

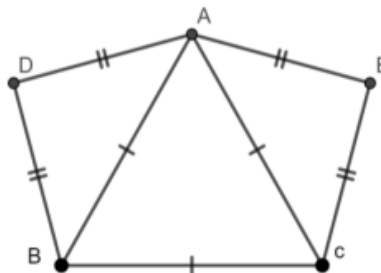
b) $(\cos x)^4 + (\sin x)^4 = 1 - 2(\sin x)^2 (\cos x)^2$

Exercice 2

ABC est un triangle équilatéral direct D et E sont deux points tel que les triangles ADB et ACE sont rectangles respectivement en D et en E

Calculer les mesures principales

- a) $(\widehat{AB}, \widehat{AC})$ et $(\widehat{DA}, \widehat{DB})$
- b) $(\widehat{AB}, \widehat{AE})$ et $(\widehat{AE}, \widehat{AD})$
- c) $(\widehat{DB}, \widehat{BC})$ et $(\widehat{AD}, \widehat{CB})$



Exercice 3

On donne $\sin \frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$.

1/ Détermine la valeur exacte de $\cos \frac{\pi}{8}$.

2/ justifie que $\tan \frac{\pi}{8} = \sqrt{2} - 1$.