

Série: Trigonométrie**Exercice N°1**

Le triangle ABC est isocèle rectangle en B .On pose : $BA = a$ et $\alpha = \widehat{BAC}$ avec $0 < \alpha < \pi$.

- 1) Construire le triangle ABC.
- 2) Calculer BC puis AC.
- 3) Déterminer la valeur de α .
- 4) Calculer les rapports trigonométriques de $\frac{\pi}{4}$.
- 5) En déduire les rapports trigonométriques de $\frac{3\pi}{4}$, $\frac{5\pi}{4}$ et $\frac{7\pi}{4}$.
- 6) a) Déterminer la valeur principale des angles de mesures respectives $\frac{123\pi}{4}$, $-\frac{375\pi}{4}$ et $-\frac{537\pi}{4}$.
 b) En déduire les rapports trigonométriques de $\frac{123\pi}{4}$, $-\frac{375\pi}{4}$ et $-\frac{537\pi}{4}$.

Exercice N°2

Soit un triangle ABC équilatéral de côté a et K le milieu de [AC]. On pose : $\alpha = \widehat{BAC}$ avec $0 < \alpha < \pi$.

- 1) Construire le triangle ABC et le point K.
- 2) Calculer AK puis BK.
- 3) Déterminer la valeur de α .
- 4) a) Calculer les rapports trigonométriques de $\frac{\pi}{3}$.
 b) En déduire les rapports trigonométriques de $\frac{\pi}{6}$.
- 5) En déduire les rapports trigonométriques de $\frac{2\pi}{3}$, $\frac{4\pi}{3}$ et $\frac{5\pi}{3}$.
- 6) a) Déterminer la valeur principale des angles de mesures respectives $\frac{727\pi}{3}$, $-\frac{497\pi}{6}$ et $-\frac{827\pi}{3}$.
 b) En déduire les rapports trigonométriques de $\frac{727\pi}{3}$, $-\frac{497\pi}{6}$ et $-\frac{827\pi}{3}$.

Exercice N°3

La figure ci-contre représente le cercle trigonométrique dans un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$.

- 1) Déterminer l'abscisse curviligne principale et générale de chacun des points sur le cercle : A et B et C et D
- 2) Représenter les points : $E\left(\frac{\pi}{4}\right)$; $F\left(\frac{3\pi}{4}\right)$; $G\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ et $H\left(\frac{5\pi}{4}\right)$.
- 3) Représenter les points : $K\left(\frac{\pi}{3}\right)$; $L\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ et $M\left(-\frac{\pi}{3}\right)$.
- 4) Représenter les points : $P\left(\frac{\pi}{6}\right)$; $R\left(\frac{5\pi}{6}\right)$ et $S\left(-\frac{\pi}{6}\right)$.

