

TRIGONOMÉTRIE1

Exercice1 :

- 1) Donner la mesure en radians de l'angle de mesure 33° .
- 2) Donner la mesure en degrés de l'angle de mesure $\frac{3\pi}{8}$ rad.
- 3) Donner la mesure en radians de l'angle de mesure 135° .

Exercice2 :

1) Déterminer l'abscisse curviligne principale de chacune des abscisses suivantes

$$7\pi, \frac{110\pi}{3}, \frac{19\pi}{4}, -\frac{131\pi}{3}, -\frac{217\pi}{6}$$

2) Placer sur le cercle trigonométrique les points

$$A(0); B\left(\frac{\pi}{2}\right); C\left(\frac{\pi}{4}\right); D\left(\frac{\pi}{3}\right); E\left(\frac{\pi}{6}\right); M\left(\frac{7\pi}{2}\right) \\ F\left(\frac{5\pi}{6}\right); G\left(-\frac{\pi}{2}\right); H\left(-\frac{\pi}{4}\right); N\left(\frac{3\pi}{2}\right); I\left(\frac{2007\pi}{4}\right)$$

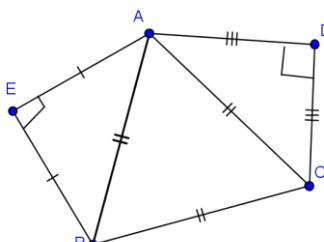
Exercice3 : Déterminer l'abscisse curviligne principale de chacune des points suivants

$$M_0\left(\frac{9\pi}{2}\right); M_1\left(\frac{11\pi}{3}\right); M_2\left(\frac{67\pi}{4}\right); M_3\left(\frac{19\pi}{3}\right)$$

Exercice4 : d'après la figure suivante donner la mesure principale des angles orientés suivant :

$$(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}) \text{ et } (\overrightarrow{AE}; \overrightarrow{AD}) \text{ et } (\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BE}) \text{ et } (\overrightarrow{CB}; \overrightarrow{CD})$$

Et $(\overrightarrow{EB}; \overrightarrow{EA})$ et $(\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{DA})$



Exercice5 : Calculer les rapports trigonométriques des nombres réels suivants $7\pi, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{4}, -\frac{4\pi}{3}$

Exercice6 : Calculer :

$$\cos \frac{10\pi}{3}; \sin \frac{53\pi}{6}; \cos \frac{34\pi}{3}; \cos \frac{13\pi}{6}; \tan \frac{37\pi}{4}$$

Exercice7 : montrer que : $1 + (\tan x)^2 = \frac{1}{(\cos x)^2}$ si $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

Exercice8 : sachant que : $\tan x = \frac{1}{3}$ et $\frac{\pi}{2} < x < \pi$

Calculer : 1) $\cos x$ 2) $\sin x$

Exercice9 : on a : $\sin x = -\frac{4}{5}$ et $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

Calculer : $\cos x$ et $\tan x$

Exercice10 : 1) sachant que : $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{3}$ et $\frac{\pi}{2} < x < \pi$

Calculer : $\cos x$ et $\tan x$

2) sachant que : $-\pi < x < -\frac{\pi}{2}$ et $\tan x = 2\sqrt{3}$

Calculer : $\cos x$ et $\sin x$

3) sachant que : $\cos x > \sin x > 0$ et $\cos x \cdot \sin x = \frac{\sqrt{2}}{3}$

Calculer : $\cos x + \sin x$ et $\cos x - \sin x$

Et en déduire $\cos x$ et $\sin x$

Exercice11 : simplifier les expressions suivantes :

$$A = \sin(\pi - x) \times \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \times \cos(\pi - x)$$

$$B = \frac{\sin x + \sin(\pi - x)}{\cos(\pi - x)}$$

$$C = \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{5\pi}{6}\right)$$

$$D = \sin(11\pi - x) + \cos(5\pi + x) + \cos(14\pi - x)$$

$$E = \tan(\pi - x) + \tan(\pi + x)$$

$$F = \cos^2\left(\frac{\pi}{5}\right) + \sin^2\left(\frac{3\pi}{10}\right)$$

$$G = \cos\left(\frac{\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{6\pi}{7}\right)$$

$$H = \sin^2\left(\frac{\pi}{8}\right) + \sin^2\left(\frac{3\pi}{8}\right) + \sin^2\left(\frac{5\pi}{8}\right) + \sin^2\left(\frac{7\pi}{8}\right)$$

Exercice12 : simplifier les expressions suivantes :

$$A = \cos\frac{\pi}{5} + \sin\frac{\pi}{5} + \cos\frac{4\pi}{5} - 2\sin\frac{4\pi}{5} + \cos\frac{3\pi}{10}$$

$$B = \cos^2\frac{\pi}{8} + \cos^2\frac{3\pi}{8} + \cos^2\frac{7\pi}{8} + \cos^2\frac{5\pi}{8}$$

$$C = \sin^2\frac{\pi}{12} + \sin^2\frac{3\pi}{12} + \sin^2\frac{5\pi}{12} + \sin^2\frac{7\pi}{12} + \sin^2\frac{9\pi}{12} + \sin^2\frac{11\pi}{12}$$

« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

