

# TRIGONOMÉTRIE

« Douter de tout ou tout croire sont deux solutions également commodes, qui l'une et l'autre nous dispensent de réfléchir. »  
Henri Poincaré

## Exercice 1.

1. Résoudre, dans  $\mathbb{R}$ , les équations suivantes :

On s'aidera d'un cercle trigonométrique pour résoudre chaque équation ; pour la dernière question on se contentera de placer approximativement  $\frac{\pi}{5}$  sur le cercle trigonométrique.

(a)  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

(b)  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(c)  $\cos x = \cos \frac{\pi}{5}$

2. Donner les solutions dans  $] -\pi; \pi ]$  des équations précédentes.

## Exercice 2. On suppose dans cette exercice que :

$$\sin x = \frac{1}{5} \quad \text{et} \quad x \in \left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]$$

L'unité du repère vaut 5 cm.

1. Placer  $x$  sur le cercle trigonométrique..
2. Quel est le signe de  $\cos x$  ?
3. Calculer  $\cos(x)$  (**en valeur exacte**).

## Exercice 3. ABC est un triangle rectangle en A et de sens direct tel que $AB = 2AC$ . ACD est un triangle isocèle et rectangle en C de sens direct et BAE est un triangle équilatéral direct.

1. Réaliser une figure pour  $AC = 3$  cm.
2. (a) Déterminer, en utilisant la relation de Chasles une mesure de l'angle  $(\vec{AD}; \vec{AE})$ .  
(b) Les points A, D et E sont-ils alignés ?
3. (a) En utilisant la trigonométrie dans le triangle rectangle ABC, déterminer à  $10^{-2}$  près une mesure de l'angle  $(\vec{BC}; \vec{BA})$ .  
*Vous donnerez une mesure en radian ou en degré, au choix (en respectant l'orientation).*  
(b) En déduire une valeur approchée de l'angle  $(\vec{EB}; \vec{BC})$   
*Vous donnerez une mesure en radian ou en degré, au choix (en respectant l'orientation).*