

Exercice 1

Donner le signe des expressions suivantes sur  $[0; \pi]$

$$a) \sin x ; b) \cos x ; c) \sin x - \frac{1}{2} ; d) \cos x - \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Exercice 2

Résoudre les équations trigonométriques suivantes :

$$a) \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ et } x \in [0; \pi] ; b) \sin x = \frac{1}{2} \text{ et } x \in \left[ \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right] ; c) \cos x = -\frac{1}{2} \text{ et } x \in [\pi; 2\pi]$$

Exercice type ( à imprimer et coller dans le cours )

On donne la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \frac{\sin x}{\sin x + 2}$$

- 1) Expliquer pourquoi on peut étudier  $f$  seulement sur  $[0; 2\pi]$  et comment on pourra alors dessiner sa courbe sur  $\mathbb{R}$
- 2) Etudier la parité de  $f$ .
- 3) Peut-on restreindre le domaine d'étude ?
- 4) Calculer la dérivée de  $f$
- 5) Etudier les variations de  $f$
- 6) Tracer la courbe de  $f$  sur  $[0; 4\pi]$