



**Exercice 7**

Calculer  $\cos(x)$  et  $\sin(x)$ .

- a)  $x = \frac{13\pi}{6}$                       d)  $x = -\frac{11\pi}{6}$   
 b)  $x = -\frac{7\pi}{4}$                         e)  $x = \frac{29\pi}{4}$   
 c)  $x = \frac{17\pi}{3}$                         f)  $x = -\frac{23\pi}{3}$

**Exercice 8**

Simplifier les expressions suivantes (en fonction de  $\cos x$  et  $\sin x$ ).

- a)  $A = \sin(\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin(\pi + x)$   
 b)  $B = \cos(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(\pi + x)$   
 c)  $C = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$   
 d)  $D = \cos(2\pi - x) + \cos(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$   
 e)  $E = \sin(2\pi - x) + \sin(\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

**Exercice 9**

On donne  $\sin(x) = \frac{1}{5}$  et  $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ .

Calculer la valeur exacte de  $\cos(x)$ .

**Exercice 10**

On sait d'un réel  $x$  que  $x \in [0; \pi]$  et

$$\cos x = \frac{1 + \sqrt{5}}{4}.$$

- Déterminer la valeur exacte de  $\sin x$ .
- On sait que le réel  $x$  cherché est l'un des réels

$$\left\{ -\frac{4\pi}{5}; -\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5}; \frac{4\pi}{5} \right\}.$$

Qui est  $x$ ? Justifier.

**Exercice 11**

Résoudre dans l'intervalle indiqué.

- a)  $\sin(x) = \frac{1}{2}$  sur  $[0, 2\pi]$   
 b)  $\cos(x) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  sur  $[-\pi, \pi]$   
 c)  $\cos(x) = 1$  sur  $]0, 2\pi]$

**Exercice 12**

Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :

- a)  $\sin(x) = -\frac{1}{2}$                       b)  $\cos(x) = 0$

**Exercice 13**

Résoudre dans l'intervalle indiqué.

- a)  $\sin(x) \geq \frac{1}{2}$  sur  $[0, 2\pi]$   
 b)  $\cos(x) < 0$  sur  $[-\pi, \pi]$   
 c)  $\sin(x) \leq -\frac{\sqrt{3}}{2}$  sur  $[0, 2\pi]$

**Exercice 14**

Résoudre.

- a)  $\cos(2x) = \frac{1}{2}$  sur  $[0, 2\pi]$   
 b)  $\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$  sur  $[0, 4\pi]$   
 c)  $\cos^2(x) + 2\cos(x) + 1 = 0$  sur  $\mathbb{R}$

**Exercice 15**

Pour chaque fonction :

- déterminer si elle est **paire**, **impaire** ou **ni paire ni impaire** ;
- donner une période  $T$  ;
- représenter la fonction sur  $[-2\pi, 2\pi]$ .

- a)  $f(x) = \cos(2x)$   
 b)  $g(x) = \sin\left(\frac{x}{2}\right)$   
 c)  $h(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$