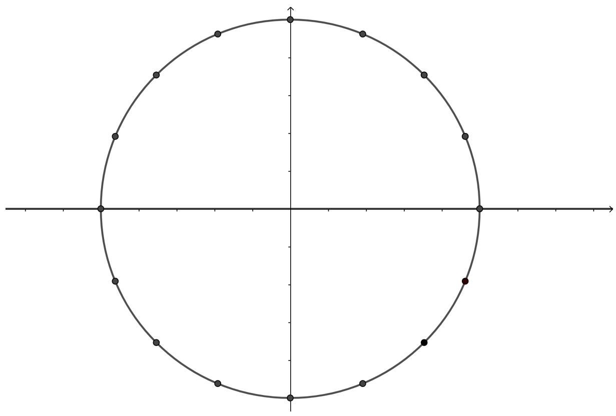
Exercice 1 (2 points)

Compléter le tableau.

x	5π	$-\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	$\frac{-4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$
cos x					
sin x					

Exercice 2 (3 points)

Sur le cercle trigonométrique, placer les points



$A\left(-\dfrac{\pi}{4}\right)$, $B\left(-\dfrac{5\pi}{4}\right)$, $C\left(\dfrac{\pi}{8}\right)$

$D\left(-\dfrac{3\pi}{2}\right)$, $E\left(\dfrac{3\pi}{8}\right)$, $F\left(-3\pi\right)$

Exercice 3 (2 points)

1) Les angles suivants sont donnés en radian. Donner leur mesure dans l'intervalle $[-\pi;\pi[$.

$\dfrac{12\pi}{11}$, $\dfrac{-19\pi}{13}$

2) Les angles suivants sont donnés en radian. Donner leur mesure dans l'intervalle $[2\pi;4\pi[$.

$\dfrac{40\pi}{3}$, $-\dfrac{5\pi}{7}$.

Exercice 4 (2 points)

1) Résoudre l'équation suivante :

$2\cos x+\sqrt{2}=0$ dans $]-\pi;\pi]$

2) Résoudre l'inéquation suivante :

$\sin x>\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[0;2\pi[$

Exercice 5 (2 points)

Soit x un nombre réel.
Donner les expressions suivantes en fonction de $\cos x$ et $\sin x$.

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

$B=\sin(\pi+x)+3\cos\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)+2\sin(-x)+\cos\left(\dfrac{\pi}{2}+x\right)$

Exercice 6 (3 points)

Soit x un réel de l'intervalle $[0;\pi]$ tel que $\cos x = \dfrac{\sqrt{5}-1}{4}$

1) Préciser le signe de $\sin(x)$

2) Parmi les valeurs suivantes, quelle peut être celle qui correspond à x :

$\dfrac{-4\pi}{5}$; $\dfrac{-2\pi}{5}$; $\dfrac{2\pi}{5}$; $\dfrac{4\pi}{5}$

3) Déterminer la valeur exacte de $\sin x$.

Exercice 7 (6 points)

Soit f la fonction définie sur $[0\,;\,1]$ par :

$$f(x) = 2 - 2x.$$

On a tracé ci-dessous la droite D_f, représentation graphique de la fonction f dans un repère orthonormé (O, I, J) du plan.
Le point C a pour coordonnées $(0\,;\,2)$.
Δ est la partie du plan intérieure au triangle OIC.
Soit a un nombre réel compris entre 0 et 1 ; on note A le point de coordonnées $(a\,;\,0)$ et B le point de D_f de coordonnées $(a\,;\,f(a))$.
Le but de cet exercice est de trouver la valeur de a, telle que le segment [AB] partage Δ en deux parties de même aire.
Déterminer la valeur exacte de a, puis une valeur approchée au centième.