

1. Indicar a qué cuadrante pertenece cada uno de los siguientes ángulos:

- $\alpha_1 = 60^\circ$
- $\alpha_2 = 130^\circ$
- $\alpha_3 = -45^\circ$
- $\alpha_4 = 200^\circ$
- $\alpha_5 = 300^\circ$

2. Expresar los siguientes ángulos en radianes, expresando las respuestas en función de π

- $\alpha_1 = 60^\circ$
- $\alpha_2 = 180^\circ$
- $\alpha_3 = 135^\circ$
- $\alpha_4 = 150^\circ$
- $\alpha_5 = 315^\circ 20'$

3. Expresar en el sistema sexagesimal la amplitud de los siguientes ángulos.

- $\alpha_1 = \frac{\pi}{4}$
- $\alpha_2 = \frac{3\pi}{2}$
- $\alpha_3 = \frac{5}{4}\pi$
- $\alpha_4 = \frac{2}{3}\pi$
- $\alpha_5 = \frac{5}{6}\pi$

4. Demostrar, utilizando la circunferencia trigonométrica y el teorema de Pitágoras, la siguiente igualdad:

$$\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$$

En la siguiente tabla se encuentran los valores del seno y del coseno más frecuentes para recorridos y ángulos del primer cuadrante:

t (en grados)	0	30°	45°	60°	90°
t (en radianes)	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sen t	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos t	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0

5. A partir de la tabla anterior y utilizando la circunferencia trigonométrica, calcular:

a. $\sin\left(\frac{3}{4}\pi\right) ; \cos\left(\frac{3}{4}\pi\right)$

b. $\cos\left(\frac{5}{6}\pi\right) ; \sin\left(\frac{5}{6}\pi\right)$

c. $\sin\left(\frac{5}{3}\pi\right) ; \cos\left(\frac{5}{3}\pi\right)$

d. $\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) ; \cos\left(-\frac{\pi}{4}\right)$

e. $\sin\left(\frac{5\pi}{2}\right) ; \cos\left(\frac{5\pi}{2}\right)$

6. Resolver las siguientes ecuaciones trigonométricas

a. $\sin(t) = 1 \quad 0 \leq t \leq 2\pi$

b. $\cos(t) = \frac{1}{2} \quad 0 \leq t \leq 2\pi$

c. $\sin(t) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad 0 \leq t \leq 2\pi$

d. $\cos(t) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad 0 \leq t \leq 4\pi$