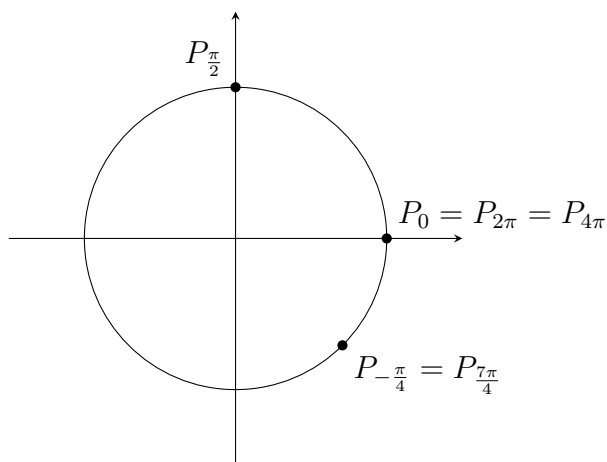


# Ángulos múltiplos de $\frac{\pi}{4}$ y de $\frac{\pi}{6}$

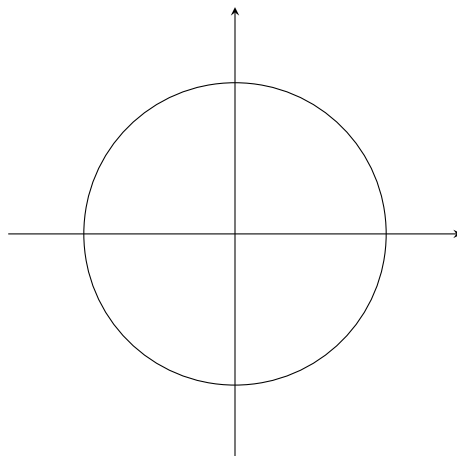
(ejercicios)

**Ejemplos.** A todo ángulo  $\alpha$  le corresponde un punto  $P_\alpha$  en la circunferencia unitaria. Los ángulos se miden en radianes. Por ejemplo, marquemos los puntos que corresponden a los ángulos  $0$ ,  $\frac{\pi}{2}$  y  $-\frac{\pi}{4}$ :



**1. Ángulos múltiplos de  $\frac{\pi}{2}$ .** Marque en la circunferencia unitaria los puntos que corresponden a los ángulos

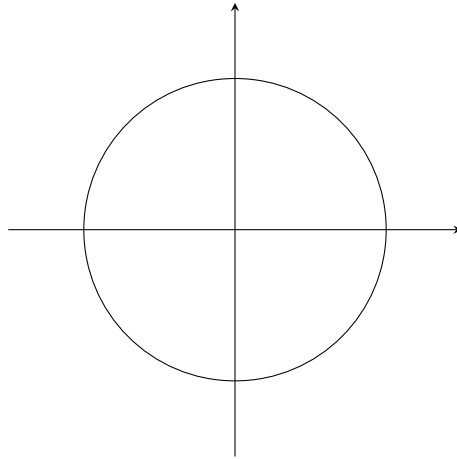
$$0, \quad \frac{\pi}{2}, \quad \pi, \quad -\frac{\pi}{2}.$$



En los siguientes dos ejercicios hay que marcar en la circunferencia unitaria los ángulos escritos.

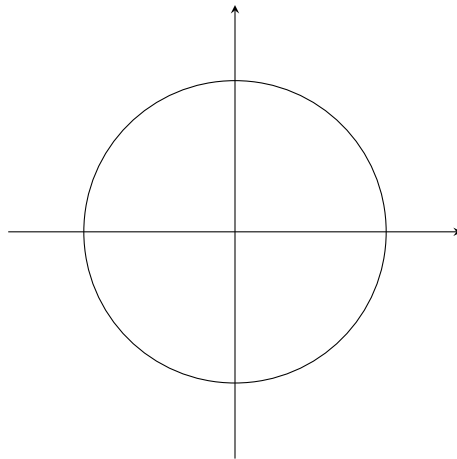
**2. Ángulos múltiplos de  $\frac{\pi}{4}$ .**

$$0, \quad \pm\frac{\pi}{4}, \quad \pm\frac{\pi}{2}, \quad \pm\frac{3\pi}{4}, \quad \pm\pi.$$



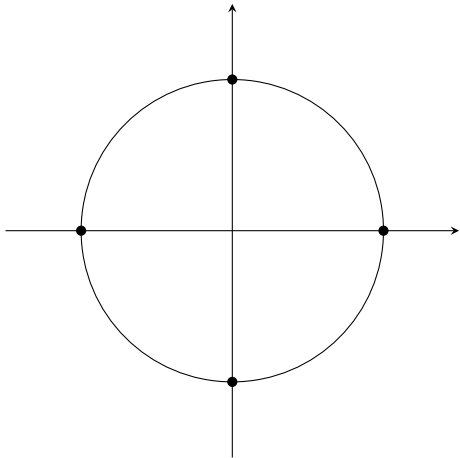
**3. Ángulos múltiplos de  $\frac{\pi}{6}$ .**

$$0, \quad \pm\frac{\pi}{6}, \quad \pm\frac{\pi}{3}, \quad \pm\frac{\pi}{2}, \quad \pm\frac{2\pi}{3}, \quad \pm\frac{5\pi}{6}, \quad \pm\pi.$$

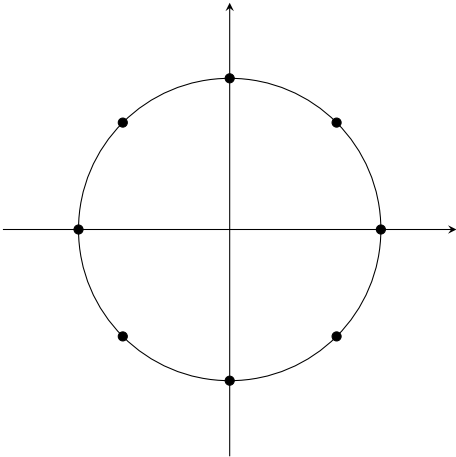


Encuentre los ángulos (en radianes) que corresponden a los puntos de la circunferencia unitaria marcados en los siguientes dibujos.

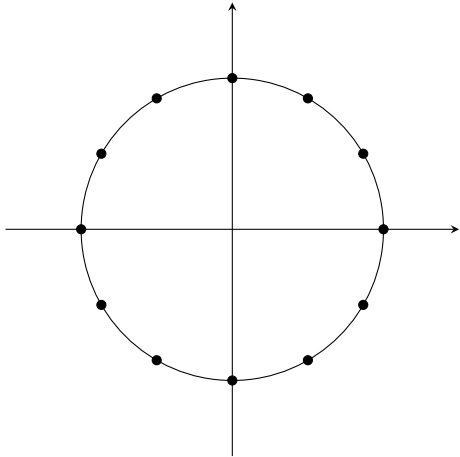
4.



5.



6.



Expresa los ángulos correspondientes a los puntos marcados a través del ángulo  $\alpha$ :

