

### Problema 50 Año 2020

¿A qué hora después de las 12 hs, la aguja horario y minuterio forman un ángulo de 90 grados y de 180 grados?

a) T= 16 min y 22 seg

b) 32 min y 43.6seg

$$\omega_{horar} = \frac{\Delta\alpha}{\Delta t} = \frac{\frac{\pi}{6}}{3600seg} \quad \text{y además} \quad \omega_{minut} = \frac{2\pi}{3600seg}$$

$$\frac{\pi}{2} = \theta_2 - \theta_1 = \omega_{minut} * t - \omega_{horar} * t$$

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2\pi}{3600} * t - \frac{\pi}{6} * t = t * \left( \frac{2\pi - \frac{\pi}{6}}{3600} \right) =$$

$$t = \frac{\pi}{2} * \frac{3600}{\left( 2\pi - \frac{\pi}{6} \right)} = \frac{\pi * 1800}{\left( \frac{12\pi - \pi}{6} \right)} = \frac{1800 * 6}{11} = 981.8seg = 16 \text{ min y } 22seg$$