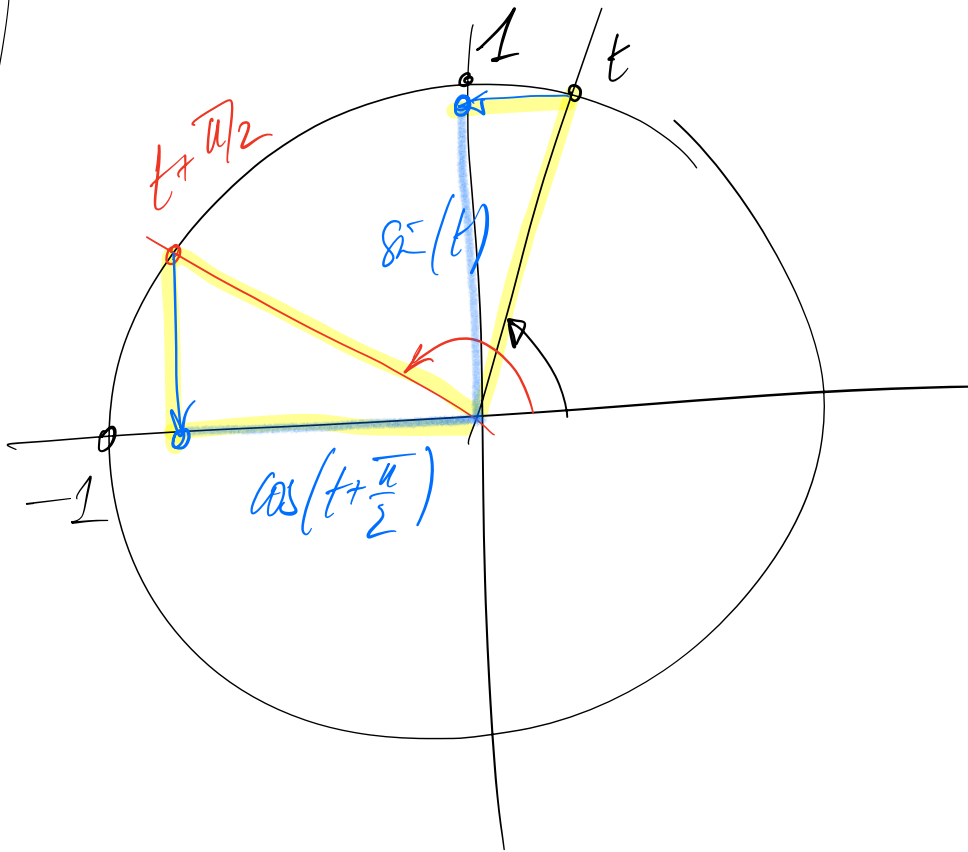


P1



Les signes de $\cos(t + \frac{\pi}{2})$ et de $\sin(t)$ sont opposés, on leur positif sur les axes.

Les deux triangles en jaune sont isométriques, car l'un est l'image de l'autre par une rotation d'angle $\pm \frac{\pi}{2}$.

$$\Rightarrow \cos(t + \frac{\pi}{2}) = -\sin t$$

P2

$$\cos(3\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$$

$$= \cos(2\alpha) \cos \alpha - \sin 2\alpha \sin \alpha$$

$$= (\cos \alpha \cos \alpha - \sin \alpha \sin \alpha) \cos \alpha - (\cos \alpha \sin \alpha + \sin \alpha \cos \alpha) \sin \alpha$$

$$= \cos^3 \alpha - \sin^2 \alpha \cos \alpha - \cos \alpha \sin^2 \alpha - \sin^2 \alpha \cos \alpha$$

$$= \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha \sin^2 \alpha = \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha (1 - \cos^2 \alpha)$$

$$= \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha + 3 \cos^3 \alpha$$

$$= 4 \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha$$

P3

$$a) t = \pm \arccos(\sqrt{3}/2) + k \cdot 2\pi$$

$$t = \pm \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$$t_1 = \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi$$

$$t_2 = \frac{11\pi}{6} + k \cdot 2\pi$$

$$b) t_1 = \arcsin(\sqrt{2}/2) + k \cdot 2\pi = \frac{\pi}{4} + k \cdot 2\pi$$

$$t_2 = \pi - \frac{\pi}{4} + k \cdot 2\pi = \frac{3\pi}{4} + k \cdot 2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$