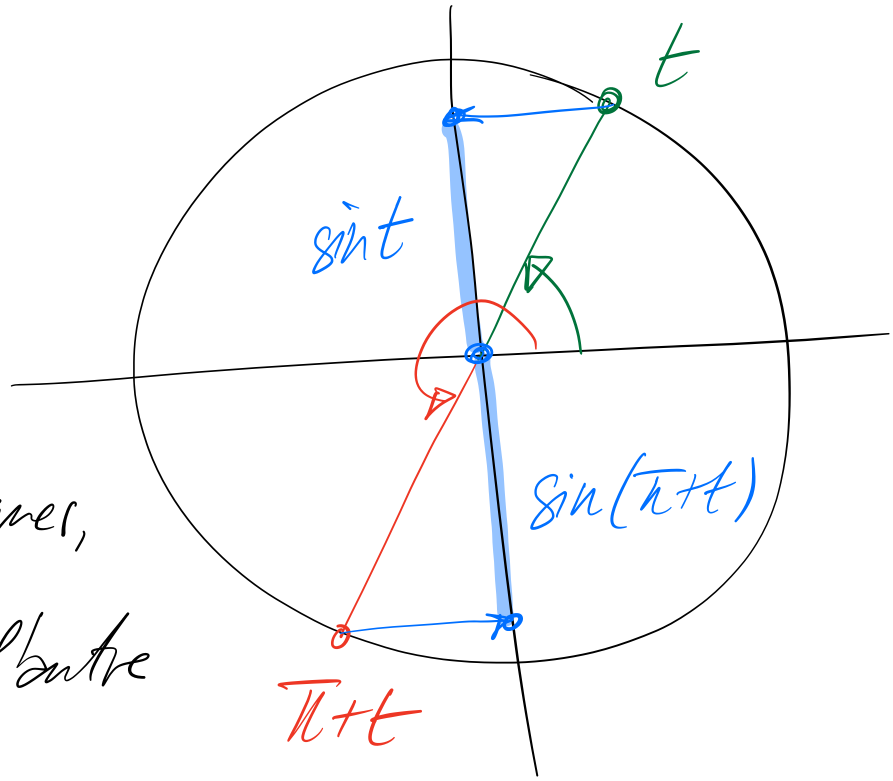
$\boxed{P1}$ 16^{09}



On voit sur le dessin 2 triangles isométriques, image l'un de l'autre par la symétrie de centre $(0;0)$. Les deux segments surlignés en bleu sont donc isométriques.

Vu que $\sin t > 0$ et que $\sin(\pi + t) < 0$, dans le cas de figure représenté ci-dessus, on peut écrire :

$$\sin(\pi + t) = -\sin(t)$$

16^{14}

$\boxed{P2}$

propriété de $\tan(z)$

$$\tan(x+y) = \frac{\sin(x+y)}{\cos(x+y)}$$

$$= \frac{\cos x \sin y + \sin x \cos y}{\cos x \cos y - \sin x \sin y} \quad \begin{matrix} \cdot \dfrac{1}{\cos x \cos y} \\ \cdot \dfrac{1}{\cos x \cos y} \end{matrix}$$

$$= \frac{\dfrac{\sin y}{\cos y} + \dfrac{\sin x}{\cos x}}{1 - \dfrac{\sin x}{\cos x} \dfrac{\sin y}{\cos y}}$$

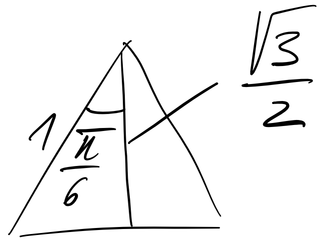
$$= \frac{\tan y + \tan x}{1 - \tan x \tan y}$$

16 17

$\boxed{P3}$

a) $$\frac{\pi}{4} + 2t = \pm \arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + k \cdot 2\pi$$

$$\arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{\pi}{6}$$



1 $$\Rightarrow \frac{\pi}{4} + 2t = \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi$$

$$\Leftrightarrow 2t = \frac{\pi}{6} - \frac{\pi}{4} + k \cdot 2\pi = \frac{2\pi - 3\pi}{12} + k \cdot 2\pi$$

$$\Leftrightarrow 2t = -\frac{\pi}{12} + k 2\pi$$

$$\Leftrightarrow \boxed{t = -\frac{\pi}{24} + k\pi} = \frac{23\pi}{24} + k \cdot \pi$$

2 $$\Rightarrow \frac{\pi}{4} + 2t = -\frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi$$

$$\Leftrightarrow 2t = -\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi$$

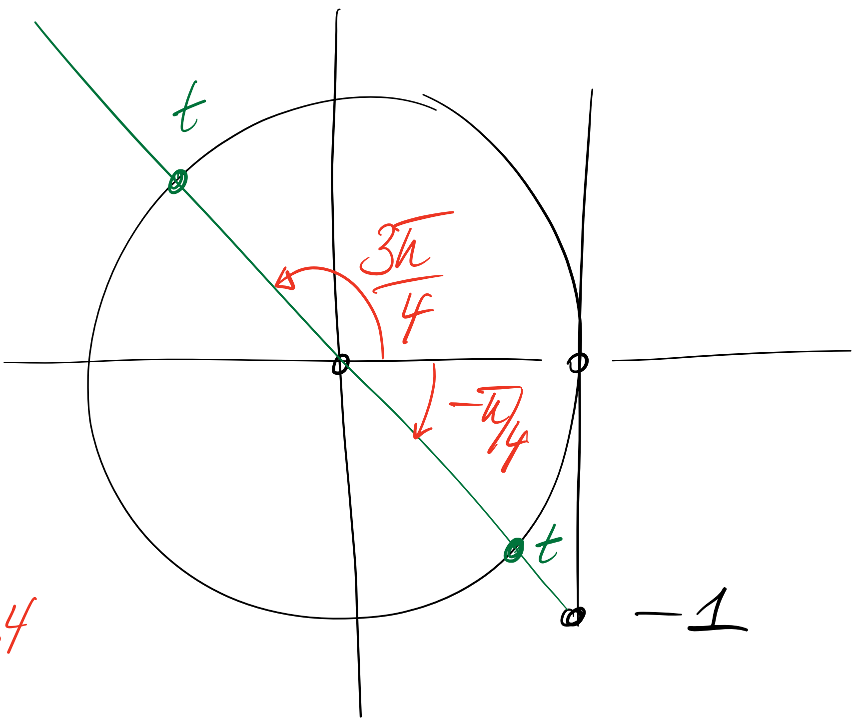
$$\Leftrightarrow 2t = -\frac{5\pi}{12} + k \cdot 2\pi$$

$$\boxed{t = -\frac{5\pi}{24} + k\pi} = \frac{19\pi}{24} + k \cdot \pi$$

16^{22}

b) $t = \arctan(-1) + k \cdot \pi$

$$\boxed{t = -\frac{\pi}{4} + k\pi} = \frac{3\pi}{4} + k\pi$$



16^{24}