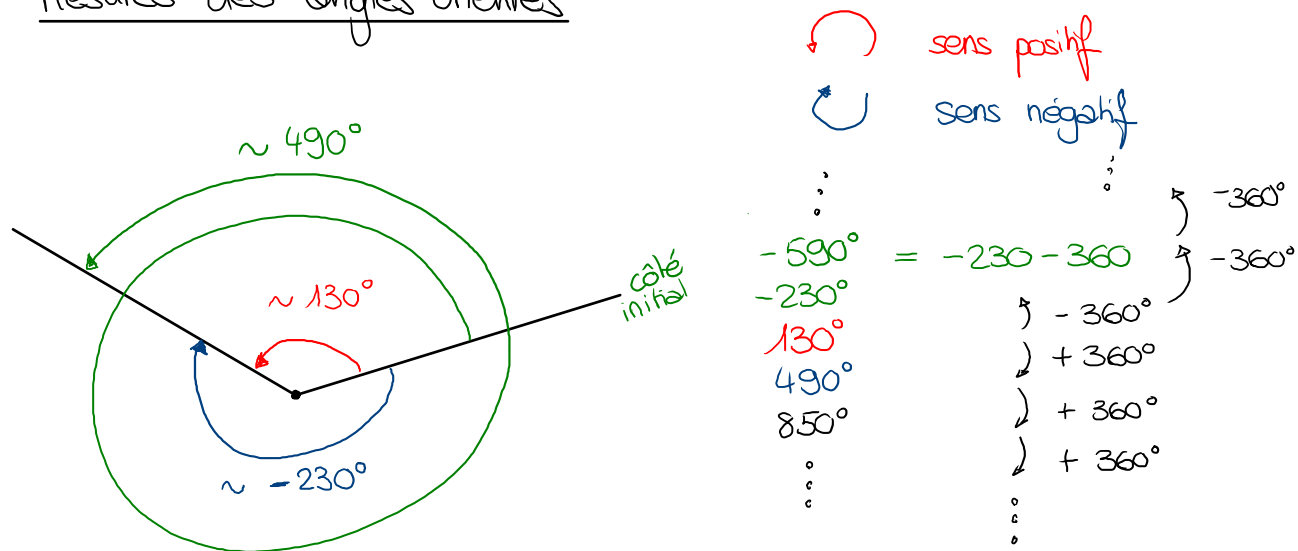


# Mesures des angles orientés



Pour un angle orienté  $\alpha$  on a une infinité de mesures:

de la forme  $\alpha + k \cdot 360^\circ$  avec  $k \in \mathbb{Z}$   $\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$

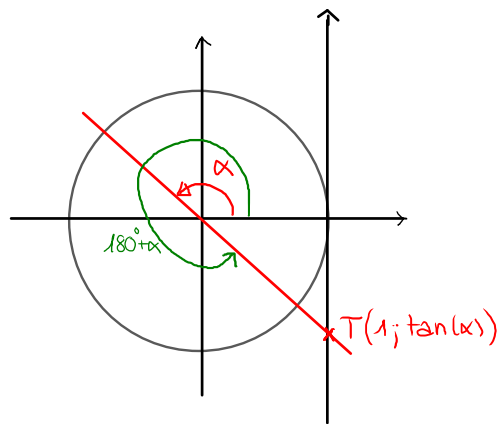
Ainsi les solutions d'une équation trigonométriques seront de

la forme :

$$\cos(x) = y \Leftrightarrow \begin{cases} x = \overset{\substack{\text{à la mac.} \\ \downarrow}}{\alpha} + k \cdot 360^\circ \\ x = -\alpha + k \cdot 360^\circ \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$\sin(x) = y \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k \cdot 360^\circ \\ x = 180^\circ - \alpha + k \cdot 360^\circ \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$\tan(x) = y \Leftrightarrow \begin{cases} x = \underline{\alpha} + k \cdot 360^\circ \\ x = \underline{180^\circ + \alpha} + k \cdot 360^\circ \end{cases} \Rightarrow x = \alpha + k \cdot 180^\circ \quad k \in \mathbb{R}$$



Exemples:

Ex 4.3.3 donner toutes les solutions

$$a) \cos(t) = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow t = \begin{cases} 120^\circ + k \cdot 360^\circ \\ -120^\circ + k \cdot 360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$

$$b) \sin(t) = 0,829 \Leftrightarrow t \approx \begin{cases} 56^\circ + k \cdot 360^\circ \\ \underbrace{124^\circ}_{180-56} + k \cdot 360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$

$$c) \tan(t) = -0,754 \Leftrightarrow t \approx -37,02^\circ + k \cdot 180, k \in \mathbb{Z}$$

$$f) \sin(3t) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 3t = -60^\circ + k \cdot 360^\circ \\ 3t = 180 - (-60^\circ) + k \cdot 360^\circ = 240^\circ + k \cdot 360^\circ \end{cases} k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = -20^\circ + k \cdot 120^\circ \\ t = \underline{80^\circ} + k \cdot 120^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$

réponses entre 0 et 360° ?

$$S = \left\{ 80^\circ; 100^\circ; \overset{80^\circ + 1 \cdot 120^\circ}{\downarrow} 200^\circ; \underset{-20^\circ + 1 \cdot 120^\circ}{\uparrow} 220^\circ; \overset{80^\circ + 2 \cdot 120^\circ}{\downarrow} 320^\circ; \underset{-20^\circ + 2 \cdot 120^\circ}{\uparrow} 340^\circ; \underset{-20^\circ + 3 \cdot 120^\circ}{\uparrow} 340^\circ \right\}$$