Donner la mesure principale d'un angle en radians

S'il existe une infinité de mesures en radians pour un même angle géométrique, il n'en existe qu'une seule qui se trouve dans l'intervalle $]-\pi\,;\,\pi]$. C'est la mesure principale.

Méthode algébrique, exemples :

$$\alpha = \frac{53\pi}{6}\ [2\pi]$$

Dans ce cas, on a $\frac{53\pi}{6} > \pi$ donc on va retirer 2π jusqu'à obtenir un nombre inférieur ou égal à π.

$$\frac{53\pi}{6} - 2\pi = \frac{53\pi}{6} - \frac{12\pi}{6} = \frac{41\pi}{6}$$

$$\frac{41\pi}{6} - 2\pi = \frac{41\pi}{6} - \frac{12\pi}{6} = \frac{29\pi}{6}$$

$$\frac{29\pi}{6} - 2\pi = \frac{29\pi}{6} - \frac{12\pi}{6} = \frac{17\pi}{6}$$

$$\frac{17\pi}{6} - 2\pi = \frac{17\pi}{6} - \frac{12\pi}{6} = \frac{5\pi}{6}$$

La mesure principale de l'angle α est $\frac{5\pi}{6}$.

$$\beta = -\frac{22\pi}{4}\ [2\pi]$$

Dans ce cas, on a $-\frac{22\pi}{4} < \pi$ donc on va ajouter 2π jusqu'à obtenir un nombre supérieur à $-\pi$.

$$-\frac{22\pi}{4} + 2\pi = -\frac{22\pi}{4} + \frac{8\pi}{4} = -\frac{14\pi}{4}$$

$$-\frac{14\pi}{4} + 2\pi = -\frac{14\pi}{4} + \frac{8\pi}{4} = -\frac{6\pi}{4}$$

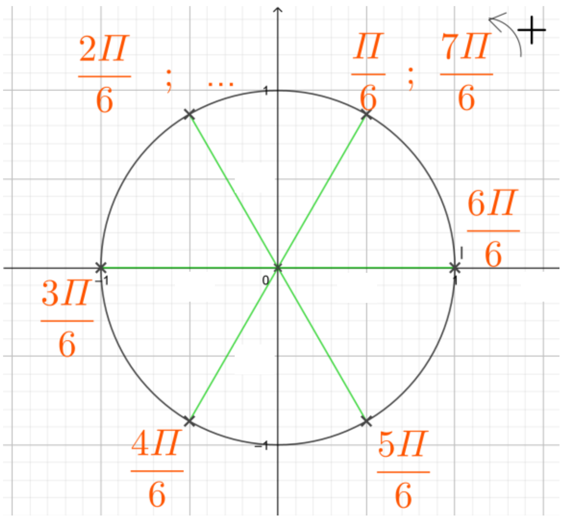
$$-\frac{6\pi}{4} + 2\pi = -\frac{6\pi}{4} + \frac{8\pi}{4} = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$

La mesure principale de l'angle β est $\frac{\pi}{2}$.

Méthode graphique, exemples :

$$\alpha = \frac{53\pi}{6}\ [2\pi]$$

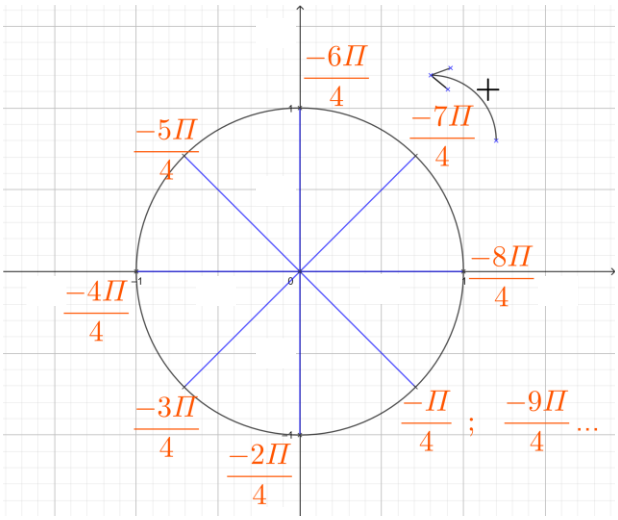
Je trace le cercle trigonométrique et je partage chaque demi-cercle en 6. Je tourne autour du cercle en sens positif (trigonométrique) en comptant les portions de cercle, jusqu'à positionner la 53ème.



La mesure principale de l'angle α est $\frac{5\pi}{6}$.

$$\beta = -\frac{22\pi}{4}\ [2\pi]$$

Je trace le cercle trigonométrique et je partage chaque demi-cercle en 4. Je tourne autour du cercle en sens négatif (horaire) en comptant les portions de cercle, jusqu'à positionner la 22ème.



La mesure principale de l'angle β est $\frac{\pi}{2}$.