

Angles orientés

Disponible sur <http://www.mathweb.fr>

Fiche

par
Stéphane PASQUET

12 septembre 2015

1 Déterminer la mesure principale d'un angle

Exemple 1. On pose $\alpha = \frac{459\pi}{5}$. On cherche sa mesure principale.

1. D'abord, on effectue à la calculatrice la division : $459 \div 5 = 91,8$.
2. Comme la partie entière du résultat (ici : 91) est **impaire**, on arrondit à 92. On écrit alors :

$$\frac{459\pi}{5} = \frac{(92 \times 5 - 1)\pi}{5} = \frac{92 \times 5\pi}{5} - \frac{\pi}{5} = 92 - \frac{\pi}{5} = 46 \times 2\pi - \frac{\pi}{5}.$$

La mesure principale de α est donc : $\alpha = -\frac{\pi}{5}$.

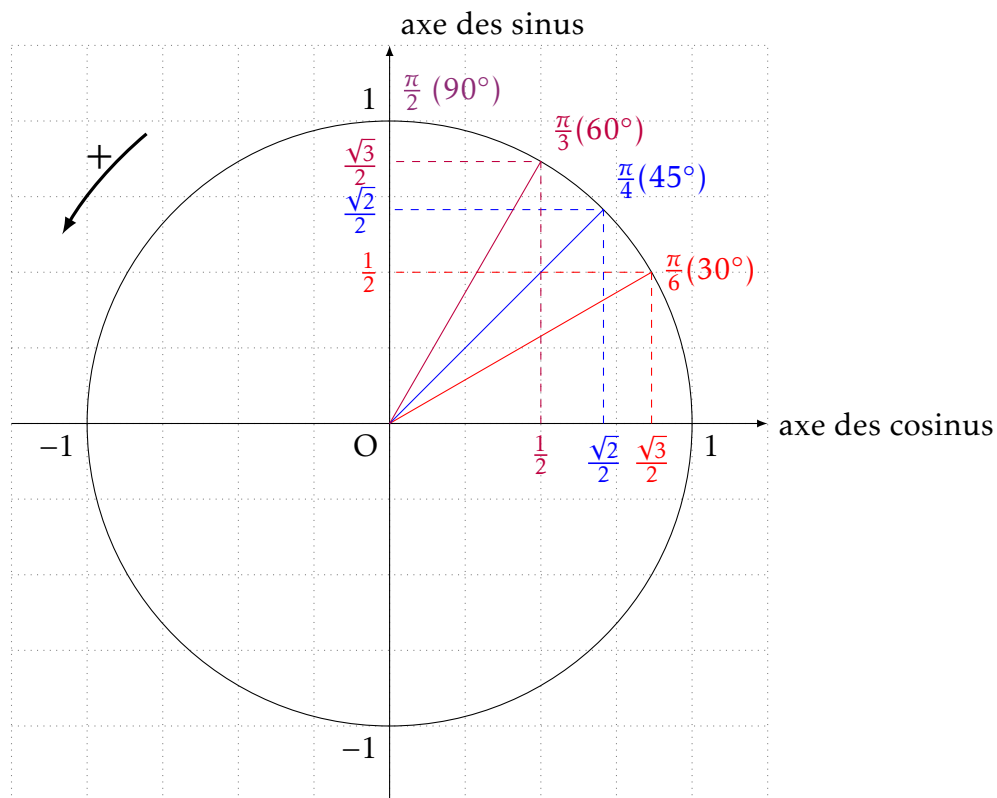
Exemple 2. On pose $\beta = \frac{887\pi}{7}$. On cherche la mesure principale de β .

1. D'abord, on effectue à la calculatrice la division : $887 \div 7 = 126,7$.
2. Comme la partie entière du résultat (ici : 126) est **paire**, on arrondit à 126. On écrit alors :

$$\frac{887\pi}{7} = \frac{(126 \times 7 + 5)\pi}{7} = \frac{126 \times 7\pi}{7} + \frac{5\pi}{7} = 126 + \frac{5\pi}{7} = 63 \times 2\pi + \frac{5\pi}{7}.$$

La mesure principale de β est donc : $\beta = \frac{5\pi}{7}$.

2 Le cercle trigonométrique



Angles (en radians)	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
Cosinus	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Sinus	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1

Relation fondamentale de trigonométrie : $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$ pour tout angle α .