

### M3 : Déterminer la mesure principale d'un angle

**Objectif :** Ramener la mesure d'un angle dans l'intervalle  $[0 ; 2\pi[$

#### Méthode :

L'angle en radians donné sera nécessairement sous la forme  $\frac{N \times \pi}{D}$ . Identifiez N et D : on utilisera ces lettres dans la suite

1. Faites la division euclidienne de  $N$  par  $2D$ , c'est-à-dire  $N = 2D \times \text{quotient} + \text{reste}$
2. La mesure principale est  $\frac{\text{reste} \times \pi}{D}$

*Remarque :* Il existe une méthode plus simple (mais également beaucoup plus longue) pour trouver la mesure principale. Elle consiste à retirer  $2\pi$  (si l'angle est positif) ou ajouter  $2\pi$  (si l'angle est négatif) à la mesure de l'angle jusqu'à ce que vous tombiez sur une valeur comprise dans l'intervalle  $[0 ; 2\pi[$

#### Exemple

Déterminez la mesure principale de l'angle  $\frac{87\pi}{8}$

1. Dans ce cas,  $N = 87$  et  $D = 8$ . Et donc  $2D = 16$

Ainsi :

$$87 = 16 \times 5 + 7$$

2. On en conclut que la mesure principale est :

$$\frac{7\pi}{8}$$

Autre méthode :

$$\frac{87\pi}{8} - 2\pi = \frac{71\pi}{8}$$

$$\frac{71\pi}{8} - 2\pi = \frac{55\pi}{8}$$

$$\frac{55\pi}{8} - 2\pi = \frac{23\pi}{8}$$

$$\frac{23\pi}{8} - 2\pi = \frac{7\pi}{8}$$