

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Trigonométrie

**Correction**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# AVOIR LE MÊME POINT IMAGE !

1

## CORRECTION

Écrivons deux nombres réels qui ont le même point image sur un cercle trigonométrique que le nombre  $\theta$  donné :

- D'après le cours :
- $\cos(\theta + 2k\pi) = \cos(\theta), k \in \mathbb{Z}$
  - $\sin(\theta + 2k\pi) = \sin(\theta), k \in \mathbb{Z}$ .

1. Quand  $\theta = \frac{-\pi}{4}$  :

- Avec  $k = 1$ , nous obtenons:  $\theta' = \frac{-\pi}{4} + 2\pi = \frac{7\pi}{4}$ .
- Avec  $k = -1$ , nous obtenons:  $\theta'' = \frac{-\pi}{4} - 2\pi = \frac{-9\pi}{4}$ .

Ainsi:  $\frac{-\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$  et  $\frac{-9\pi}{4}$  ont le même point image.

2. Quand  $\theta = \frac{\pi}{3}$  :

- Avec  $k = 1$ , nous obtenons:  $\theta' = \frac{\pi}{3} + 2\pi = \frac{7\pi}{3}$ .
- Avec  $k = -1$ , nous obtenons:  $\theta'' = \frac{\pi}{3} - 2\pi = \frac{-5\pi}{3}$ .

Ainsi:  $\frac{\pi}{3}$ ,  $\frac{7\pi}{3}$  et  $\frac{-5\pi}{3}$  ont le même point image.

3. Quand  $\theta = \frac{\pi}{6}$ :

- Avec  $k = 1$ , nous obtenons:  $\theta' = \frac{\pi}{6} + 2\pi = \frac{13\pi}{6}$ .

- Avec  $k = -1$ , nous obtenons:  $\theta'' = \frac{\pi}{6} - 2\pi = \frac{-11\pi}{6}$ .

Ainsi:  $\frac{\pi}{6}$ ,  $\frac{13\pi}{6}$  et  $\frac{-11\pi}{6}$  ont le même point image.

4. Quand  $\theta = 0$ :

- Avec  $k = 1$ , nous obtenons:  $\theta' = 0 + 2\pi = 2\pi$ .

- Avec  $k = -1$ , nous obtenons:  $\theta'' = 0 - 2\pi = -2\pi$ .

Ainsi:  $2\pi$  et  $-2\pi$  ont le même point image.

5. Quand  $\theta = \frac{3\pi}{2}$ :

- Avec  $k = 1$ , nous obtenons:  $\theta' = \frac{3\pi}{2} + 2\pi = \frac{7\pi}{2}$ .

- Avec  $k = -1$ , nous obtenons:  $\theta'' = \frac{3\pi}{2} - 2\pi = \frac{-\pi}{2}$ .

Ainsi:  $\frac{3\pi}{2}$ ,  $\frac{7\pi}{2}$  et  $\frac{-\pi}{2}$  ont le même point image.