

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

# Spé Maths

## Terminale

Équations & Inéquations  
Trigonométriques



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

INÉQUATIONS:  $\sin(x) \geq 0$  ET  $\sin(x) > \frac{1}{2}$

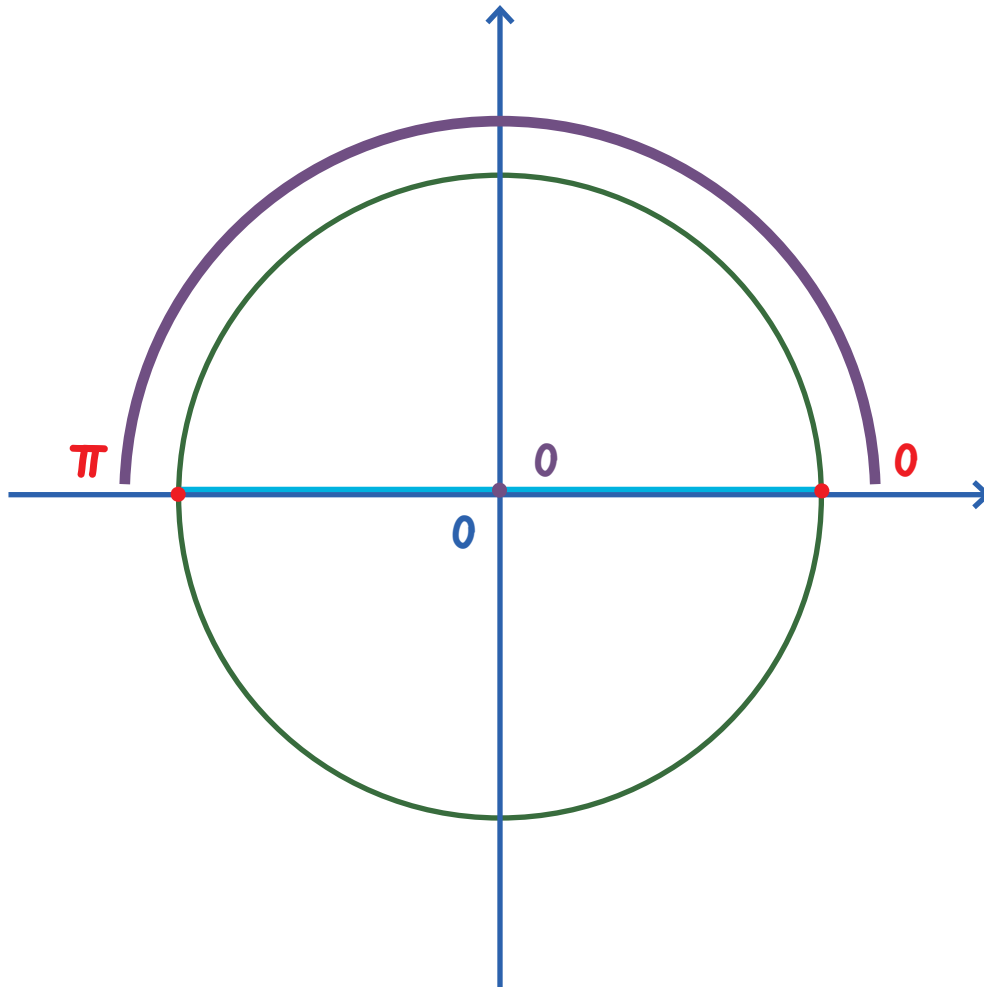
## CORRECTION

1. Résolvons l'inéquation  $\sin(x) \geq 0$  sur  $I = [0; 2\pi]$ :

$$\sin(x) \geq 0 \iff \sin(x) \geq \sin(0).$$

Une valeur simple pour laquelle  $\sin(x) = 0$  est donc:  $x = 0$ .

Traçons un cercle trigonométrique pour trouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des abscisses passant par le point correspondant à 0:



Sur  $I = [0; 2\pi]$ , les valeurs retenues sont donc: **0 et  $\pi$** .

Notons que: les valeurs pour lesquelles  $\sin(x) \geq 0$  sont les valeurs situées au dessus de la droite horizontale **cad** sur la zone en violet.

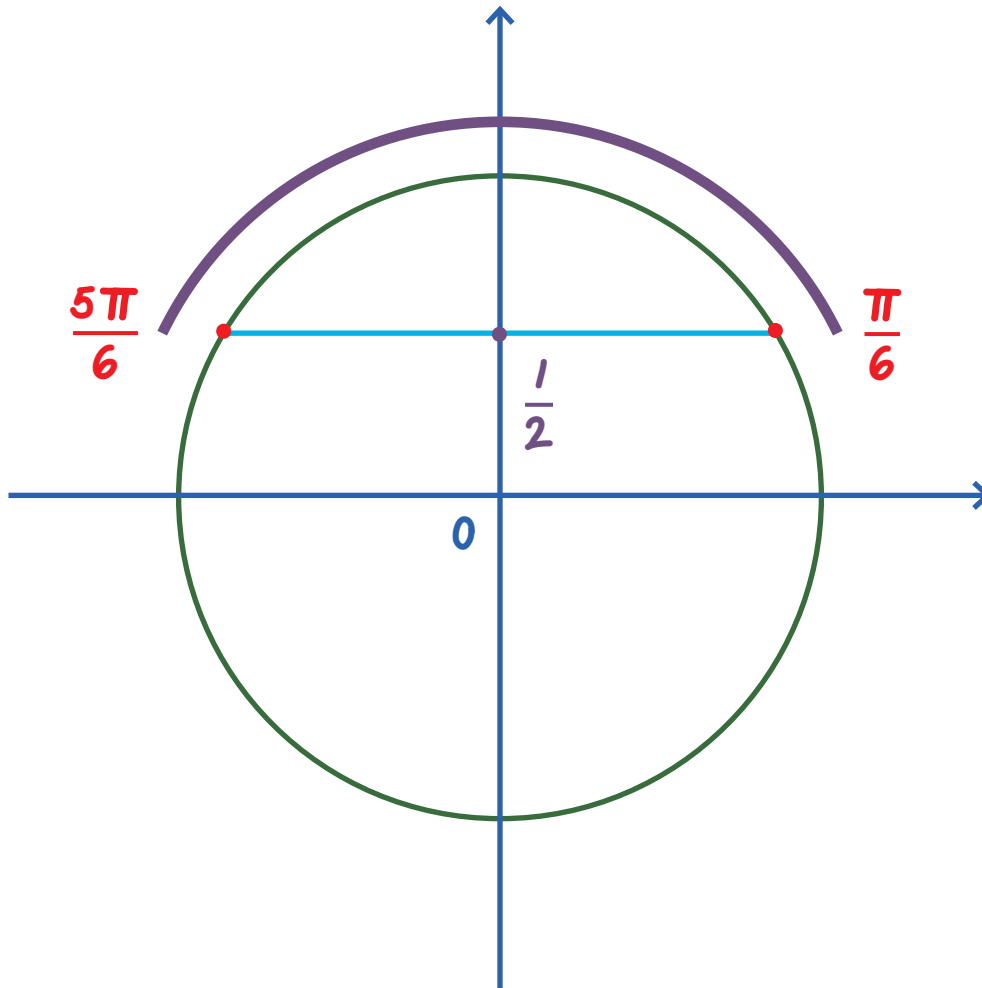
**Au total:** sur  $[0; 2\pi]$ ,  **$S = [0; \pi]$** .

2. Résolvons l'inéquation  $\sin(x) > \frac{1}{2}$  sur  $I = ]-\pi; \pi[$ :

$$\sin(x) > \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin(x) > \sin\left(\frac{\pi}{6}\right).$$

Une valeur simple pour laquelle  $\sin(x) = \frac{1}{2}$  est donc:  **$x = \frac{\pi}{6}$** .

Traçons un cercle trigonométrique pour trouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des abscisses passant par le point correspondant à  $\frac{\pi}{6}$ :



Sur  $I = ]-\pi; \pi[$ , les valeurs retenues sont donc:  $\frac{\pi}{6}$  et  $\frac{5\pi}{6}$  ( $\frac{5\pi}{6} = \pi - \frac{\pi}{6}$ ).

Notons que: les valeurs pour lesquelles  $\sin(x) > \frac{1}{2}$  sont les valeurs situées au dessus de la droite horizontale **cad** sur la zone en violet.

**Au total:** sur  $]-\pi; \pi[$ ,  $S = \left] \frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6} \right[$ .