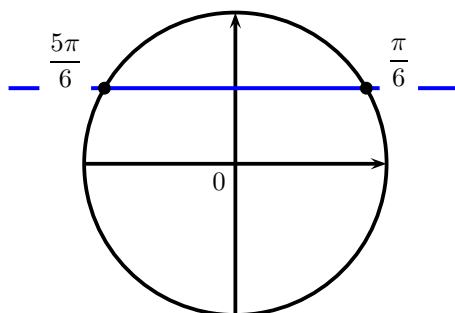


Exemple 1 : Résoudre, dans \mathbb{R} l'équation $\sin x = \frac{1}{2}$

On commence par chercher une valeur simple pour laquelle $\sin x = \frac{1}{2}$, ici on prendra $x = \frac{\pi}{6}$.

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



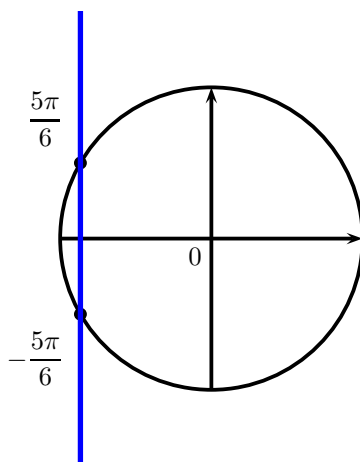
Les solutions sont les réels :

$$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

Exemple 2 : Résoudre, dans \mathbb{R} , l'équation $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

On commence par chercher une valeur simple pour laquelle $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, ici on prendra $x = \frac{5\pi}{6}$.

On trace un cercle trigonométrique pour retrouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des ordonnées passant par le point correspondant à $x = \frac{5\pi}{6}$.



Les solutions sont les réels :

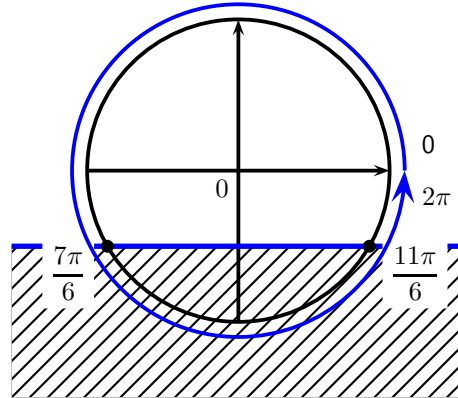
$$x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \text{ ou } x = -\frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

Exemple 3 : Résoudre, dans l'intervalle $[0; 2\pi[$ l'inéquation $\sin x > -\frac{1}{2}$

On commence par chercher une valeur simple pour laquelle $\sin x = -\frac{1}{2}$, ici on prendra $x = -\frac{\pi}{6}$.

On trace un cercle trigonométrique pour retrouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des abscisses passant par le point correspondant à $-\frac{\pi}{6}$.

Attention on travaille sur l'intervalle $[0; 2\pi[$, les valeurs retenues seront donc $\frac{7\pi}{6}$ et $\frac{11\pi}{6}$.



Les valeurs pour lesquelles $\sin x > -\frac{1}{2}$ sont les valeurs situées au dessus de la droite horizontales.

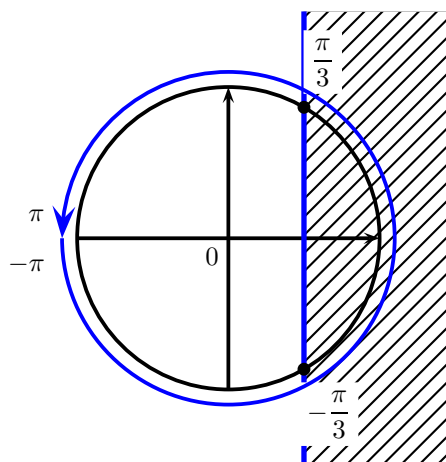
$$S = \left[0; \frac{7\pi}{6} \right[\cup \left[\frac{11\pi}{6}; 2\pi \right[$$

Exemple 4 : Résoudre, dans l'intervalle $[-\pi; \pi[$ l'inéquation $\cos x < \frac{1}{2}$

On commence par chercher une valeur simple pour laquelle $\cos x = \frac{1}{2}$, ici on prendra $x = \frac{\pi}{3}$.

On trace un cercle trigonométrique pour retrouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des ordonnées passant par le point correspondant à $\frac{\pi}{3}$.

Attention on travaille sur l'intervalle $[-\pi; \pi[$, les valeurs retenues seront donc $-\frac{\pi}{3}$ et $\frac{\pi}{3}$.



Les valeurs pour lesquelles $\cos x < \frac{1}{2}$ sont les valeurs situées à gauche de la droite verticale.

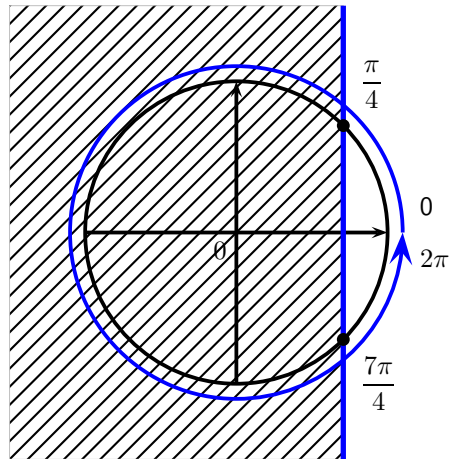
$$S = \left[-\pi; -\frac{\pi}{3} \right[\cup \left[\frac{\pi}{3}; \pi \right[$$

Exemple 5 : Résoudre, dans l'intervalle $[0; 2\pi[$ l'inéquation $\cos x > \frac{\sqrt{2}}{2}$

On commence par chercher une valeur simple pour laquelle $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$, ici on prendra $x = \frac{\pi}{4}$.

On trace un cercle trigonométrique pour retrouver les autres valeurs sur la parallèle à l'axe des ordonnées passant par le point correspondant à $x = \frac{\pi}{4}$.

Attention on travaille sur l'intervalle $[0; 2\pi[$, les valeurs retenues seront donc $\frac{\pi}{4}$ et $\frac{7\pi}{4}$.



Les valeurs pour lesquelles $\cos x > \frac{\sqrt{2}}{2}$ sont les valeurs situées à droite de la droite verticale.

$$S = \left[0; \frac{\pi}{4} [\cup \left] \frac{7\pi}{4}; 2\pi \right]$$