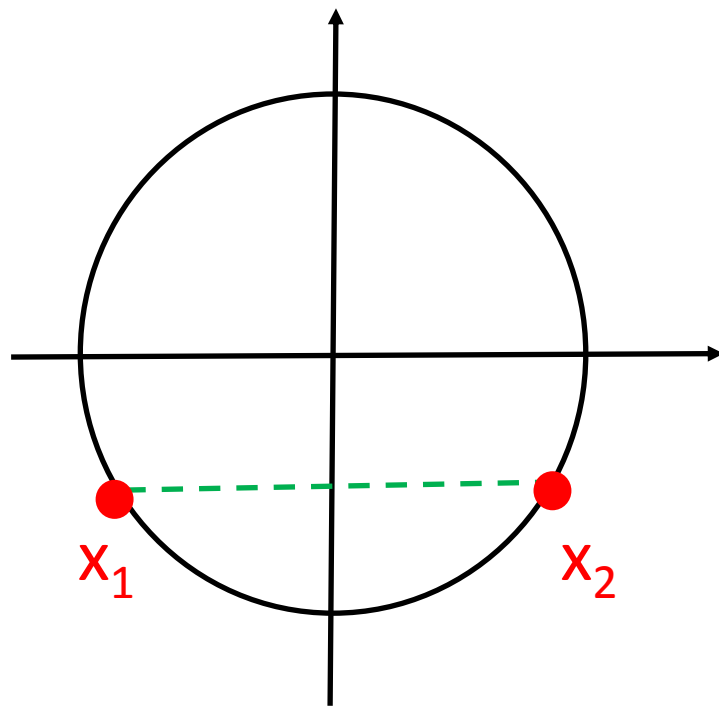


Exo 2 : Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

dans $\mathbb{R}$

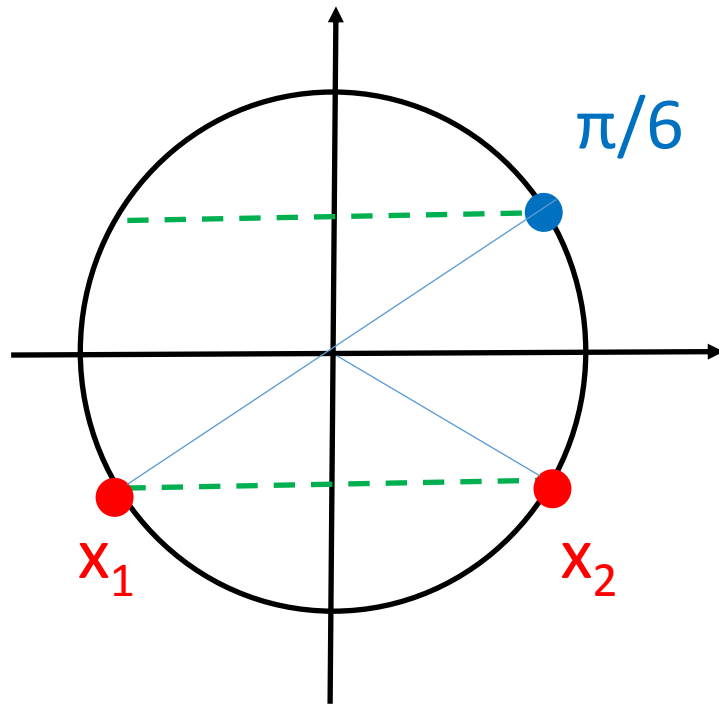
puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$
dans $\mathbb{R}$ puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$



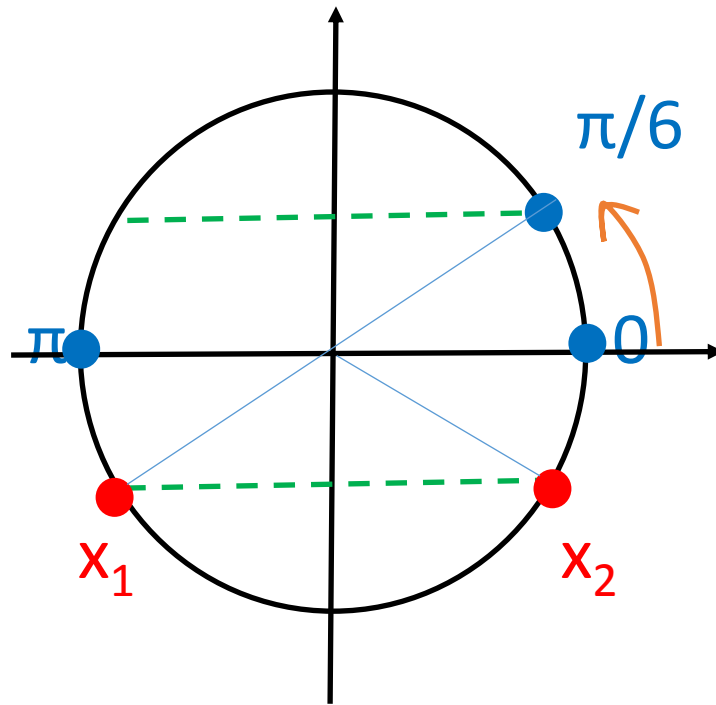
Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$
dans $\mathbb{R}$ puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$

Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$



Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$
dans $\mathbb{R}$ puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$

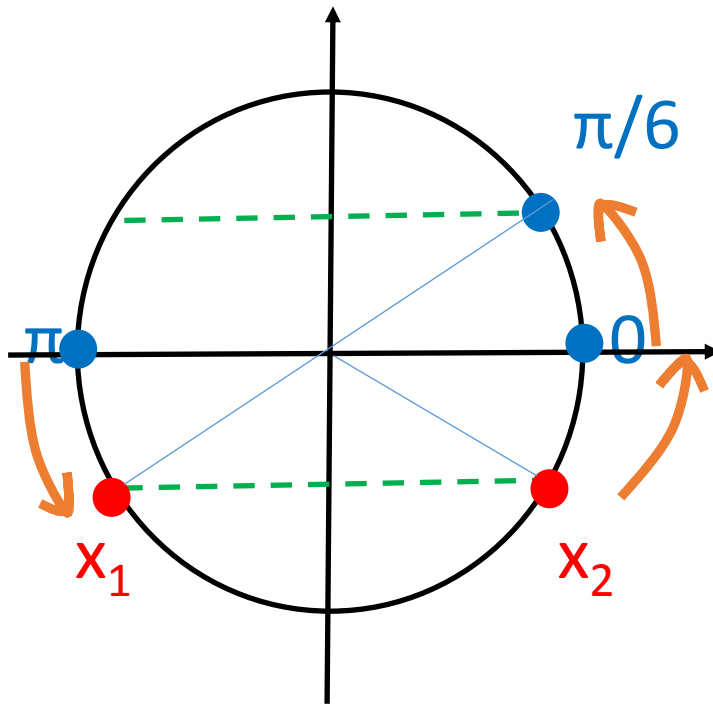
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$



$$\text{trajet} = \pi/6 - 0 = \pi/6$$

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$
dans $\mathbb{R}$ puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$

Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$



$$\text{trajet} = \pi/6 - 0 = \pi/6$$

Par symétrie, les deux autres trajets
sont aussi de longueur $\pi/6$

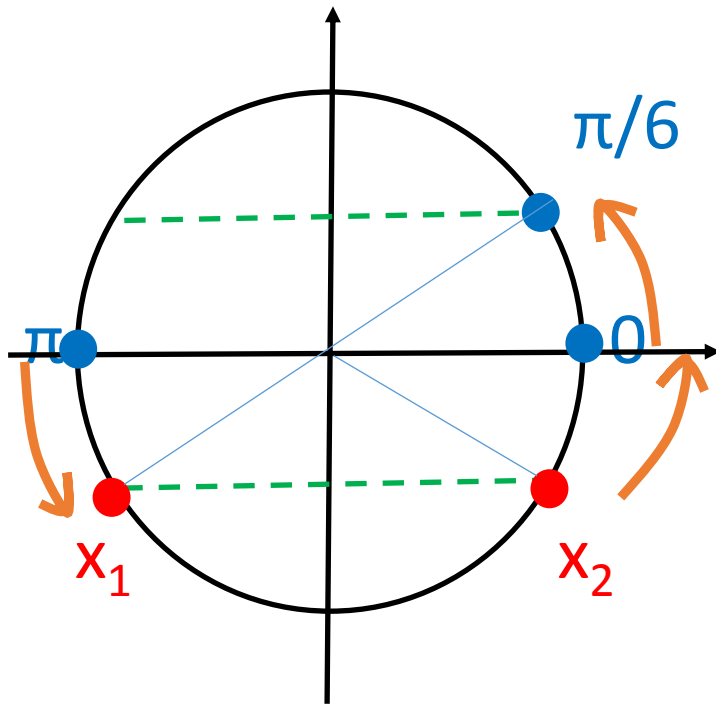
Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

dans $\mathbb{R}$ puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$

Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$



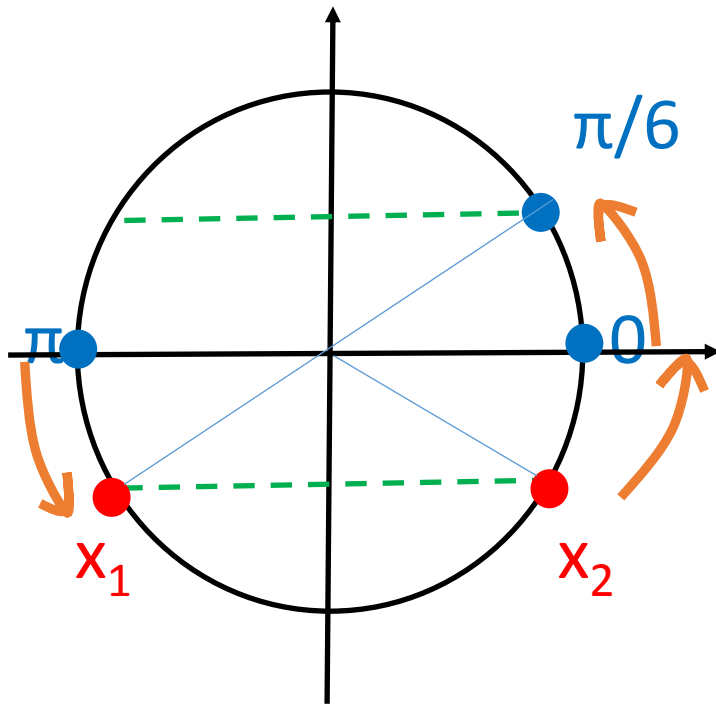
Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;
puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$.

Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

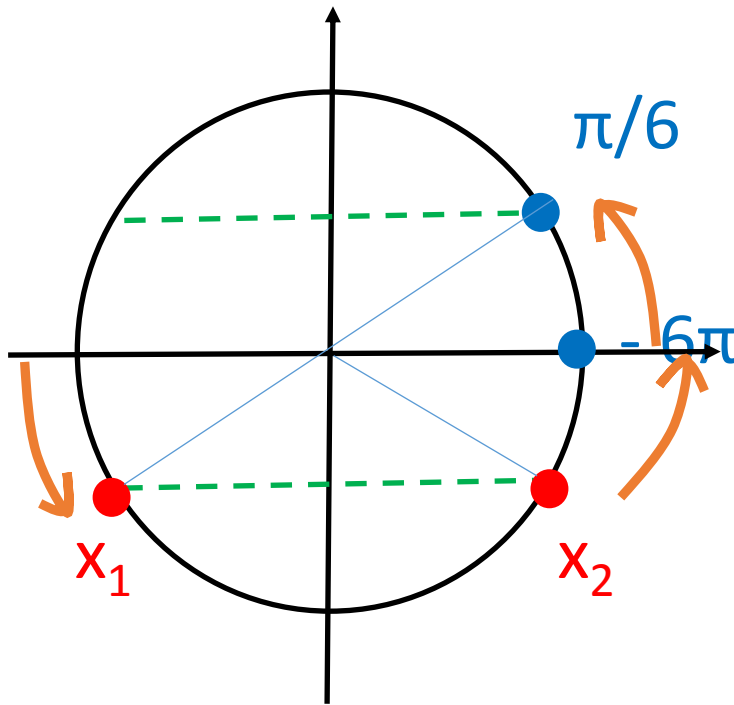
$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$



Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;
puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$.

Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$



$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;
puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$.

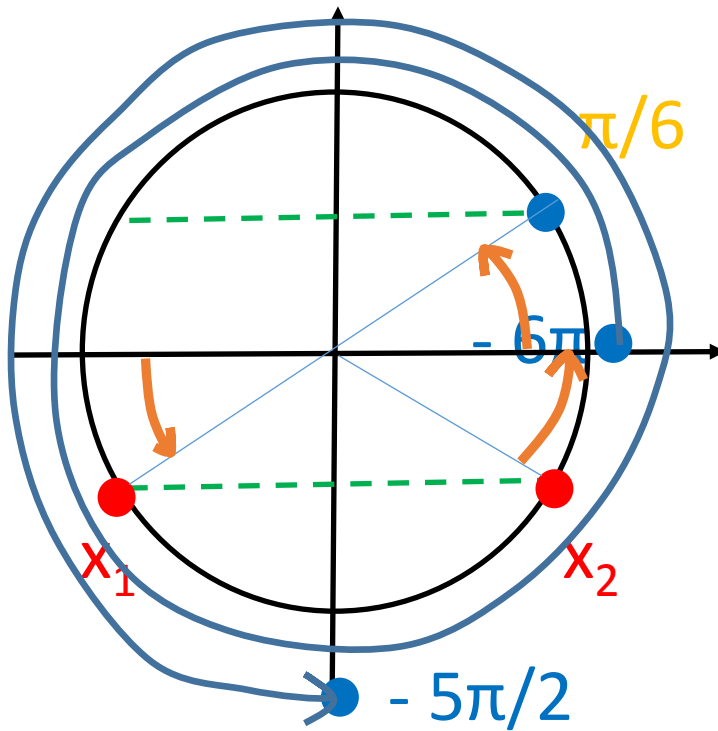
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

$$\text{Amplitude} = (-5\pi/2) - (-6\pi) = 3,5\pi = 1,75 \text{ tour}$$



Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;
puis dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$.

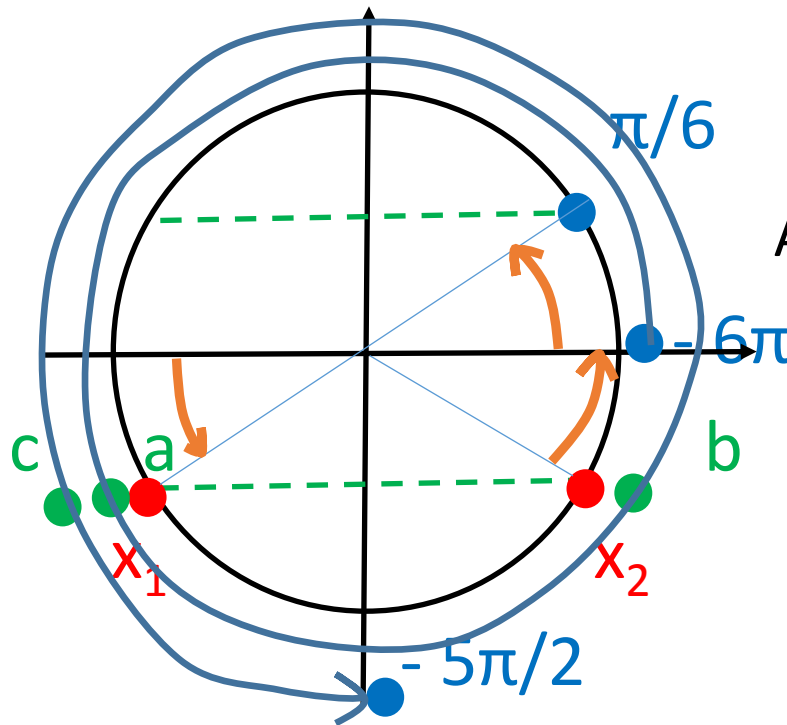
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

$$\text{Amplitude} = (-5\pi/2) - (-6\pi) = 3,5\pi = 1,75 \text{ tour}$$



3 solutions dans $J = [-6\pi ; -5\pi/2]$.

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;

$S = \{ -29\pi/6 ; -25\pi/6 ; -17\pi/6 \}$ dans J .

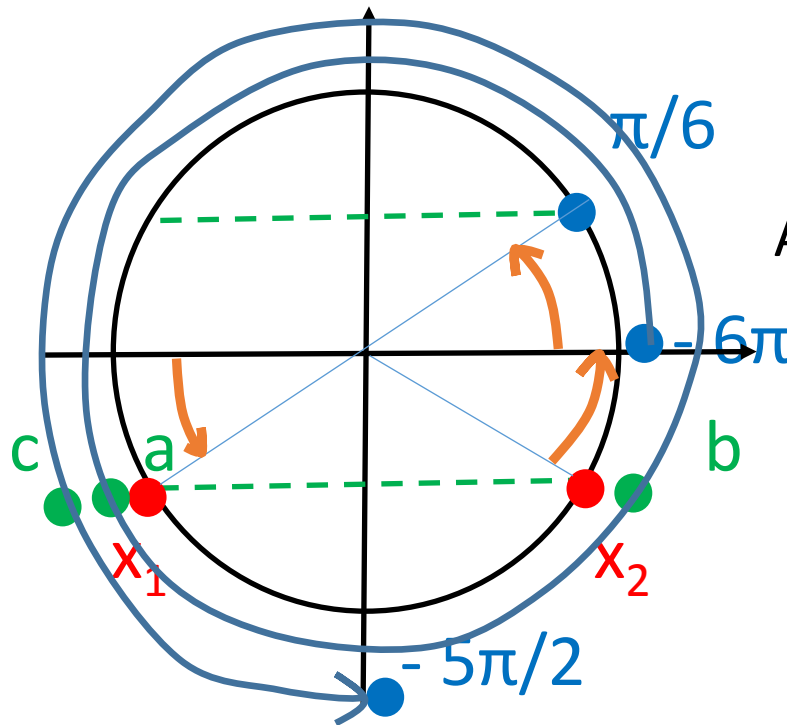
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

$$\text{Amplitude} = (-5\pi/2) - (-6\pi) = 3,5\pi = 1,75 \text{ tour}$$



$$a = -6\pi + \pi + \pi/6$$

$$= -36\pi/6 + 6\pi/6 + \pi/6 = -29\pi/6$$

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;

$S = \{ -29\pi/6 ; -25\pi/6 ; -17\pi/6 \}$ dans J .

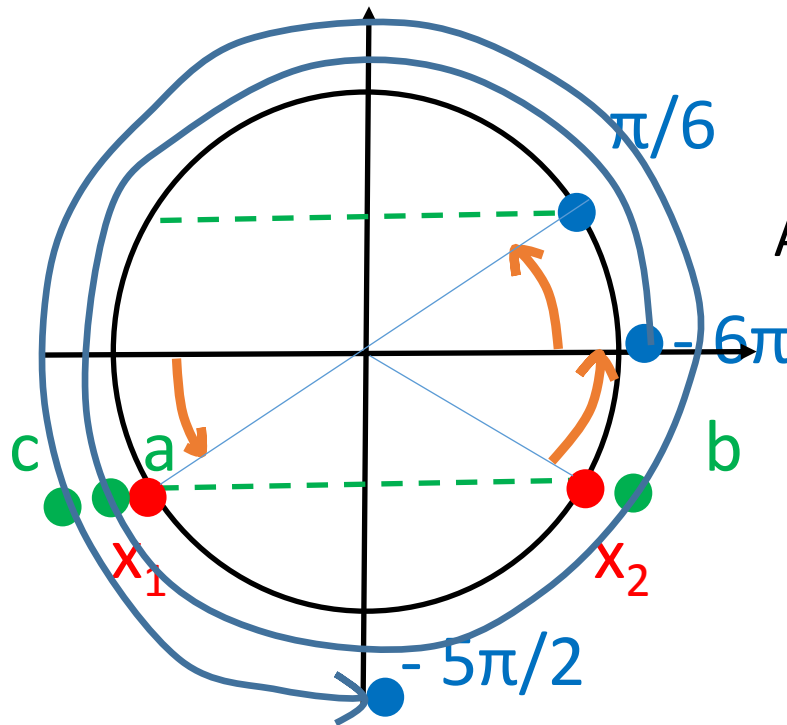
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

$$\text{Amplitude} = (-5\pi/2) - (-6\pi) = 3,5\pi = 1,75 \text{ tour}$$



$$a = -6\pi + \pi + \pi/6 = -29\pi/6$$

$$b = -4\pi - \pi/6$$

$$= -24\pi/6 - \pi/6 = -25\pi/6$$

Résoudre $\sin x = -\frac{1}{2}$

$S = \{ 7\pi/6 + k2\pi ; -\pi/6 + k2\pi \}$ dans $\mathbb{R}$;

$S' = \{ -29\pi/6 ; -25\pi/6 ; -17\pi/6 \}$ dans J .

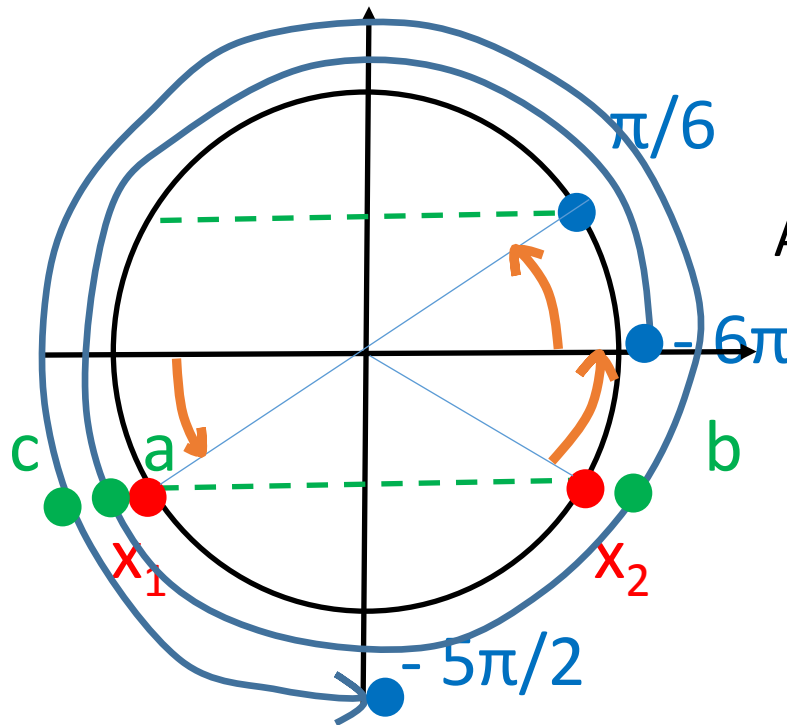
Angle remarquable $\sin \pi/6 = +\frac{1}{2}$

$$x_1 = \pi + \pi/6 = 7\pi/6$$

$$x_2 = 0 - \pi/6 = -\pi/6$$

$$-6\pi = 0 - 3(2\pi) = 0 - 3 \text{ tours}$$

$$\text{Amplitude} = (-5\pi/2) - (-6\pi) = 3,5\pi = 1,75 \text{ tour}$$



$$a = -6\pi + \pi + \pi/6 = -29\pi/6$$

$$b = -4\pi - \pi/6 = -25\pi/6$$

$$c = a + 2\pi = -29\pi/6 + 12\pi/6 = -17\pi/6$$