

Trigonométrie

Série 8

Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand



Répondre aux questions suivantes

*Si besoin, vous pouvez tracer un cercle
trigonométrique à main levée.*

Question 1

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$
par la fonction cosinus.

Question 2

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$
par la fonction sinus.

Question 3

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
par la fonction cosinus.

Question 4

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
par la fonction sinus.

Question 5

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$
par la fonction cosinus.

Question 6

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$
par la fonction sinus.

Question 7

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$
donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$
par la fonction sinus.

Question 8

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$
donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$
par la fonction cosinus.

Question 9

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$
donner les antécédents de 0
par la fonction sinus.

Question 10

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$
donner les antécédents de 0
par la fonction cosinus.

Correction

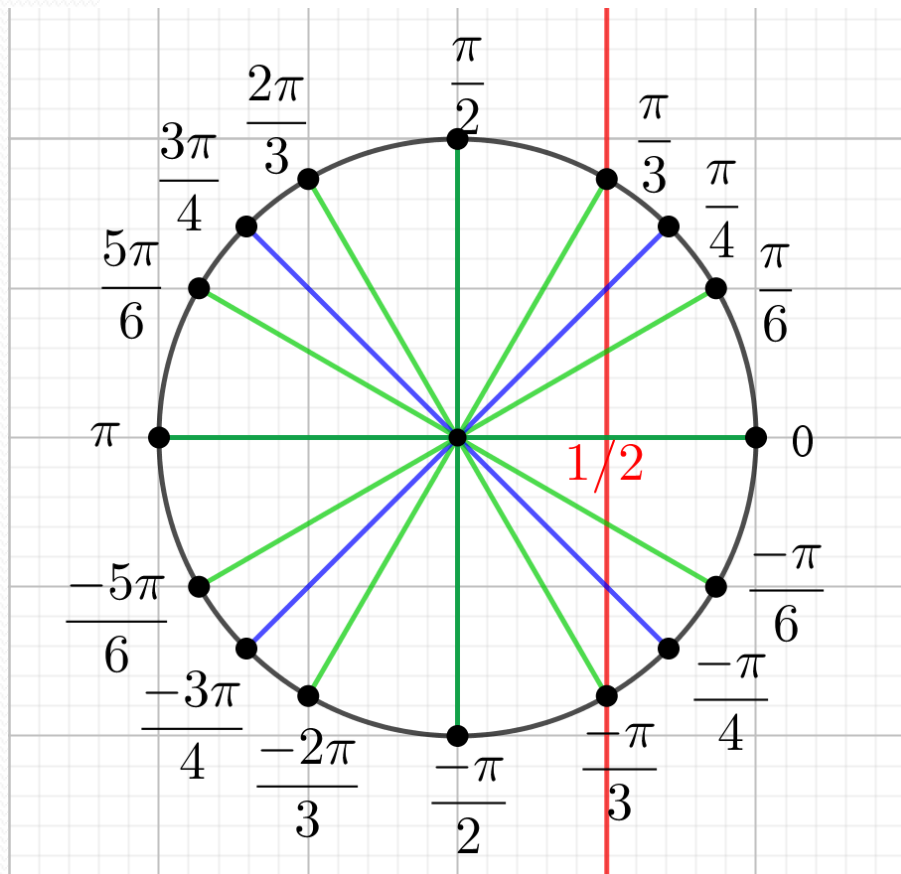
Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand

Question 1

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction cosinus.

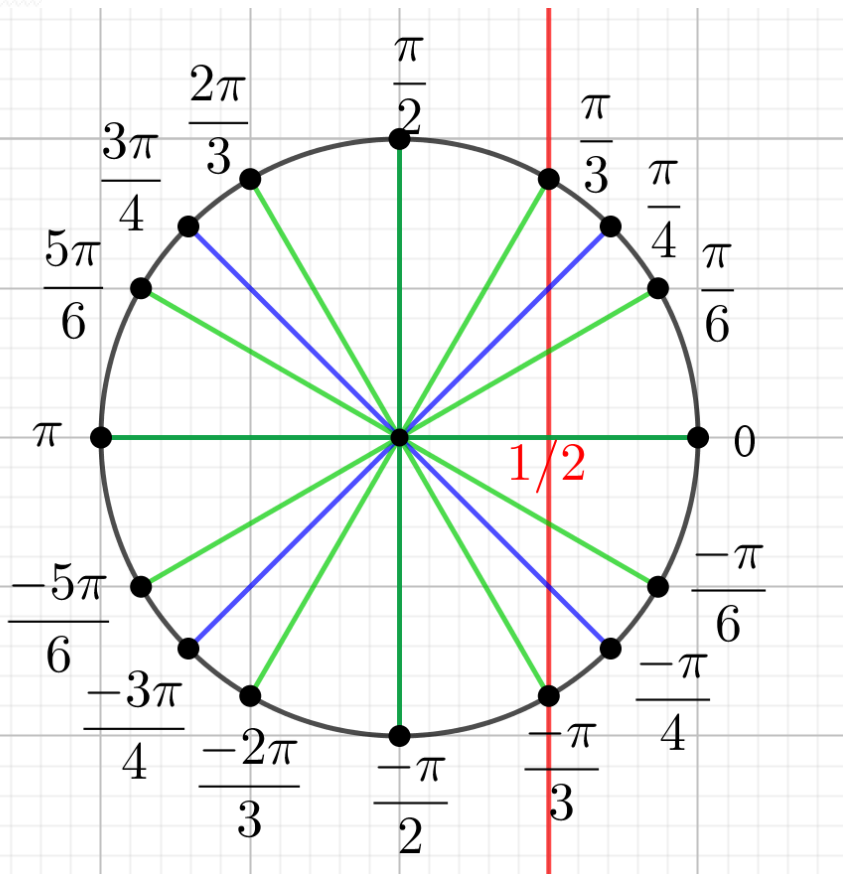
Question 1

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction cosinus.



Question 1

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction cosinus.



Par exemple $\frac{\pi}{3}$

car

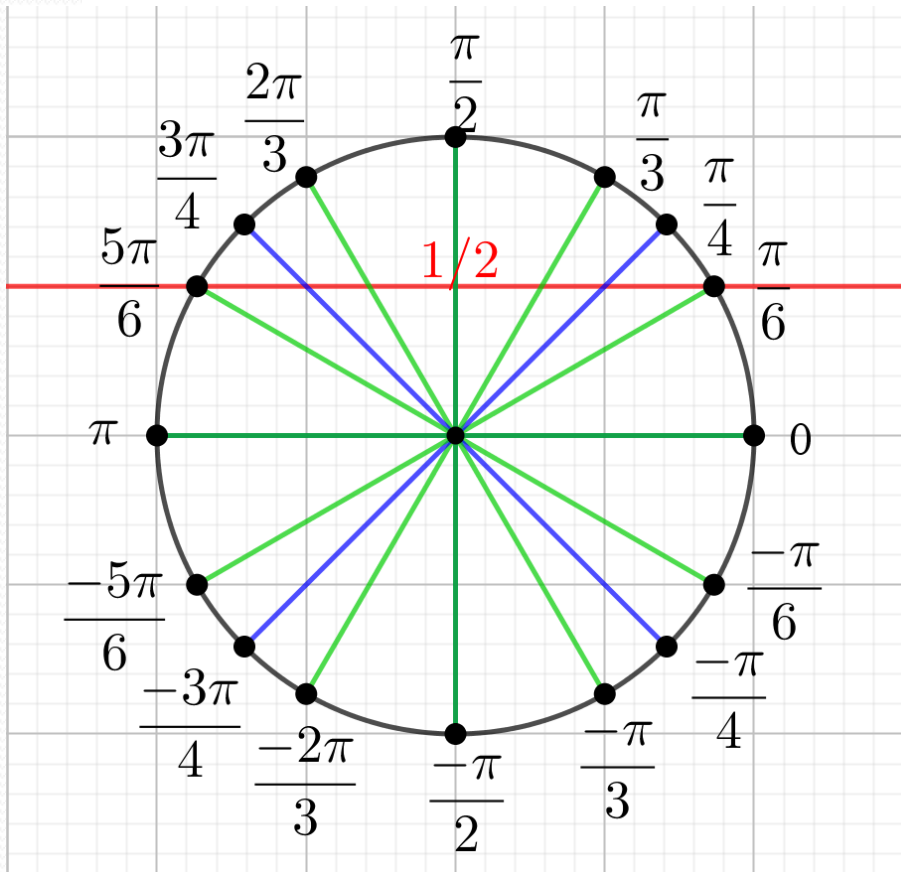
$$\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

Question 2

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction sinus.

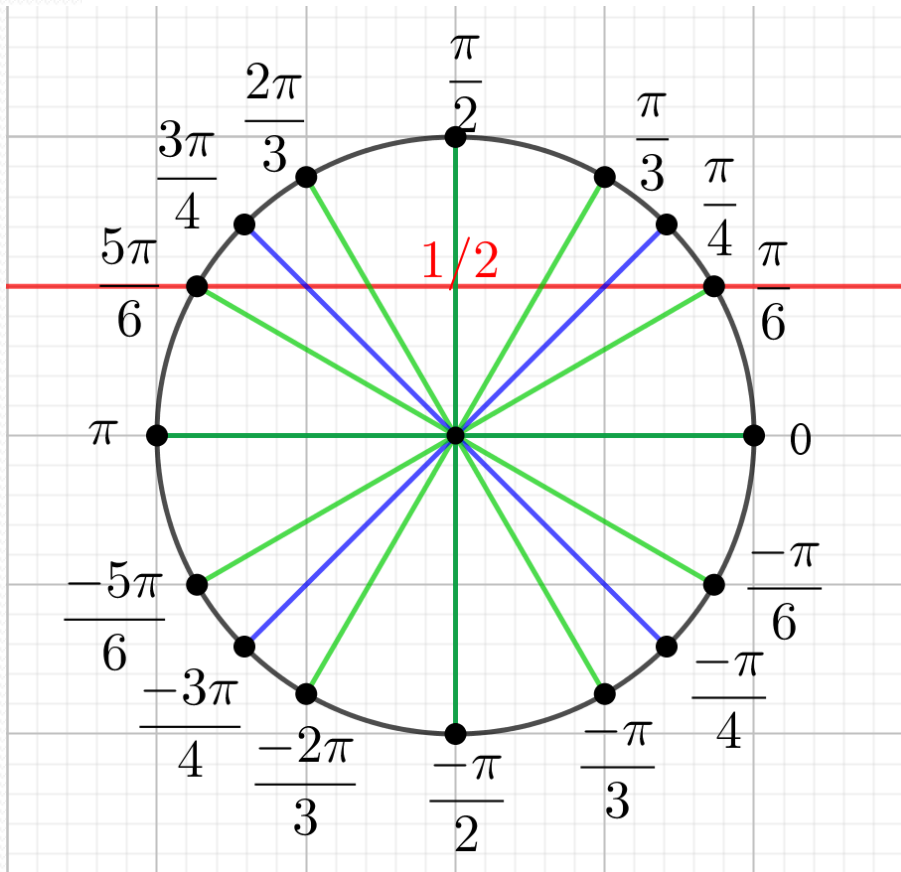
Question 2

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction sinus.



Question 2

Donner un antécédent de $\frac{1}{2}$ par la fonction sinus.



Par exemple $\frac{\pi}{6}$

car

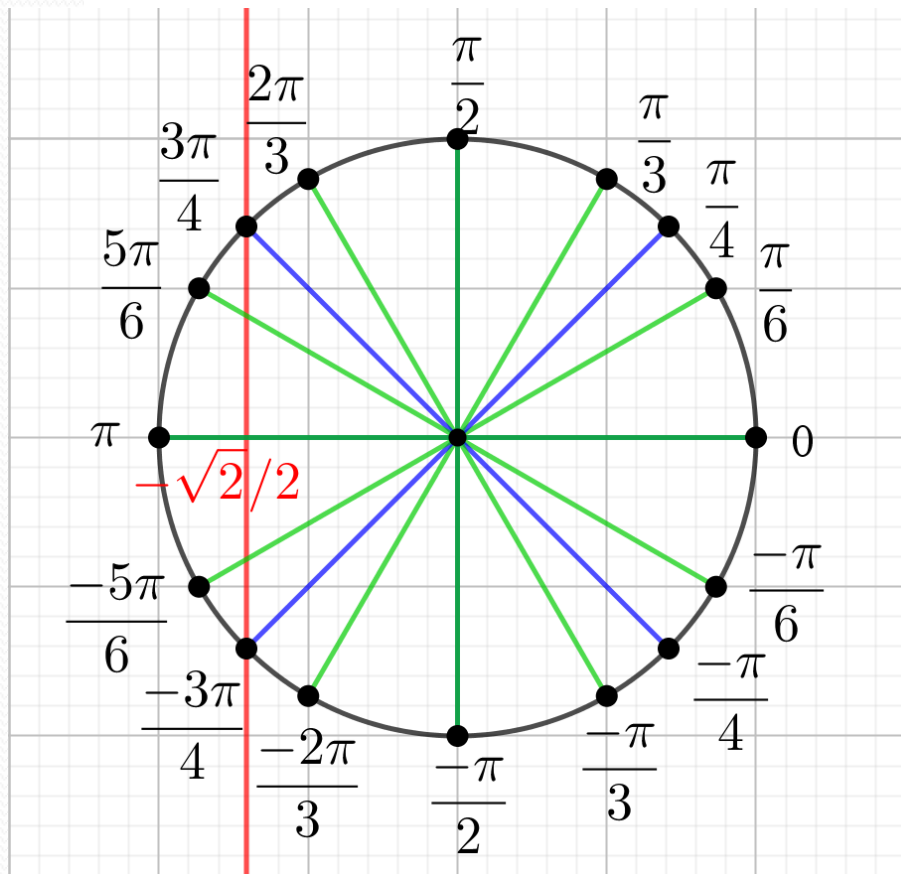
$$\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

Question 3

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.

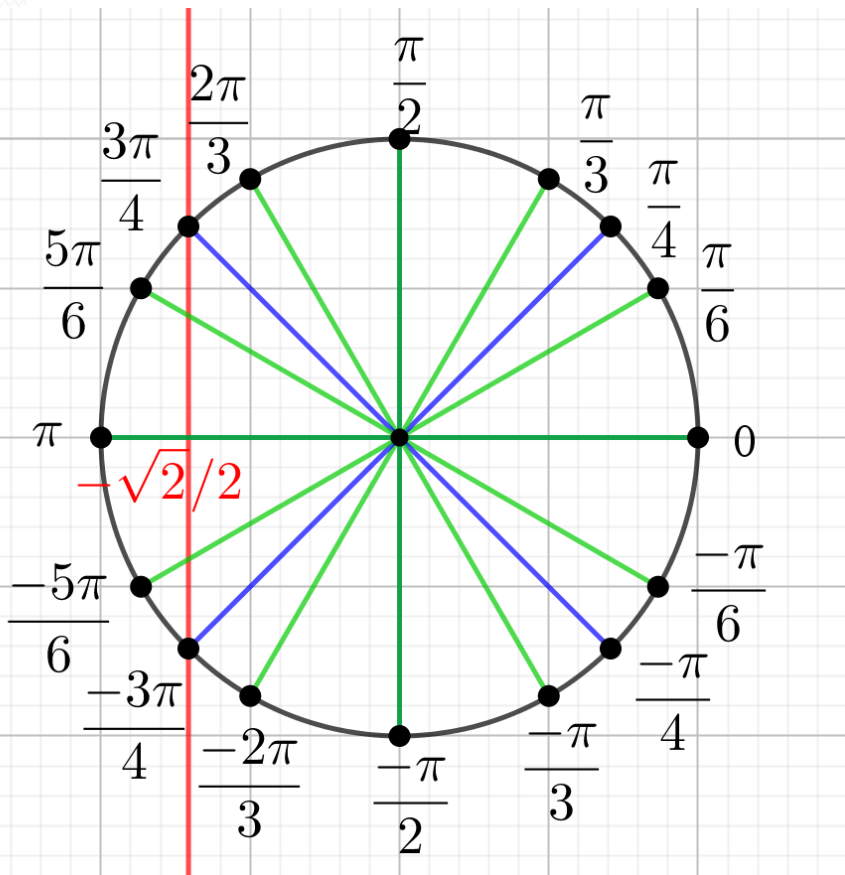
Question 3

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.



Question 3

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.



Par exemple $\frac{3\pi}{4}$

car

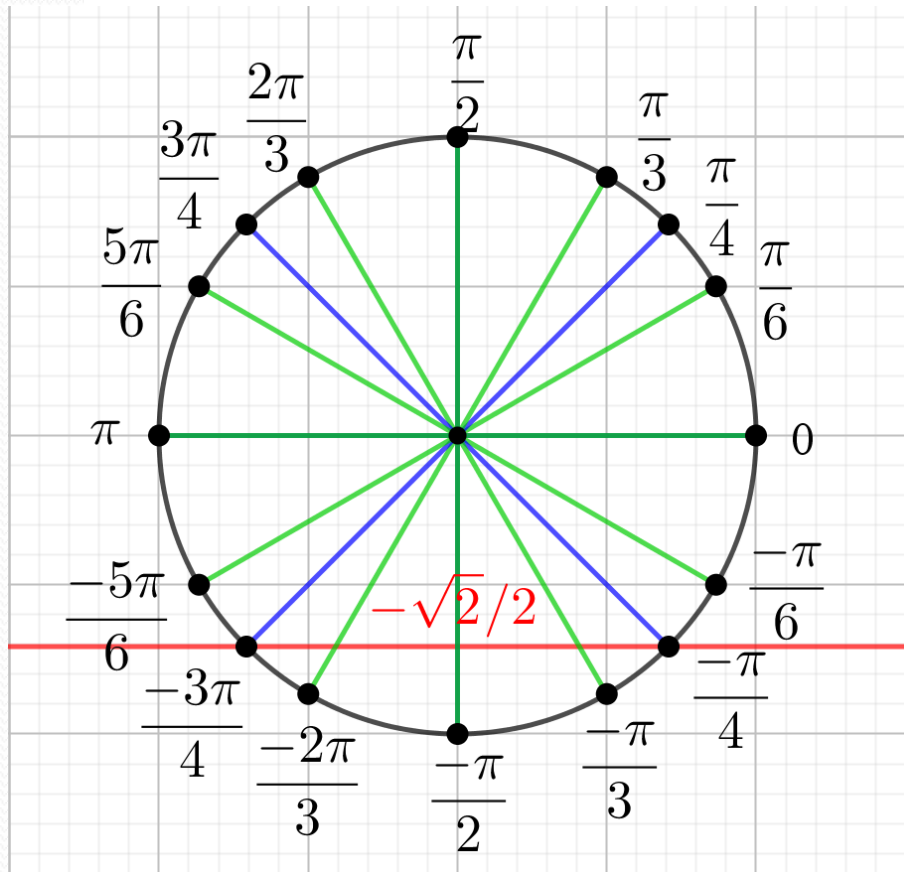
$$\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

Question 4

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.

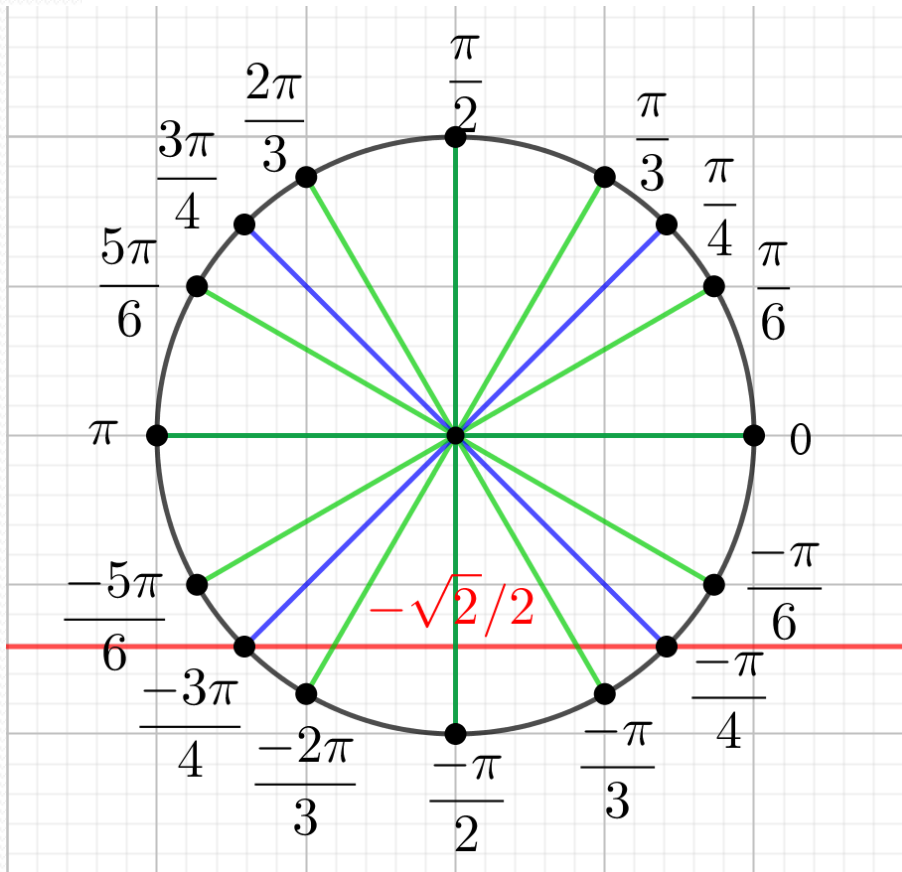
Question 4

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.



Question 4

Donner un antécédent de $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.



Par exemple $\frac{-3\pi}{4}$

car

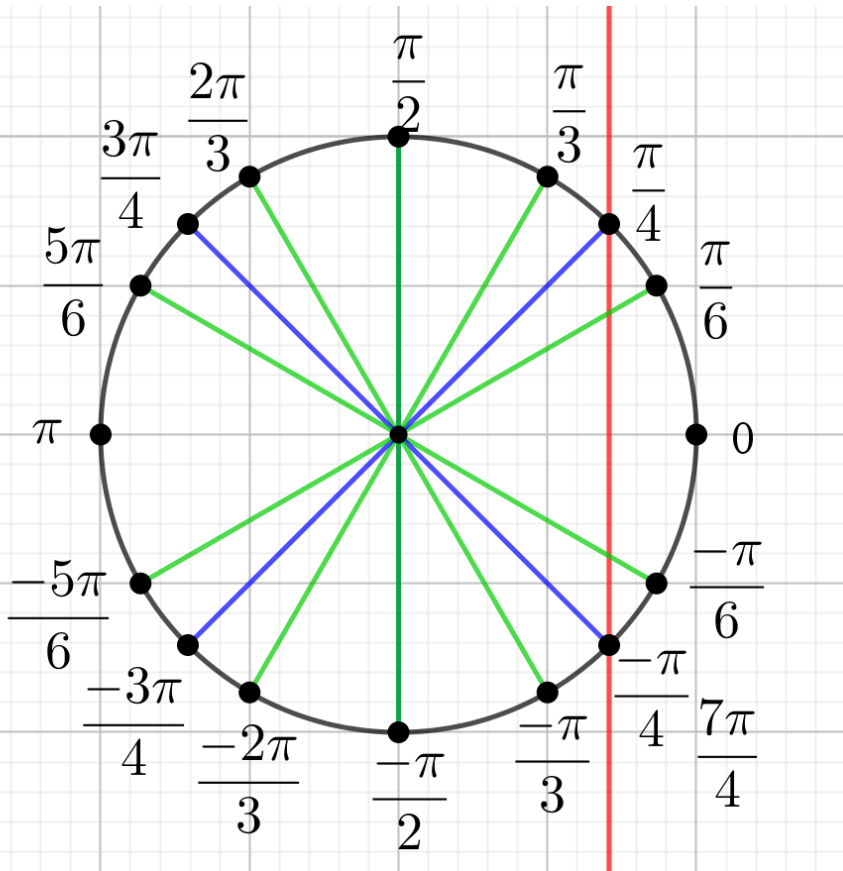
$$\sin\left(\frac{-3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

Question 5

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.

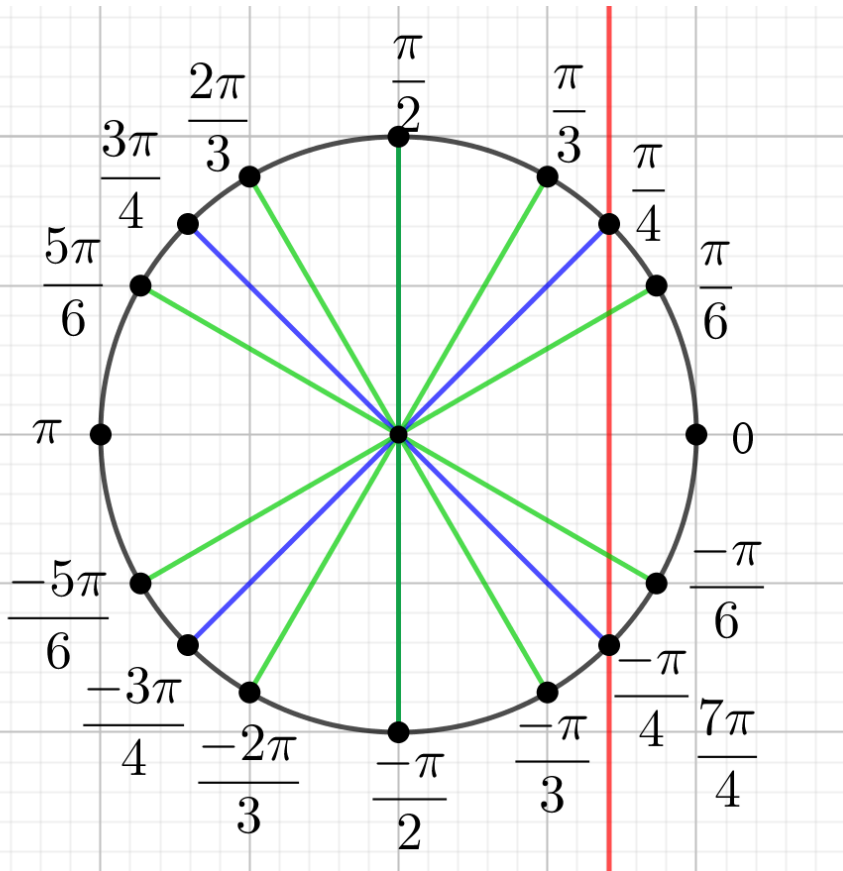
Question 5

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.



Question 5

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction cosinus.



Par exemple $\frac{\pi}{4}$ et $-\frac{\pi}{4}$:

$$\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ou : $\frac{\pi}{4}$ et $\frac{7\pi}{4}$

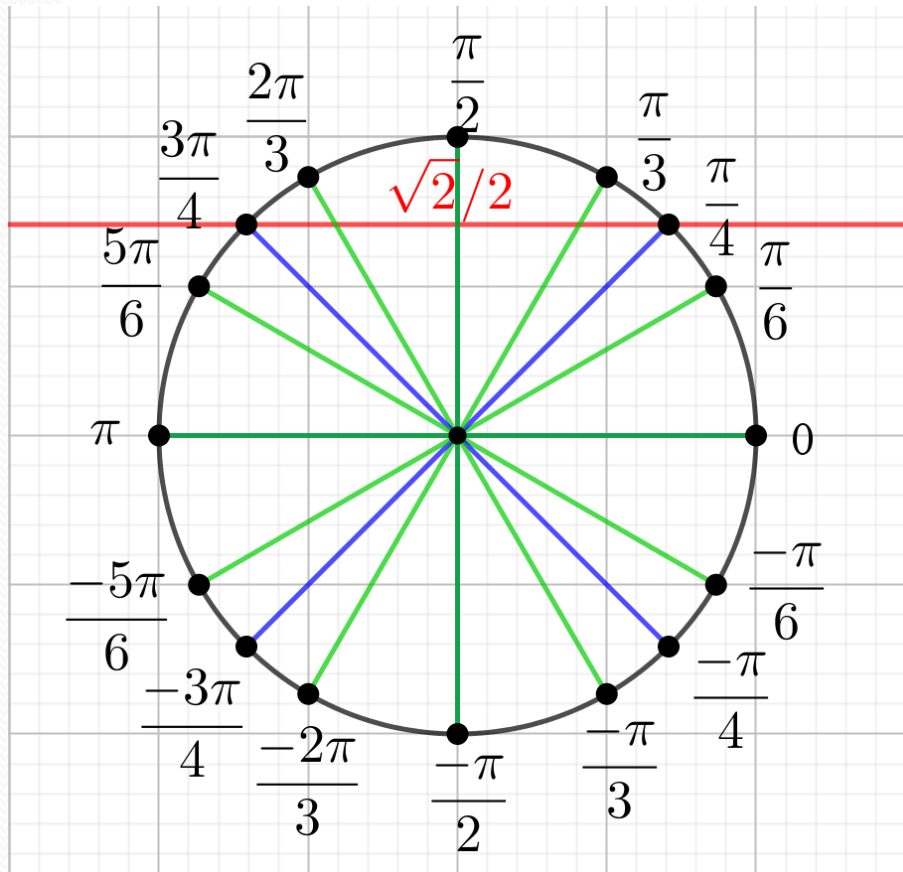
$$\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{7\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Question 6

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.

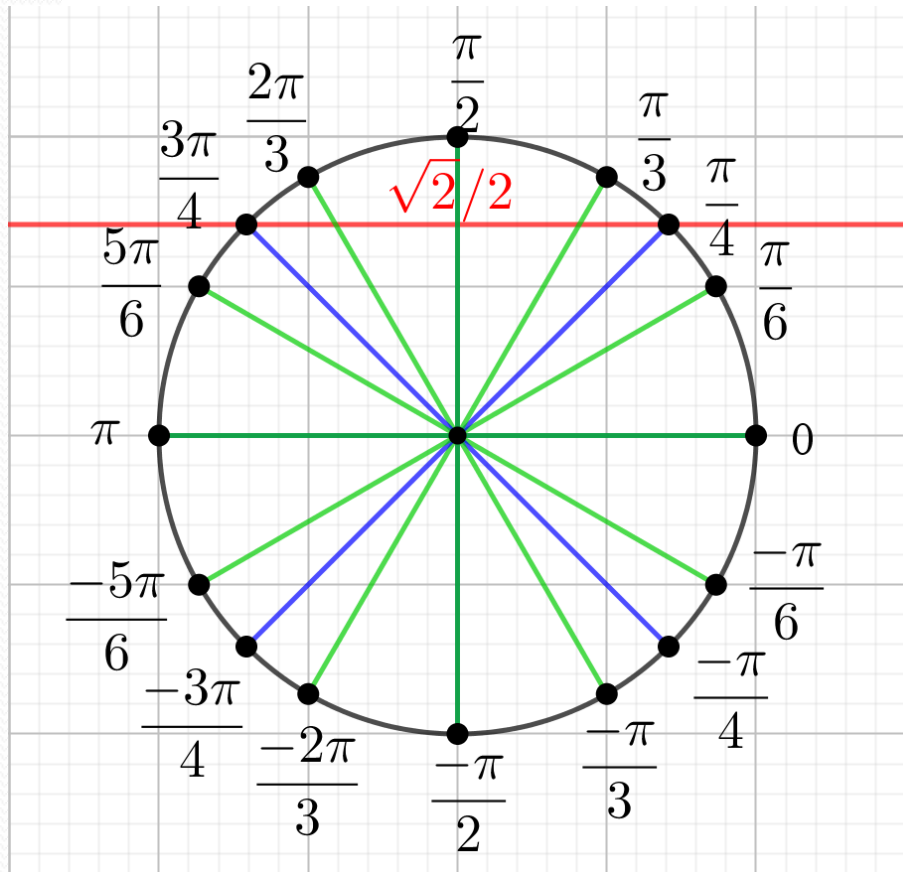
Question 6

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.



Question 6

Donner deux antécédents de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par la fonction sinus.



Par exemple $\frac{\pi}{4}$ et $\frac{3\pi}{4}$

car

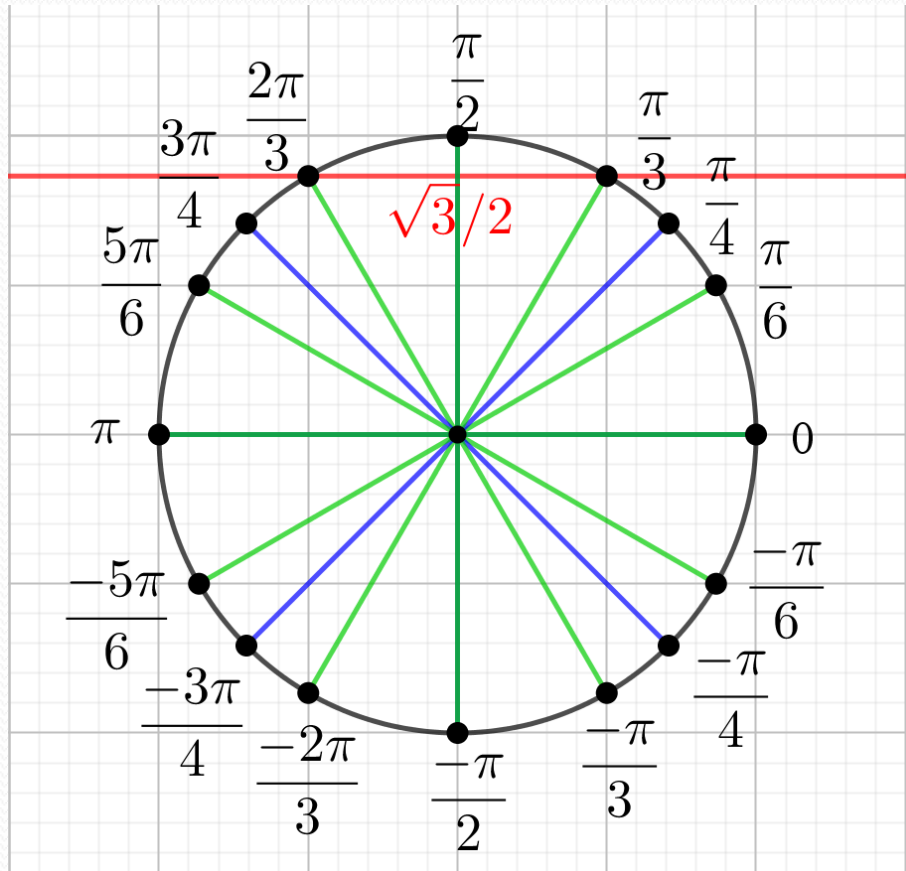
$$\sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Question 7

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents
de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction sinus.

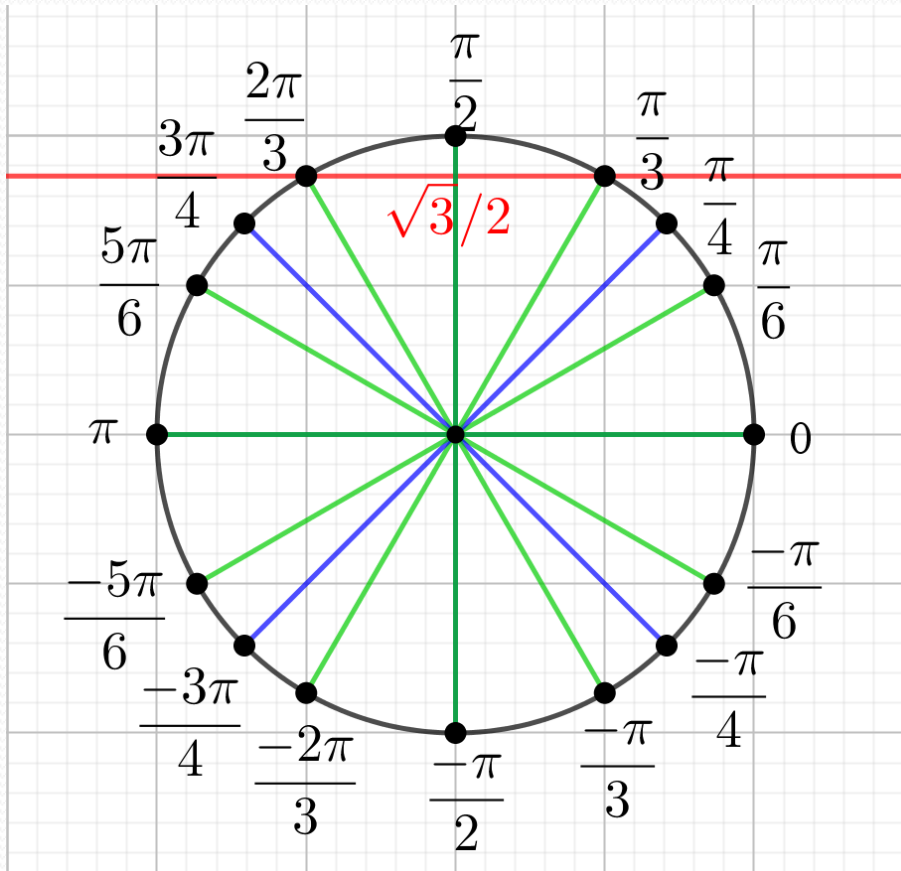
Question 7

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction sinus.



Question 7

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction sinus.



Les antécédents sont

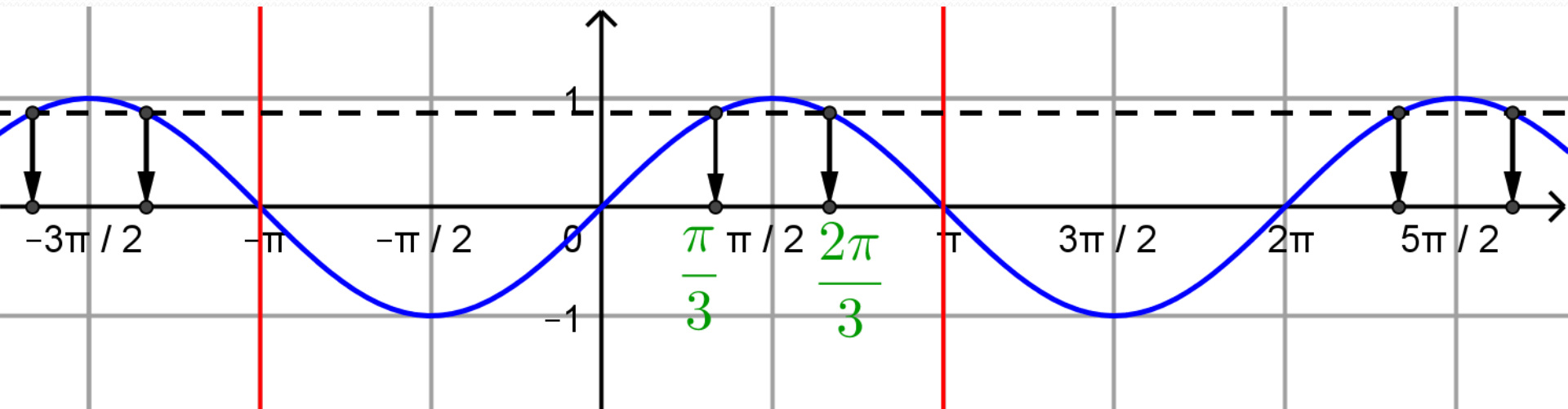
$$\frac{\pi}{3} \text{ et } \frac{2\pi}{3}.$$

Question 7-Remarque

Dans \mathbb{R} , $\frac{\sqrt{3}}{2}$ a une infinité
d'antécédents par la fonction sinus

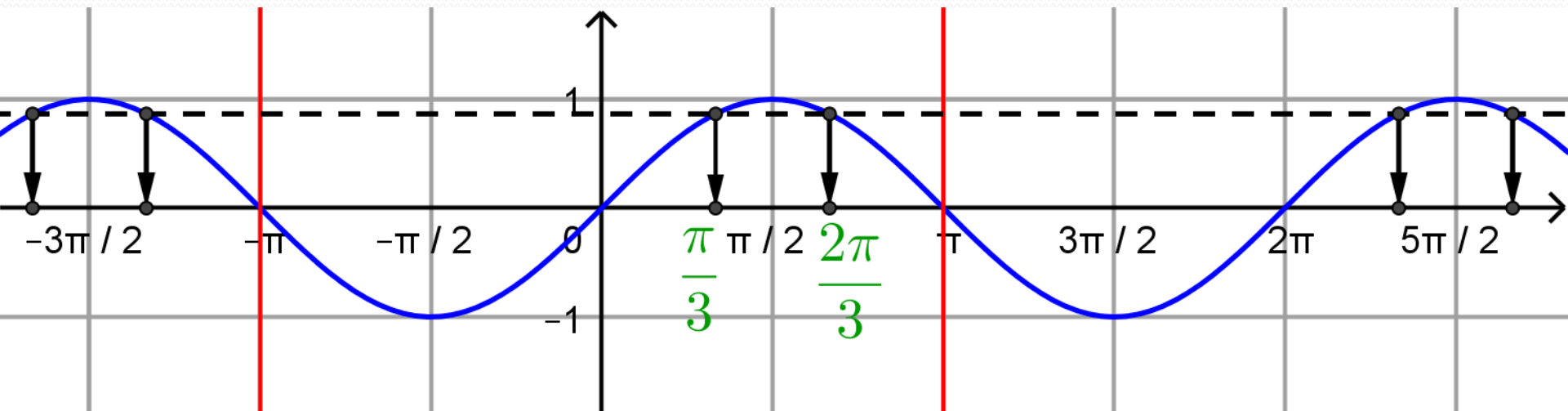
Question 7-Remarque

Dans \mathbb{R} , $\frac{\sqrt{3}}{2}$ a une infinité
d'antécédents par la fonction sinus



Question 7-Remarque

Dans \mathbb{R} , $\frac{\sqrt{3}}{2}$ a une infinité
d'antécédents par la fonction sinus



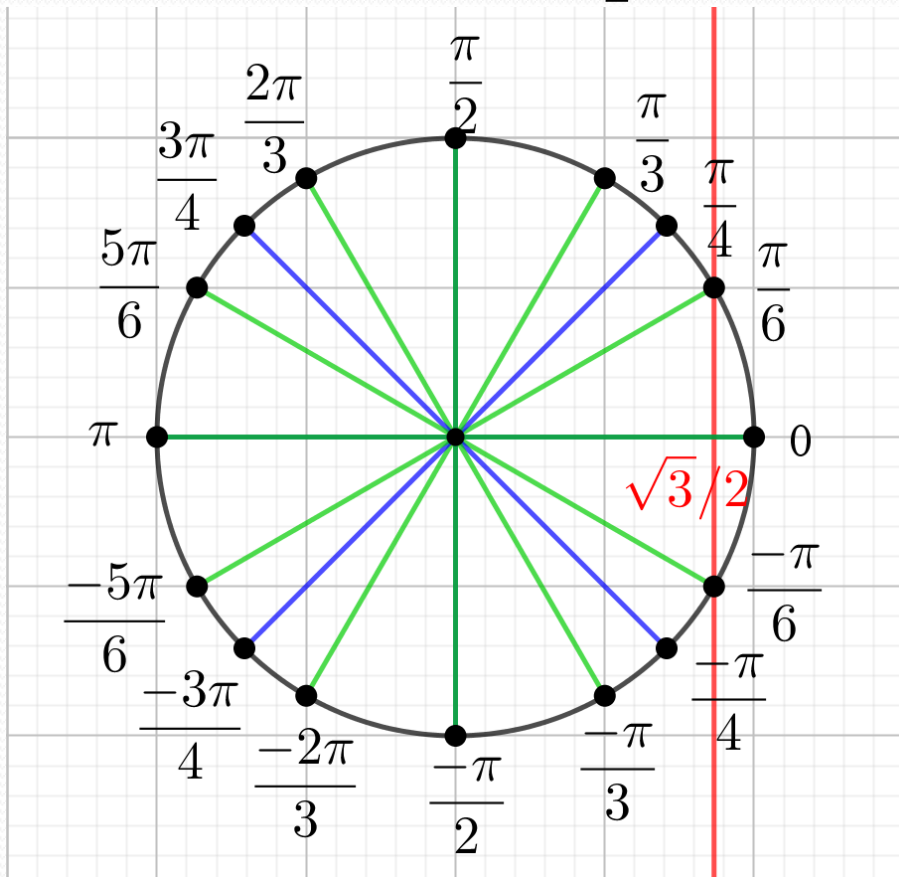
Sur l'intervalle $]-\pi ; \pi]$ ce sont $\frac{\pi}{3}$ et $\frac{2\pi}{3}$.

Question 8

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction cosinus.

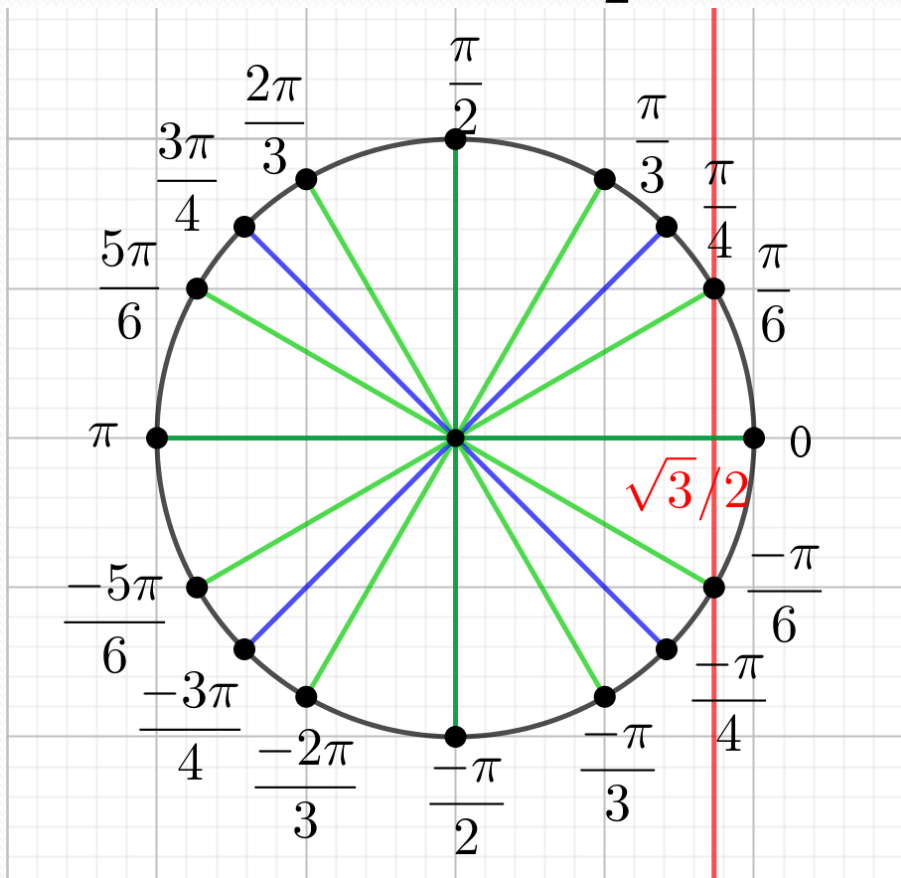
Question 8

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction cosinus.



Question 8

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de $\frac{\sqrt{3}}{2}$ par la fonction cosinus.



Les antécédents sont

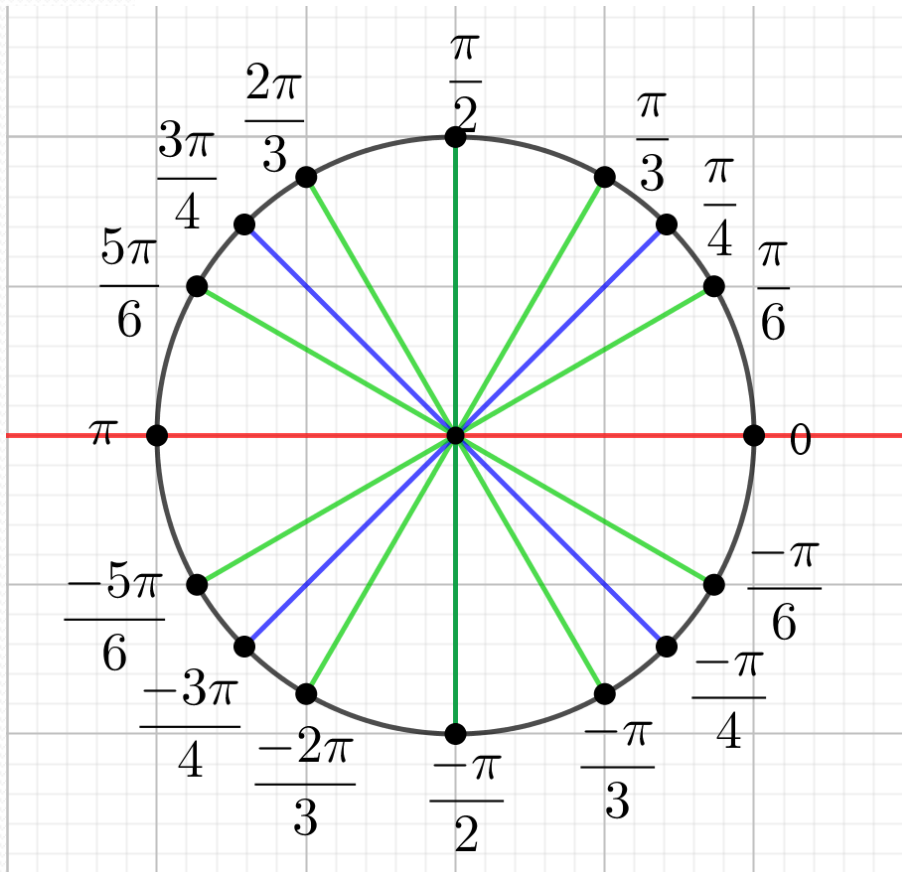
$$-\frac{\pi}{6} \text{ et } \frac{\pi}{6}.$$

Question 9

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction sinus.

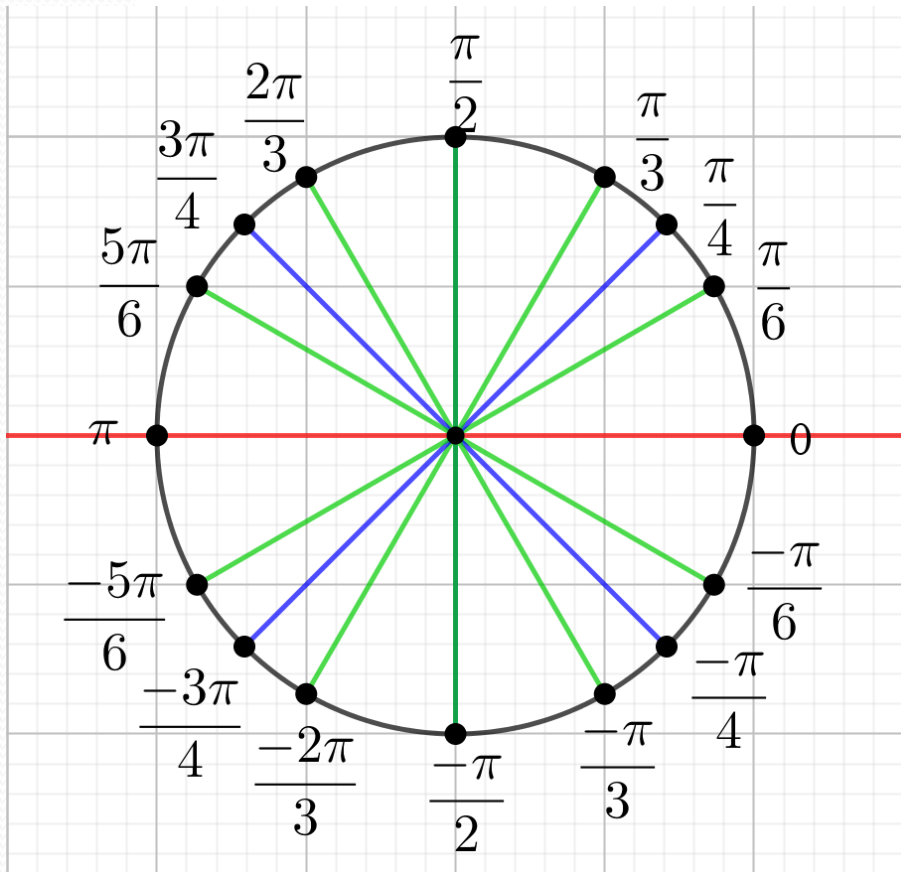
Question 9

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction sinus.



Question 9

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction sinus.



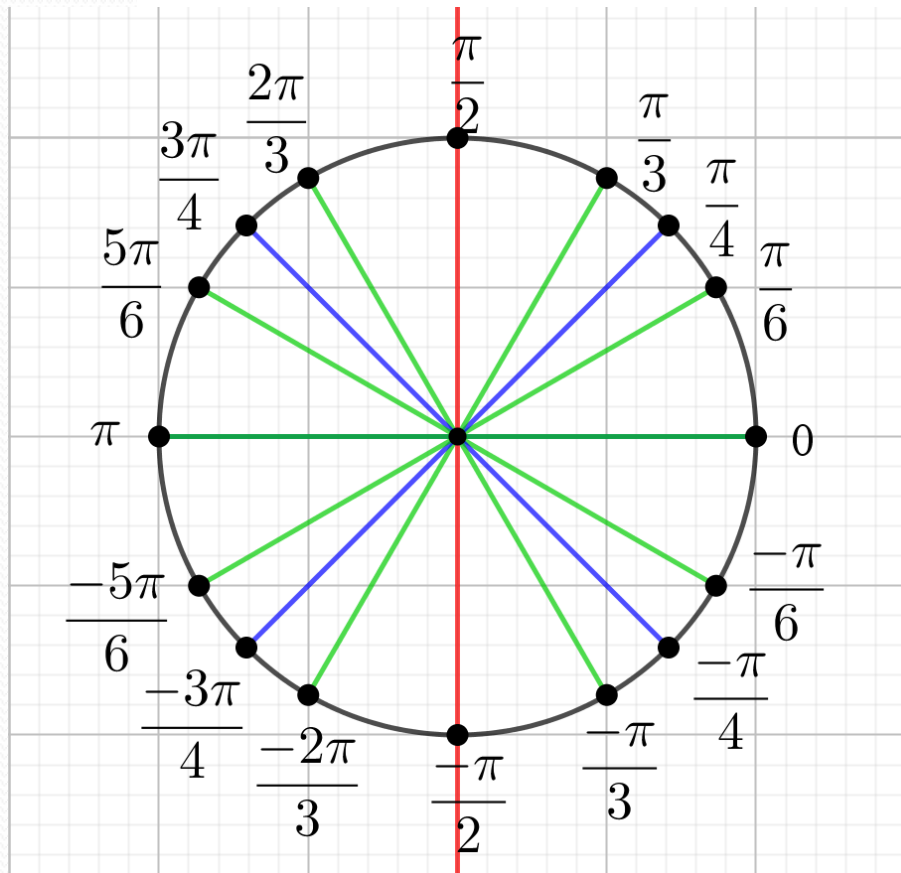
Les antécédents sont
 0 et π .

Question 10

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction cosinus.

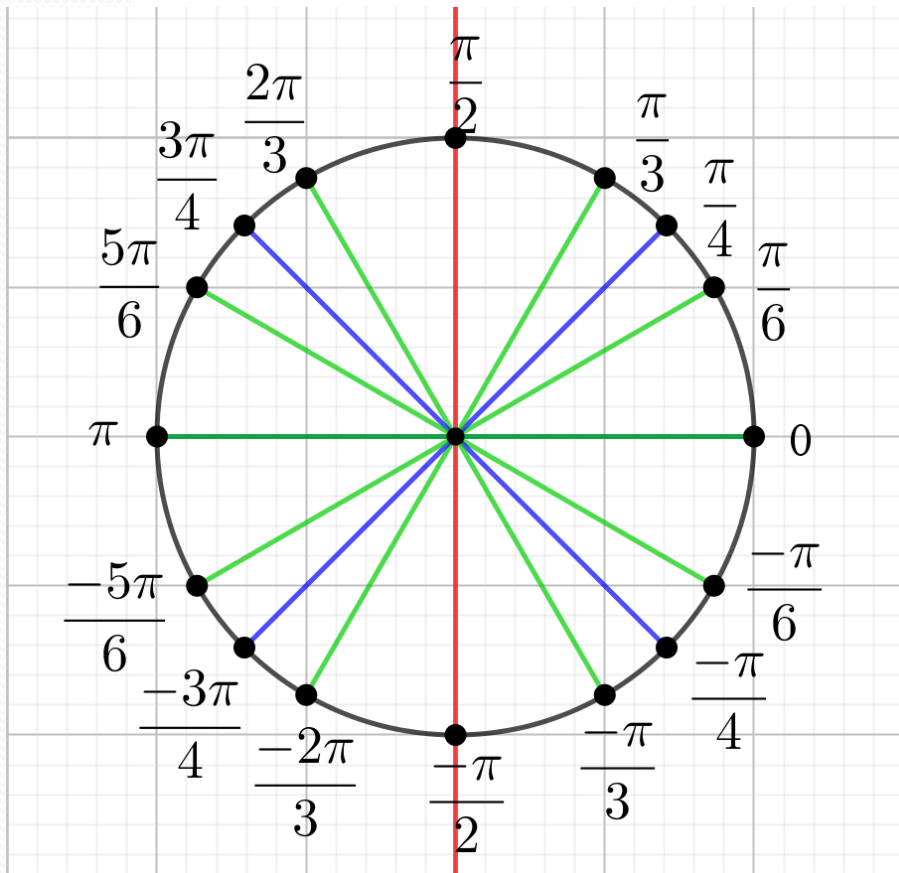
Question 10

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction cosinus.



Question 10

Sur l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ donner les antécédents de 0 par la fonction cosinus.



Les antécédents sont

$$-\frac{\pi}{2} \text{ et } \frac{\pi}{2}.$$

Fin

Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand