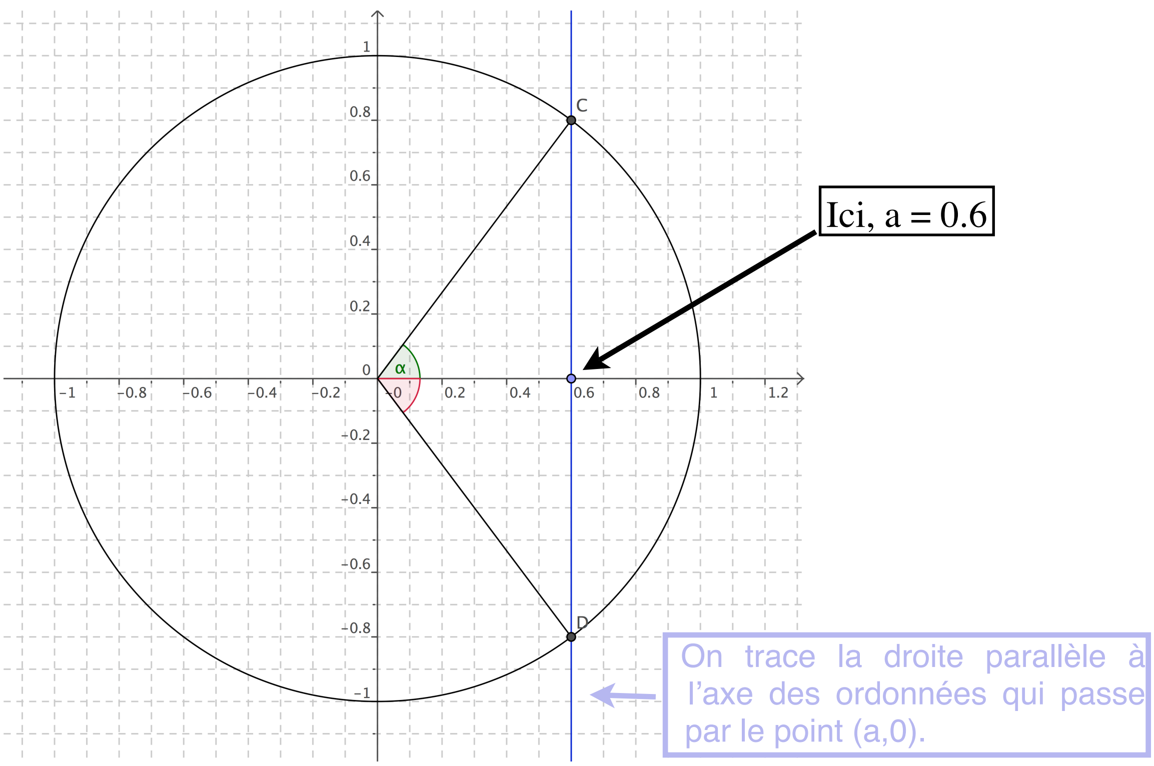
Résolution de l’équation cos(x)=a

Le problème : on se donne un réel a et on cherche les réels x tels que cos(x)=a.

On va supposer que $-1 \leq a \leq 1$, sinon le problème n’a pas de solution.

On commence par chercher les valeurs de x sur l’intervalle [-180 ; 180], en s’aidant du cercle trigonométrique.
On place donc a sur l’axe des abscisses, puis on trace la droite parallèle à l’axe des ordonnées qui passe par ce point. Elle croise le cercle en deux points C et D.
On détermine alors deux angles : α et $-\alpha$.

L’ensemble des solutions est alors l’ensemble des réels x tels que
$x = \alpha + 360\,k$ ou $x = -\alpha + 360\,k$ où k est un entier relatif.



Résolution de l'équation sin(x)=a

Le problème : on se donne un réel a et on cherche les réels x tels que sin(x)=a.

On va supposer que $-1 \leq a \leq 1$, sinon le problème n'a pas de solution.

On commence par chercher les valeurs de x sur l'intervalle [- 180 ; 180], en s'aidant du cercle trigonométrique.
On place donc a sur l'axe des ordonnées, puis on trace la droite parallèle à l'axe des abscisses qui passe par ce point. Elle coupe le cercle en deux points C et D.
On détermine alors deux angles : α et $180 - \alpha$.

L'ensemble des solutions est alors l'ensemble des réels x tels que
$x = \alpha + 360\,k$ ou $x = 180 - \alpha + 360\,k$ où k est un entier relatif.

ATTENTION : si vous cherchez les solutions dans [- 180 ; 180], prenez garde à donner des valeurs α et $180 - \alpha$ qui soient TOUTES les deux dans [- 180 ; 180].