

Résolution de l'équation $\cos(x)=a$

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

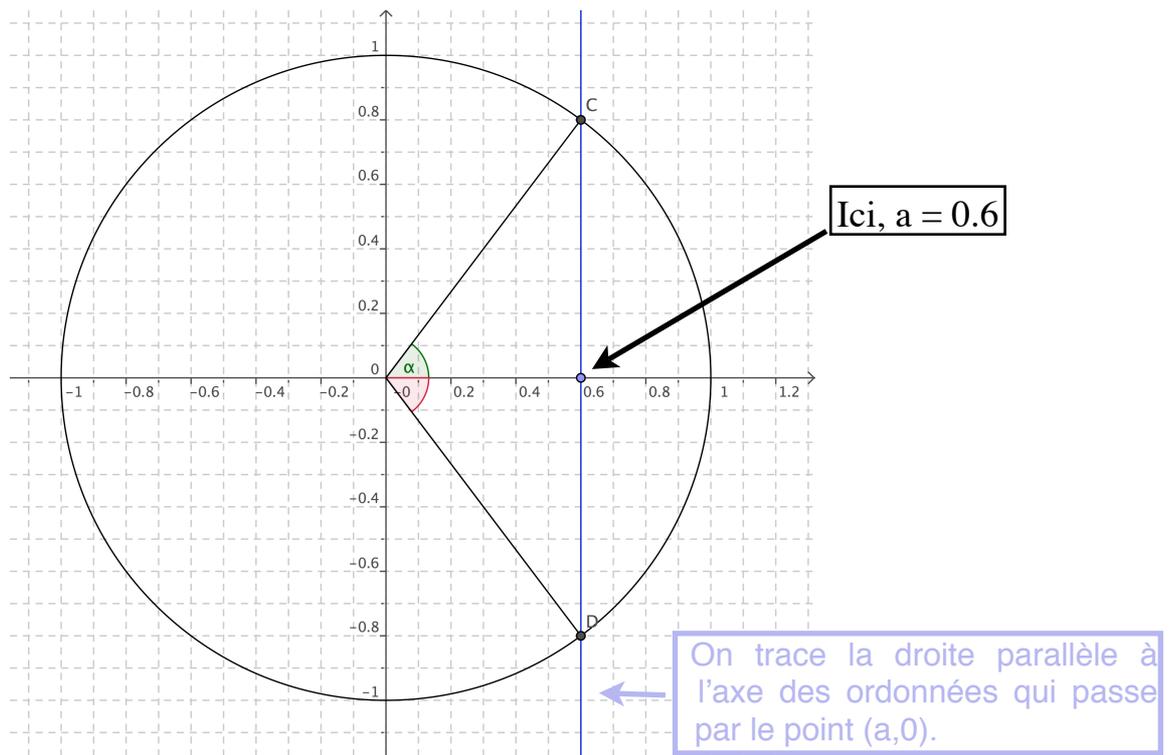
On va supposer que $-1 \leq a \leq 1$, sinon le problème n'a pas de solution.

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
 $x = \alpha + 360k$ ou $x = 180 - \alpha + 360k$ 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 $[-180 ; 180]$.

