

Tutoriel de la fonction *solve* sur calculatrice TI-*n*spire

Marlène CLISSON

Ce tutoriel a pour but de montrer l'utilisation de la fonction (commande) « solve », et de ces paramètres.

Méthode pour une équation

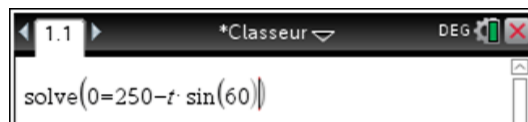
1. Écrivez *solve()* à l'aide du clavier puis mettez une parenthèse comme dans l'exemple ci-contre.

Lorsque la fonction appelée est en italique, cela signifie qu'elle n'existe pas ou qu'elle n'est pas écrite correctement.



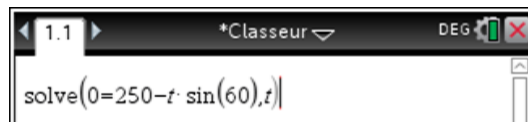
2. Écrivez l'équation à l'intérieur des parenthèses.


Si la variable apparaît en gras, cela signifie qu'une valeur lui est déjà attribuée. Dans ce cas, choisissez une autre variable.



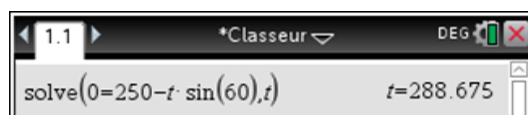
3. Après l'équation, mettez une virgule .

Puis, indiquez la variable. Ici c'est *t*.



4. Appuyez sur  pour obtenir le résultat.

Si la calculatrice indique *false*, cela signifie que la résolution de votre équation est impossible. Vérifiez que vous n'avez pas oublié un terme ou un signe moins quelque part.





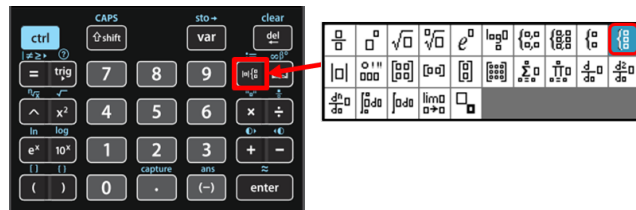
Méthode pour plusieurs équations


1. Écrivez *solve()* à l'aide du clavier.

Lorsque la fonction appelée est en italique, cela signifie qu'elle n'existe pas ou qu'elle n'est pas écrite correctement.



2. Cliquez sur . Il permet d'obtenir une palette de symbole. Choisissez le symbole . Il permet de noter les équation les unes en dessous des autres et obtenir un système d'équations.

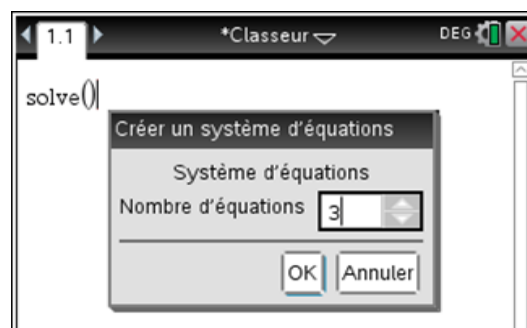


On peut également choisir le symbole  si on a seulement 2 équations.


3. On obtient la boîte de dialogue suivante.

Il faut indiquer le nombre d'équations à écrire puis valider en appuyant sur **enter**.

Ici on a deux équations.



On obtient à l'intérieur du « solve » une accolade avec deux lignes pour écrire les équations.

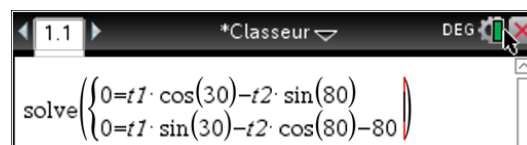
Si vous avez besoin de rajouter une ligne, vous pouvez cliquer sur .



4. Écrivez vos équations

Entre les variables (*t1* et *t2*) et les fonctions cos et sin, il faut mettre une multiplication.

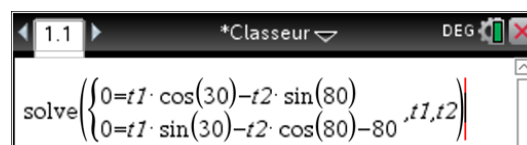
Si une des variables apparaît en gras, cela signifie qu'une valeur lui est déjà attribuée.



5. Écrivez les deux variables que l'on cherche.

Sortez des deux lignes en cliquant sur la flèche de droite.

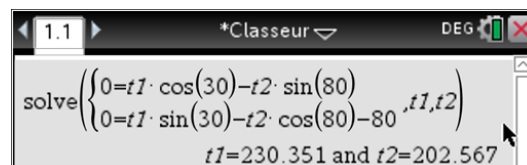
Puis mettez une virgule, et écrivez les deux variables en les séparant par des virgules.



6. Pour finir, cliquer sur **enter**.

Victoire, la solution s'affiche.

Si la solution indique *false*, cela signifie que vous avez une erreur dans vos équations.



Méthode lorsque l'inconnue est un angle

Plusieurs réponses sont possibles pour une même combinaison de cosinus et sinus. Il faut délimiter le domaine de valeurs possibles.

On indique la limite après les parenthèses du *solve*.

Pour cela, on utilise la fonction « tel que » à l'aide des touches $\text{ctrl} + \text{=}$.

Une boîte de dialogue apparaît. Sélectionner « | ».

Puis écrivez vos conditions.

Il faut garder la même variable dans les conditions aux limites.

Ici par exemple, on spécifie que l'angle est entre 0 et 90°.

Et cliquez sur enter .

Ici, on trouve un angle de 76,09°.

$$\text{solve} \left(\begin{cases} 0=t1 \cdot \cos(30) - 250 \cdot \sin(a) \\ 0=t1 \cdot \sin(30) - 250 \cdot \cos(a) - 0 \end{cases}, t1, a \right)$$

$$\text{solve} \left(\begin{cases} 0=t1 \cdot \cos(30) - 250 \cdot \sin(a) \\ 0=t1 \cdot \sin(30) - 250 \cdot \cos(a) - 0 \end{cases}, t1, a \right) |$$

$$\text{solve} \left(\begin{cases} 0=t1 \cdot \cos(30) - 250 \cdot \sin(a) \\ 0=t1 \cdot \sin(30) - 250 \cdot \cos(a) - 80 \end{cases}, t1, a \right) | 0 < a < 90$$

$$\text{solve} \left(\begin{cases} 0=t1 \cdot \cos(30) - 250 \cdot \sin(a) \\ 0=t1 \cdot \sin(30) - 250 \cdot \cos(a) - 80 \end{cases}, t1, a \right) | 0 < a < 90$$

$t1=280.208$ and $a=76.0889$