

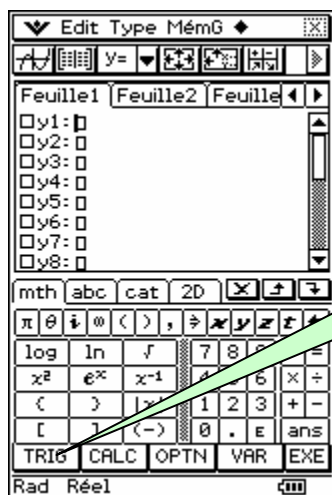
# RESOLUTION D'EQUATION

Résoudre l'équation suivante sur l'intervalle  $[0 ; \frac{\pi}{2}]$  :  $\sin x = -x + 1$

## I. Première méthode : résolution graphique

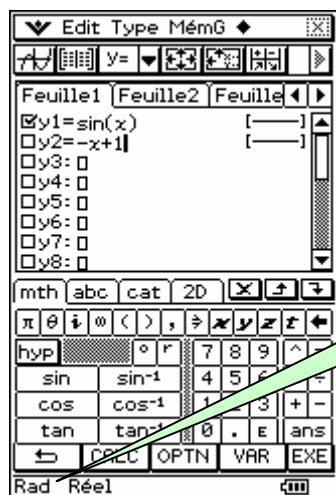
On considère 2 fonctions :  $f : x \mapsto \sin x$  et  $g : x \mapsto -x + 1$

Dans le menu, cliquer sur Graphes & Tables puis keyboard.



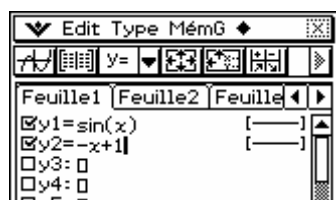
Cliquer sur TRIG pour obtenir les fonctions trigonométriques

Taper les deux fonctions.



Vérifier que votre calculatrice soit en mode Rad pour radian. Si ce n'est pas le cas modifier le avec le stylet.

Sélectionner les deux fonctions (cocher les cases)



Modifier la fenêtre pour obtenir le graphe suivant :	Cliquer sur Analyse – Solveur Graphique – Intersection On obtient ceci :

On obtient une valeur approchée de la solution de l'équation  $\sin x = -x + 1$ .

## II. Deuxième méthode : en utilisant le tableau de valeurs

x	y1	y2
1	0.8414	0
2	0.9092	-1
3	0.1411	-2
4	-0.756	-3
5	-0.958	-4

x	y1	y2
0.48	0.4617	0.52
0.49	0.4706	0.51
0.5	0.4794	0.5
0.51	0.4881	0.49
0.52	0.4968	0.48

## III. Troisième méthode : utilisation d'un tableur

Dans le menu, cliquer sur Tableur.

Présentation

	A	B	C
1	x	sinx	-x+1
2		0	
3	0.1		
4	0.2		
5	0.3		

Pour obtenir une liste, dans la barre d'outils cliquer sur Edit – Remplir suite

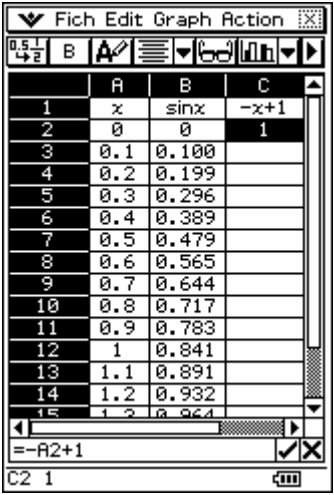
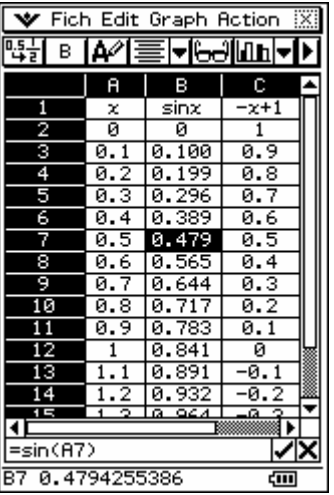
Remplir suite

Expr.: x  
 Var.: x  
 Minimum: 0  
 Maximum:  $\pi/2$   
 Pas: 0.1  
 Début: A2

OK Annul

Remplir la boite de dialogue comme suit.

Pour compléter les cellules de la colonne B	Résultats																																																																
<p>Entrer la formule</p> <p><code>=sin(A2)</code></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>x</td> <td>sinx</td> <td>-x+1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.1</td> <td>0.0998</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.2</td> <td>0.1987</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.3</td> <td>0.2955</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.4</td> <td>0.3894</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.5</td> <td>0.4794</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0.6</td> <td>0.5646</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.7</td> <td>0.6442</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.8</td> <td>0.7174</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0.9</td> <td>0.7833</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1</td> <td>0.8415</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>1.1</td> <td>0.8912</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>1.2</td> <td>0.9320</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1.3</td> <td>0.9632</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	x	sinx	-x+1	2		0		3	0.1	0.0998		4	0.2	0.1987		5	0.3	0.2955		6	0.4	0.3894		7	0.5	0.4794		8	0.6	0.5646		9	0.7	0.6442		10	0.8	0.7174		11	0.9	0.7833		12	1	0.8415		13	1.1	0.8912		14	1.2	0.9320		15	1.3	0.9632	
	A	B	C																																																														
1	x	sinx	-x+1																																																														
2		0																																																															
3	0.1	0.0998																																																															
4	0.2	0.1987																																																															
5	0.3	0.2955																																																															
6	0.4	0.3894																																																															
7	0.5	0.4794																																																															
8	0.6	0.5646																																																															
9	0.7	0.6442																																																															
10	0.8	0.7174																																																															
11	0.9	0.7833																																																															
12	1	0.8415																																																															
13	1.1	0.8912																																																															
14	1.2	0.9320																																																															
15	1.3	0.9632																																																															
<p>Utiliser ensuite le copier coller</p>																																																																	

Pour compléter les cellules de la colonne C	Résultats
<p>Entrer la formule</p>  <p>Utiliser ensuite le copier coller</p>	

On obtient encore un encadrement de la solution à 0,1 près.

Recommencer pour obtenir un encadrement de la solution à 0,01 près.