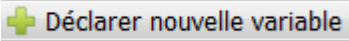
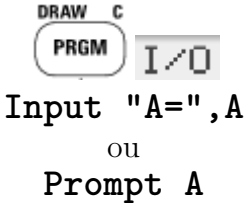
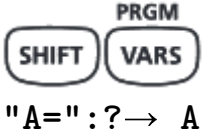
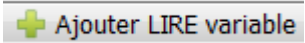
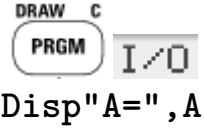
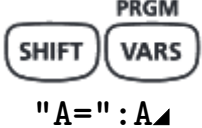
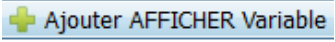
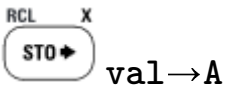
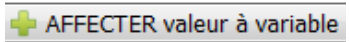
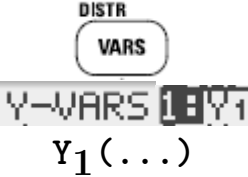
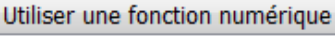
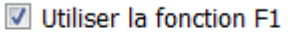
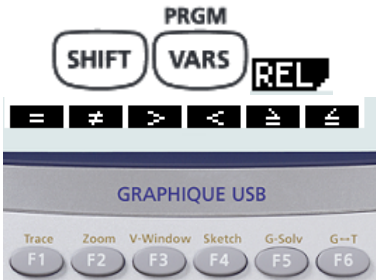
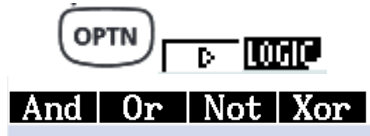
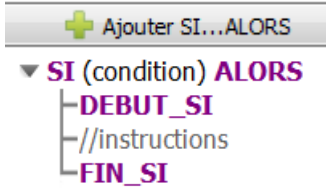
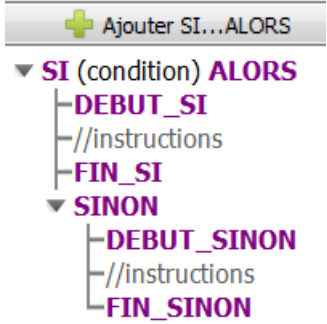
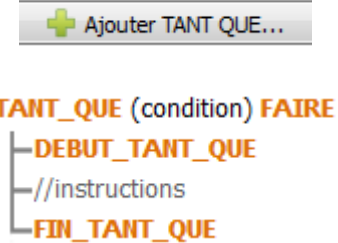
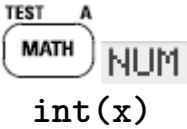
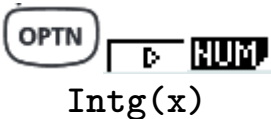
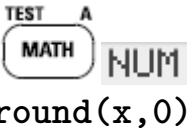
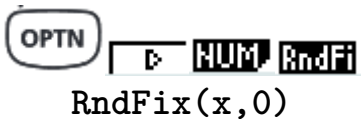
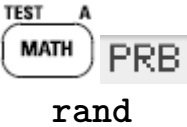
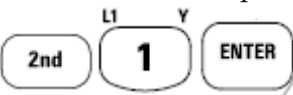
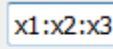
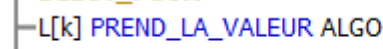


| Langage algorithmique                           | Langages de programmation                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Sur TI                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sur Casio                                                                                                                                                                                                                                                                     | Logiciel Algobox                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Logiciel Xcas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Déclarer une variable $A$                       | Inutile                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inutile                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         | <code>local A ;</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Saisir $A$                                      | <br>ou<br>Prompt $A$                                                                                                                                                                             | <br>" $A$ ":?→ $A$                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         | <code>saisir("Entrer A",A);</code><br>ou<br><code>saisir(A);</code><br>ou si on a une fonction :<br><code>nom_programme(A):={</code><br><code>instruction(s); }::</code>                                                                                                                                                                                                                    |
| Afficher $A$                                    | <br>Disp" $A$ ", $A$                                                                                                                                                                             | <br>" $A$ ": $A$ ▲                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         | <code>afficher("A vaut :",A);</code><br>ou<br><code>afficher(A);</code><br>ou si on a une fonction :<br><code>nom_programme(paramètres):={</code><br><code>instruction(s);</code><br><code>retourne A; }::</code>                                                                                                                                                                           |
| Affecter à $A$ la valeur $val$                  | <br>$val \rightarrow A$                                                                                                                                                                          | <br>$val \rightarrow A$                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         | <code>A:=val;</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Utiliser une fonction externe dans un programme | Saisir la fonction dans l'éditeur graphique<br><br>puis la rappeler dans un programme :<br><br>$Y_1(\dots)$ | Saisir la fonction dans le menu<br><br>ou<br><br>puis la rappeler dans un programme :<br>$Y_1(\dots)$ | cliquer sur l'onglet :<br><br>Saisir la fonction :<br><br>$F_1(x) = \text{pow}(x,3)-x-1$<br>puis la rappeler dans un programme :<br>$F_1(\dots)$ | Définir la fonction (3 méthodes) :<br>$f(x) := x^3 - x - 1$<br>$f := x \rightarrow x^3 - x - 1$<br>$f := \text{unapply}(x^3 - x - 1, x)$<br>On peut aussi utiliser une fonction comme variable d'un programme :<br><code>nom_programme() := {</code><br><code>local f, ...;</code><br><code>saisir(f); ... }::</code> Dans ce cas il faudra saisir dans l'invite :<br>$x \rightarrow \dots$ |

| Langage algorithmique                                             | Langages de programmation                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | Sur TI                                                                                                                                       | Sur Casio                                                                                                                                        | Logiciel Algobox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Logiciel Xcas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Opérateurs de test et de logique                                  |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Opérateurs de tests<br>$=, \neq, >, <, \geq, \leq$                |                                                             |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "<math>x = 2</math>" s'écrit <code>x==2</code></li> <li>• "<math>x \neq 2</math>" s'écrit <code>x!=2</code></li> <li>• "<math>x &lt; 2</math>" s'écrit <code>x&lt;2</code></li> <li>• "<math>x &gt; 2</math>" s'écrit <code>x&gt;2</code></li> <li>• "<math>x \leq 2</math>" s'écrit <code>x&lt;=2</code></li> <li>• "<math>x \geq 2</math>" s'écrit <code>x&gt;=2</code></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "<math>x = 2</math>" s'écrit <code>x==2</code></li> <li>• "<math>x \neq 2</math>" s'écrit <code>x!=2</code></li> <li>• "<math>x &lt; 2</math>" s'écrit <code>x&lt;2</code></li> <li>• "<math>x &gt; 2</math>" s'écrit <code>x&gt;2</code></li> <li>• "<math>x \leq 2</math>" s'écrit <code>x&lt;=2</code></li> <li>• "<math>x \geq 2</math>" s'écrit <code>x&gt;=2</code></li> </ul> |
| Opérateurs logiques<br>et, ou, ou exclusif, non                   |                                                             |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• le "et" s'écrit <code>ET</code></li> <li>• le "ou" s'écrit <code>OU</code></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• le "et" s'écrit <code>et</code></li> <li>• le "ou" s'écrit <code>ou</code></li> <li>• le "ou exclusif" s'écrit <code>xor</code></li> <li>• le non s'écrit <code>non</code></li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Boucle Pour ...de ...jusque ...faire ...Fpour                     |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pour $I$ de 1 jusque $N$<br>faire<br><i>instructions</i><br>Fpour | <br><b>For(I,1,N)</b><br><i>instructions</i><br><b>End</b> | <br><b>For 1→I To N</b><br><i>instructions</i><br><b>Next</b> | Il faudra déclarer<br>auparavant la variable <b>I</b><br><br><b>POUR I ALLANT_DE 1 A N</b><br><b>DEBUT_POUR</b><br>//instructions<br><b>FIN_POUR</b>                                                                                                                                                                                     | <b>pour j de 1jusque N faire</b><br><i>instructions</i> ;<br><b>fpour</b> ;<br> Ne pas utiliser la variable <b>i</b><br>comme compteur car c'est une<br>lettre prédéfinie qui désigne le <b>i</b><br>des complexes.                                                                                                                      |

| Langage algorithmique                                                                       | Langages de programmation                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | Sur TI                                                                                                                                                                                                     | Sur Casio                                                                                                                                                                                                     | Logiciel Algobox                                                                      | Logiciel Xcas                                                                                                                 |
| Instruction conditionnelle <b>Si...alors...[Sinon]...Fsi</b>                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                               |
| Si <i>conditions</i><br>alors<br><i>instructions</i><br>Fsi                                 | <br><b>If</b> <i>conditions</i><br><b>Then</b><br><i>instructions</i><br><b>End</b>                                       | <br><b>If</b> <i>conditions</i><br><b>Then</b><br><i>instructions</i><br><b>IfEnd</b>                                       |    | <b>si</b> <i>conditions</i><br><b>alors</b><br><i>instructions</i> ;<br><b>fsi</b> ;                                          |
| Si <i>conditions</i><br>alors<br><i>instructions</i><br>Sinon<br><i>instructions</i><br>Fsi | <br><b>If</b> <i>conditions</i><br><b>Then</b><br><i>instructions</i><br><b>Else</b><br><i>instructions</i><br><b>End</b> | <br><b>If</b> <i>conditions</i><br><b>Then</b><br><i>instructions</i><br><b>Else</b><br><i>instructions</i><br><b>IfEnd</b> |    | <b>si</b> <i>conditions</i><br><b>alors</b><br><i>instructions</i> ;<br><b>sinon</b><br><i>instructions</i> ;<br><b>fsi</b> ; |
| Boucle avec arrêt conditionnel <b>Tantque ...faire ...Ftantque</b>                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                               |
| Tant que <i>conditions</i><br>faire<br><i>instructions</i><br>Ftantque                      | <br><b>While</b> <i>condition</i><br><i>instructions</i><br><b>End</b>                                                  | <br><b>While</b> <i>condition</i><br><i>instructions</i><br><b>WhileEnd</b>                                               |  | <b>tantque</b> <i>condition</i> <b>faire</b><br><i>instructions</i> ;<br><b>ftantque</b> ;                                    |

| Langage algorithmique                                                | Langages de programmation                                                                       |                                                                                                   |                                                                                    |                            |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                      | Sur TI                                                                                          | Sur Casio                                                                                         | Logiciel Algobox                                                                   | Logiciel Xcas              |
| Fonctions mathématiques                                              |                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                    |                            |
| Racine carrée $\sqrt{x}$                                             | $\sqrt{x}$                                                                                      | $\sqrt{x}$                                                                                        | <code>sqrt(x)</code>                                                               | <code>sqrt(x)</code>       |
| Puissance $x^n$                                                      | $x^n$                                                                                           | $x^n$                                                                                             | <code>pow(x,n)</code>                                                              | $x^n$                      |
| Partie entière de $x$                                                | <br>int(x)     | <br>Intg(x)     | <code>floor(x)</code>                                                              | <code>floor(x)</code>      |
| Arrondi à l'unité de $x$                                             | <br>round(x,0) | <br>RndFix(x,0) | <code>round(x)</code>                                                              | <code>round(x)</code>      |
| Reste de la division euclidienne de $A$ par $B$                      | <code>A-B*int(A/B)</code>                                                                       | MOD(A,B) (certaines calculatrices)<br><code>A-B*Intg(A÷B)</code>                                  | <code>A%B</code>                                                                   | <code>irem(A,B)</code>     |
| Logarithme népérien de $x$ : $\ln(x)$                                | <code>ln(x)</code>                                                                              | <code>ln(x)</code>                                                                                | <code>log(x)</code>                                                                | <code>ln(x)</code>         |
| Exponentielle de $e^x$                                               | <code>e^x</code>                                                                                | <code>e^x</code>                                                                                  | <code>exp(x)</code>                                                                | <code>exp(x)</code>        |
| Nombre réel pseudo-aléatoire dans $[0; 1[$                           | <br>rand     | <br>Rand#     | <code>random()</code>                                                              | <code>rand(0,1)</code>     |
| Entier aléatoire dans $[a; b]$ , avec $a$ et $b$ deux entiers donnés | avec la partie entière :<br><code>a+int((b-a+1)*rand)</code>                                    | avec la partie entière :<br><code>a+Intg((b-a+1)*Rand#)</code>                                    | <code>ALGOBOX_ALEA_ENT(a,b)</code><br>ou<br><code>a+floor((b-a+1)*random())</code> | <code>a+rand(b-a+1)</code> |

| Langage algorithmique                                                                                  | Langages de programmation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | Sur TI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sur Casio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Logiciel Algobox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Logiciel Xcas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Listes                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Créer et remplir une liste                                                                             | <p>Les listes <math>L_1, L_2, \dots, L_2</math> existent déjà dans le mode</p> <p>STAT :  </p> <p>On peut donc les remplir directement avec ce menu.</p> <p>Cela peut se faire aussi dans le menu courant avec la commande :</p> $\{x_1, \dots, x_n\} \rightarrow L_1$ <p>On peut l'afficher dans le menu courant en tapant :</p>  | <p>Les listes <b>List 1, List 2, ..., List 26</b> existent déjà dans le menu <b>STAT</b> :</p>  <p>On peut donc les remplir directement avec ce menu.</p> <p>Cela peut se faire aussi dans le menu courant avec la commande :</p> $\{x_1, \dots, x_n\} \rightarrow \text{List 1}$ <p>On peut l'afficher dans le menu courant en tapant :</p>  | <p> <b>Déclarer nouvelle variable</b></p> <p>puis préciser le type <b>Liste</b>.</p> <p>Pour la remplir :</p> <p> <b>AFFECTER valeur à variable</b></p> <p>puis</p> <p> prend la valeur : </p> <p>le de la liste : </p> <p>en mettant <b>1</b> au rang de la liste et en séparant chaque valeur par :</p> <p>Pour afficher le contenu d'une liste, on utilise une boucle.</p> | <p>Pour créer une liste <math>L := [x_1, \dots, x_n]</math></p> <p>Pour afficher le contenu d'une liste :</p> <p><b>retourne L</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Élément de rang $k$ d'une liste                                                                        | <p>Le premier rang d'une liste <math>L_1</math> est 1 et le dernier rang est <b>Dim(<math>L_1</math>)</b>.</p> <p><math>L_1(k)</math> est le terme de rang <math>k</math> de la liste 1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Le premier rang d'une liste <b>List 1</b> est 1 et le dernier rang est <b>Dim List 1</b>.</p> <p><b>List 1[k]</b> est le terme de rang <math>k</math> de la liste 1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><math>L[1]</math> est le premier terme de la liste <b>L</b> (on peut débiter à 0 : <math>L[0]</math>).</p> <p><math>L[k]</math> est le terme de rang <math>k</math> de la liste <b>L</b>.</p> <p>La longueur d'une liste commençant à 1 est donnée par <b>L.length-1</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p> <math>L[0]</math> ou <math>L(1)</math> désignent le premier terme de la liste <b>L</b>.</p> <p><math>L[k]</math> est le terme de rang <math>k</math> de la liste <b>L</b> donc le <math>(k + 1)</math>-ème terme de cette liste</p> <p>La longueur d'une liste est donnée par <b>dim(L)</b></p> |
| Remplir une liste avec $p$ entiers aléatoires pris dans $[a; b]$ , avec $a$ et $b$ deux entiers donnés | <p>Avec la commande <b>seq</b></p>  <p><b>seq(a+int((b-a+1)*rand),K,1,p,1) → L<sub>1</sub></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Avec la commande <b>Seq</b></p>  <p><b>seq(a+Intg((b-a+1)*Rand#),K,1,p,1) → List 1</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Il faut créer une boucle pour remplir la liste terme après terme :</p> <p><b>POUR k ALLANT_DE 1 A p</b></p> <p>  <b>DEBUT_POUR</b></p> <p>    </p> <p>  <b>FIN_POUR</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>L :=</b></p> <p><b>[(a+rand(b-a+1))\$(k=1..p)]</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |