

Manuel d'utilisation	M. Dreuslin
NUMWORKS	



Calculs

L'application Calculs permet d'exécuter des calculs simples ou avancés : nombres complexes, arithmétique, dénombrement, matrices...



Fonctions

L'application Fonctions permet de tracer des courbes de fonctions, de lire les coordonnées des points, de construire un tableau de valeurs et de réaliser des calculs sur les différentes fonctions que vous manipulez : dérivée, ...



Python

L'application Python permet d'écrire vos algorithmes en langage Python et de tester les fonctions que vous avez définies dans une console interactive.



Statistiques

L'application Statistiques permet de calculer les grandeurs statistiques d'une série de données (moyenne, écart-type, médiane, ...) et de tracer la représentation de cette série sous forme d'histogramme ou de boîte à moustaches.



Probabilités

L'application Probabilités permet de calculer des probabilités normales, binomiales, uniformes, exponentielles ou de Poisson.



Equations

L'application Équations permet de résoudre des équations et des systèmes d'équations de manière exacte ou approchée.



Suites

L'application Suites permet d'observer le comportement d'une suite, de calculer la somme de ses termes et de la représenter graphiquement.



Fonctions

Étude d'une fonction numérique

► Construire un tableau de valeurs d'une fonction

On va construire un tableau de valeurs de la fonction f telle que $f(x) = x^2 + x - 3$ pour x compris entre -2 et 5 avec un pas de 1 , c'est-à-dire pour les valeurs $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$.

1 Appuyer sur la touche et choisir le mode Fonctions.



2 Se positionner sur la ligne $f(x)$ (par exemple) puis appuyer sur la touche . Saisir alors l'expression de la fonction étudiée, puis appuyer de nouveau sur la touche . La variable x est obtenue en appuyant sur la touche . Remarque : pour supprimer une fonction sélectionnée, appuyer sur la touche .



3 Avec le pavé directionnel

se déplacer vers l'onglet **Tableau**, appuyer sur , puis descendre sur **Régler l'intervalle** et appuyer sur la touche . Régler les paramètres de la table : « valeur initiale » (X début), « valeur finale » (X fin) et « pas » (Pas). Valider par .



4 La table est alors obtenue en appuyant sur « Valider » à l'aide de la touche . On se déplace dans les colonnes de la table en utilisant le pavé directionnel.



► Construire la courbe représentative d'une fonction

On va tracer la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 2x - 5$.

1 Saisir l'expression de la fonction

Dans l'onglet **Fonctions**, saisir l'expression de la fonction.



2 Choisir une fenêtre d'affichage

a. Choisir la fenêtre standard

Sélectionner l'onglet **Graphique**, puis sélectionner **Initialisation** et enfin **Réglage de base**. La fenêtre s'adapte automatiquement à la courbe.

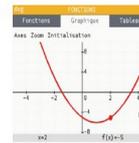
b. Choisir une autre fenêtre d'affichage

Sélectionner **Axes** et saisir les paramètres souhaités.



3 Se déplacer sur la courbe

Déplacer le point situé sur la courbe représentative à l'aide du pavé directionnel. Ce point parcourt la courbe. Les coordonnées du pointeur sont affichés en bas.



4 Utiliser le menu Zoom

Sélectionner **Zoom**. Il est possible de zoomer en appuyant sur « + » et prendre du recul en appuyant sur « - ». Décaler l'image à l'aide du pavé directionnel.



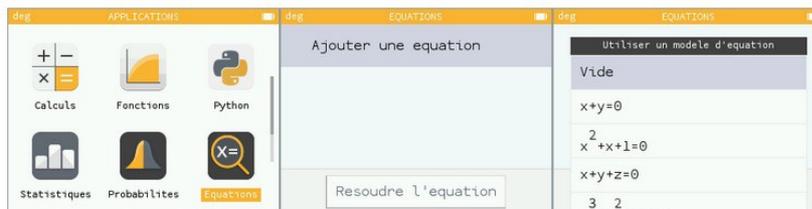
Equations

Enfin un résolveur d'équations avec la mise à jour 1.6.0

Le firmware 1.6.0, arrivé la semaine dernière, apporte un changement sur l'écran d'accueil : les icônes des applications défilent désormais verticalement et non plus horizontalement. Une présentation plus claire il est vrai, d'autant qu'une neuvième application fait son apparition : Équations.

Comme son nom l'indique, elle permet « de résoudre des équations et systèmes d'équations de manière exacte et numérique ». Les systèmes d'une à six inconnues, les racines réelles et complexes ainsi que le discriminant des trinômes du second degré sont ainsi affichés sous formes exacte et approchée.

« Les équations à une inconnue sont résolues avec un algorithme numérique demandant de fixer un intervalle dans lequel rechercher les solutions » précise le fabricant. Il ajoute que toutes les lettres minuscules peuvent être utilisées pour désigner une inconnue.





Python

Pour créer un programme

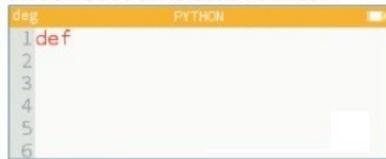
1. Sélectionner l'icône Python à l'aide des flèches du curseur, puis valider avec **OK**.



2. Sélectionner **Ajouter un script** avec les flèches, puis **OK**.

3. Donner un nom au programme (suivi de .py déjà noté), puis **OK**.

On se trouve alors dans l'éditeur :



Pour exécuter un programme

On se place dans la console.

Pour cela :

– soit on revient à l'écran d'accueil de l'application Python accessible

avec la touche **↩**, puis on choisit **Console d'exécution**, puis **OK**.

– soit on se place sur l'icône de réglages **...** à côté du nom du script, on valide avec **OK**, et on choisit

Executer le script, suivi de **OK**.

On peut appeler une fonction après **>>>** (tous les scripts sont importés par défaut).