

Les suites sur calculettes Casio

Sans programme

Calculer les premiers termes d'une suite définie par récurrence

$$\text{Exemple : } \begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = -2u_n + 1 \end{cases}$$

Envoyer 1 dans la mémoire U : $1 \rightarrow U$

Envoyer le terme suivant dans la mémoire U : $-2U + 1 \rightarrow U$ et lire u_1 : - 1.

Taper EXE pour refaire la même chose et lire u_2 : - 3.

Taper EXE pour refaire la même chose et lire u_3 : - 5.
etc.

Tableau de valeurs d'une suite définie par son terme général

MENU 5

Taper la formule

Pour régler le tableau: F5 (SET)

régler Start (0 si le premier terme de la suite est u_0)

régler End

régler Step (taper 1).

EXIT ou EXE

Pour afficher le tableau F6

Avec un programme

On va utiliser la même suite qu'à l'exemple précédent

Afficher les 5 premiers termes d'une suite définie par récurrence

Pour ouvrir un programme MENU PRGM NEW (F3)

Taper le nom du programme puis EXE

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = -2u_n + 1 \end{cases}$$

Taper le programme

$1 \rightarrow U$

For $1 \rightarrow N$ To 4

$-2U + 1 \rightarrow U$

N

U

Next

« For » ; « To » et « Next » s'obtiennent avec

PRGM (SHIFT VARS) F1 F6

N'oubliez pas le triangle pour l'affichage après le N et le U des lignes 4 et 5.

Ce triangle s'obtient avec PRGM (SHIFT VARS)

Exécuter le programme

EXIT EXE (F1)

Le programme fonctionne et affiche la première valeur de N : 1.

Taper EXE et le programme affiche la première valeur de U : - 1.

Taper EXE et le programme affiche la deuxième valeur de N : 2.

Taper EXE et le programme affiche la deuxième valeur de U : 3...

jusqu'à $u_4 = 16$.

Pour arrêter le programme AC EXIT

Pour modifier un programme

MENU PRGM choisir le programme EDIT (F2)

Afficher le premier terme supérieur à 1000

« While » (tant que) et « WhileEnd » s'obtiennent avec

PRGM (SHIFT VARS) F1 F6 F6

« < » s'obtient avec

PRGM (SHIFT VARS) F6 REL (F3) F4

1 → U

0 → N

While U < 10

N + 1 → N

- 2 U + 1 → U

WhileEnd

N

U

N'oubliez pas le triangle pour l'affichage après le N et le U des deux dernières lignes.

Le programme s'arrête dès qu'un terme dépasse 1000.

Le premier terme supérieur à 1000 est $u_{12} = 2731$.

Le programme affiche 12 et 2731.

Calculer le nombre de grains de blé sur l'échiquier

Le numéro de case est dans la mémoire C.

Le nombre de grains sur cette case est dans la mémoire G.

La somme du nombre de grains de blé jusqu'à cette case est dans la mémoire S.

On commence par la première case avec 1 dans la mémoire G et dans la mémoire S puisqu'il y a un grain de blé sur la première case.

Pour la première case,

C = 1 puisque c'est la case numéro 1.

G = 1 puisqu'il y a 1 grain sur la première case.

S = 1 puisqu'il y a 1 grain sur la première case.

Pour la deuxième case,

C = 2 puisque c'est la case numéro 2.

G = 2 puisqu'il y a 2 grains sur cette case.

S = 3 puisqu'il y a 3 grains sur les deux premières cases.

Pour la troisième case, C = 3 ; G = 4 et S = 7
etc.

1 → G

1 → S

For 2 → To 64

2 G → G

S + G → S

Next

S

Pour l'affichage du résultat, ne pas oublier le triangle après la dernière lettre S.