

SUITE DÉFINIE DE MANIÈRE EXPLICITE

Tutoriel extrait du manuel Sesamath 1^{er} spé p 56

1. Calculer les trois premiers termes de la suite (u_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_n = 2n + 1$.
2. Faire afficher sur la calculatrice la valeur des 10 premiers termes.

Solution

1. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_n = 2n + 1$.

Donc $u_0 = 2 \times 0 + 1 = 1$ **1** $u_1 = 2 \times 1 + 1 = 3$ **2** $u_2 = 2 \times 2 + 1 = 5$

2.

Conseils & Méthodes

- 1** Pour calculer u_0 , on remplace n par 0 dans l'expression de u_n .
- 2** Le premier terme est u_0 . Le deuxième terme est donc u_1 , le troisième terme est u_2 .

Casio Graph 90+E

Appuyer sur la touche **MENU**

et choisir **An+B**
Récurrence

Appuyer sur **F3** pour choisir le type de suite.

F1 : $a_n = An + B$
F2 : $a_{n+1} = Aa_n + Bn + C$
F3 : $a_{n+2} = Aa_{n+1} + Ba_n + \dots$

Choisir **F1** (a_n).

Entrer l'expression de a_n en fonction de n , en utilisant la touche **F1** pour n .

Récurrence
 $a_n = 2n+1$
On :

Appuyer sur **F5** (SET) pour régler la table.

Réglage Table n
Start : 0
End : 9

Appuyer sur **EXE** pour valider.

Pour obtenir la table, appuyer sur **F6**.

n	a_n
0	1
1	3
2	5
3	7

TI-83 Premium CE

Appuyer sur la touche **mode**.
Choisir le mode **suite** ou **seq**.

Appuyer sur la touche **f(x)**

Choisir type suite (n)

Pour $nmin$: entrer l'indice du premier terme.

Pour $u(n)$: entrer l'expression de u_n en fonction de n à l'aide de la touche

X,T,θ,n.

TYPE: SUITE(n) SUITE(n+1) SUITE(n+2)
 $nMin=0$
 $u(n)=2n+1$
 $u(0)=$
 $u(1)=$

Pour régler la table, appuyer sur **déf table** (**2nde** **fenêtre**)

CONFIG TABLE
DébutTbl=0
 $\Delta Tbl=1$
Indent : **Auto** Demande
Dépendte : **Auto** Demande

Pour obtenir la table, appuyer sur **2nde** **graphe**

n	$u(n)$
0	1
1	3
2	5
3	7

Numworks

Appuyer sur la touche **home**

et choisir **Suites**

Pour créer une nouvelle suite, cliquer sur **Ajouter une suite**.

Pour modifier une suite existante, cliquer sur la case en début de ligne (u_n ou u_{n+1}).

Choisir u_n explicite.

Taper l'expression de u_n en fonction de n , avec la touche **cut** **x,n,t**

Suites
 $u_n = 2 \cdot n + 1$

Cliquer sur **Tableau**.

n	u_n
0	1
1	3
2	5
3	7

Si besoin, régler l'intervalle en cliquant sur **Régler l'intervalle**.

SUITE DÉFINIE PAR UNE RELATION DE RÉCURRENCE

Tutoriel extrait du manuel Sesamath 1^{er} spé p 57

1. Calculer les trois premiers termes de la suite (u_n) , définie par $u_0 = 1$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_{n+1} = 2u_n + 1$.
2. Calculer les trois premiers termes de la suite (v_n) , définie par $v_0 = 2$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}$, par $v_{n+1} = v_n + n + 3$.
3. Faire afficher sur la calculatrice la valeur des dix premiers termes de chaque suite.

Solution

1. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 2u_n + 1$ 1
 $u_0 = 1$ (d'après l'énoncé)
 $u_1 = 2 \times u_0 + 1 = 2 \times 1 + 1 = 3$
 $u_2 = 2 \times u_1 + 1 = 2 \times 3 + 1 = 7$

2. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $v_{n+1} = v_n + n + 3$
 $v_0 = 2$ (d'après l'énoncé)
 $v_1 = v_0 + 0 + 3 = 2 + 0 + 3 = 5$
 $v_2 = v_1 + 1 + 3 = 5 + 1 + 3 = 9$

Conseils & Méthodes

- 1 Ne pas confondre n et u_n .
- 2 Il faut calculer u_1 avant de calculer u_2 .

Casio Graph 90+E

Appuyer sur la touche **MENU** et choisir **Réurrence**.

Appuyer sur **F3** pour choisir le type de suite. Choisir **F2** (a_{n+1}). Entrer l'expression de a_{n+1} en fonction de a_n , en utilisant la touche **F1** pour n , **F2** pour a_n .

Réurrence
 $a_{n+1} = 2a_n + 1$
 $b_{n+1} = b_n + n + 3$
 $c_{n+1} :$

Appuyer sur **F5** (SET) pour régler la table et entrer la valeur du premier terme de chaque suite.

Pour obtenir la table, appuyer sur **F5**.

n+1	a _{n+1}	b _{n+1}
0	1	2
1	3	5
2	7	9
3	15	14

TI-83 Premium CE

Mettre la calculatrice en mode **suite**.

Appuyer sur la touche **f(x)**. Choisir type suite ($n+1$) et pour taper u ou v utiliser les touches **2nde**, **7** ou, **8**.

TYPE: SUITE(n) **SUITE(n+1)** SUITE(n+2)
 $nMin=0$
 $u(n+1) = 2u(n) + 1$
 $u(0) = 1$
 $u(1) =$
 $v(n+1) = v(n) + n + 3$
 $v(0) = 2$
 $v(1) =$

Pour régler la table, appuyer sur **déf** table **f5** fenêtré. Pour obtenir la table, appuyer sur **table** **f5** graphe.

n	u	v
0	1	2
1	3	5
2	7	9
3	15	14

Numworks

Aller dans le menu **Suites**. Pour créer une nouvelle suite, cliquer sur **Ajouter une suite**. Pour modifier une suite existante, cliquer sur la case en début de ligne (u_n ou u_{n+1}). Choisir u_{n+1} récurrente d'ordre 1. Taper l'expression de u_{n+1} en fonction de u_n . Pour taper u_n , appuyer sur le bouton **paste**. Pour choisir l'indice du premier terme, cliquer sur u_0 .

Suites	Graphique	Tableau
$u_{n+1} = 2 \cdot u_n + 1$		
$u_0 = 1$		
$v_{n+1} = v_n + n + 3$		
$v_0 = 2$		

On obtient :

Suites	Graphique	Tableau
Regler l'intervalle		
n	u_n	
0	1	
1	3	
2	5	
3	7	