

UTILISER LA CALCULATRICE NUMWORKS POUR LES SUITES

1 FAIRE CALCULER UN TERME AVEC UNE SUITE EXPLICITE

Exemple : Soit la suite (u_n) définie par $u_n = 3n^2 - 2n + 1$.
Calculer u_0 , u_1 , u_5 et u_{10} .

- 1 Aller dans le menu SUITES.
- 2 Ajouter une suite.
- 3 Type de suite : explicite.
- 4 Entrer la formule : $u_n = 3n^2 - 2n + 1$.
- 5 Onglet TABLEAU.
- 6 Régler l'intervalle :
 $n_{\min} = 0$, $n_{\max} = 10$, Pas = 1.
- 7 Choisir les valeurs souhaitées.
- 8 Valider.

4 Entrer la formule.

rad SUITES

Suites Graphique Tableau

$u_n = 3n^2 - 2n + 1$

Ajouter une suite

Tracer le graphique Afficher les valeurs

8 Tableau des valeurs obtenues.

rad SUITES

Suites Graphique Tableau

Régler l'intervalle

n	u_n
0	1
1	0
2	3
3	10
4	21
5	36
6	55
7	76
8	101
9	130
10	161

On lit directement :

$$\begin{aligned} u_0 &= 1, \\ u_1 &= 0, \\ u_5 &= 36, \\ u_{10} &= 161. \end{aligned}$$

2 FAIRE CALCULER UN TERME AVEC UNE SUITE DÉFINIE PAR RÉCURRENCE

Exemple : Soit la suite définie par $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = 2u_n + 1$.
Calculer u_1 , u_2 et u_5 .

- 1 Aller dans le menu SUITES.
- 2 Ajouter une suite.
- 3 Type de suite :
 $u_{n+1} =$ récurrente d'ordre 1.
- 4 Entrer la formule : $u_{n+1} = 2u_n + 1$
et le premier terme : $u_0 = 2$.
- 5 Onglet AFFICHER LES VALEURS :
choisir les valeurs à afficher et valider.

4 Entrer la formule et le premier terme.

rad SUITES

Suites Graphique Tableau

$u_{n+1} = 2u_n + 1$
 $u_0 = 2$

Ajouter une suite

Tracer le graphique Afficher les valeurs

5 Afficher les valeurs obtenues.

rad SUITES

AFFICHER LES VALEURS

n	u_n
0	2
1	5
2	11
3	23
4	47
5	95
6	191
7	383
8	767
9	1535
10	2047

On lit directement :

$$\begin{aligned} u_1 &= 5, \\ u_2 &= 11, \\ u_5 &= 95. \end{aligned}$$

3 RÉSOUDRE UN PROBLÈME DE SEUIL

Exemple : Soit la suite définie par $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = 1,05u_n$.
À partir de quel rang n a-t-on $u_n \geq 100$?

Méthode :

1. Créer la suite comme dans le point 2.
2. Afficher un tableau de valeurs.
3. Observer la colonne u_n et repérer le premier rang où le seuil est franchi.
4. Lire le rang correspondant.

1 Créer la suite.

rad SUITES

Suites Graphique Tableau

$u_{n+1} = 1.05u_n$
 $u_0 = 1$

Ajouter une suite

Tracer le graphique Afficher les valeurs

4 Observer le tableau de valeurs.

rad SUITES

AFFICHER LES VALEURS

n	u_n
91	84.766883
92	89.005227
93	93.455488
94	98.120263
95	103.034676
96	108.186410
97	113.595731
98	119.275517

Conclusion :

Le seuil 100 est franchi pour la première fois pour $n = 95$.



- À retenir :**
- **Suite explicite :** entrer la formule u_n puis utiliser l'onglet TABLEAU pour obtenir les valeurs.
 - **Suite récurrente :** entrer la relation de récurrence et le premier terme, puis utiliser l'onglet AFFICHER LES VALEURS pour obtenir le tableau.
 - Pour résoudre un problème de seuil, on repère dans le tableau le premier rang où le seuil est atteint.