



Soit (u_n) la suite arithmétique de premier terme $u_0 = -4$ et de raison 2.

- Calculer u_{10} .
- Déterminer les trente premiers termes de la suite.
- Calculer leur somme.
- Déterminer les termes de la suite (u_n) de u_{150} à u_{157}



a) Calcul de u_{10} :

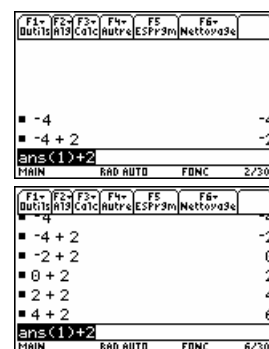
Dans l'écran de calcul

Saisir le premier terme, -4 et appuyer sur **ENTER**.

Appuyer ensuite sur **+** **2**, puis **ENTER**. On obtient u_1 .

En appuyant sur la touche **ENTER**, autant de fois que nécessaire, on obtiendra les termes cherchés.

→ Cette méthode trouve ses limites par exemple lors du calcul de u_{150} (voir question d).



b) Calcul des trente premiers termes

On utilise pour cela l'instruction **Suite**.

Elle nécessite l'expression du terme général de la suite (u_n) qui s'écrit $u_n = -4 + 2n$.

Instruction **MATH** (touches **2ND** **5**), **3** : Liste et **1** : suite(:

séquence : **-** **4** **+** **2** **n** , **n** , **0** , **29** , **1**) puis **ENTER**.

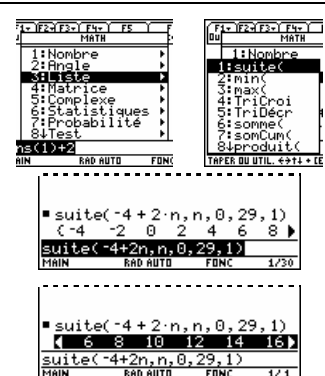
n s'obtient avec : **ALPHA** **6** .

La liste des trente termes cherchés est affichée à l'écran. On peut faire défiler les termes à l'aide du curseur (touche **▶**).

→ L'instruction suite s'utilise de la manière suivante :

suite(expression, variable, valeur initiale, valeur finale, pas)

Le pas est optionnel. Par défaut il vaut 1.



c) Calcul de la somme des trente premiers termes

Pour cela, il suffit d'ajouter l'instruction **somme** à la formule qui donnait les trente premiers termes.

Il faut saisir la formule : **somme(suite (-4 + 2n , n , 0 , 29 , 1)**

rééditer la formule précédente

instruction **ENTRY** (**2ND** **ENTER**) ou retour au bandeau inférieur.

se placer en début de ligne avec **◀** .

ajouter l'instruction **Somme** Instruction **MATH** (touches **2ND** **5**), **3** : Liste et **6** : **somme** (terminer par **)** et **ENTER** .

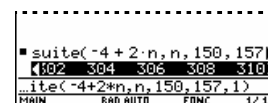
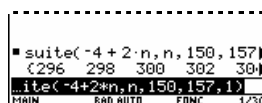


d) Déterminer les termes de la suite (u_n) de u_{150} à u_{157}

Touches **F1** et **8** pour effacer l'écran de calcul

Saisir la formule : **suite(- 4 + 2n , n , 150 , 157 , 1)**, puis **ENTER**.

→ L'instruction suite(- 4 + 2n , n , 150 , 157 , 1) donnerait u_{150} .



⇒ Compléments

Utiliser les calculs sur les listes

Il est possible de faire afficher les termes de la suite dans une des listes de l'éditeur statistique.

Calcul des termes

Touches **F1** et **8** puis :

Séquence : suite(-4 + 2n , n , 0 , 29 , 1) → liste3

ENTER.

→ liste3 s'obtient avec : instruction **VAR-LINK** (touches **2ND** **-**)

→ L'instruction Stockage → s'obtient avec : **STO** **▶** .

Lecture de la table des termes :

Touche **APPS** puis icône **Stats/Edit...** et dossier courant pour afficher les listes.

→ Attention, liste3(1) = -4 = u_0

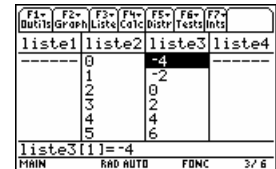
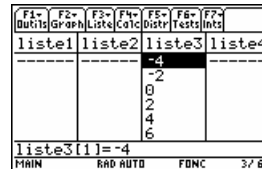
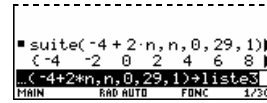
Pour faciliter la lecture des indices de chaque terme, il suffit d'entrer en liste2, la liste des entiers de 0 à 29.

Séquence : suite(n , n , 0 , 29 , 1) → liste2

Calcul de la somme des termes

Touche **HOME** pour retourner à l'écran de calcul.

Saisir la séquence : somme(liste3) et **ENTER**



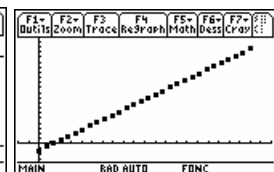
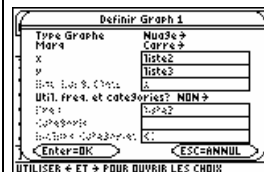
Représenter graphiquement les premiers termes de la suite.

On utilise ici, les graphiques statistiques. Dans l'éditeur de listes :

Instruction **Graph** (touche **F2**) puis **1 : Config Graph...**

Instruction **Choix** (touche **F1**) pour configurer Grap1 . régler l'écran comme ci-contre puis **ENTER**.

Instruction **ZoomDonn** (touche **F5**)



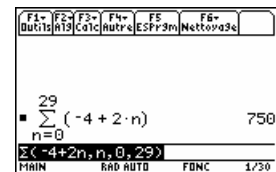
Utiliser l'instruction Σ

Dans l'écran de calcul.

Instruction **Calc** (touche **F3**) puis **4 : Σ(somme**

Il faut saisir la formule : **Σ(-4 + 2n, n , 0 , 29)**

→ L'instruction **Σ(** est réservée aux suites, le pas est 1.



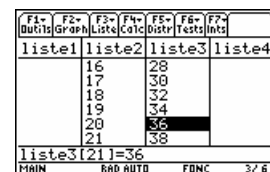
A partir de quel rang n, a-t-on $u_n > 35$?

On utilise les listes. Par tâtonnements, on détermine une dimension suffisante pour les listes. Par exemple, ici, 26.

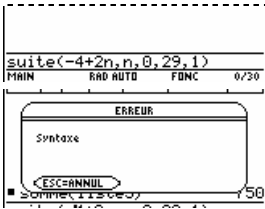
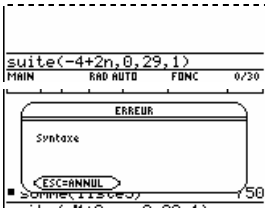
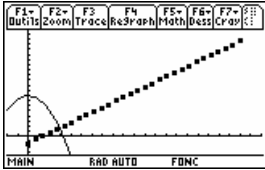
En utilisant la flèche **▼**, on se déplace dans la liste3, pour déterminer le rang n cherché.

On obtient $n = 20$.



→ On peut résoudre une inéquation. Ici $-4 + 2n > 35$.



⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
	<p>Pour écrire $-4 + 2n$, utiliser la touche d'opposé (-) au lieu de la touche de soustraction -.</p>
	<p>Oubli de la variable n dans l'écriture de la formule.</p>
<p>Aucun graphique n'est tracé à l'écran.</p>	<p>La fenêtre graphique n'est pas adaptée à la représentation souhaitée. Utiliser par exemple le zoom automatique : touche F2 et 9 : ZoomDonn</p>
	<p>Une courbe est représentée. Il faut désactiver le tracé de cette ou de ces fonctions. Instruction Y = (touches ◀ F1) mettre en surbrillance l'expression de la fonction et F4 pour désactiver le tracé.</p>
<p>L'icône Stats/Edit... ne figure pas dans l'écran de démarrage.</p>	<p>L'application n'est pas installée. Elle peut être téléchargée sur le site education.ti.com. Cette application figure aussi sur le CD TI graphing Product distribué avec la calculatrice.</p>

⇒ Commentaires

-  Choix de l'indice du premier terme u_0 ou u_1 . On adaptera, par exemple, l'utilisation de l'instruction Suite(.
-  D'autres méthodes sont possibles. Voir fiche n°320 Suite prise en mains ou fiche n°140 Calcul sur les listes.