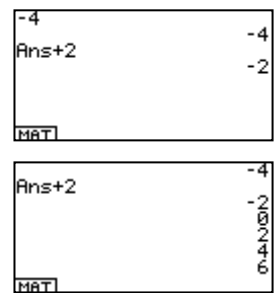


?	<p>Soit <math>(u_n)</math> la suite arithmétique de premier terme <math>u_0 = -4</math> et de raison 2.</p> <p>a) Calculer <math>u_{10}</math>.</p> <p>b) Déterminer les trente premiers termes de la suite.</p> <p>c) Calculer leur somme.</p> <p>d) Déterminer les termes de la suite <math>(u_n)</math> de <math>u_{150}</math> à <math>u_{157}</math>.</p>	?
---	--	---

**a) Calcul de  $u_{10}$ .**

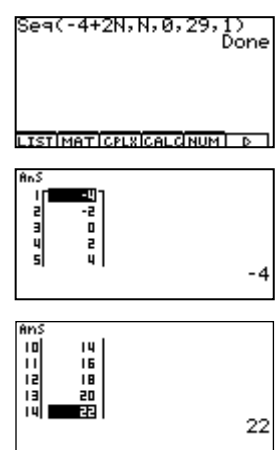
Touche **MENU**, icône (mode RUN).  
 Saisir le premier terme, -4 et appuyer sur **EXE**.  
 Appuyer ensuite sur **+ 2** puis **EXE**. On obtient  $u_1$ .  
 En appuyant sur la touche **EXE**, autant de fois que nécessaire, on obtiendra les termes cherchés.  
 → Cette méthode trouve ses limites par exemple lors du calcul de  $u_{20}$  (voir question d)



**b) Calcul des quinze premiers termes**

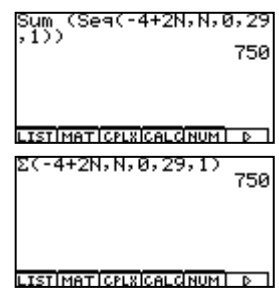
On utilise pour cela l'instruction **Seq**.  
 Cette instruction nécessite l'expression du terme général de la suite  $(u_n)$  qui s'écrit  
 $u_n = 2 \times 1,2^n$ .  
 En mode RUN, touches **OPTN** **F1** (Onglet **LIST**), instruction **3 :Seq** puis séquence : **- 4 + 2 N , N , 0 , 29 , 1 )** et **EXE**.  
 → **N** s'obtient avec : **ALPHA 8**.  
 On obtient les trente termes cherchés.  
 → Attention le tableau obtenu est numéroté de 1 à 15 pour les termes de  $u_0$  à  $u_{14}$ .  
 → L'instruction **Seq** s'utilise de la manière suivante :

$Seq(\text{expression}, \text{variable}, \text{valeur initiale}, \text{valeur finale}, \text{pas})$



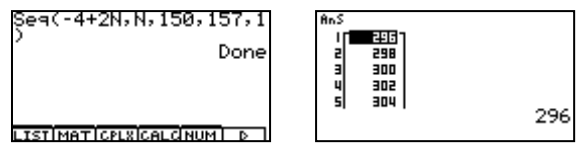
**c) Calcul de la somme des trente premiers termes**

Pour cela, il suffit d'ajouter l'instruction **Sum** à la formule qui donnait les quinze premiers termes.  
 Touche **ESC**.  
 Saisir la formule : **Sum Seq (-4+2N,N,0,29,1)** pour cela :  
 - rééditer la formule précédente avec l'instruction **REPLAY** (touche **▶**).  
 - instruction **Sum** : **OPTN** **F1** (Onglet **LIST**), puis instruction **8 :Sum**  
**Autre méthode pour calculer la somme**  
 En mode RUN : touche **OPTN** onglet **CALC** (touche **F4**), puis Instruction **4 :Σ** puis taper : **-4+2N,N,0,29,1)** puis **EXE**.



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

En mode RUN, écrire :  
 $Seq(-4+2N,N,150,157,1)$ , puis **EXE**.  
 → L'instruction  $Seq(-4+2N,N,150,157,1)$  donnerait  $u_{150}$ .




## ⇒ Compléments

### Utiliser les calculs sur les listes

Il est possible de mettre en évidence les indices et les termes correspondant de la suite dans le menu des listes.

#### # Calcul des termes

**MENU**  et taper les instructions suivantes :

Seq(N,N,0,29,1) → List 1 puis **EXE** et

Seq(-4+2N,N,0,29,1) → List 2 puis **EXE**.

→ List s'obtient avec : **OPTN** **F1** **F1**.

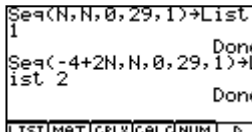
# Affichage des termes : **MENU** 

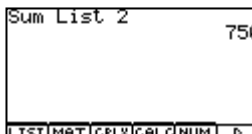
→ A noter qu'il y a correspondance entre les indices (List1) et les termes de la suite (List2).

#### # Calcul de la somme des termes

**MENU** 

Touche **OPTN** puis ( Onglet **LIST** ) touche **F1** puis instruction **8:Sum** enfin instruction **1>List**





### Représenter graphiquement les premiers termes de la suite.

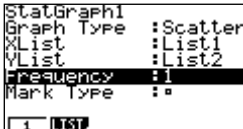
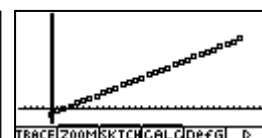
On utilise ici, les graphique statistiques.

**MENU**  (voir fiche n° 101

(onglet **GRPH**) **F1** puis instruction **5:SET**.

Dans le menu **StatGraph 1**, régler l'écran comme ci-contre et terminer par **EXE**


puis instruction **1:S-Gph1**.

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

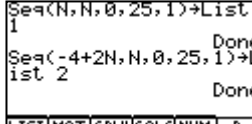
On utilise les listes. Par tâtonnements, on détermine une dimension suffisante pour les listes. Par exemple, ici, 26.

Si besoin : créer la liste des indices de 0 à 29 puis celle des termes correspondant.

En utilisant la flèche , on se déplace dans la liste L<sub>2</sub>, pour déterminer le rang  $n$  cherché.

On obtient  $n = 20$ .

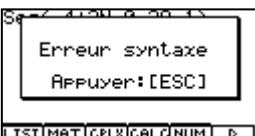
→ On peut résoudre une inéquation. Ici  $-4 + 2n > 35$ .



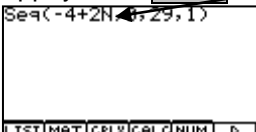

## ⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

### Problème rencontré

### Comment y remédier



Oubli d'indiquer le nom de la variable.  
Appuyer sur **EXIT** et réécrire l'instruction.





Aucun graphique n'est tracé à l'écran.

La fenêtre graphique n'est pas adaptée à la représentation souhaitée et le mode réglage automatique pour les « graphiques statistiques » est désactivé.  
Utiliser par exemple un **Zoom Stat** ou re-paramétrer le menu **SET UP**

**MENU**  puis instruction **SET UP** (**CTRL** **F3**) régler **StatWind** sur Auto.

 ***Commentaires***

-  Choix de l'indice du premier terme  $U_0$  ou  $U_1$ . On adaptera, par exemple, l'utilisation de l'instruction Seq.
-  D'autres méthodes sont possibles. Voir fiche n°320 **Suite prise en mains** ou fiche n°140 **Calcul sur les listes**.