



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

- a) Calculer u_{10} .
- b) Déterminer les trente premiers termes de la suite.
- c) Calculer leur somme.
- d) 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).

```
-4
Ans+2      -4
           -2
           -2
           0
           2
           4
           6
```

b) Calcul des trente premiers termes

On utilise pour cela l'instruction **seq()**.

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

Instruction **LIST** (touches **2nd STAT**), puis **OPS** et **5 : seq()** puis :

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

→ **N** s'obtient avec : **ALPHA LOG**.

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)

```
NAMES OPS MATH
1:SortA(
2:SortD(
3:dim(
4:Fill(
5:seq(
6:cumSum(
7:List(
seq(-4+2N,N,0,29
,1)
(-4 -2 0 2 4 6 ...
```

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**).

se placer en début de ligne et instruction **INS** (**2nd DEL**).

ajouter l'instruction **Somme**

séquence : **2nd STAT MATH 5 : sum(ENTER**.

```
NAMES OPS MATH
1:min(
2:max(
3:mean(
4:median(
5:sum(
6:prod(
7:stdDev(
seq(-4+2N,N,0,29
,1)
(-4 -2 0 2 4 6 ...
sum(seq(-4+2N,N,
0,29,1)
750
```

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

Touche **CLEAR** pour effacer l'écran de calcul.

Saisir la formule : **suite(- 4 + 2N , N , 150 , 157 , 1)**,

puis **ENTER**.

→ L'instruction **Seq(- 4 + 2N , N , 150 , 157 , 1)** donnerait u_{150} .

```
seq(-4+2N,N,150,
157,1)
(296 298 300 302...
```

```
seq(-4+2N,N,150,
157,1)
(304 306 308 310)
```

⇒ 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 :

Touche **CLEAR** puis : Séquence : suite(- 4+2N,N,0,29,1)→L₃
ENTER.

→ L₃ s'obtient avec : **2nd** **3**.

→ L'instruction Stockage → s'obtient avec : **sto→**.

Lecture de la table des termes :

Touche **STAT** puis **1:Edit**.

→ Attention, L₃(1) = -4 = u₀

Pour faciliter la lecture des indices de chaque terme, il suffit d'entrer en L₂, la liste des entiers de 0 à 29.

Séquence : suite(N , N , 0 ,29 , 1) → L₂.

Calcul de la somme des termes :

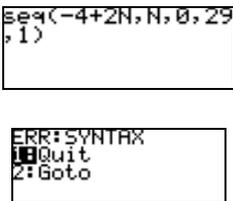
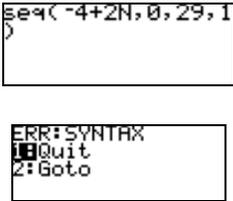
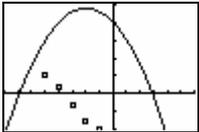
Touches **2nd** **MODE** pour retourner à l'écran de calcul.

Il suffit de saisir la séquence : somme(L₃) et **ENTER**.

```
Seq(-4+2N,N,0,29
,1)→L3
{-4 -2 0 2 4 6 ...
```

L1	L2	L3	3
---	---	L3	
		-4	
		-2	
		0	
		2	
		4	
		6	
		8	
		10	
		12	
		14	
		16	
		18	
		20	
		22	
		24	
		26	
		28	
		30	
		32	
		34	
		36	
		38	
		40	
		42	
		44	
		46	
		48	
		50	
		52	
		54	
		56	
		58	
		60	
		62	
		64	
		66	
		68	
		70	
		72	
		74	
		76	
		78	
		80	
		82	
		84	
		86	
		88	
		90	
		92	
		94	
		96	
		98	
		100	
		102	
		104	
		106	
		108	
		110	
		112	
		114	
		116	
		118	
		120	
		122	
		124	
		126	
		128	
		130	
		132	
		134	
		136	
		138	
		140	
		142	
		144	
		146	
		148	
		150	
		152	
		154	
		156	
		158	
		160	
		162	
		164	
		166	
		168	
		170	
		172	
		174	
		176	
		178	
		180	
		182	
		184	
		186	
		188	
		190	
		192	
		194	
		196	
		198	
		200	
		202	
		204	
		206	
		208	
		210	
		212	
		214	
		216	
		218	
		220	
		222	
		224	
		226	
		228	
		230	
		232	
		234	
		236	
		238	
		240	
		242	
		244	
		246	
		248	
		250	
		252	
		254	
		256	
		258	
		260	
		262	
		264	
		266	
		268	
		270	
		272	
		274	
		276	
		278	
		280	
		282	
		284	
		286	
		288	
		290	
		292	
		294	
		296	
		298	
		300	
		302	
		304	
		306	
		308	
		310	
		312	
		314	
		316	
		318	
		320	
		322	
		324	
		326	
		328	
		330	
		332	
		334	
		336	
		338	
		340	
		342	
		344	
		346	
		348	
		350	
		352	
		354	
		356	
		358	
		360	
		362	
		364	
		366	
		368	
		370	
		372	
		374	
		376	
		378	
		380	
		382	
		384	
		386	
		388	
		390	
		392	
		394	
		396	
		398	
		400	
		402	
		404	
		406	
		408	
		410	
		412	
		414	
		416	
		418	
		420	
		422	
		424	
		426	
		428	
		430	
		432	
		434	
		436	
		438	
		440	
		442	
		444	
		446	
		448	
		450	
		452	
		454	
		456	
		458	
		460	
		462	
		464	
		466	
		468	
		470	
		472	
		474	
		476	
		478	
		480	
		482	
		484	
		486	
		488	
		490	
		492	
		494	
		496	
		498	
		500	
		502	
		504	
		506	
		508	
		510	
		512	
		514	
		516	
		518	
		520	
		522	
		524	
		526	
		528	
		530	
		532	
		534	
		536	
		538	
		540	
		542	
		544	
		546	
		548	
		550	
		552	
		554	
		556	
		558	
		560	
		562	
		564	
		566	
		568	
		570	
		572	
		574	
		576	
		578	
		580	
		582	
		584	
		586	
		588	
		590	
		592	
		594	
		596	
		598	
		600	
		602	
		604	
		606	
		608	
		610	
		612	
		614	
		616	
		618	
		620	
		622	
		624	
		626	
		628	
		630	
		632	
		634	
		636	
		638	
		640	
		642	
		644	
		646	
		648	
		650	
		652	
		654	
		656	
		658	
		660	
		662	
		664	
		666	
		668	
		670	
		672	
		674	
		676	
		678	
		680	
		682	
		684	
		686	
		688	
		690	
		692	
		694	
		696	
		698	
		700	
		702	
		704	
		706	
		708	
		710	
		712	
		714	
		716	
		718	
		720	
		722	
		724	

⇒ 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 Stat</p>
	<p>Une courbe est représentée. Il faut désactiver le tracé de cette ou de ces fonctions. Désactiver Y1 : touche Y= puis $Y1 = \dots$ et non pas $Y1 = \dots$</p>

⇒ 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.