

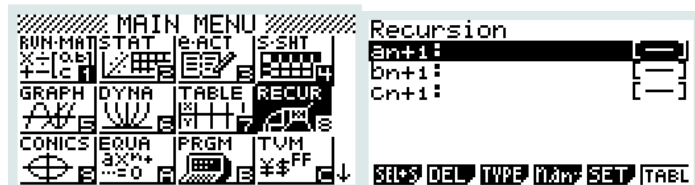
FICHE MÉTHODE CALCULATRICE Casio Graph 25+ pro : Suites numériques (suites arithmétiques et suites géométriques)

- ⇒ Première partie : Calcul d'une suite numérique
- ⇒ Deuxième partie : Calcul de la somme des termes d'une suite

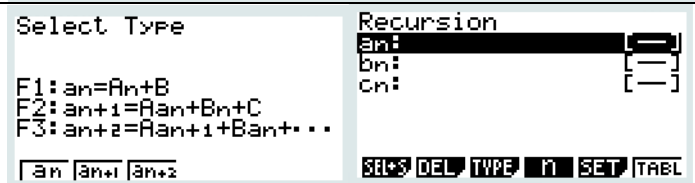
↳ Première partie : Exemple : On s'intéresse par exemple à la suite arithmétique de premier terme 5 et de raison 2. Soit : $u_n = 5 + (n-1) \times 2$. On cherche à afficher le tableau contenant les premiers termes de cette suite ainsi que sa représentation graphique.

➤ Édition d'une suite :

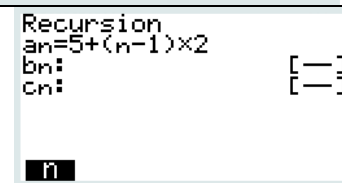
• Aller dans le menu n°8 « RECUR 8 » et cliquer sur « EXE » :



• Sélectionner le type de suite, aller dans « TYPE » [touche F3], puis dans « an » [touche F1]



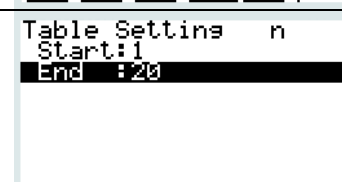
• Taper l'expression à étudier.
Remarque : Pour taper "n", utiliser la touche « F1 »



• Après avoir tapé l'expression, valider en appuyant sur la touche « EXE »



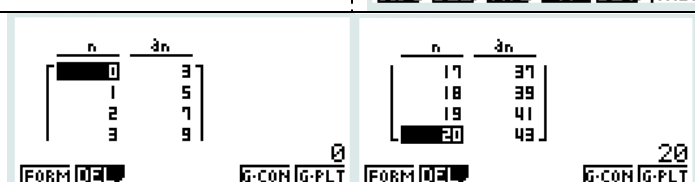
• Sélectionner le paramétrage « SET » [touche F5] pour régler les rangs du début et de fin du tableau.
Par exemple ici on souhaite commencer à $n=1$ et aller jusqu'à $n=20$



• Après avoir tapé l'expression, valider en appuyant sur la touche « EXE »



• Afficher le tableau de valeur de la suite, aller sur « TABL » [touche F6]
• Descendre avec la flèche pour voir la suite du tableau



⇒ Interprétation des valeurs obtenues par la calculatrice :

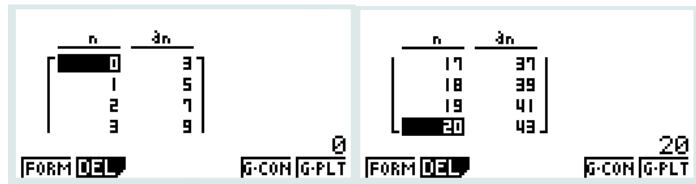
La 1^{ère} colonne nous donne le rang du terme
La 2^{ème} colonne nous donne le terme de rang n

Exemple : Pour $n=3$, $u_n=9$ Le calcul effectué est donc : $u_n = u_1 + (n-1) \times r = 5 + (3-1) \times 2 = 9$

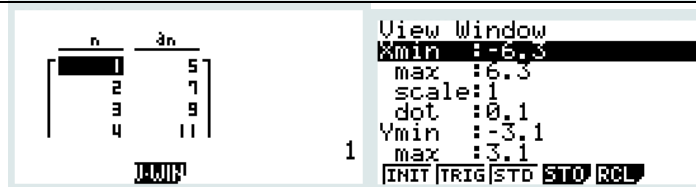
Remarque : Pour une suite géométrique, la méthode est identique, seule l'expression change !

➤ Représentation graphique d'une suite :

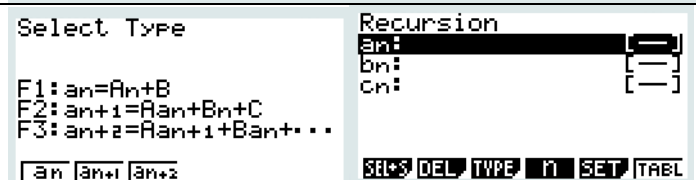
• Repartons de l'écran précédent...



• Aller dans la fenêtre graphique en appuyant sur 



• Sélectionner le type de suite, aller dans « TYPE » [touche F3], puis dans « an » [touche F1]



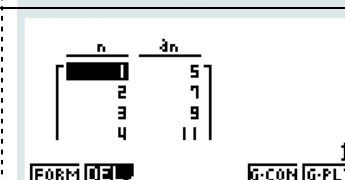
• Paramétrer judicieusement la fenêtre graphique.
 Dans cet exemple on a mis :
 Xmin : 0 (pour commencer le graphique à $n=0$)
 max : 20 (car nous avons choisi d'aller jusqu'à $n=20$)
 scale : 1 (pour avoir un pas de 1)
 dot : 0,1587301 (cette valeur se met automatiquement, laisser tel quel)
 Ymin : 0 (pour commencer le graphique à $un=0$)
 max : 50 (car $u_{20}=43$, donc nous choisissons d'aller jusqu'à 50)
 scale : 1 (pour avoir un pas de 1)



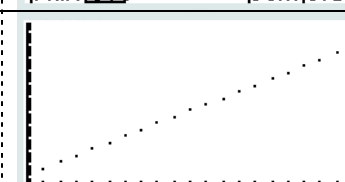
• Retourner dans "recursion", en tapant sur « EXIT »



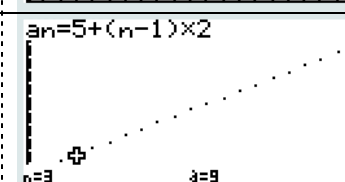
• Afficher le tableau de valeur de la suite, aller sur « TABL » [touche F6]



• Afficher la représentation graphique de la suite, aller sur « G-PLT » [touche F6]



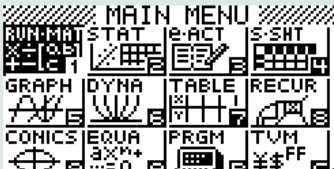
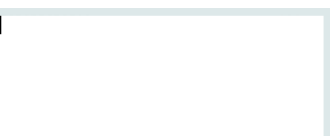
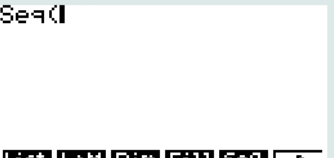
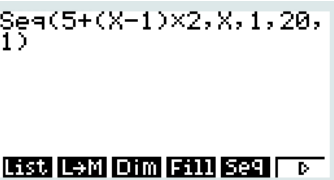
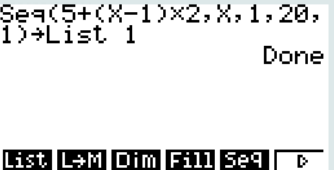

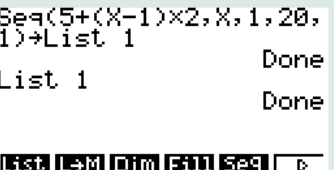
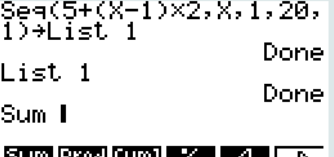
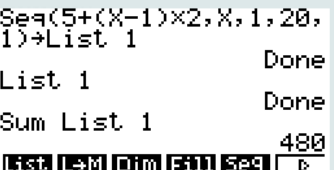
• Aller dans « Trace » [], pour pouvoir vous déplacer sur le graphique



Remarque : Pour une suite géométrique, la méthode est identique, seule l'expression change !

↳ Deuxième partie : Exemple : On s'intéresse par exemple à la suite arithmétique de premier terme 5 et de raison 2. Soit : $u_n = 5 + (n-1) \times 2$. On veut calculer la somme des 20 premiers termes de cette suite. Soit : $S = n \times \frac{(u_1 + u_n)}{2}$

➤ Calcul de la somme des termes d'une suite :

<p>• Aller dans le menu n°1 « RUN 1 » et cliquer sur « EXE » :</p>		
<p>• Aller dans « OPTN » → « LIST » → « Seq ». On obtient alors l'écran ci-contre</p>		
<p>• Taper l'expression à étudier, comme ceci : L'expression étant "$5 + (n-1) \times 2$", puis : - le "X" qui suit, signifie qu'elle est définie en X - le "1" qui suit, signifie que l'on commence par $n=1$ - le "20" qui suit, signifie que l'on termine à $n=20$ - le "1" qui suit, signifie que l'on avance avec un pas de 1</p>		
<p>• Continuer en tapant : « ← » → « LIST » → « 1 » → « EXE ». Ainsi les données seront stockées dans la liste 1</p>		
<p>• Pour voir la liste, aller dans : « LIST » → « 1 » → « EXE ».</p>		
<p>• Aller dans : « EXE », pour retourner à l'écran principal.</p>		
<p>• Aller dans « OPTN » → « LIST » → « Sum ». On obtient alors l'écran ci-contre</p>		
<p>• Définir ainsi la somme des 20 premiers termes, en allant dans « LIST » → « 1 » → « EXE ».</p>		

La somme des 20 premiers termes est donc de 480.

Le calcul effectué est donc : $S = n \times \frac{(u_1 + u_n)}{2} = 20 \times \frac{(5 + 43)}{2} = 480$

Remarque : Pour une suite géométrique, la méthode est identique, seule l'expression change !