



Soit (u_n) la suite géométriques de premier terme $u_0 = 2$ et de raison 1,2.

- a) Calculer u_8 .
- b) Afficher les quinze premiers termes de la suite et calculer leur somme.
- c) Déterminer les termes de la suite (u_n) de u_{20} à u_{27} .



a) Calcul de u_8 .

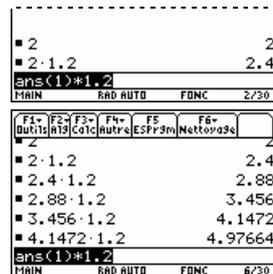
Dans l'écran de calcul :

Saisir le premier terme, 2 et appuyer sur **ENTER**.

Appuyer ensuite sur **x** **1.2**, puis **ENTER**. On obtient u_1 .

En appuyant sur la touche **ENTER**, autant de fois que nécessaire, on obtiendra les termes cherchés. On trouve $u_8 \approx 8.5996$.

→ Cette méthode trouve ses limites par exemple lors du calcul de u_{150} par exemple.



b) Calcul des quinze premiers termes

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

Elle nécessite l'expression du terme général de la suite (u_n) qui s'écrit $u_n = 2 \times 1,2^n$.

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

séquence : **2** **x** **1.2** **^** **n**, **n**, **0**, **14**, **1** puis **ENTER**.

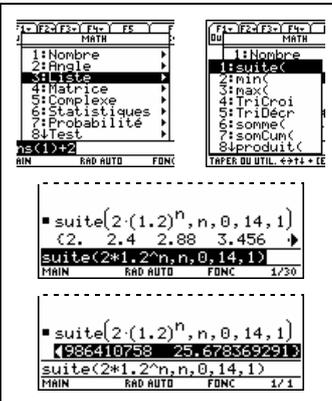
n s'obtient avec : **ALPHA** **6**.

La liste des quinze 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 quinze premiers termes

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

Il faut saisir la formule : **somme(suite (2x1.2^n , n , 0 , 14)**

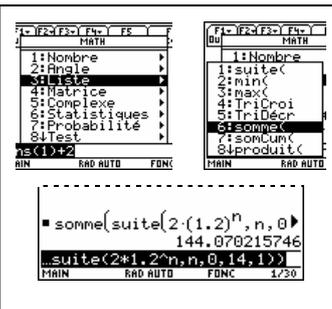
rééditer la formule précédente

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**.

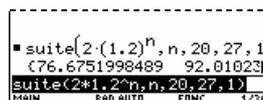


d) Déterminer les termes de la suite (u_n) de u_{20} à u_{27}

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

Saisir la formule : **suite(2x1.2^n , n , 20, 27)**, puis **ENTER**.

→ L'instruction Suite(2x1.2^n , n , 20, 20) donnerait u_{20} .



⇒ 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(2×1.2^n, n, 0, 14, 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) = 2 = u₀

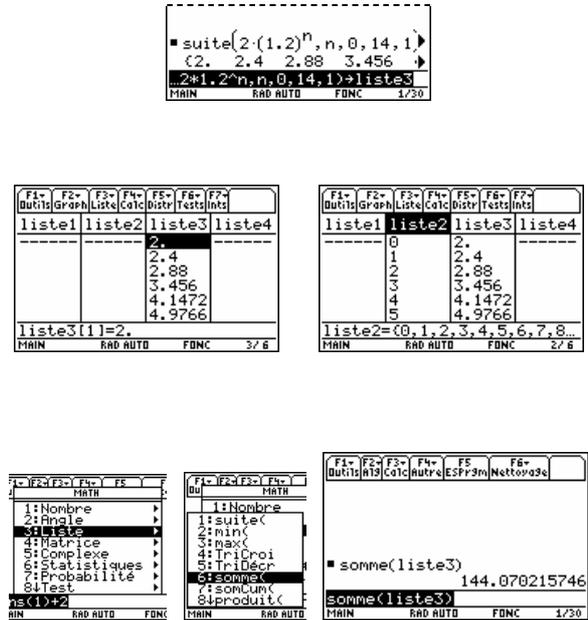
Pour faciliter la lecture des indices de chaque terme, il suffit d'entrer en liste2, la liste des entiers de 0 à 14.

Séquence : suite(n, n, 0, 14) → liste2.

Calcul de la somme des termes :

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

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



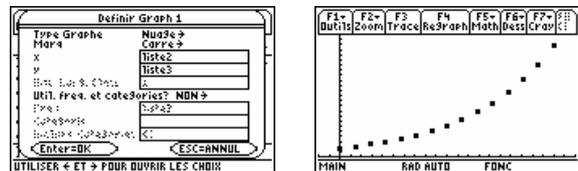
Représenter graphiquement les premiers termes de la suite.

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**.

→ On a utilisé l'option ZoomDonn du menu ConfigGrah



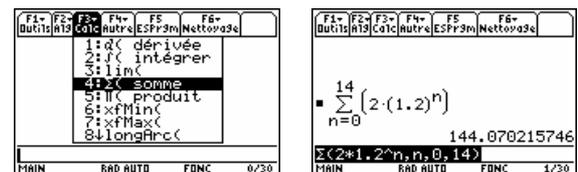
Utiliser l'instruction Σ

Dans l'écran de calcul.

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

Il faut saisir la formule : $\Sigma (2*1.2^n, n, 0, 14)$

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



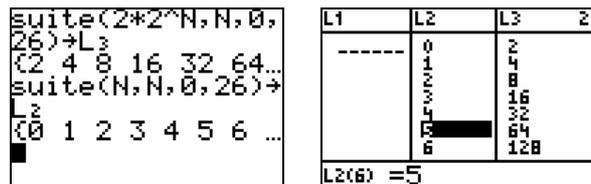
A partir de quel rang n, a-t-on u_n > 35 ?

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

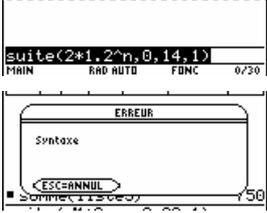
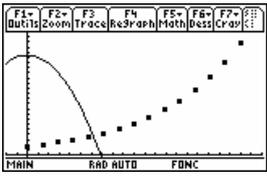
Par exemple, ici, 20 car question d.

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

On obtient n = 16.



⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
	Oubli de la variable n dans l'écriture de la formule.
Aucun graphique n'est tracé à l'écran.	La fenêtre graphique n'est pas adaptée à la représentation souhaitée. Utiliser par exemple le zoom automatique : touche F2 et 9 : ZoomDonn
	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.
L'icône Stats/Edit... ne figure pas dans l'écran de démarrage.	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

⇒ 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.