

Algorithme de dichotomie permettant d'encadrer une solution d'une équation (Seconde)

L'algorithme suivant permet d'afficher un encadrement à ϵ près de la solution de l'équation $f(x) = 0$ dans l'intervalle $[a, b]$, a , b et ϵ étant saisis par l'utilisateur et la fonction f étant entrée dans Y1.

Algorithme	CASIO	TEXAS
Saisir a, b, ϵ Tant que $b - a \geq \epsilon$ m prend la valeur $(a+b)/2$ Si $f(a) \times f(m) \leq 0$ Alors b prend la valeur m Sinon a prend la valeur m Fin Si Fin Tant que Afficher a, b	<pre>"A="?>A:"B="?>B# "E="?>E# While B-A#E# (A+B)/2#M# A#X:Y1#F# M#X:Y1#G# If F#G#0# Then M#B# Else M#A# IfEnd# WhileEnd# A# B#</pre>	<pre>:Promt A,B,E :While B-A#E :(A+B)/2#M :A#X:Y1#F :M#X:Y1#G :If F#G#0 :Then :M#B :Else :M#A :End :End :Disp A,B</pre>

Algorithme permettant d'obtenir une liste de termes d'une suite définie par récurrence (1^{ère} S)

L'algorithme suivant permet d'afficher les termes u_1 à u_N de la suite (u_n) définie par $u_0 = A$ et $u_{n+1} = 5 + 2u_n$, A et N étant saisis par l'utilisateur.

Algorithme	CASIO	TEXAS
Saisir A, N Pour I variant de 1 à N A prend la valeur $5 + 2A$ Afficher A Pause Fin Pour	<pre>"A="?>A# "N="?>N# For I#1 To N# 5+2#A#A# A# Next#</pre>	<pre>:Promt A :Promt N :For(I,1,N) :5+2#A#A :Disp A :Pause :End</pre>

Algorithme permettant de calculer un terme de rang donné d'une suite définie par récurrence (1^{ère} S)

L'algorithme suivant permet d'afficher le terme u_N de la suite (u_n) définie par $u_0 = A$ et $u_{n+1} = 5 + 2u_n$, A et N étant saisis par l'utilisateur.

Algorithme	CASIO	TEXAS
Saisir A, N Pour I variant de 1 à N A prend la valeur $5 + 2A$ Fin Pour Afficher A	<pre>"A="?>A# "N="?>N# For I#1 To N# 5+2#A#A# Next# A#</pre>	<pre>:Promt A :Promt N :For(I,1,N) :5+2#A#A :End :Disp A</pre>

Algorithme permettant de déterminer un rang à partir duquel le terme u_n est strictement supérieur à un réel A , (u_n) étant une suite croissante dont la limite est $+\infty$ (TS)

Dans l'algorithme suivant, la suite (u_n) est définie par $u_n = 3n^2 + 1$, et A est saisi par l'utilisateur.

Algorithme	CASIO	TEXAS
Saisir A u prend la valeur 1 n prend la valeur 0 Tant que $u < A$ n prend la valeur $n+1$ u prend la valeur $3n^2 + 1$ Fin Tant que Afficher n	<pre>"A="?>A# 1#U# 0#N# While U#A# N+1#N# 3#N#N#1#U# WhileEnd# N#</pre>	<pre>:Promt A :1#U :0#N :While U#A :N+1#N :3#N#N#1#U :End :Disp N</pre>

Algorithme permettant de déterminer un encadrement d'une intégrale pour une fonction monotone positive (TS)

Dans les programmes suivants, la fonction f est entrée dans Y1 (dans l'éditeur de fonctions de la calculatrice).

Algorithme	CASIO	TEXAS
<p>Saisir a,b,n h prend la valeur $(b - a)/n$ x prend la valeur a u prend la valeur 0 v prend la valeur 0 Pour k variant de 0 à n-1 u prend la valeur $u+h \times f(x)$ x prend la valeur $x+h$ v prend la valeur $v+ h \times f(x)$ Fin Pour Afficher u , v</p>	<pre>"A="?→A:"B="?→B↵ "N="?→N↵ (B-A)÷N→H↵ A→X↵ 0→U↵ 0→V↵ For 0→K To N-1↵ U+H×Y1→U↵ X+H→X↵ V+H×Y1→V↵ Next↵ U↵ V↵</pre>	<pre>:Prompt A,B,N :(B-A)/N→H :A→X :0→U :0→V :For(K,0,N-1) :U+H*Y1→U :X+H→X :V+H*Y1→V :End :Disp U,V</pre>