

Extrait du LYCÉE PIERRE BOURDAN - Guéret

<http://www.lyc-pierre-bourdan.ac-limoges.fr/spip.php?article358>

Fonctions sur CASIO 35 + (1ère S)

- Enseignements disciplinaires - Mathématiques -

Date de mise en ligne : jeudi 8 novembre 2007

LYCÉE PIERRE BOURDAN - Guéret

CASIO 35+

AFFICHAGE SIMULTANÉ D'UNE MÊME FAMILLE DE COURBES
(MENU GRAPH ALPHA)

Exemple : $f(x)=Ax^2$ pour $A=-3, -2, 1, 2$

MENU

GRAPH

ALPHA A X,O,T x^2 , SHIFT [ALPHA A SHIFT =- 3,-2,1,2 SHIFT]

ANALYSE DE QUELQUES POINTS SUR UNE FONCTION (MENU GRAPH,G-SOLV, F1 à F6)

Exemple $f(x)=3x^2-2x-1$ et $g(x)=x-1$

- Points d'intersection avec les axes
- Maximum et minimum local de f
- Calcul de $f(x_0)$ pour x_0 donné .
- Résolution de l'équation $y_0=f(x)$ pour y_0 donné
- Abscisse des points d'intersection, s'ils existent, des deux courbes.

MENU

GRAPH

Y1=3 X,O,T x^2 -2X,O,T-1

Y2=X,O,T-1

DRAW Affiche les courbes

SHIFT F5 (G-SOLV)

On sélectionne ensuite l'un des sous-menus suivants puis on choisit la fonction à étudier par les flèches de direction (<,>) (sauf dans le cas de F5 bien sûr !).

F1(ROOT) donne les solutions de l'équation $y=f(x)=0$. Dans le cas de l'existence de plusieurs solutions, une pression sur les flèches de direction (>,<) fait passer d'une solution à l'autre.

F2 (MAX) donne le maximum local de f

F3 (MIN) donne le minimum local de f

F4(Y-ICPT) affiche la valeur de y pour $x=0$, soit $f(0)$ l'ordonnée du point d'intersection de la courbe avec l'axe des y .

F5(ISCT) affiche l'abscisse des éventuels points d'intersection des deux courbes .

F6(la flèche) donne accès aux sous-menus « Y-CAL » et « X-CAL », puis,

F1 « Y-CAL » on entre la valeur de x , la machine affiche alors $f(x)$

F2 « X-CAL » on entre la valeur de y_0 , la machine affiche alors les solutions si elles existent de l'équation $f(x)=y_0$ (les flèches de direction permettent de passer d'une solution à l'autre dans le cas où il y en a plusieurs)

CREATION DE TABLES DE VALEURS POUR UNE FONCTION (MENU TABLE)

Exemple : $f(x) = x^2$

MENU

TABLE

Y1= X,O,T x^2

On peut alors soit :

· DEFINIR LA PLAGE DES VALEURS .

Si le paramètre « RANG » apparaît en bas de l'écran, appuyer sur F5 pour le sélectionner

Puis entrer la plage de valeurs en renseignant les champs : START,END, PITCH.

Sinon faire SHIFT SETUP

F1(RANG) EXIT ou EXE

PUIS F5 (RANG) et renseigner les champs comme indiqué précédemment et EXE ou EXIT puis F6(TABLE)

· UTILISER UNE LISTE DE VALEURS PREALABLEMENT CREEE

SHIFT SETUP

F2(LIST)

Choisir la liste contenant les valeurs, puis exe, puis F6 (TABLE)

GRAPHE DYNAMIQUE (MENU DYNA)

Exemple : $f(x) = Ax^2$ pour $A = -3$ à 3

MENU

DYNA EXE

Entrer la formule ALPHA A X, O,T x^2 EXE

F4 (VAR) -3 EXE affecte à A la première valeur -3 .

F2(RANG) -3 EXE 3 EXE 1 EXE affecte à A les valeurs allant de -3 à 3 avec un pas de 1.

EXIT

F6(DYNA)

Pour régler la vitesse d'affichage appuyer sur F3 (SPEED), puis soit :

STOP et GO affichage à la demande en appuyant à chaque fois sur EXE pour passer d'une courbe à l'autre .

SLOW lent

NORMAL,

FAST rapide .

REPRESENTATION D'UNE FONCTION SUR UN INTERVALLE DONNE

(MENU RUN SHIFT SKETCH GRAPH Y=) pour un tracé manuel ou

(MENU GRAPH Y=) dans le menu graph .

Exemple : $y = 3x^2$ sur l'intervalle $[-2 ; 2]$.

Y1=3X,O,T x², SHIFT [-2,2 SHIFT] EXE