

Les manuels des calculatrices Ti sont téléchargeables sur le web (manuel Ti XX dans google)

Soit le tableau suivant :

t	0	10	20	30	45	60	80
C	0	0.018	0.032	0.044	0.059	0.069	0.080

Comment, à l'aide de la Ti82, 83, 84 89 ou 92, vérifier si $\ln(0.1-C)$ est bien une droite en fonction de t ?

Avec Ti 82, 83 ou 84

Mettre la Ti en marche

Appuyer sur STAT puis choix 1

Si les listes sont remplies, revenir sur STAT puis choix 4

A la suite de ClrsList écrire L1,L2,L3 puis enter.

Attention : pour L1 il faut IMPERATIVEMENT prendre la touche 2nd puis 1 idem pour les autres listes....

Revenir sur STAT EDIT : les listes 1 à 3 sont vides !

Dans la colonne L1 : entrer les valeurs de t, dans L2 celles de C.

Mettre le curseur sur L3 (tête de colonne) et entrer : touche LN ; puis (; puis 0.1 ; puis - ; puis Touche 2nd 2 (effet : affiche L2) ; puis) et enter.

La colonne L3 contient alors $\ln(0.1-C)$

Avec la 82 :

Appuyer sur STAT puis choix 3 (SETUP)

Dans la rubrique 2-VAR Stats, mettre en surbrillance L1 dans Xlist (choix par défaut) et L3 en Y list !!

Pour cela : mettre le curseur sur la case et touche enter pour chaque choix.

Revenir sur STAT CALC choix 5 : LinReg(ax+b) puis enter deux fois

L'écran affiche a (-0.0199..), b (-2.29...) et r = -0.99997... **C'est fini !!**

R est le coefficient de corrélation (chercher coefficient de Bravais-Pearson sur le Web). Il vaut +1 (pente >0) ou -1 (pente <0) pour une loi affine.

Ici r = -0.982 ce qui indique une bonne adaptation du modèle affine. Une valeur absolue de r inférieure à 0.95 rend la validité du modèle douteuse. Dans ce cas il faut tester une autre loi (en $1/C = f(t)$ par exemple, pour cela il suffit de modifier la définition de L3 !!)

Avec la 83 ou la 84:

Revenir sur STAT CALC choix 4: LinReg(ax+b) : ajouter L1,L3 puis enter une fois.

L'écran affiche a (-0.0199..), b (-2.29...) et r = -0.99997... **C'est fini !!**

Avec la Ti 89 / 92 / Voyage 200....

Mettre en marche.

Facultatif :

Mode En bas : **Exact / approx** : choix AUTO Enter

Apps **Home** : F6 , clear A..Z Enter (faire le ménage.... Si vous le désirez)

Obligatoire :

Apps : Data / Matrix Editor..choix New Enter

Type : choisir données et non matrice ou liste

Descendre sur variable : mettre par exemple la lettre m puis enter (Matrice nommée m)
Remplir les valeurs de c1 et de c2.
Sur la tête de colonne nommée c3 écrire Ln(0.1-c2)
La colonne c3 est remplie...

Appuyer sur F5 (calc)
Remplacer TwoVar par LinReg Enter
X = c1 , Y = c3....
Store Equation none devient y1(x) par exemple (tracé ultérieur)
Puis enter et les valeurs s'affichent....

Optionnel : tracé du nuage de points et de la dte de régression....

Dans l'éditeur de données/ Matrice, F2 (Plot setup).
Plot1 : F1 (define...) x = c1 , y = c3 Enter.....

Apps/ Graph...Enter
Premier tracé. Mal cadré.
F2 (Zoom) choix 9 (zoom data) ... Miracle.... Bien cadré (comme avec graphe 2D).

Pour vous habituer, recommencez avec les mesures suivantes issues du TP 1 :

V en mL	1	3	9	12	15	18	20
T en s	42	125	403	560	736	937	1083

Vérifiez la linéarité de $\text{Ln}((1.92-0.05*V)/(522+V))$ en fonction de t.