

Calculatrice TI 82 Statistiques à deux variables

Entrez les deux variables dans les listes (Voir utilisation des listes).

On supposera que la variable X est entrée dans L1, qu'elle prend les valeurs : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8
que la variable Y est entrée dans L2 et prend les valeurs : 43 ; 43.3 ; 44 ; 44.5 ; 44.9 ; 45.2 ; 45.1 ; 44.9

Représenter le nuage de points

Choisissez STAT PLOT en appuyant sur **2nd**[Y=]

Appuyez sur la touche **ENTER** pour activer et paramétrer le premier graphique.

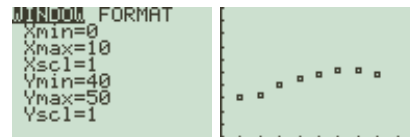
Dans les paramètres de Plot1, choisir :

ON
Type : le premier type de graphique (Nuage de points)
Xlist : L1
Ylist : L2
Mark : à votre convenance

Lorsque les paramètres sont choisis, appuyez sur la touche **WINDOW** pour définir les paramètres de la fenêtre de tracé.

Choisissez :

Xmin=0
Xmax=10
Xscl=1
Ymin=40
Ymax=50
Yscl=1



(Ces valeurs sont, bien entendu, choisies en fonction des valeurs de la série à représenter)

Lorsque les paramètres sont choisis, appuyez sur la touche **GRAPH** pour voir le graphique.

NB : Si des fonctions ont été définies par **Y=** et que leur courbe traverse la fenêtre de tracé, elles apparaîtront sur le dessin.

Paramétrer les statistiques à deux variables

Appuyez sur la touche **STAT**

Choisissez CALC puis SetUp et validez par **ENTER**

En dessous de 2-Var Stats paramétrez :

Xlist : L1
Ylist : L2
Freq : 1

(On choisira bien entendu les listes correspondant aux valeurs des deux variables de la série)

On peut revenir à l'écran de calcul en appuyant sur **QUIT** : **2nd**[MODE]

Coordonnées du point moyen

Les statistiques à deux variables doivent avoir été paramétrées comme indiqué ci-dessus.

Appuyez sur la touche **STAT**

Choisissez CALC puis 2-Var Stats et validez deux fois

par **ENTER**

\bar{x} = correspond à l'abscisse du point moyen

n = correspond au nombre des données

(il n'est peut-être pas inutile de vérifier)

En appuyant sur **↓** on obtient aussi \bar{y} = qui correspond à l'ordonnée du point moyen.

On peut ensuite retrouver ces valeurs

avec **VARS** Statistics X/Y

Déterminer l'équation de la droite des moindres carrés

Les statistiques à deux variables doivent avoir été paramétrées comme indiqué ci-dessus

Appuyez sur la touche **STAT**

Choisissez CALC puis LinReg(ax+b) et validez deux fois par **ENTER**

Vous obtenez

LinReg

$y=ax+b$

a=.....

b=.....

r=.....

a et b sont les coefficients de la droite des moindres carrés.

r est le coefficient de corrélation. (Plus sa valeur absolue est proche de 1, plus la régression est intéressante)

Tracer la droite des moindres carrés

Les statistiques à deux variables doivent avoir été paramétrées comme indiqué ci-dessus et l'équation de la droite des moindres carrés doit avoir été déterminée.

Appuyez sur la touche **Y=**

Sélectionnez Y1= (ou une autre des équations libres)

Appuyez sur la touche **VARS**, choisissez Statistics... et

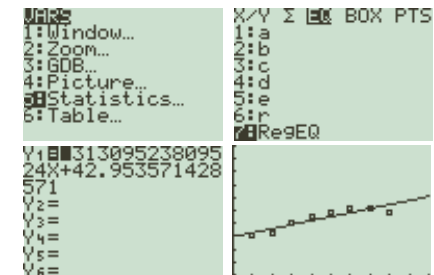
validez par **ENTER** puis choisissez EQ, sélectionnez

RegEQ et validez par **ENTER**

L'équation de la droite des moindres carrés apparaît dans Y1=

Appuyez sur la touche **GRAPH**

(Modifiez éventuellement les paramètres de la fenêtre)



Exercice

Un négociant en vins a fait mener une étude visant à déterminer à quel prix maximal ses clients sont prêts à acheter une bouteille de vin. Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Prix maximal x_i en euros de la bouteille	5	10	15	20	25	30
Pourcentage y_i d'acheteurs potentiels	84	58	30	19	7	4

Tracer le nuage de points.

Donner les coordonnées de son point moyen

Donner l'équation de la droite des moindres carrés et tracer la droite sur le dessin.

