

## Calculatrices TI 82 stats - TI 83 - TI 83+ - TI 84 - TI 84+ 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.

### Coordonnées du point moyen

Appuyez sur la touche **[STAT]**

Choisissez CALC puis 2-Var Stats, validez par **[ENTER]**, puis indiquez dans l'ordre les listes contenant les variables X et Y en les séparant par une virgule.

Dans notre cas, on obtiendra 2-Var Stats L1, L2

Puis validez 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 **[ $\square$ ]** on obtient aussi  $\bar{y}$  =

qui correspond à l'ordonnée du point moyen.

On peut ensuite retrouver ces valeurs

avec **[VARS]** Statistics XY

```

EDIT  [MODE]  TESTS
1:1-Var Stats
2:2-Var Stats
3:Med-Med
4:LinReg(ax+b)
5:QuadReg
6:CubicReg
7:QuartReg

```

```

2-Var Stats
x=4.5
x̄=36
Σx=204
Σx²=204
Σy=44.3625
Σy²=354.9
Σxy=15749.21
n=8

```

```

2-Var Stats
x̄=4.5
ȳ=44.3625
Σx=204
Σx²=204
Σy=44.3625
Σy²=354.9
Σxy=15749.21
n=8

```

### Déterminer l'équation de la droite des moindres carrés

Appuyez sur la touche **[STAT]**

Choisissez CALC puis LinReg(ax+b) et validez par **[ENTER]**, puis indiquez dans l'ordre les listes contenant les variables X et Y en les séparant par une virgule.

Vous obtenez

LinReg

y=ax+b

a=.....

b=.....

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

```

EDIT  [MODE]  TESTS
1:1-Var Stats
2:2-Var Stats
3:Med-Med
4:LinReg(ax+b)
5:QuadReg
6:CubicReg
7:QuartReg

```

```

LinReg
y=ax+b
a=-.3130952381
b=42.95357143

```

### Tracer la droite des moindres carrés

L'équation de la droite des moindres carrés doit avoir été déterminée comme ci-dessus.

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)

```

VARS  Y-VARS
1:Window...
2:Zoom...
3:GDB...
4:Picture...
5:Statistics...
6:Table...
7:String...

```

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1=-.3130952381X+42.95357143
8571
V2=
V3=
V4=
V5=

```

### 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.



```

2-Var Stats
x=17.5
x̄=105
Σx=2275
Σx²=2275
Σy=9.354143467
Σy²=8.539125638
n=6

```

```

2-Var Stats
x̄=17.5
ȳ=9.354143467
Σx=105
Σx²=2275
Σy=9.354143467
Σy²=8.539125638
Σxy=2125
n=6

```

```

LinReg
y=ax+b
a=-.3.222857143
b=90.06666667

```

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1=-.3.222857143X+90.06666667
8571
V2=
V3=
V4=
V5=

```

