

LIVRET



FICHES CALCULATRICE

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| FONCTIONS AVEC TI 83 PREMIUM CE | 2 |
| I. TABLEAU DE VALEURS | 2 |
| II. OBTENIR LES COORDONNÉES D'UN POINT EN SE DÉPLAÇANT SUR LA COURBE | 4 |
| III. DÉTERMINER LES COORDONNÉES DU POINT D'INTERSECTION DE 2 COURBES . | 4 |
| IV. DÉTERMINER L'ABSCISSE DU POINT D'INTERSECTION AVEC L'AXE DES ABSCISSES | 5 |
| STATISTIQUES AVEC TI 83 PREMIUM CE | 6 |
| I. PARAMÈTRES D'UNE SÉRIE STATISTIQUE | 6 |
| II. AJUSTEMENT AFFINE | 7 |

FONCTIONS AVEC TI 83 PREMIUM CE

Exemple : Etude des fonctions $x^2 + 4x - 8$ et $2x + 3$ sur l'intervalle $[-5 ; 5]$

I. TABLEAU DE VALEURS

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64ec4e42559b8>

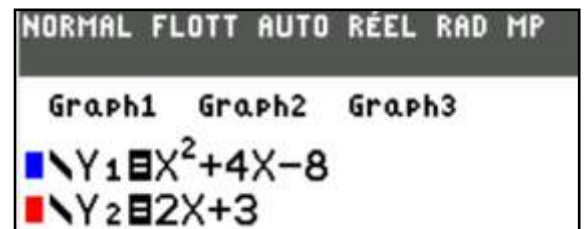


1. Appuyer sur la touche $f(x)$



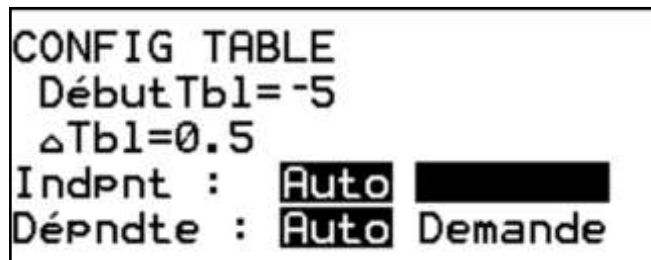
2. En Y1 saisir $X^2 + 4X - 8$ (touche X,T,θ,n pour obtenir X)

3. En Y2 saisir $2X + 3$



4. Une fois les fonctions saisies, appuyer sur **def table** (touches **2nde** et **fenêtre**) pour définir les paramètres (début des valeurs et incrémentation)

Choisir ici Début Tbl = - 5 et Tbl = 1 pour avoir des valeurs à partir de -5 et de 1 en 1



5. Appuyer ensuite sur **table** (touches **2nde** et **graphe**)

pour obtenir les valeurs des images des 2 fonctions

X varie entre - 5 et 5

| X | Y ₁ | Y ₂ |
|----|----------------|----------------|
| -5 | -3 | -7 |
| -4 | -8 | -5 |
| -3 | -11 | -3 |
| -2 | -12 | -1 |
| -1 | -11 | 1 |
| 0 | -8 | 3 |
| 1 | -3 | 5 |
| 2 | 4 | 7 |
| 3 | 13 | 9 |
| 4 | 24 | 11 |
| 5 | 37 | 13 |

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64ec4f80e3879>



La valeur minimale de Y sur l'intervalle [-5 ; 5] est -
12, et la valeur maximale est 37.

Ces valeurs vont permettre de paramétrer
correctement la fenêtre graphique

6. Taper ensuite sur la touche **trace**

FENÊTRE
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=2
Ymin=-20
Ymax=40
Ygrad=5

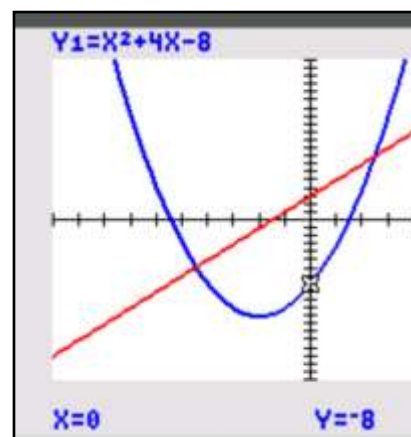
II. OBTENIR LES COORDONNÉES D'UN POINT EN SE DÉPLAÇANT SUR LA COURBE

1. Appuyer sur la touche trace

2. Utiliser les touches pour passer d'une courbe à l'autre



3. Utiliser les touches pour se déplacer sur une courbe. Les coordonnées apparaissent

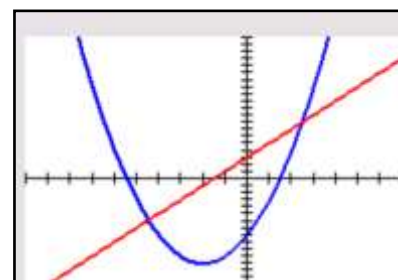


III. DÉTERMINER LES COORDONNÉES DU POINT D'INTERSECTION DE 2 COURBES

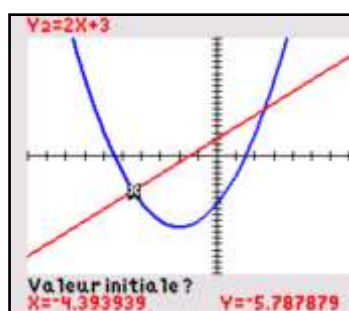
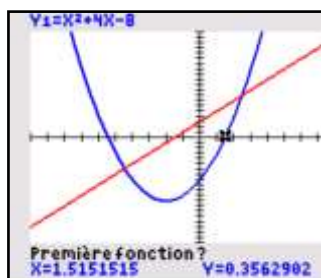
<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64ec4ffaac600>



1. Appuyer sur **calculs** (touches 2nde et trace) puis intersection
2. Appuyer 2 fois sur enter pour valider les 2 fonctions
3. Appuyer sur les touches (-) et 6 pour la valeur initiale puis enter. Les coordonnées du point d'intersection s'affichent
4. Changer la valeur de la valeur initiale pour obtenir les coordonnées du 2^{ème} point d'intersection




CALCULER
 1:valeur
 2:zéro
 3:minimum
 4:maximum
 5:intersection

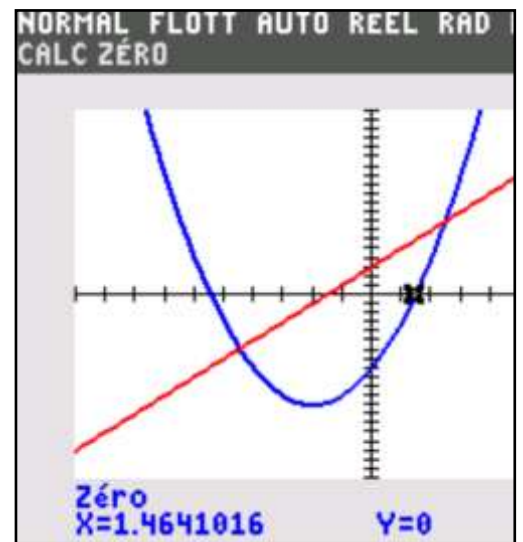
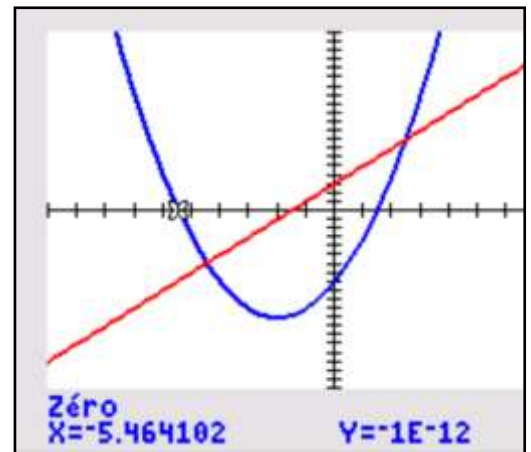


IV. DÉTERMINER L'ABSCISSE DU POINT D'INTERSECTION AVEC L'AXE DES ABSCISSES

1. Appuyer sur **calculs** (touches **2nde** et **trace**) puis **zéro**



2. Utiliser les touches  pour sélectionner la courbe voulue
3. Déterminer les bornes gauches et droites à partir du graphique (ici - 6 et 5 pour la courbe 1) puis **enter**
4. L'abscisse du 1^{er} point d'intersection s'affiche
5. Changer les bornes (1 et 2) pour obtenir l'abscisse du 2^{ème} point d'intersection



La procédure est la même pour obtenir le maximum ou minimum d'une fonction

STATISTIQUES AVEC TI 83 PREMIUM CE

I. PARAMÈTRES D'UNE SÉRIE STATISTIQUE

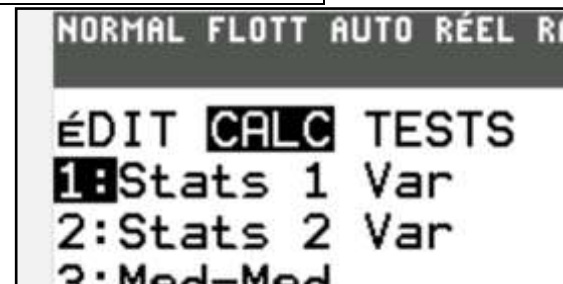
<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64ec4d65a2c5c>



Exemple : Déterminer les paramètres statistiques de la série suivante :

| Montant des ventes en € | Centre de classe | Effectif |
|-------------------------|------------------|----------|
| [0 ; 20[| 10 | 10 |
| [20 ; 40[| 30 | 20 |
| [40 ; 60[| 50 | 40 |
| [60 ; 80[| 70 | 30 |
| [80 ; 100[| 90 | 20 |
| [100 ; 120] | 110 | 5 |

➤ Appuyer sur la touche **stats** puis **enter**



➤ En L1 entrer les valeurs des centres de classes et en L2 les valeurs des effectifs

| L1 | L2 | L3 |
|------|-------|-----|
| 10 | 10 | --- |
| 30 | 20 | |
| 50 | 40 | |
| 70 | 30 | |
| 90 | 20 | |
| ---- | ----- | |

➤ Appuyer sur la touche **stats** puis **CALC** puis **Stats 1 VAR**

et **enter**

➤ Paramétrer L1 en Xliste et L2 en ListeFreq

(touches **2nde** et **1** pour L1 et **2nde** et **2** pour L2)

➤ Appuyer sur **enter** et les paramètres s'affichent



Attention : s'il n'y a pas de liste 2, ne rien mettre à ListeFreq

II. AJUSTEMENT AFFINE

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64ec4c2022543>



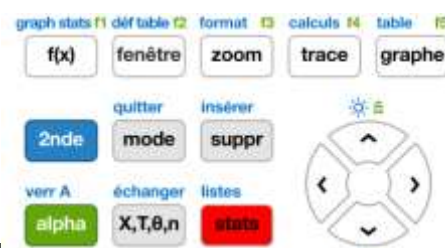
Exemple : On donne le nombre d'adhérents d'un club de sport en fonction des années

| Année | 2015 | 2016 | 2017 | 2019 | 2020 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Rang de l'année x_i | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| Nombre d'adhérents y_i | 70 | 90 | 110 | 160 | 180 |

On cherche à savoir si l'on peut effectuer un ajustement affine de y en x de cette série, c'est-à-dire savoir si une fonction d'expression algébrique $y = ax + b$ peut modéliser la relation entre le nombre d'adhérents (y) et le rang de l'année (ou l'année) (x)

1. SAISIR LES VALEURS et AFFICHER LE NUAGE DE POINTS

➤ Appuyer sur la touche **STAT** puis **EDIT**



➤ Saisir les valeurs de x_i en L_1 et de y_i en L_2

| L1 | L2 |
|----|-----|
| 1 | 70 |
| 2 | 90 |
| 3 | 110 |
| 5 | 160 |
| 6 | 180 |

➤ Appuyer ensuite sur **graph stats** (touches **2^{nde}** et **f(x)**) puis **entrer** de manière à obtenir l'écran suivant

```

Graph1 Graph2 Graph3
Aff NAff
Type: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Xliste : L1
Yliste : L2
Marque : [ ] + . .
Couleur: BLEU
    
```


- Appuyer ensuite sur **ZOOM** puis ZoomStat

graph stats f1 déf table f2 format f3 calculs f4 table f5

f(x)

fenêtre

zoom

trace

graphe

2E

2:Zoom avant
3:Zoom arrière
4:ZDécimal
5:ZCarré
6:ZStandard
7:ZTriq
8:ZEntier
9↓ZoomStat

- La représentation graphique du nuage de points associé à la série statistique s'affiche.



2. ÉQUATION DE LA DROITE D'AJUSTEMENT

Si les points semblent alignés, comme c'est le cas ici, on peut tracer une droite passant au plus près des points et obtenir son équation : on réalise ainsi un ajustement affine. Pour ce faire :

1. Appuyer sur la touche **STAT** puis **CALC**
2. Appuyer ensuite sur RegLin(ax+b) et valider L1 en Xliste et L2 en Yliste
3. Appuyer sur calculer pour faire afficher a, b et le coefficient de détermination R^2

Plus il est proche de 1, plus l'ajustement affine est pertinent (graphiquement, cela se traduit par un nuage de points resserré autour de la droite d'ajustement). On peut alors utiliser l'ajustement pour faire des estimations

ÉDIT **CALC** TESTS
1:Stats 1 Var
2:Stats 2 Var
3:Med-Med
4:Réglin(ax+b)
5:RéglDeg2
6:RéglDeg3
7:RéglDeg4
8:RéglLin(a+bx)

Réglin(ax+b)
Xliste:L1
Yliste:L2
ListeFréq:
Enr réglEQ:
Calculer

Réglin
 $y=ax+b$
 $a=22.44186047$
 $b=45.69767442$
 $r^2=0.9979905691$
 $r=0.9989947793$