

Calculatrice TI 82

Statistiques à une variable

Entrez les valeurs de la variable dans une liste (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
 Entrez éventuellement les effectifs correspondants dans une autre liste.
 On supposera que les effectifs sont entrés dans L2 et qu'ils sont : 5 ; 12 ; 28 ; 39 ; 46 ; 25 ; 14 ; 7
 NB : La calculatrice TI82 ne fonctionne qu'avec des effectifs entiers et inférieurs à 100.
 Dans les autres cas il faudra utiliser un programme spécifique. En particulier on ne peut pas d'utiliser des fréquences décimales.

Paramétrer les statistiques à une variable

Appuyez sur la touche **[STAT]**.
 Choisissez CALC puis SetUp et validez par **[ENTER]**.
 En dessous de 1-Var Stats paramétrez :
 Xlist : L1 (liste correspondant à la variable)
 Freq : L2 (liste correspondant aux effectifs)
 (Si chaque effectif est égal à 1, on n'utilisera pas la liste L2 et on choisira Freq : 1)
 On peut revenir à l'écran de calcul en appuyant sur **QUIT** : **[2nd][MODE]**.

```

EDIT 0000
1:1-Var Stats
2:2-Var Stats
3:SetUp...
4:Med-Med
5:LinReg(ax+b)
6:QuadReg
7:↓CubicReg
SET UP CALCS
1-Var Stats
Xlist: L1 L2 L3 L4 L5 L6
Freq: 1 L1 L2 L3 L4 L5 L6
2-Var Stats
Xlist: L1 L2 L3 L4 L5 L6
Ylist: L1 L2 L3 L4 L5 L6
Freq: 1 L1 L2 L3 L4 L5 L6
    
```

Obtenir les mesures

Les statistiques à une variable doivent avoir été paramétrées comme ci-dessus.

Appuyez sur la touche **[STAT]**.
 Choisissez CALC puis 1-Var Stats et validez deux fois par **[ENTER]**.
 Vous pouvez faire défiler les différentes mesures en utilisant les touches **[↓]** et **[↑]**.

Parmi ces mesures :

- $\bar{x} = 4.5625$ correspond à la moyenne de la série
- $\Sigma x = 803$ correspond à la somme de tous les termes de la série
- $\sigma x = 1.597$ correspond à l'écart-type de la série
- $n = 176$ correspond au nombres de termes
- MinX = 1 correspond au minimum
- Q1 = 3 correspond au premier quartile
- Med = 5 correspond à la médiane
- Q3 = 6 correspond au troisième quartile
- MaxX = 8 correspond au maximum

```

1-Var Stats
x=4.5625
Σx=803
σx=1.597783443
n=176
1-Var Stats
n=176
minX=1
Q1=3
Med=5
Q3=6
maxX=8
    
```

NB : Les valeurs de Q1 et Q3 peuvent être différentes de celles obtenues avec les définitions du cours car la calculatrice n'utilise pas les mêmes définitions. Cela a peu d'importance pour de grandes séries.

Représenter la série

Pour représenter la série, la calculatrice doit être positionnée en mode Fonction : **[MODE] Func**.

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

Appuyez sur la touche **[ENTER]** pour activer et paramétrer le premier graphique (Plot 1).

Dans les paramètres de Plot1, choisir :

- ON
- Type : **[1]** pour un diagramme à barres, **[2]** pour un diagramme en boîte.
- Xlist : L1
- Ylist : L2

```

STAT PLOTS
1:Plot1...
Off L1 L2
2:Plot2...
Off L1 L2
3:Plot3...
Off L1 L2
4:PlotsOff
    
```

```

Plot1
Off
Type: L1 L2 L3 L4 L5 L6
Xlist: L1 L2 L3 L4 L5 L6
Freq: 1 L1 L2 L3 L4 L5 L6
    
```

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

Choisissez :
 Xmin=-5
 Xmax=15
 Xscl=1
 Ymin=-10
 Ymax=50
 Yscl=10

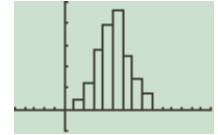
```

WINDOW FORMAT
Xmin=-5
Xmax=15
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=50
Yscl=10
    
```

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

Lorsque les paramètres sont choisis, appuyez **[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.



Exercice

Une enquête a été effectuée auprès d'un échantillon de 400 femmes afin d'étudier leur indice de masse corporelle noté IMC qui est l'un des facteurs prédisposant aux affections cardiovasculaires.

L'indice de masse corporelle se définit par $IMC = \frac{P}{T^2}$ où P est la masse en kg et T la taille en mètres.

On a obtenu le tableau suivant :

IMC	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Effectifs	25	37	106	92	38	39	16	12	15	13	7

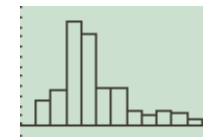
Tracer un diagramme à barres représentant cette série.

Déterminer sa moyenne, sa médiane et ses quartiles.

Tracer un diagramme en boîte.

```

L1 L2 L3
25 37 106
92 38 39
16 12 15
7
L2(11)=7
    
```

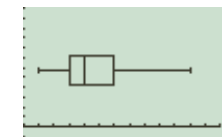


```

1-Var Stats
n=400
minX=19
Q1=21
Med=22
Q3=24
maxX=29
    
```

```

1-Var Stats
n=400
minX=19
Q1=21
Med=22
Q3=24
maxX=29
    
```



Remarque

La calculatrice TI 82 n'acceptant pas les effectifs supérieurs à 100, il faut, pour ne pas avoir de message d'erreur, contourner la difficulté en entrant deux fois la valeur 21 avec la première fois un effectif de 90 (par exemple) et la deuxième fois un effectif de 16. (90 + 16 = 106)

```

L1 L2 L3
19 25
20 37
21 90
21 16
22 92
23 38
24 39
25 16
26 12
27 15
28 13
29 7
L1(4)=21
    
```