

Comparaison de deux séries

Deux clubs d'échec s'affrontent. On étudie l'âge des participants.

Pour le club A les âges des membres sont : 45 ; 51 ; 66 ; 19 ; 27 ; 23 ; 40 ; 52 ; 22 ; 26 ; 61 ; 62 ; 44 ; 45 ; 48 ; 65 ; 53 ; 39 ; 36 ; 33 ; 27 ; 23.

Pour le club B les âges des membres sont : 30 ; 24 ; 33 ; 21 ; 22 ; 35 ; 27 ; 28 ; 25 ; 26 ; 27 ; 42 ; 40 ; 35 ; 54 ; 29 ; 50 ; 30 ; 47 ; 31 ; 33 ; 34.

1. Entrer dans la liste **L1** les âges des membres du club A et dans la liste **L2** les âges des membres du club B.
2. Quel est l'âge moyen des membres du club A ? du club B ?
3. Déterminer la médiane et les quartiles pour chacune de ces séries statistiques.
4. Représenter sur le même graphique les diagrammes en boîte des clubs A et B.
5. A l'aide de ces diagrammes en boîtes, peut-on affirmer que plus des $\frac{3}{4}$ des membres du club B sont plus jeunes que la moitié des membres du club A ?

1. Entrer les données

On commence par effacer les listes déjà présentes. Pour effacer toutes les listes en même temps on appuie sur 2nde + EffTtesListes.

Puis dans stats **Modifier** on entre nos données.

L1	L2	L3	L4	L5	2
44	40				
45	35				
48	54				
65	29				
53	50				
39	30				
36	47				
33	31				
27	33				
23	34				
-----	-----				
L2(23)=					

2. Calcul de l'âge moyen

Pour calculer les principaux indicateurs statistiques on appuie sur stats onglet **CALC** et choisir **Stats 1 Var**.

Il n'y a pas de fréquences ou d'effectifs associés aux valeurs du caractère on n'écrit rien dans **ListeFréq** (on peut aussi écrire **1**).



La moyenne d'âge des membres du club A est de $\bar{x}_A \approx 41,2$ et elle est de $\bar{x}_B \approx 32,9$ pour les membres du club B.

Club A

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP
QUARTILE MÉTHODE [TI-83CE]
Stats 1 var
x̄=41.22727273
Σx=907
Σx²=42093
Sx=14.9600478
σx=14.61609268
n=22
minX=19
Q1 [TI-83CE]=27
Méd [TI-83CE]=42
Q3 [TI-83CE]=52
maxX=66
```

Club B

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP
QUARTILE MÉTHODE [TI-83CE]
Stats 1 var
x̄=32.86363636
Σx=723
Σx²=25419
Sx=8.887098485
σx=8.682770057
n=22
minX=21
Q1 [TI-83CE]=27
Méd [TI-83CE]=30.5
Q3 [TI-83CE]=35
maxX=54
```

3. Indicateurs statistiques

A l'aide des résultats précédents on obtient :

	1 ^{er} quartile Q_1	Médiane Me	3 ^{ème} quartile Q_3
Club A	27	42	52
Club B	27	30,5	35

4. Diagrammes en boîtes

On peut représenter jusqu'à trois graphiques statistiques en même temps.

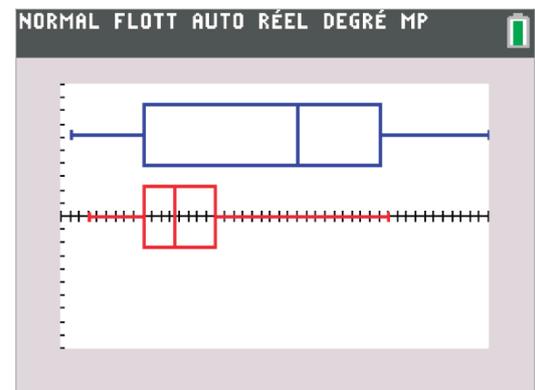
Pour le 1^{er} diagramme en boîte : On appuie sur **2^{nde}** **f(x)** puis on sélectionne **Graph1**. On choisit le type diagramme en boîte. **Xliste** correspond aux valeurs du caractère qui sont dans **L1**, puis on choisit la couleur bleue.

On recommence avec **Graph2** pour les valeurs de la liste **L2**.

Pour ajuster automatiquement la fenêtre on choisit **zoom** **9:ZoomStat**.

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP
Graph1 Graph2 Graph3
Aff NAff
Type: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Xliste :L1
Fréq :
Couleur: BLEU
```

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP
Graph1 Graph2 Graph3
Aff NAff
Type: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Xliste :L2
Fréq :1
Couleur: ROUGE
```



5. L'affirmation est-elle vraie ?

Au moins les $\frac{3}{4}$ des membres du club B ont un âge compris entre 21 et 35 ans (entre la plus petite valeur et Q_3). La moitié des membres du club A ont 42 ans ou moins (médiane). L'affirmation est donc vraie.