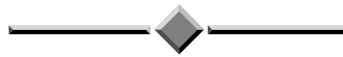


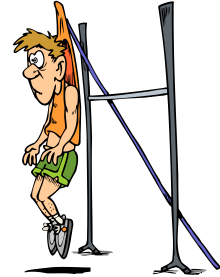


DEVOIR SUR LES STATISTIQUES



On relève les performances de deux perchistes, athlètes de haut niveau, au cours de leurs 25 derniers sauts.

On admet que le perchiste le plus performant est celui dont la moyenne des sauts réalisés est la plus grande. Le but de cet exercice est de savoir si le plus performant des deux est aussi le plus régulier.



Partie 1 : Analyse des performances du 1^{er} perchiste

On a saisi sur une calculatrice la série formée par les hauteurs, en m, des sauts réalisés par le 1^{er} perchiste. Les copies d'écran donnant les indicateurs statistiques de cette série figurent ci-dessous.

```

1-Variable
x̄ =4.938
Σx =123.45
Σx² =609.9225
x̄n =0.11426285
x̄n-1 =0.11661903
n =25

```

```

1-Variable
n =25 ↑
minX =4.6
Q1 =4.9
Med =4.95
Q3 =5
maxX =5.2 ↓

```

1) **Cocher**, pour chaque proposition, la case correspondant à la réponse exacte.

- 25 % des sauts ont une hauteur inférieure à : 4,6 4,9 5
- 50 % des sauts ont une hauteur inférieure à : 4,9 4,938 4,95
- L'écart interquartile est égal à : 0,1 0,2 0,4
- L'étendue des hauteurs des sauts est égale à : 0,5 0,6 1
- La moyenne des hauteurs des sauts est égale à : 4,95 4,938 5

Partie 2 : Analyse des performances du 2^e perchiste

La série formée par les hauteurs, en m, des sauts du 2^e perchiste est donnée dans le tableau suivant.

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Hauteur des sauts (en m) | 4,60 | 4,70 | 4,75 | 4,80 | 4,85 | 4,90 | 4,95 | 5,00 | 5,05 | 5,10 | 5,15 | 5,20 |
| Nombre de sauts | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |



2) **Calculer**, pour cette série, les indicateurs statistiques suivants :

| Premier quartile Q_1 (arrondi au dixième) | Médiane (arrondie au centième) | Troisième quartile Q_3 (arrondi au dixième) | Étendue | Moyenne (arrondie au millième) | Écart interquartile $Q_3 - Q_1$ (arrondi au dixième) |
|---|-----------------------------------|---|---------|-----------------------------------|--|
| | | | | | |

Partie 3 : Comparaison des performances des deux perchistes

On rappelle que l'athlète le plus performant est celui dont la moyenne des sauts est la plus grande.

À l'aide des indicateurs statistiques calculés précédemment, **cocher**, pour chaque question, la case correspondant à la réponse exacte.

3) Quel perchiste est le plus performant ?

Le 1^{er} perchiste

Le 2^e perchiste

Justifier le choix fait.

.....

.....

.....

.....

4) Pour ces séries, l'étendue est-elle un bon indicateur pour savoir lequel des deux perchistes est le plus régulier ?

Oui

Non

Justifier le choix fait.

.....

.....

.....

.....

5) Le perchiste le plus performant est-il le plus régulier ?

Oui

Non

Justifier le choix fait.

.....

.....

.....

.....

(D'après sujet de BEP Session juin 2013)