

Corrigé

2.10 2024

- Une série A représente l'âge des cinq membres d'une famille et une série B celui des élèves d'une classe de gymnase. Laquelle des deux séries aura le plus grand écart-type ?
- Un professeur de mathématiques fait passer un travail dans deux classes. Les deux groupes obtiennent la même moyenne, mais l'écart-type de la première classe est plus grand que celui de la seconde. Dans quelle classe peut-on dire que les élèves ont à peu près tous le même niveau sur ce sujet ?
- Dans une région aride du globe, on enregistre les précipitations quotidiennes, en mm, durant 60 jours consécutifs. La moyenne des 60 données est de 0. Quelle est la valeur de l'écart-type ?
- Dans une classe de première année de gymnase, la moyenne d'âge est de 16,16 ans, avec un écart-type de 0,76 an. Si les élèves de cette classes restent les mêmes, que vaudront la moyenne \bar{x} et l'écart-type s en troisième année ?
- Vrai ou faux ? Toutes les données d'une distribution dont la moyenne est 70 et l'écart-type 10 sont comprises entre 60 et 80.

a) Série A : dans la famille les écarts d'âge sont plus grands que pour les élèves d'une classe.

b) Deuxième classe : - plus l'écart-type est grand, plus les notes risquent de s'écarter de la moyenne de classe.
- plus l'écart-type est petit, plus les notes sont proches

c) Écart-type = 0 : Vu qu'on ne peut pas avoir de données négatives (car il ne peut pas pleuvoir un nombre négatif de mm d'eau) la seule possibilité d'avoir une moyenne à 0 est que toutes les données valent 0 \Rightarrow l'écart-type vaut aussi 0

d) $\bar{X} = 18,16$ et $s = 0,76$

Si on a toujours les mêmes élèves en 3^e année, ils auront tous deux ans de plus, donc la moyenne va augmenter de 2, mais les écarts d'âge entre les élèves ne va pas changer, donc l'écart-type ne change pas

e) Faux : Une grosse partie des données sera comprise entre 60 et 80, mais pas toutes.