Statistiques tronc commun : cours, résumé et écart type

Programme marocain · Tronc commun · pediamath.com/maroc/tronc-commun/statistiques/

Résumé de cours : l'essentiel du chapitre

Chaque ligne donne une règle avec sa condition d'emploi ; le lien de la première colonne mène à la section qui l'explique.

Règle	Formule et condition
Effectif et fréquence ↗	$N = \sum n_i$; $f_i = \frac{n_i}{N}$, en pourcentage $100 f_i$; $\sum f_i = 1$
Effectifs cumulés croissants ↗	ECC de x_i : $n_1 + n_2 + \cdots + n_i$, nombre d'individus de valeur au plus x_i ; fréquence cumulée : ECC divisé par N
Classe, amplitude, centre ↗	classe $[a\,;b[$, amplitude $b - a$, centre $\frac{a+b}{2}$
Diagrammes ↗	bâtons (caractère discret), histogramme (classes), circulaire (angle $360° \times f_i$), polygone des ECC
Mode ↗	valeur (ou classe) de plus grand effectif
Moyenne ↗	$\bar{x} = \frac{1}{N}\sum n_i x_i$; en classes, x_i devient le centre c_i : valeur approchée
Médiane d'une série discrète ↗	série ordonnée ; N impair : valeur de rang $\frac{N+1}{2}$; N pair : demi-somme des valeurs de rangs $\frac{N}{2}$ et $\frac{N}{2}+1$
Médiane d'une série en classes ↗	$M_e = a + (b-a) \times \frac{N/2 - N_a}{N_b - N_a}$, où $[a\,;b[$ est la classe médiane, N_a et N_b les ECC en a et en b
Écart moyen ↗	$e = \frac{1}{N}\sum n_i \lvert x_i - \bar{x}\rvert$
Variance ↗	$V = \frac{1}{N}\sum n_i (x_i - \bar{x})^2$, toujours positive ou nulle
Formule abrégée ↗	$V = \frac{1}{N}\sum n_i x_i^2 - \bar{x}^2$
Écart type ↗	$\sigma = \sqrt{V}$, dans l'unité des données
Interprétation ↗	comparer deux séries avec un paramètre de position et un paramètre de dispersion ; à moyenne égale, σ plus petit : série plus homogène

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/tronc-commun/statistiques/

Pour s'entraîner : les 14 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/tronc-commun/statistiques-exercices-corriges/