

Calculer rapidement les coordonnées d'un point moyen.

- 1 Pour x : 1, 2, 3, 4, calculer la moyenne de x .
- 2 Pour y : 12, 15, 16, 21, calculer la moyenne de y .
- 3 Donner les coordonnées du point moyen G .
- 4 Le point $A(3; 16)$ est-il au-dessus ou au-dessous de $G(2,5; 16)$?
- 5 Le point $B(4; 21)$ a-t-il une ordonnée supérieure à la moyenne ?
- 6 Dans un nuage ventes/publicité, une tendance montante signifie quoi ?

CONSEILS

- Calculer séparément la moyenne des abscisses et des ordonnées.
- Le point moyen résume le centre du nuage.
- Comparer les ordonnées pour lire au-dessus ou au-dessous.

VIGILANCE

- Le point moyen n'est pas forcément un point observé.

CORRECTION – Semaine 22

Calculer un point moyen

Série A
Calculatrice interdite

- 1 $\bar{x} = \frac{1+2+3+4}{4} = \frac{10}{4} = 2,5$.
- 2 $\bar{y} = \frac{12+15+16+21}{4} = \frac{64}{4} = 16$.
- 3 $G(\bar{x}; \bar{y}) = (2,5; 16)$.
- 4 Même ordonnée que G : ni au-dessus ni au-dessous.
- 5 Oui, $21 > 16$: supérieure.
- 6 Quand la publicité augmente, les ventes ont tendance à augmenter.

MÉTHODE

Le point moyen a pour coordonnées les moyennes des deux séries.

VIGILANCE

Toujours écrire $G(\bar{x}; \bar{y})$, dans cet ordre.

Interpréter une tendance et repérer un point atypique.

- 1 Un nuage globalement montant indique-t-il une liaison positive ou négative ?
- 2 Un nuage globalement descendant indique-t-il une liaison positive ou négative ?
- 3 Des points très dispersés rendent-ils un ajustement affine fiable ?
- 4 Un point très éloigné du reste du nuage est appelé comment ?
- 5 Si x est l'ancienneté et y le salaire, une tendance montante signifie quoi ?
- 6 Le point moyen sert-il à résumer le nuage ou à prouver une causalité ?

CONSEILS

- Observer le sens général du nuage.
- Distinguer tendance et causalité.
- La dispersion influence la qualité du modèle.

VIGILANCE

- Une liaison statistique ne prouve pas une relation de cause à effet.

- 1 Nuage montant : liaison positive .
- 2 Nuage descendant : liaison négative .
- 3 Non : forte dispersion, ajustement peu fiable .
- 4 C'est un point atypique .
- 5 Le salaire a tendance à augmenter avec l'ancienneté .
- 6 Il sert à résumer le nuage , pas à prouver une causalité.

MÉTHODE

Lire un nuage consiste d'abord à décrire forme, tendance et dispersion.

VIGILANCE

Le vocabulaire attendu est : tendance, dispersion, point atypique.

Passer rapidement du tableau au langage statistique.

1

x	2	4	6	8	10
y	7	9	12	14	18

Combien y a-t-il de points ?

2

Calculer $\bar{x}$.

3

Sans calcul détaillé, $\bar{y}$ est-elle plutôt proche de 8, 12 ou 20 ?

4

Le point (10; 18) est-il cohérent avec une tendance montante ?

5

Dans ce tableau, x peut représenter un budget publicitaire. Que peut représenter y ?

6

Le point moyen appartient-il forcément à la série observée ?

CONSEILS

- ▶ Chaque colonne donne un point.
- ▶ Repérer d'abord les ordres de grandeur.
- ▶ Faire une phrase de contexte.

VIGILANCE

- ▶ Ne pas confondre nombre de valeurs et somme des valeurs.

CORRECTION – Semaine 22

Tableau de données et interprétation

Série C
Calculatrice interdite

- 1 Il y a 5 points.
- 2 $\bar{x} = \frac{2+4+6+8+10}{5} = \frac{30}{5} = 6$.
- 3 $\bar{y}$ est plutôt proche de 12.
- 4 Oui : grande abscisse et grande ordonnée, donc cohérent.
- 5 y peut représenter le chiffre d'affaires ou les ventes.
- 6 Non, pas forcément.

MÉTHODE

Une série à deux variables se lit par couples $(x; y)$.

VIGILANCE

Les unités doivent être cohérentes avec le contexte.

Choisir une seule réponse. Aucune justification demandée.

- 1 Le point moyen de (1; 4) et (3; 8) est **A.** (2; 6) **B.** (4; 12) **C.** (1; 8) **D.** (3; 4)
- 2 Un nuage très aligné permet un ajustement affine **A.** pertinent **B.** impossible **C.** négatif forcément **D.** sans variable
- 3 Une tendance descendante signifie que y a tendance à **A.** augmenter **B.** diminuer **C.** rester nul **D.** doubler
- 4 Le point moyen résume **A.** le centre du nuage **B.** le maximum **C.** une probabilité **D.** une racine
- 5 Un point atypique est **A.** toujours faux **B.** éloigné du nuage **C.** le point moyen **D.** une droite

CONSEILS

- ▶ Chercher les mots de statistique.
- ▶ Calculer les moyennes coordonnées par coordonnées.
- ▶ Une seule réponse est correcte.

VIGILANCE

- ▶ Un point atypique peut être réel : il n'est pas automatiquement faux.

- 1 Réponse **A** : $G(2; 6)$.
- 2 Réponse **A** : alignement fort, ajustement pertinent.
- 3 Réponse **B** : y diminue quand x augmente.
- 4 Réponse **A** : centre du nuage.
- 5 Réponse **B** : éloigné du nuage.

MÉTHODE

En statistique, répondre d'abord à la question : que décrit-on ?

VIGILANCE

Ne jamais confondre description d'une tendance et preuve d'une causalité.