



NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : calculer, puis interpréter ; comparer la position et la dispersion de deux séries.

Questions guidées, sans banque de mots · 55 minutes · sur 20

Statistiques — Moyenne, médiane, quartiles et dispersion

Contrôle **niveau 2 · Standard** · Mathématiques · sujet à rendre complété



55

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



2

DOCUMENTS



guidée

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Calculer un indicateur



Interpréter un résultat



Lire un graphique



Comparer deux séries

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Calculatrice autorisée.
- Les questions sont guidées : traite-les dans l'ordre.
- Écris chaque calcul, puis conclus par une phrase.

AVANT DE COMMENCER

- Avant tout calcul de médiane ou de quartile, réécris la série rangée.
- Une valeur extrême tire la moyenne et l'étendue ; médiane et écart interquartile résistent.
- Comparer deux séries : la position d'abord, la dispersion ensuite.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Une moyenne avec coefficients, et son contrôle de vraisemblance
- L'effet d'une valeur extrême sur chaque indicateur
- Un histogramme lu et exploité
- Deux séries comparées par leurs diagrammes en boîte

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le bulletin de Sami	Calculer un indicateur	8 min	3 points
2 Le salaire du gérant	Interpréter un résultat	11 min	4 points
3 La course d'orientation	Lire un graphique	11 min	4 points
4 Deux lignes de bus ☆ PHARE	Comparer deux séries	16 min	6 points
5 Quand le rang tombe entre deux	Calculer un indicateur	9 min	3 points
Total		55 min sur 55	20 points

1

Le bulletin de Sami

⌚ Calculer un indicateur · Interpréter un résultat

⌚ 8 min

3 pts

Au premier trimestre, Sami a obtenu en mathématiques : 13 au contrôle (coefficient 4), 18 au devoir maison (coefficient 1), 9 à l'oral (coefficient 2) et 11 à l'interrogation (coefficient 1). Arrondis les moyennes au dixième.

🔍 INDICES

- Le total des coefficients vaut $4 + 1 + 2 + 1$.
- Une moyenne ne peut pas dépasser la meilleure note.

a Que vaut sa moyenne trimestrielle ?

1 pt

b Yanis a divisé par 4 et trouve 24,75. Sans refaire son calcul, explique pourquoi c'est forcément faux.

1 pt

c Le professeur porte le coefficient du devoir maison à 3. La moyenne de Sami monte-t-elle ? Calcule-la.

1 pt

2

Le salaire du gérant

⌚ Calculer un indicateur · Interpréter un résultat

⌚ 11 min

4 pts

Voici les salaires mensuels, en euros, des neuf personnes d'une petite entreprise ; le dernier est celui du gérant : 1 700 ; 2 100 ; 1 600 ; 1 800 ; 1 700 ; 2 000 ; 1 650 ; 1 900 ; 8 600.

🔍 INDICES

- La somme des neuf salaires vaut 23 050 €.
- Neuf valeurs : la médiane est la 5^e de la série rangée.
- Q_1 est de rang 3, Q_3 de rang 7.

a Calcule le salaire moyen, arrondi à l'euro.

1 pt

b Quel est le salaire médian ?

0,5 pt

c Combien de personnes gagnent plus que le salaire moyen ? Quel indicateur décrit le mieux les salaires de cette entreprise ?

0,5 pt

d Le gérant porte son salaire à 12 000 €. Que deviennent la moyenne et la médiane ?

1 pt

e Et que deviennent les deux mesures de dispersion ?

1 pt

3 La course d'orientation

© Calculer un indicateur · Lire un graphique

⌚ 11 min

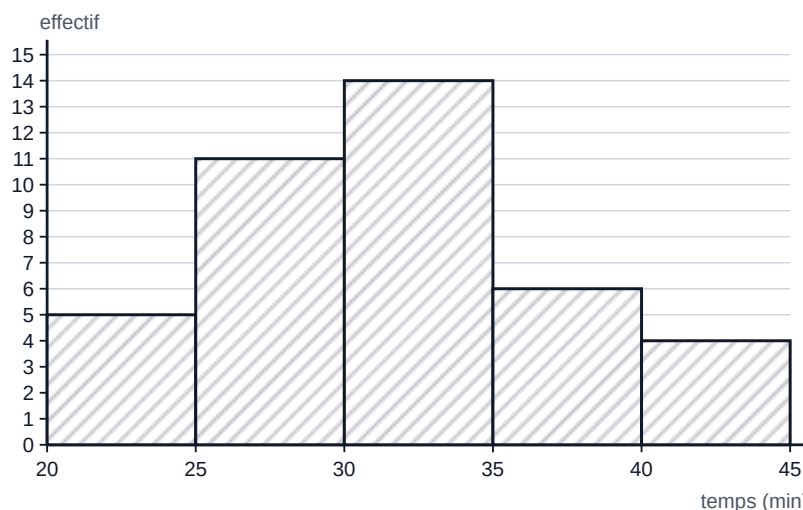
4 pts

Le **document 1** représente les temps des participants à la course d'orientation du collège. **Réponds** en justifiant.

🔍 INDICES

- Lis la hauteur de chaque rectangle sur l'axe vertical.
- Additionne les effectifs de gauche à droite jusqu'à dépasser 20.
- Centres : 22,5 ; 27,5 ; 32,5 ; 37,5 ; 42,5.

📄 Document 1 La course d'orientation du collège



Temps des quarante participants, regroupés en classes de 5 minutes. Source : Histogramme dessiné pour ce contrôle, données fictives.

a Combien de participants ont couru ?

0,5 pt

b Quel pourcentage des participants a mis moins de 30 minutes ?

1 pt

c Dans quelle classe se trouve le temps médian ? Justifie.

1 pt

d Estime le temps moyen, au dixième de minute.

1 pt

e Emma a couru en 30 minutes exactement. Dans quel rectangle est-elle comptée ?

0,5 pt

4 Deux lignes de bus ☆ EXERCICE-PHARE

© Calculer un indicateur · Interpréter un résultat · Comparer deux séries

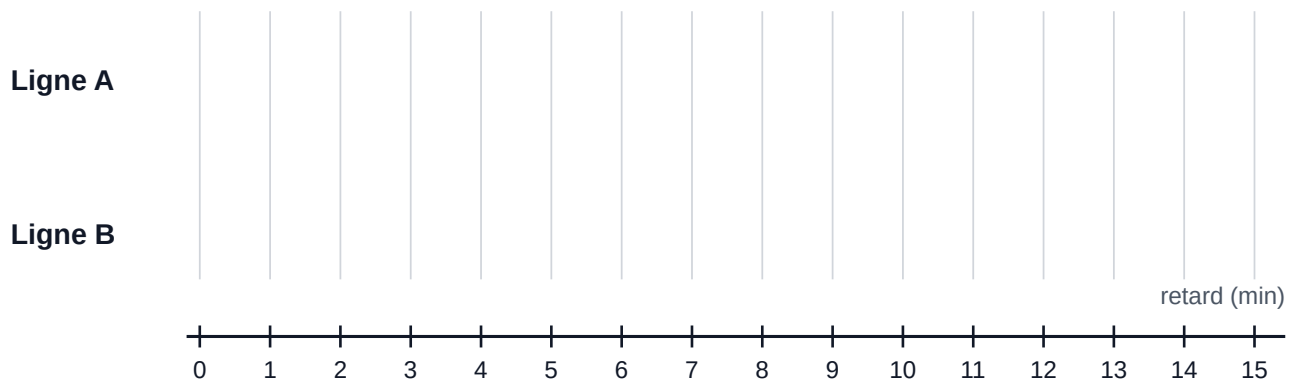
🕒 16 min

6 pts

Nadia relève pendant douze jours le retard, en minutes, de deux lignes de bus qui mènent au collège. **Ligne A** : 5 ; 2 ; 6 ; 4 ; 9 ; 5 ; 3 ; 6 ; 7 ; 4 ; 5 ; 6. **Ligne B** : 9 ; 0 ; 5 ; 12 ; 1 ; 7 ; 14 ; 3 ; 0 ; 10 ; 5 ; 2.

💡 INDICES

- Douze valeurs : médiane entre la 6e et la 7e ; Q_1 au rang 3 ; Q_3 au rang 9.
- Pour la boîte : un trait au minimum, la boîte de Q_1 à Q_3 coupée à la médiane, un trait au maximum.



Trace sur cet axe le diagramme en boîte de chaque ligne.

a Réécris chaque liste triée.

0,5 pt

b Détermine la médiane de chaque ligne.

1 pt

c Détermine Q_1 et Q_3 de chaque ligne.

1,5 pt

d Calcule l'étendue de A et de B, puis la largeur de leurs boîtes.

1 pt

e Trace les deux boîtes sur l'axe ci-dessus.

1 pt

- f Nadia doit arriver à l'heure tous les jours. Quelle ligne lui conseilles-tu ? Justifie en comparant position et dispersion.

1 pt

5

Quand le rang tombe entre deux

⌚ Calculer un indicateur · Interpréter un résultat

⌚ 9 min

3 pts

Le **document 2** donne, pour vingt-cinq jours de classe, le nombre d'élèves absents. **Réponds** en écrivant tes calculs.

💡 **INDICES** • Les jours à 0 absent occupent les rangs 1 à 4, ceux à 1 absent les rangs 5 à 10...

Document 2 Les élèves absents en un mois

Nombre d'absents	0	1	2	3	4	6
Nombre de jours	4	6	7	5	2	1

Nombre d'élèves absents chaque jour, sur vingt-cinq jours de classe. Source : Tableau dressé pour ce contrôle, données fictives.

- a Calcule le rang de Q_1 , puis sa valeur.

1 pt

- b Même travail pour Q_3 .

1 pt

- c Combien de jours ont compté au plus Q_1 absents ? Est-ce exactement un quart des jours ?

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Calculer un indicateur	Je calcule une moyenne avec coefficients et je vérifie qu'elle est vraisemblable.	☐	☐	☐
Interpréter un résultat	Je sais quels indicateurs une valeur extrême déplace, et lesquels résistent.	☐	☐	☐
Lire un graphique	Je lis les effectifs d'un histogramme et je situe la classe de la médiane.	☐	☐	☐
Comparer deux séries	Je compare deux séries par leur position puis par leur dispersion.	☐	☐	☐
Calculer un indicateur	J'arrondis vers le haut un rang de quartile non entier.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision