

Statistiques descriptives et probabilités

Mathématiques · 3ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom	Classe	Date	NOTE ... / 20
.....			

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- La série se range avant tout calcul de médiane ou de quartile.
- Avec un effectif pair, la médiane est la demi-somme des deux valeurs centrales.
- Entre le premier et le troisième quartile se trouve la moitié de l'effectif, toujours.
- Une probabilité reste comprise entre zéro et un : un résultat hors de là signale une erreur.
- On dénombre les objets qu'on tire, jamais les catégories qu'on lit.
- Le hasard n'a pas de mémoire : le tirage précédent ne change rien au suivant.

Exercice 1 — Deux façons de résumer 4 pts 10 min

Calculer et interpréter moyenne et médiane

On étudie la série suivante : 12, 3, 8, 3, 14. Réponds à chaque question.

1. Range la série. 1 pt

2. Donne la médiane. 1 pt

3. Calcule la moyenne. 1 pt

4. Comment obtient-on la médiane d'un effectif pair ? 1 pt

Exercice 2 — Quartiles et dispersion

5 pts 13 min

Déterminer quartiles, étendue et écart interquartile

On étudie une série rangée de onze valeurs : 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 18, 21, 30. Réponds à chaque question.

1. Quel rang cherche-t-on pour le premier quartile ?

1 pt

2. Donne le premier quartile.

1 pt

3. Donne le troisième quartile.

1 pt

4. Calcule l'écart interquartile.

1 pt

5. Calcule l'étendue et dis pourquoi elle est fragile.

1 pt

Exercice 3 — Probabilités

4 pts 11 min

Calculer une probabilité dans une situation d'équiprobabilité

Une urne contient 7 boules jaunes et 3 boules vertes, indiscernables au toucher. Réponds à chaque question.

1. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ?

1 pt

2. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte ?

1 pt

3. Combien de catégories et combien d'objets cette urne comporte-t-elle ?

1 pt

4. Entre quelles valeurs une probabilité est-elle comprise ?

1 pt

Exercice 4 — Fréquence observée, probabilité annoncée

4 pts 12 min

Distinguer fréquence relative et probabilité

Réponds à chaque question.

1. Comment calcule-t-on une fréquence relative ? 1 pt

2. Une pièce donne 260 « pile » sur 500 lancers. Quelle est la fréquence observée ? 1 pt

3. Que dit la loi des grands nombres ? 1 pt

4. Quand l'approche par dénombrement est-elle impossible ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur d'interprétation et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris la réponse juste.

1. « Cette zone du diagramme est plus large, elle contient donc plus de valeurs. » 1 pt

2. « Face est sorti quatre fois de suite, pile a plus de chances au prochain lancer. » 1 pt

3. « 24 réussites sur 30 valent moins que 40 réussites sur 80. » 1 pt