

Diagrammes et comparaison de séries

Ce qu'évalue le contrôle : diagrammes et comparaison de séries

L'essentiel du sujet

- Niveau **3ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **autorisée**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Statistiques (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Lire un diagramme en barres et calculer moyenne, médiane et étendue d'une série
- Comparer deux séries statistiques et interpréter les indicateurs par des phrases
- Écrire une formule de tableur utilisant la fonction MOYENNE
- Calculer les angles d'un diagramme circulaire et le construire
- Exploiter un histogramme à classes de même amplitude

Avant de commencer

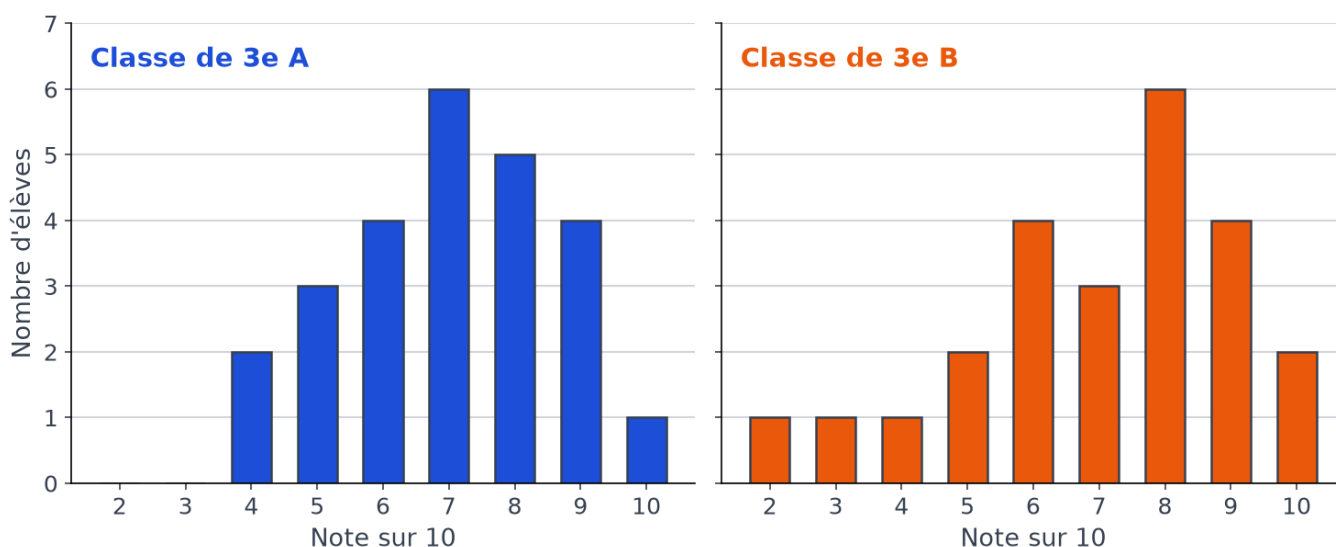
Avant tout calcul, repère l'**effectif total** de chaque série : il conditionne la position de la médiane. Pour une médiane avec un effectif pair, prends la moyenne des deux valeurs centrales. Quand tu compares, cite toujours un indicateur de position et un **indicateur de**

dispersion, puis conclus par une phrase qui répond à la question. Pour le diagramme circulaire, vérifie que la somme de tes angles fait bien 360° .

Le sujet du contrôle : diagrammes et comparaison de séries

Exercice 1 - Les notes de la 3e A (4 points)

Les élèves de deux classes de 3ème ont passé la même évaluation de géométrie, notée sur 10. Ainsi, les diagrammes ci-dessous donnent la répartition des notes dans chaque classe.



Dans cet exercice, on s'intéresse donc uniquement à la classe de 3e A.

1. D'abord, combien d'élèves de 3e A ont passé l'évaluation ? (0,5 point)
2. Ensuite, calcule la note moyenne de la 3e A. (1,5 point)
3. Puis détermine la note médiane de la 3e A, en expliquant ta démarche. (1 point)
4. Ensuite, calcule l'étendue des notes de la 3e A. (0,5 point)
5. Enfin, quel pourcentage des élèves de 3e A a obtenu au moins 8 ? (0,5 point)

Exercice 2 - Deux classes face à face (4 points)

Ensuite, on utilise le diagramme de la classe de 3e B de l'exercice 1.

1. D'abord, vérifie que la 3e B compte 24 élèves, puis calcule la moyenne de la 3e B. (1 point)
2. Ensuite, détermine la médiane et l'étendue des notes de la 3e B. (1,5 point)
3. Ensuite, le professeur affirme : « Les deux classes ont réussi aussi bien l'une que l'autre. » En t'appuyant sur les trois indicateurs des deux classes, puis nuance cette affirmation en deux ou trois phrases. (1,5 point)

Exercice 3 - Inès ou Hugo pour le relais (4 points)

L'entraîneur du club d'athlétisme doit choisir un coureur pour le dernier relais. Pour cela, il a saisi dans un tableau les temps, en secondes, réalisés sur 200 m par Inès et Hugo lors des sept dernières courses.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Course	n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5	n° 6	n° 7	Moyenne
2	Inès	31	29	30	32	28	30	30	
3	Hugo	26	34	29	35	27	28	31	

1. D'abord, quelle formule faut-il saisir dans la cellule I2 pour obtenir le temps moyen d'Inès ? (0,5 point)
2. Ensuite, calcule le temps moyen de chacun des deux coureurs. (1 point)
3. Puis détermine le temps médian de chacun. (1 point)
4. Enfin, calcule l'étendue des temps de chacun. (0,5 point)
5. Ainsi, l'entraîneur veut le coureur le plus régulier. Alors, lequel doit-il choisir ? Justifie, car

un choix sans argument ne rapporte rien. (1 point)

Exercice 4 - Les loisirs préférés (4 points)

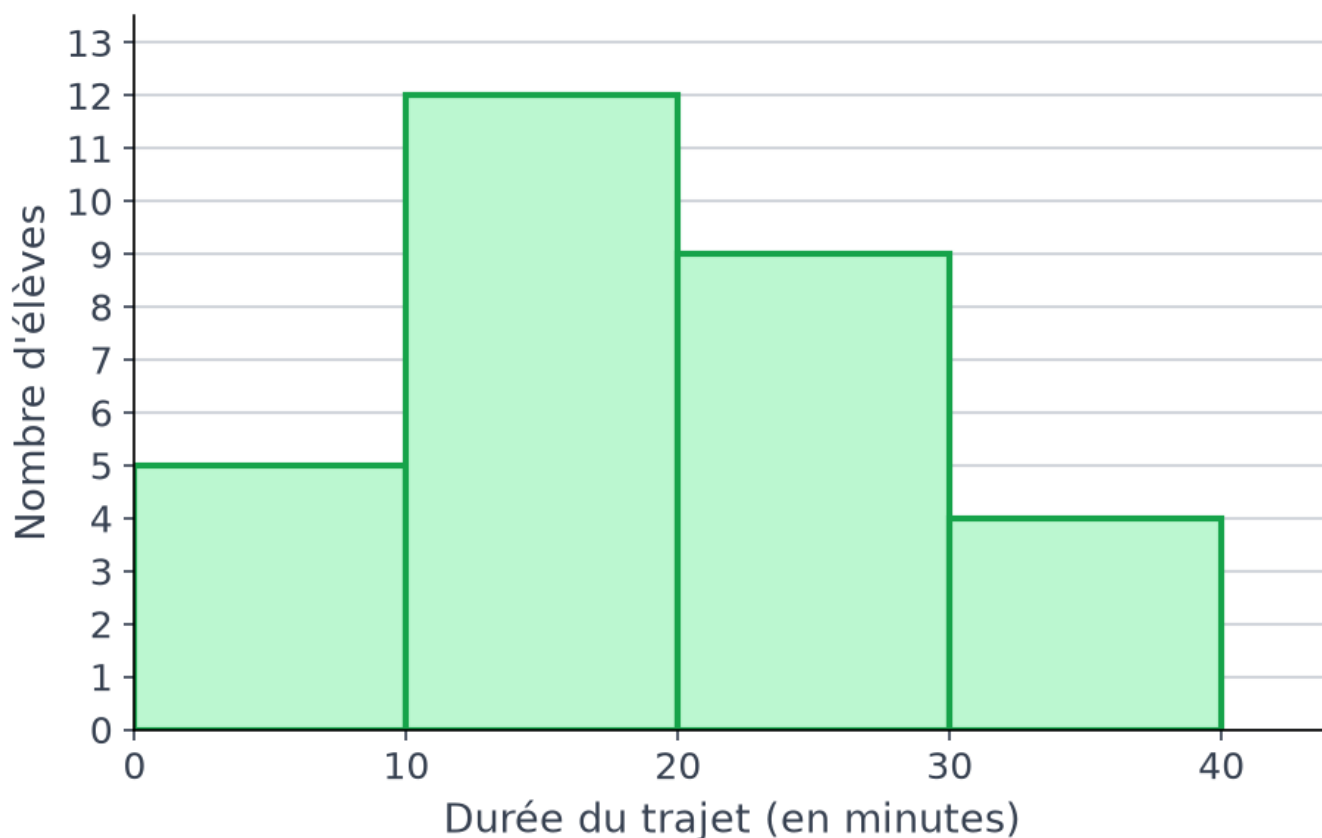
Ainsi, on a demandé à 40 élèves de 3ème quel est leur loisir préféré. Voici donc les réponses.

Loisir	Sport	Lecture	Musique	Jeux vidéo	Autre	Total
Effectif	14	6	10	8	2	40
Fréquence (en %)						100
Angle (en degrés)						360

1. Recopie le tableau et complète d'abord la ligne des fréquences. (1 point)
2. Ensuite, complète la ligne des angles, en expliquant le calcul pour le sport. (1,5 point)
3. Enfin, construis le diagramme circulaire correspondant (rayon 4 cm), puis indique le loisir de chaque secteur. (1,5 point)

Exercice 5 - Le trajet jusqu'au collège (4 points)

Ainsi, une enquête a été menée auprès des élèves d'une classe sur la durée de leur trajet entre la maison et le collège. L'histogramme ci-dessous regroupe donc les durées par classes de 10 minutes : la première barre correspond aux durées de 0 à moins de 10 minutes.



1. D'abord, combien d'élèves ont répondu à l'enquête ? (0,5 point)
2. Ensuite, quel pourcentage des élèves met moins de 20 minutes ? Arrondis au dixième. (1 point)
3. Puis, en remplaçant chaque classe par son centre (5 min, 15 min, 25 min et 35 min), calcule une estimation de la durée moyenne du trajet. (1,5 point)
4. Ensuite, Lou affirme : « La durée médiane est comprise entre 20 et 30 minutes. » Alors, a-t-elle raison ? Justifie à l'aide des effectifs. (1 point)



Réviser diagrammes et comparaison de séries avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon statistiques avec médiane et moyenne ; entraîne-toi sur la fiche statistiques avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 3ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Moyenne, médiane et étendue : contrôle de maths en 3ème
- Statistiques et probabilités : contrôle de maths en 3ème
- Tarifs, pourcentages et fonctions affines : contrôle de maths en 3ème