BURHAN

Statistique : exercices, niveau examen

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/statistique/exercices/examen

Chapitre	Palier	Exercices
Statistique	Niveau examen	5

Exercice 1 — 5 pts

Les erreurs de la dictée

Un professeur imaginaire relève le nombre d'erreurs sur 20 copies d'une dictée (série fictive) :

2 ; 1 ; 3 ; 0 ; 1 ; 2 ; 4 ; 1 ; 3 ; 2 ; 1 ; 0 ; 3 ; 1 ; 2 ; 1 ; 3 ; 0 ; 2 ; 1

1 — 2 pts

Construis le tableau des effectifs de cette série.

INDICE

Outil : on compte chaque valeur en rayant les nombres déjà comptés.

Début : les valeurs vont de 0 à 4 erreurs.

Point délicat : range les valeurs dans l'ordre croissant.

2 — 0,5 pts

Vérifie l'effectif total.

INDICE

Outil : la somme des effectifs.

Début : additionne la ligne « Effectif ».

Point délicat : elle doit redonner le nombre de copies.

3 — 1,5 pts

Avec l'échelle 1 cm pour 2 copies, donne la hauteur de chaque bâton du diagramme en bâtons.

INDICE

Outil : l'échelle change un effectif en centimètres.

Début : partage chaque effectif par 2.

Point délicat : certaines hauteurs sont décimales.

4 — 1 pts

Combien de copies ont au plus 1 erreur ? Conclus par une phrase.

INDICE

Outil : « au plus 1 » garde la valeur 1.

Début : additionne les effectifs des valeurs 0 et 1.

Point délicat : ta phrase cite le nombre trouvé et le nombre de copies.

Exercice 2 — 5 pts

La sortie du centre de loisirs

Les 40 enfants d'un centre de loisirs fictif choisissent une activité pour la sortie de fin d'année. La calculatrice est autorisée.

Activité	Musée	Parc	Cinéma	Piscine
Effectif	15	12	8	5

1 — 0,5 pts

Vérifie que l'effectif total est 40.

INDICE

Outil : l'effectif total est une somme.

Début : additionne les quatre effectifs.

Point délicat : compare au nombre d'enfants annoncé.

2 — 2 pts

Calcule l'angle du secteur de chaque activité.

INDICE

Outil : 40 enfants correspondent à $360°$: cherche d'abord l'angle d'un seul enfant.

Début : commence par le musée, puis fais de même pour les autres activités.

Point délicat : divise 360 par l'effectif total, et non l'inverse.

3 — 1,5 pts

Contrôle la somme des angles, puis décris la construction du diagramme circulaire.

INDICE

Outil : la somme des angles de tous les secteurs.

Début : additionne tes quatre angles.

Point délicat : au rapporteur, chaque secteur part du bord du précédent.

4 — 1 pts

Combien de fois plus d'enfants ont choisi le musée que la piscine ? Vérifie avec les angles. Conclus par une phrase.

INDICE

Outil : « combien de fois plus » se trouve par une division.

Début : compare d'abord les deux effectifs, puis les deux angles.

Point délicat : les angles sont proportionnels aux effectifs : les deux résultats doivent être égaux.

Exercice 3 — 5 pts

Les caisses de la coopérative

Une coopérative fictive a vendu 72 caisses de fruits. Voici les angles de son diagramme circulaire, dont l'un est effacé :

Fruit	Dattes	Oranges	Pommes	Figues
Angle	$100°$	$140°$	?	$50°$

1 — 1 pts

Calcule l'angle du secteur des pommes.

INDICE

Outil : la somme des angles de tous les secteurs d'un diagramme circulaire.

Début : utilise les trois angles donnés dans le tableau.

Point délicat : l'angle cherché est ce qui manque pour faire le tour complet.

2 — 2 pts

Retrouve le nombre de caisses de chaque fruit, puis contrôle ton résultat.

INDICE

Outil : $360°$ représentent les 72 caisses : cherche d'abord l'angle d'une seule caisse.

Début : pour chaque fruit, compte combien de fois cet angle tient dans l'angle du secteur.

Point délicat : la somme des effectifs doit redonner 72.

3 — 1 pts

On veut aussi un diagramme en barres, avec l'échelle 1 cm pour 4 caisses. Donne la hauteur de chaque barre.

INDICE

Outil : l'échelle transforme un nombre de caisses en centimètres.

Début : partage chaque effectif par 4.

Point délicat : les barres ont toutes la même largeur ; seule la hauteur change.

4 — 1 pts

Quel fruit s'est le mieux vendu ? Réponds par une phrase qui cite le nombre de caisses.

INDICE

Outil : le plus grand effectif a aussi le plus grand angle.

Début : compare les effectifs trouvés.

Point délicat : ta phrase donne le fruit et son nombre de caisses.

Exercice 4 — 5 pts

Les visites de la médiathèque

Une médiathèque fictive a relevé, pour chacun de ses 50 adhérents, le nombre de visites faites en janvier. Une case du tableau est illisible.

Nombre de visites	0	1	2	3	4	5
Effectif	4	9	?	12	7	3

1 — 1 pts

Précise la population, un individu et le caractère étudié. Ce caractère est-il quantitatif ou qualitatif ? Justifie.

INDICE

Outil : la population est l'ensemble des personnes observées.

Début : relis la première phrase : qui est observé, et que note-t-on sur chacun ?

Point délicat : pour trancher, demande-toi si les valeurs comptent quelque chose.

2 — 1 pts

Calcule l'effectif de la valeur 2, effacé du tableau.

INDICE

Outil : l'effectif total est la somme de tous les effectifs.

Début : additionne les cinq effectifs lisibles.

Point délicat : retranche ce résultat du nombre d'adhérents, puis contrôle.

3 — 1,5 pts

Combien d'adhérents sont venus moins de 2 fois ? Combien sont venus au moins 3 fois ?

INDICE

Outil : chaque condition retient certaines colonnes du tableau.

Début : écris d'abord la liste des valeurs gardées par chaque condition.

Point délicat : « moins de 2 » exclut la valeur 2, « au moins 3 » garde la valeur 3.

4 — 1,5 pts

Un employé affirme : « Plus de la moitié des adhérents sont venus au moins 3 fois. » A-t-il raison ? Sinon, quel est le plus grand nombre qui peut remplacer 3 pour que sa phrase devienne vraie ?

INDICE

Outil : la moitié de l'effectif total sert de seuil.

Début : calcule la moitié de 50 et compare-la à ton résultat de la question 3.

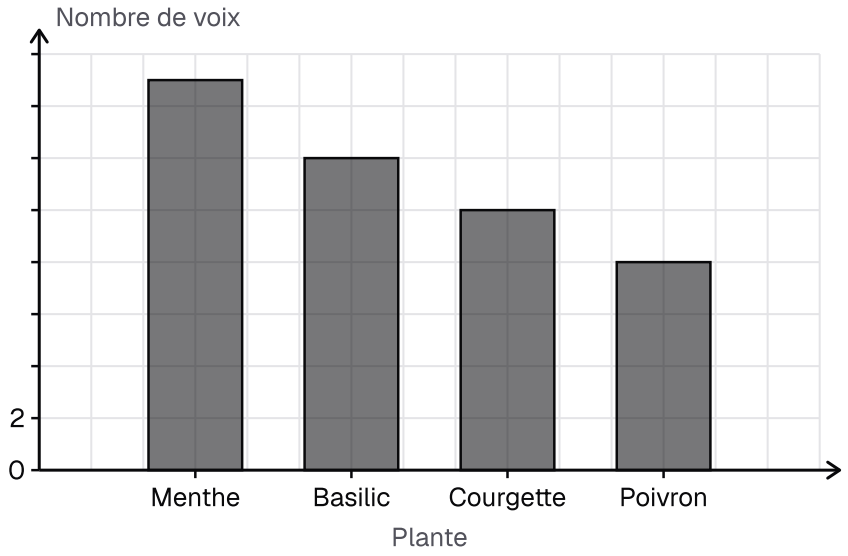
Point délicat : pour corriger, essaie les nombres plus petits que 3, en commençant par le plus grand.

Exercice 5 — 5 pts

Le vote du jardin partagé

Les jardiniers d'un jardin partagé fictif votent pour la plante à cultiver au printemps ; chacun donne une seule voix. Le résultat est affiché en diagramme en barres, avec l'échelle 1 cm pour 2 voix :

Plante	Menthe	Basilic	Courgette	Poivron
Hauteur (cm)	$7{,}5$	6	5	4



Le vote du jardin partagé en barres : un carreau de hauteur représente 2 voix.

1 — 1,5 pts

Retrouve le nombre de voix de chaque plante, puis le nombre de votants.

INDICE

Outil : l'échelle transforme une hauteur en nombre de voix.

Début : chaque centimètre de barre représente 2 voix.

Point délicat : la hauteur $7{,}5$ cm n'est pas entière, mais elle donne bien un nombre entier de voix.

2 — 1,5 pts

En déduire l'angle du secteur de chaque plante dans un diagramme circulaire des mêmes résultats. Contrôle ta réponse.

INDICE

Outil : les 45 voix correspondent à $360°$: cherche d'abord l'angle d'une seule voix.

Début : multiplie ensuite cet angle par le nombre de voix de chaque plante.

Point délicat : la somme des quatre angles doit faire le tour complet.

3 1 pts

Le secteur de la menthe occupe-t-il le tiers du disque ? Vérifie de deux façons : avec son angle, puis avec son nombre de voix.

INDICE

Outil : le tiers d'une quantité s'obtient en la divisant par 3.

Début : compare l'angle trouvé au tiers de $360°$, puis les voix au tiers des votants.

Point délicat : les deux comparaisons doivent donner la même réponse.

4 1 pts

Le caractère étudié est-il quantitatif ou qualitatif ? Explique pourquoi un diagramme en bâtons ne convient pas ici.

INDICE

Outil : regarde la nature des valeurs du caractère : des nombres ou des mots ?

Début : nomme le caractère, puis cite deux de ses valeurs.

Point délicat : un diagramme en bâtons place les valeurs sur un axe gradué.