BURHAN

Statistique : exercices, application

2ème Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/2ac/mathematiques/statistique/exercices/application

Chapitre	Palier	Exercices
Statistique	Application	8

Exercice 1

Les enfants d'un immeuble imaginaire

Dans un immeuble imaginaire, on a compté les enfants de chaque famille. Voici la série fictive obtenue.

Nombre d'enfants	0	1	2	3	4
Nombre de familles	2	6	9	5	3

1.

Quelle est la population étudiée ? Quel est le caractère étudié ?

INDICE

Outil : la population est l'ensemble que l'on étudie ; le caractère est ce que l'on observe sur chacun de ses membres.

2.

Calculer l'effectif total N.

INDICE

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

3.

Combien de familles ont exactement 3 enfants ?

INDICE

Début : cherche dans le tableau la colonne de la valeur 3.

Exercice 2

Les séances de natation d'un club imaginaire

Un club imaginaire compte 40 nageurs. Pour chacun, on note le nombre de séances par semaine (série fictive).

Séances par semaine	1	2	3	4
Effectif	10	14	12	4

1.

Écrire la fréquence de la valeur 2 sous la forme d'une fraction simplifiée.

INDICE

Outil : la fréquence est l'effectif de la valeur divisé par l'effectif total. **Point délicat :** pense à simplifier par 2.

2.

Écrire cette fréquence sous la forme d'un nombre décimal.

INDICE

Début : cherche une fraction égale de dénominateur 100.

3.

Écrire cette fréquence en pour cent, puis faire une phrase.

INDICE

Outil : pour passer au pour cent, multiplie le nombre décimal par 100.

4.

Calculer de la même façon la fréquence de la valeur 4, en pour cent.

INDICE

Outil : divise l'effectif de la valeur 4 par N, puis passe en pour cent.

Exercice 3

Les colis d'un livreur imaginaire

Un livreur imaginaire a pesé ses 20 colis du jour, en kilogrammes (série fictive).

Masse (kg)	1	2	3	5
Effectif	5	8	4	3

1.

Calculer la fréquence de chaque masse, sous la forme d'un nombre décimal.

INDICE

Outil : divise chaque effectif par l'effectif total $N = 20$.

2.

Vérifier que la somme des fréquences est égale à 1.

INDICE

Outil : additionne les quatre fréquences trouvées à la question 1.

Exercice 4

Le temps de trajet dans un quartier imaginaire

On a demandé à 30 habitants d'un quartier imaginaire la durée de leur trajet vers le travail, en minutes (série fictive).

Durée (min)	5	10	15	20	25
Effectif	4	9	7	6	4

1.

Recopier le tableau et ajouter la ligne des effectifs cumulés.

INDICE

Début : sous la première valeur, recopie son effectif. **Ensuite :** pour chaque valeur suivante, ajoute son effectif à l'effectif cumulé de la case précédente.

2.

Traduire par une phrase l'effectif cumulé de la valeur 15.

INDICE

Point délicat : un effectif cumulé compte les individus qui ont au plus cette valeur.

Exercice 5

Les messages reçus en une heure

Dans un groupe imaginaire de 50 personnes, on compte les SMS reçus par chacun pendant une heure (série fictive). Le tableau donne aussi les effectifs cumulés.

Nombre de SMS	0	1	2	3	4
Effectif	5	10	15	12	8
Effectif cumulé	5	15	30	42	50

1.

Calculer les fréquences cumulées, sous la forme de nombres décimaux.

INDICE

Outil : divise chaque effectif cumulé par l'effectif total $N = 50$.

2.

Écrire en pour cent la fréquence cumulée de la valeur 2, puis faire une phrase.

INDICE

Outil : multiplie par 100. **Point délicat :** le mot « cumulée » se traduit par « au plus ».

Exercice 6

Les notes d'un parcours sportif

Dans un club imaginaire, 20 sportifs ont reçu une note sur 20 pour un parcours (série fictive).

Note	12	14	15	18
Effectif	3	5	8	4

1.

Calculer, pour chaque note, le produit de l'effectif par la note.

INDICE

Début : pour la note 12, calcule 3×12.

2.

En déduire la note moyenne m du club.

INDICE

Outil : additionne les produits, puis divise par l'effectif total $N = 20$.

Exercice 7

Les paniers de basket en diagramme en bâtons

Au basket, les 20 joueurs d'un club imaginaire tirent 5 fois chacun. On note le nombre de paniers réussis (série fictive).

Paniers réussis	1	2	3	4	5
Effectif	2	4	6	5	3

1.

Sur ton cahier, tracer le diagramme en bâtons de cette série. On prendra 1 carreau pour 1 joueur.

INDICE

Outil : au-dessus de chaque valeur, dessine un trait vertical : sa hauteur donne l'effectif.

2.

Quel bâton a une hauteur de 4 carreaux ? Que signifie-t-il ?

INDICE

Outil : la hauteur d'un bâton est l'effectif de sa valeur.

Exercice 8

Le temps moyen de six coureurs

Lors d'une course imaginaire de 100 mètres, six coureurs ont obtenu ces temps, en secondes (série fictive) : 14 ; 15 ; 13 ; 16 ; 15 ; 17.

1.

Calculer le temps moyen des six coureurs.

INDICE

Outil : chaque nombre de la liste compte une fois ; additionne-les, puis divise par leur nombre.

2.

Combien de coureurs ont un temps plus petit que le temps moyen ? Les temps égaux au temps moyen ne comptent pas.

INDICE

Début : compare chaque temps de la liste à 15.