

# Effectifs, fréquences et moyenne

Correction

Exercices



① \* Dans une entreprise on interroge les salariés sur le moyen de transport utilisé pour venir travailler. Voici les réponses :

vélo / voiture / voiture / bus / vélo / vélo / bus / vélo / voiture / voiture / voiture / bus

1. Combien y-a-t-il de salariés ? On compte 12 salariés (12 réponses).

2. Complète le tableau suivant.

| Moyen de transport | Vélo | Voiture | Bus | Total |
|--------------------|------|---------|-----|-------|
| Effectif           | 4    | 5       | 3   | 12    |

② \* 1. Complète la définition d'une fréquence.

La fréquence d'une valeur est égale au quotient  $\frac{\text{effectif de la valeur}}{\text{effectif total}}$  et est toujours comprise entre 0 et 1. La somme des fréquences est égale à 1.

Par exemple dans le cas suivant où l'on s'intéresse au dessert préféré de groupe d'enfants :

| Dessert préféré | Glace | Tiramisu | Moelleux |
|-----------------|-------|----------|----------|
| Effectif        | 8     | 5        | 7        |

l'effectif total est de  $8 + 5 + 7 = 20$ . L'effectif de la réponse glace est 8.

La fréquence de la glace est donc de  $\frac{8}{20} = 0,4$  ce qui est égal à 40%.

③ \* Complète le tableau suivant donnant les fréquences sous différentes formes.

|                                                                                                                | Quotient         | Décimale | Pourcentage |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------|
| Lou classe sa playlist par genre de musique. Sur 150 titres 90 sont du rock. Quelle est la fréquence du rock ? | $\frac{90}{150}$ | 0,6      | 60          |
| Voici les résultats d'un vote des délégués : Lucas 5 / Karim 12 / Léa 7. Quelle est la fréquence de «Karim» ?  | $\frac{12}{24}$  | 0,5      | 50          |
| A un sondage oui/non il y a 14 réponses « oui » sur 40 réponses. Quelle est la fréquence de « non » ?          | $\frac{26}{40}$  | 0,65     | 65          |

**4\*\*** On effectue un sondage dans un collège pour connaître le sport principalement pratiqué par les élèves.

1. Complète les données manquantes.

| Sport          | Football | Tennis | Danse | Basket-ball | Total |
|----------------|----------|--------|-------|-------------|-------|
| Effectif       | 26       | 15     | 23    | 16          | 80    |
| Fréquence en % | 32,5     | 18,75  | 28,75 | 20          | 100   |

2. Quelle est la fréquence en pourcentages d'élèves faisant du tennis ou de la danse ?

Cela représente  $15 + 23 = 38$  élèves sur 80, soit  $\frac{38}{80} = 0,475 = 47,5\%$  (ou  $18,75 + 28,75 = 47,5\%$ ).

**5\*\*** Un musée réalise une étude sur la catégorie d'âge des visiteurs sur un mois de janvier. Le gérant recueille les données suivantes.

1. Complète l'étude du musée.

| Catégorie          | Enfant | Etudiant | Adulte  | Groupe  | Total |
|--------------------|--------|----------|---------|---------|-------|
| Effectif           | 60     | 250      | 325     | 165     | 800   |
| Fréquence décimale | 0,075  | 0,3125   | 0,40625 | 0,20625 | 1     |
| Fréquence en %     | 7,5    | 31,25    | 40,625  | 20,625  | 100   |

2. Est-il vrai que les étudiants et les groupes représentent plus de la moitié des visites ?

Utilisons les fréquences en %. Les étudiants et les groupes représentent :

$31,25 + 20,625 = 51,875\%$  ce qui est plus de la moitié. L'affirmation est donc juste.

**6\*\*** Voici les précipitations à Brest chaque mois au cours d'une année.

| Mois        | J     | F     | M    | A    | M    | J    | J    | A    | S    | O     | N     | D     |
|-------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Pluie en mm | 142,6 | 118,7 | 82,2 | 91,8 | 74,6 | 64,6 | 70,7 | 75,3 | 78,6 | 129,4 | 146,7 | 154,5 |

1. Calcule la quantité de pluie totale sur cette année.

$142,6 + 118,7 + 82,2 + 91,8 + 74,6 + 64,6 + 70,7 + 75,3 + 78,6 + 129,4 + 146,7 + 154,5 = 1\,229,7$

Il a plu un total de 1 229,7 mm de pluie cette année-là.

2. Calcule la quantité de pluie moyenne chaque mois.

Il y a 12 mois dans l'année, je calcule donc la moyenne  $= \frac{1\,229,7}{12} = 102,475$  mm.

Il tombe donc chaque mois 102,475 mm de pluie à Brest.

**7\*\*** Léo renseigne le nombre de minutes passées à jouer à la console pendant une semaine. Il relève :

29 / 42 / 36 / 58 / 14 / 20 / 32

Sa mère lui avait fixé une limite de 30 min de jeu par jour en moyenne sur la semaine. Léo a-t-il respecté la consigne de sa mère ? Tu détailleras les calculs effectués.

Calculons la moyenne de minutes qu'il a joué par jour.

Somme des valeurs :  $29 + 42 + 36 + 58 + 14 + 20 + 32 = 228$ .

On divise par 7 car il y a 7 valeurs :  $\text{moyenne} = 228 : 7 = 33 \text{ min}$ .

Léo n'a pas respecté la consigne de sa mère car il a joué en moyenne 33 min au lieu de 30.

**8\*\*\*** Lors du recensement dans un immeuble, on compte le nombre d'habitants dans chaque appartement.

| Nombre d'habitants          | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|-----------------------------|---|----|----|----|----|----|
| Effectif                    | 9 | 13 | 14 | 8  | 4  | 2  |
| habitants $\times$ effectif | 9 | 26 | 42 | 32 | 20 | 12 |

1. Au total, combien de personnes vivent à 4 dans un appartement ? Il y en a  $4 \times 8 = 32$ .

2. Combien y-a-t-il d'appartements dans cet immeuble ?

Il y a un total de  $9 + 13 + 14 + 8 + 4 + 2 = 50$  appartements dans l'immeuble.

On a ici calculé l'effectif **total**.

3. Complète le tableau en calculant pour chaque colonne le produit du nombre d'habitants par l'effectif. A quoi correspondent les valeurs obtenues ?

Chaque valeur correspond au nombre d'habitants par type d'appartement (il y a par exemple en tout 20 personnes qui habitent dans un appartement composé de 5 personnes).

4. Déduis-en le nombre total d'habitants dans l'immeuble.

Je fais la somme des produits calculés :  $9 + 26 + 42 + 32 + 20 + 12 = 141$  habitants.

5. A partir des questions précédentes, calcule le nombre moyen d'habitants par appartement (on parle de moyenne pondérée).

On a compté 141 habitants pour 50 appartements.

La moyenne est de  $141 : 50 = 2,82$  habitants par appartement.

La moyenne pondérée se calcule avec la formule :

$$\frac{\text{somme des produits de chaque valeur par son effectif}}{\text{effectif total}}$$

**Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :**

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs - PDF à imprimer](#)

**Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge**

- [Effectifs, fréquences et moyenne – 5ème – Exercices avec les corrigés](#)

**Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs**

- [Effectifs et fréquences – 5ème – Statistiques – Exercices avec correction](#)
- [Calculer une moyenne – 5ème – Statistiques – Exercices avec correction](#)

**Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :**

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Construire un graphique - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Lire un graphique - PDF à imprimer](#)

**Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs**

- [Cours 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Vidéos interactives 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Cartes mentales 5ème Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)