

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 Secondaire 1 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 - Exercices avec les corrigés : Secondaire 1](#)

Découvrez d'autres exercices en : **Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs**

- [Effectifs et fréquences - Statistiques - Exercices avec correction : Secondaire 1](#)
- [Calculer une moyenne - Statistiques - Exercices avec correction : Secondaire 1](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Construire un graphique - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Lire un graphique - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs**

- [Cours Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Evaluations Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Vidéos interactives Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)
- [Cartes mentales Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Statistiques Effectifs](#)