

12 Fiche 1 Moyenne

Exercices corrigés (pour vous aider)

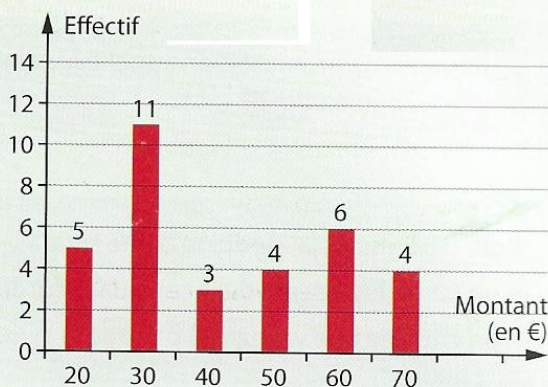
- 1** Une banque a noté tous les retraits effectués à son distributeur dans une journée ainsi que les montants correspondants.

- Calculer le montant moyen d'un retrait.

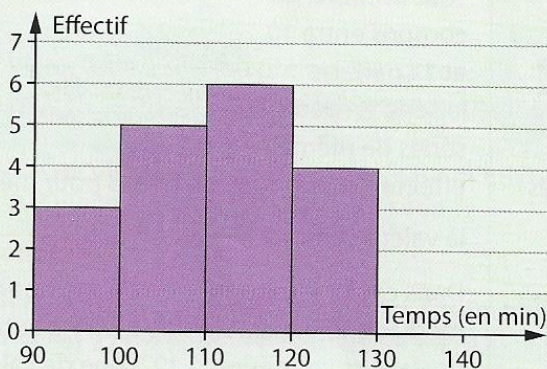
Solution

On calcule la somme des produits de chaque **montant** par l'**effectif** et on divise par le nombre de retraits :

$$\frac{5 \times 20 + 11 \times 30 + 3 \times 40 + 4 \times 50 + 6 \times 60 + 4 \times 70}{5 + 11 + 3 + 4 + 6 + 4} = \frac{1390}{33} \approx 42,12.$$



- 2** Un groupe d'amis a participé à un semi-marathon. Voici leurs résultats :



- Calculer le temps moyen de la course.

Solution

Trois coureurs ont mis entre 90 et 100 min ; on va donc considérer qu'ils mettent en moyenne 95 min. On calcule la moyenne en prenant comme valeurs les centres des classes :

$$\frac{3 \times 95 + 5 \times 105 + 6 \times 115 + 4 \times 125}{3 + 5 + 6 + 4} = \frac{2000}{18} \approx 111.$$

Le temps moyen de la course est d'environ 111 min, soit 1 h 51 min.

- 3** Deux associations ont lancé des collectes pour venir en aide aux enfants malades.

Dans la **1^{re} association**, la moyenne d'argent collecté par les 150 adhérents est 16 €.

Dans la **2^{de} association**, la moyenne d'argent collecté par les 80 adhérents est 13 €.

- Calculer la moyenne d'argent récolté par l'ensemble des deux associations.

Solution

Pour calculer cette moyenne, on calcule la moyenne d'argent collecté par les deux associations pondérée par leurs **effectifs** d'adhérents :

$$\frac{150 \times 16 + 80 \times 13}{150 + 80} = \frac{3440}{230} \approx 14,96.$$

La moyenne d'argent récolté est d'environ 14,96 €.

Exercice 1

Une start-up a sorti un nouveau jeu et a proposé à deux groupes d'utilisateurs de le tester.

Voici leurs scores moyens par personne :

1^{er} groupe (140 personnes) : 1 386 points ;

2^e groupe (50 personnes) : 1 114 points.

- Calculer le score moyen par joueur.

Exercice 2

On a demandé aux employés d'une entreprise la distance entre leur domicile et leur travail.

Distance d (en km)	$0 \leq d < 5$	$5 \leq d < 10$	$10 \leq d < 15$	$15 \leq d < 20$
Effectif	10	35	14	6

Quelle distance moyenne sépare le domicile d'un employé de son entreprise ?

Exercice 3

Dans un cinéma, 25 personnes se sont installées dans la salle A et 55 dans la salle B. L'âge moyen dans la salle A est de 32 ans, celui dans la salle B est de 25 ans.

- Quel est l'âge moyen de l'ensemble des personnes présentes dans les salles A et B ?

Exercice 4

Associer chaque série à la moyenne lui correspondant.

8	11	16	17	23	15
14	15	16	17	23	16
14	16	16	19	25	17
6	14	15	17	28	18

Exercice 5

Un fabricant a relevé le nombre de biscuits brisés dans un paquet.

Nombre de biscuits brisés	2	4	6	9	13
Effectif	5	8	7	2	1

- En moyenne, combien y a-t-il de biscuits brisés par paquet ?



Source : université du Québec à Montréal.

Exercice 6

Voici le taux de cholestérol de 100 individus :

Taux (en g/L)	Effectif	Taux (en g/L)	Effectif
$1,4 \leq t < 1,6$	20	$2,2 \leq t < 2,4$	10
$1,6 \leq t < 1,8$	18	$2,4 \leq t < 2,6$	6
$1,8 \leq t < 2$	24	$2,6 \leq t < 2,8$	6
$2 \leq t < 2,2$	16		

- Calculer le taux moyen de cholestérol de ces individus.

Exercice 7

On a regroupé par classes le pourcentage p de matières grasses de 150 fromages.

p	Effectif	p	Effectif
$20 \leq p < 30$	35	$40 \leq p < 50$	45
$30 \leq p < 40$	60	$50 \leq p < 60$	10

- Calculer le pourcentage moyen de matières grasses.

Exercice 8

Vingt vélos et quatre motos sont exposés dans la vitrine d'un magasin. Le prix moyen d'un vélo est 210 € et celui d'une moto est 7 875 €.

- Quel est le prix moyen des deux-roues exposés dans ce magasin ?