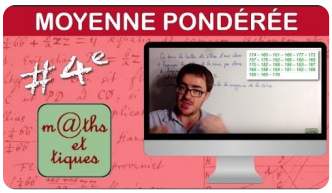
# Moyenne pondérée : les cas difficiles

Exercices corrigés PDF · Quatrième




**Le cours en vidéo**

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

## Exercice 1

On a regroupé les tailles des élèves d'une classe par classes de 5 cm.

| Taille (cm) | $[150\,;155[$ | $[155\,;160[$ | $[160\,;165[$ | $[165\,;170[$ |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | 6 | 9 | 6 | 6 |

Vidéo et exercices

**1)** Calculer l'effectif total.

**2)** Donner le centre de la classe $[160\,;165[$.

**3)** Calculer la taille moyenne, arrondie au dixième.

## Exercice 2

Temps de trajet des membres d'un club pour venir à l'entraînement :

| Temps (min) | $[0\,;10[$ | $[10\,;20[$ | $[20\,;30[$ | $[30\,;40[$ |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | 13 | 9 | 12 | 16 |

Vidéo et exercices

**1)** Calculer l'effectif total.

**2)** Calculer la fréquence de la classe $[10\,;20[$, en %.

**3)** Calculer le temps de trajet moyen.

## Exercice 3

Vidéo et exercices

Tailles, en cm, des 12 joueurs d'une équipe : $157$ ; $155$ ; $160$ ; $158$ ; $169$ ; $152$ ; $159$ ; $155$ ; $163$ ; $165$ ; $166$ ; $161$.

**1)** Recopier et compléter le tableau.

| Taille (cm) | $[150\,;155[$ | $[155\,;160[$ | $[160\,;165[$ | $[165\,;170[$ |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | | | | |

**1)** Calculer la taille moyenne à l'aide des centres des classes, arrondie au dixième.

## Exercice 4

Vidéo et exercices

Tailles des élèves d'une classe :

| Taille (cm) | $[150\,;155[$ | $[155\,;160[$ | $[160\,;165[$ | $[165\,;170[$ | $[170\,;175[$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Effectif | 3 | 4 | 6 | 7 | 3 |

**1)** Calculer la fréquence de la classe $[155\,;160[$, en % arrondi à l'unité.

**2)** Combien d'élèves mesurent moins de 165 cm ?

**3)** Calculer la fréquence de ces élèves, en % arrondi à l'unité.

## Exercice 5

Vidéo et exercices

Tailles, en cm, de 9 amis : $166$ ; $175$ ; $178$ ; $151$ ; $153$ ; $174$ ; $179$ ; $175$ ; $155$. Un journal les a regroupées ainsi :

| Taille (cm) | $[150\,;160[$ | $[160\,;170[$ | $[170\,;180[$ |
|---|---|---|---|
| Effectif | 3 | 1 | 5 |

**1)** Calculer la taille moyenne à partir des 9 tailles, arrondie au dixième.

**2)** Calculer la taille moyenne à partir du tableau, arrondie au dixième.

**3)** Expliquer pourquoi les deux résultats diffèrent.

## Exercice 6

Vidéo et exercices

Une classe compte $36$ élèves ; deux effectifs ont été effacés. On sait que $50\,\%$ des élèves mesurent entre 155 cm et 160 cm.

| Taille (cm) | $[150\,;155[$ | $[155\,;160[$ | $[160\,;165[$ | $[165\,;170[$ |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | $6$ | ... | $6$ | ... |

**1)** Calculer l'effectif de la classe $[155\,;160[$.

**2)** En déduire l'effectif de la classe $[165\,;170[$.

**3)** Calculer la taille moyenne, arrondie au dixième.

# Moyenne pondérée : les cas difficiles

Corrigé détaillé

## Exercice 1

**1)** $6 + 9 + 6 + 6 = \boxed{27}$.

**2)** $\dfrac{160 + 165}{2} = \boxed{162{,}5 \text{ cm}}$.

**3)** Centres : 152,5 ; 157,5 ; 162,5 ; 167,5.

$$\frac{152{,}5 \times 6 + 157{,}5 \times 9 + 162{,}5 \times 6 + 167{,}5 \times 6}{27} = \frac{4\,312{,}5}{27} \approx \boxed{159{,}7 \text{ cm}}.$$

## Exercice 2

**1)** $13 + 9 + 12 + 16 = \boxed{50}$.

**2)** $\dfrac{9}{50} = 0{,}18$, soit $\boxed{18\,\%}$.

**3)** Centres : 5 ; 15 ; 25 ; 35.

$$\frac{5 \times 13 + 15 \times 9 + 25 \times 12 + 35 \times 16}{50} = \frac{1\,060}{50} = \boxed{21{,}2 \text{ min}}.$$

## Exercice 3

**1)** 160 appartient à $[160\,;165[$, pas à $[155\,;160[$. Effectifs : $\boxed{1\,;5\,;3\,;3}$ (total 12).

**2)** $$\frac{152{,}5 \times 1 + 157{,}5 \times 5 + 162{,}5 \times 3 + 167{,}5 \times 3}{12} = \frac{1\,930}{12} \approx \boxed{160{,}8 \text{ cm}}.$$

## Exercice 4

**1)** Effectif total : 23. $\dfrac{4}{23} \times 100 \approx \boxed{17\,\%}$.

**2)** $3 + 4 + 6 = \boxed{13}$ élèves.

**3)** $\dfrac{13}{23} \times 100 \approx \boxed{57\,\%}$.

## Exercice 5

**1)** $\dfrac{1\,506}{9} \approx \boxed{167{,}3 \text{ cm}}$.

**2)** $$\frac{155 \times 3 + 165 \times 1 + 175 \times 5}{9} = \frac{1\,505}{9} \approx \boxed{167{,}2 \text{ cm}}.$$

**3)** Avec le tableau, on fait comme si chacun mesurait le centre de sa classe : on obtient une $\boxed{\text{valeur approchée}}$ de la vraie moyenne.

## Exercice 6

**1)** $0{,}5 \times 36 = \boxed{18}$.

**2)** $36 - (6 + 18 + 6) = \boxed{6}$.

**3)** $\dfrac{152{,}5 \times 6 + 157{,}5 \times 18 + 162{,}5 \times 6 + 167{,}5 \times 6}{36} = \dfrac{5\,730}{36} \approx \boxed{159{,}2\text{ cm}}$.

---

**Moyenne pondérée avec classes : exercices corrigés PDF (4e) (Quatrième).** Comment faire une moyenne pondérée quand les données sont regroupées en classes ? On remplace chaque classe par son centre, on multiplie par l'effectif puis on divise par l'effectif total. Ces exercices corrigés de calcul de moyenne pondérée travaillent aussi les fréquences et les effectifs manquants. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.