



- La **moyenne** d'une série statistique est le quotient de la somme de toutes les données par l'effectif total : donc pour **calculer une moyenne**, on ajoute toutes les valeurs et on divise le résultat par le nombre de valeurs.
- On calcule une moyenne **pondérée** quand chaque valeur a un **coefficient** (un poids) ou quand la même valeur apparaît plusieurs fois dans la série.

EXERCICE CORRIGÉ

- ① a) En anglais ce trimestre, Marc a eu 12, 16, 10 et 8 sur 20. Calcule sa moyenne et interprète-la.
 b) Son professeur a décidé finalement de compter ses deux meilleurs notes coefficient 3. Calcule sa nouvelle moyenne.
 c) Au dernier contrôle, voici les résultats de sa classe de 25 élèves :

Note	5	8	9	11	12	14	16	17	20
Effectif	2	1	4	3	5	4	3	2	1

Calcule la moyenne de sa classe.

Au b, la somme des coefficients est 8, c'est comme s'il avait eu 8 notes : 12, 12, 12, 16, 16, 16, 10 et 8.

a) $\frac{12 + 16 + 10 + 8}{4} = \frac{46}{4} = 11,5$ Marc a 11,5 de moyenne, c'est comme s'il n'avait eu que des 11,5

b) $3 + 3 + 1 + 1 = 8$

$\frac{12 \times 3 + 16 \times 3 + 10 \times 1 + 8 \times 1}{8} = \frac{36 + 48 + 10 + 8}{8} = \frac{102}{8} = 12,75$

Marc a finalement 12,75 de moyenne, elle a augmenté car ses meilleures notes ont plus de "poids"

c) $5 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 4 + 11 \times 3 + 12 \times 5 + 14 \times 4 + 16 \times 3 + 17 \times 2 + 20 \times 1$

$= \frac{10 + 8 + 36 + 33 + 60 + 56 + 48 + 34 + 20}{25} = \frac{305}{25} = 12,2$ La moyenne de la classe est 12,2.



INFO

EXERCICE A COMPLETER

② Recopie et complète :



Énoncé : Quentin a lancé 20 fois

un dé. Voici les résultats des lancers :

- 5 ; 6 ; 4 ; 5 ; 3 ; 5 ; 6 ; 1 ; 2 ; 3
 3 ; 5 ; 6 ; 4 ; 5 ; 1 ; 2 ; 5 ; 6 ; 2.

- a) Calcule son score moyen
 b) Rassemble ses résultats dans un tableau puis recalcule sa moyenne d'une autre façon.

Réponse :

a) $\frac{5 + 6 + \dots + \dots + 2}{20} = \frac{\dots}{20} = 3,95$

Son résultat ... est ...

b)	Résultat	1	2	3	4	5	6
	Effectif	2					

$1 \times 2 + 2 \times \dots + 3 \times \dots + \dots + 6 \times \dots$

$= \frac{2 + \dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

③ Voici les longueurs en km de chacune des étapes du tour de France 2007 :

- 203 ; 167 ; 236 ; 190 ; 184 ; 200 ; 197 ;
 165 ; 161 ; 229 ; 180 ; 179 ; 54 ; 197 ;
 196 ; 218 ; 188 ; 210 ; 55 ; 138.

- a) Calcule la longueur moyenne. Interprète-la.
 b) Recalcule la moyenne en ne comptant pas les deux étapes contre-la-montre de 54 et 55 km.

④ Voici les effectifs et les salaires mensuels des employés d'une entreprise.

Catégorie	Ouvrier simple	Ouvrier qualifié	Cadre moyen	Cadre sup.	Dirigeant
Effectif	6	10	5	3	1
Salaire (€)	950	1 300	1 700	3 500	8 000

- a) Quel est l'effectif total de cette PME ?
 b) Calcule le salaire moyen dans cette entreprise.
 c) Calcule le salaire moyen des deux catégories d'ouvriers.

COMME LE 1 ET LE 2

⑤ Sur 80 élèves interrogés, 8 mettent 5 min pour venir au collège, 10 mettent 10 min, 18 mettent 15 min, 24 mettent 20 min, 10 mettent 25 min et 10 mettent 30 min.

Résume ces résultats dans un tableau et calcule la durée moyenne des trajets.