Exercice 1 La taille des basketteurs ●○○

Voici la taille, en cm, de 15 jeunes basketteurs.

$165 ; 175 ; 187 ; 165 ; 170 ; 181 ; 174 ; 184 ; 171 ; 166 ; 178 ; 177 ; 176 ; 174 ; 176$

a. Calcule la taille moyenne.

b. Combien de basketteurs mesurent moins que la moyenne ?

Exercice 2 Médiane et étendue ●○○

Voici les notes de Léa ce trimestre : $12 ; 8 ; 15 ; 10 ; 14 ; 9 ; 16 ; 11$.

a. Range ces notes dans l'ordre croissant.

b. Calcule la médiane, puis l'étendue.

c. Calcule la moyenne.

Exercice 3 Une moyenne sur quatre années ●○○

Voici le budget d'une association (en milliers d'euros) sur quatre années.

Année	2020	2021	2022	2023
Budget	12,8	30,7	47,9	53,1

Calcule le budget moyen par an.

Exercice 4 La note oubliée ●●○

Oumar a eu quatre notes sur 20. Il se souvient des trois dernières : 14, 12 et 8. Sa moyenne est 10. Quelle était sa première note ?

Exercice 5 Une moyenne avec coefficients ●●○

Voici les notes de Jade à un examen blanc, avec leurs coefficients.

Matière	Maths	Français	Histoire	Sciences
Note	14	11	9	13
Coefficient	3	3	2	2

Calcule sa moyenne. A-t-elle la moyenne (10 sur 20) ?

Exercice 6 Les séances de sport ●●○

On a demandé à 30 élèves combien de séances de sport ils font par semaine.

Nombre de séances	0	1	2	3	4
Effectif	4	10	12	3	1

a. Quelle est la fréquence, en pourcentage, des élèves qui font 2 séances ?

b. Calcule le nombre moyen de séances, arrondi au dixième.

c. Détermine la médiane.

Exercice 7 Les points d'une basketteuse ●●○

Voici les points marqués par une basketteuse lors des 20 matchs de la saison.

Points marqués	10	12	15	18	20	25
Nombre de matchs	2	3	5	4	4	2

a. Calcule le nombre moyen de points par match.

b. Détermine la médiane et l'étendue.

Exercice 8 Le calibre des tomates ●●○

Voici le diamètre, en mm, de 20 tomates.

$49 ; 52 ; 59 ; 57 ; 51 ; 55 ; 50 ; 56 ; 49 ; 48 ; 58 ; 49 ; 52 ; 51 ; 53 ; 56 ; 49 ; 56 ; 55 ; 50$

a. Regroupe les valeurs dans un tableau d'effectifs avec les classes $[48 ; 51[$, $[51 ; 54[$, $[54 ; 57[$ et $[57 ; 60[$.

b. Quel pourcentage des tomates a un diamètre inférieur à 54 mm ?

Exercice 9 — Construire un diagramme circulaire ●●○

On a demandé leur sport préféré à 360 élèves.

Sport	Football	Basket	Natation	Autre
Pourcentage	$40\,\%$	$25\,\%$	$20\,\%$	$15\,\%$

a. Calcule l'effectif de chaque sport.

b. Calcule l'angle de chaque secteur pour un diagramme circulaire.

Exercice 10 — Deux classes, même moyenne ●●○

Voici les notes de six élèves dans deux groupes.

Groupe A : 8 ; 9 ; 10 ; 10 ; 11 ; 12

Groupe B : 2 ; 5 ; 10 ; 12 ; 15 ; 16

a. Calcule la moyenne, la médiane et l'étendue de chaque groupe.

b. Les deux groupes ont-ils des résultats semblables ?

Exercice 11 — Lire un diagramme semi-circulaire ●●●

Un diagramme semi-circulaire représente les notes des 240 élèves de 4e d'un collège. Voici les angles des secteurs.

Notes	$[0\,;5[$	$[5\,;10[$	$[10\,;15[$	$[15\,;20]$
Angle	27°	63°	72°	18°

a. Calcule l'effectif de chaque classe.

b. Combien d'élèves ont eu moins de 10 ? Quel pourcentage d'élèves a eu au moins 10 ?

Exercice 12 — Viser une moyenne ●●●

Après 5 contrôles, la moyenne de Paul est de 12. Quelle note doit-il avoir au 6e contrôle pour que sa moyenne passe à 13 ?



LA FICHE MAGIQUE QUI VA AVEC

« Moyenne et médiane »

Moyenne, moyenne pondérée, médiane et étendue expliquées pas à pas sur une fiche.

Les fiches magiques 4e : campusxyz.fr/produit/les-fiches-magiques-4e

CAMPUS XYZ

Corrigés

Exercices sur les statistiques en 4e

Exercice 1 La taille des basketteurs ●○○

a. On additionne toutes les tailles : la somme vaut $2\,619$ cm. On divise par le nombre de valeurs : $\dfrac{2\,619}{15} = 174{,}6$ **cm**.

b. Les tailles inférieures à $174{,}6$ sont 165, 165, 166, 170, 171, 174 et 174 : 7 **basketteurs**.

> Moyenne $= \dfrac{\text{somme des valeurs}}{\text{nombre de valeurs}}$.

Exercice 2 Médiane et étendue ●○○

a. $8\,;\,9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\,;\,14\,;\,15\,;\,16$.

b. Il y a 8 notes (nombre pair) : la médiane est entre la 4e et la 5e, soit $\dfrac{11+12}{2} = 11{,}5$. Il y a autant de notes en dessous qu'au-dessus.

Étendue : plus grande moins plus petite, $16 - 8 = 8$.

c. $\dfrac{8+9+10+11+12+14+15+16}{8} = \dfrac{95}{8} = 11{,}875$, soit environ $11{,}9$.

> Pour trouver une médiane, on range **toujours** les valeurs dans l'ordre d'abord.

Exercice 3 Une moyenne sur quatre années ●○○

Somme : $12{,}8 + 30{,}7 + 47{,}9 + 53{,}1 = 144{,}5$.

Moyenne : $\dfrac{144{,}5}{4} = 36{,}125$. Le budget moyen est d'environ $36{,}1$ **milliers d'euros** par an, soit $36\,125$ €.

Exercice 4 La note oubliée ●●○

Une moyenne de 10 sur 4 notes signifie que la somme des notes vaut $4 \times 10 = 40$.

Les trois notes connues font $14 + 12 + 8 = 34$. La première note est donc $40 - 34 = 6$.

Vérification : $\dfrac{6+14+12+8}{4} = \dfrac{40}{4} = 10$.

Exercice 5 — Une moyenne avec coefficients ●●○

Chaque note compte autant de fois que son coefficient : on multiplie chaque note par son coefficient, puis on divise par la somme des coefficients.

Somme pondérée : $14 \times 3 + 11 \times 3 + 9 \times 2 + 13 \times 2 = 42 + 33 + 18 + 26 = 119$.

Somme des coefficients : $3 + 3 + 2 + 2 = 10$.

Moyenne : $\dfrac{119}{10} = 11{,}9$. Oui, Jade a la moyenne.

Exercice 6 — Les séances de sport ●●○

a. $\dfrac{12}{30} = 0{,}4$, soit $40\,\%$ des élèves.

b. Somme des séances : $0 \times 4 + 1 \times 10 + 2 \times 12 + 3 \times 3 + 4 \times 1 = 0 + 10 + 24 + 9 + 4 = 47$.

Moyenne : $\dfrac{47}{30} \approx 1{,}6$ **séance** par semaine.

c. 30 valeurs : la médiane est entre la 15e et la 16e valeur rangées. Effectifs cumulés : 4 ; $4 + 10 = 14$; $14 + 12 = 26$. Les valeurs de rang 15 à 26 valent 2.

La médiane est 2 **séances**.

Exercice 7 — Les points d'une basketteuse ●●○

a. Total des points :

$10 \times 2 + 12 \times 3 + 15 \times 5 + 18 \times 4 + 20 \times 4 + 25 \times 2 = 20 + 36 + 75 + 72 + 80 + 50 = 333$.

Moyenne : $\dfrac{333}{20} = 16{,}65$ **points** par match.

b. 20 valeurs : la médiane est entre la 10e et la 11e. Effectifs cumulés : 2 ; 5 ; 10 ; 14… La 10e valeur est 15, la 11e est 18. Médiane : $\dfrac{15 + 18}{2} = 16{,}5$ **points**.

Étendue : $25 - 10 = 15$ **points**.

Exercice 8 — Le calibre des tomates ●●○

a. La classe $[48\,;51[$ contient les diamètres de 48 inclus à 51 exclu.

Diamètre (mm)	$[48\,;51[$	$[51\,;54[$	$[54\,;57[$	$[57\,;60[$	Total
Effectif	7	5	5	3	20

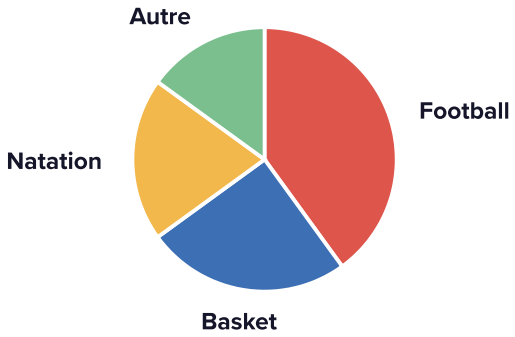
b. Diamètre inférieur à 54 mm : $7 + 5 = 12$ tomates. $\dfrac{12}{20} = 0{,}6$, soit $60\,\%$.

> On vérifie que le total des effectifs est bien égal au nombre de valeurs (20).

Exercice 9 — Construire un diagramme circulaire ●●○

Le disque entier (360°) représente $100\,\%$: l'angle est proportionnel au pourcentage. Ici, il y a justement 360 élèves.

Sport	Football	Basket	Natation	Autre	Total
Effectif	$360 \times 0{,}4 = 144$	90	72	54	360
Angle	$360 \times 0{,}4 = 144^\circ$	90°	72°	54°	360°



Exercice 10 — Deux classes, même moyenne ●●○

a. Groupe A : moyenne $\dfrac{60}{6} = 10$; médiane $\dfrac{10+10}{2} = 10$; étendue $12 - 8 = 4$.

Groupe B : moyenne $\dfrac{60}{6} = 10$; médiane $\dfrac{10+12}{2} = 11$; étendue $16 - 2 = 14$.

b. Les moyennes sont égales, mais l'étendue du groupe B est bien plus grande : ses notes sont très **dispersées**, alors que celles du groupe A sont regroupées autour de 10.

> La moyenne seule ne suffit pas pour décrire une série : l'étendue mesure la dispersion.

Exercice 11 — Lire un diagramme semi-circulaire ●●●

a. Un demi-disque fait 180° et représente les 240 élèves : 1° représente $\dfrac{240}{180} = \dfrac{4}{3}$ d'élève.

1. $[0\,;5[$: $27 \times \dfrac{4}{3} = 36$ élèves
2. $[5\,;10[$: $63 \times \dfrac{4}{3} = 84$ élèves
3. $[10\,;15[$: $72 \times \dfrac{4}{3} = 96$ élèves
4. $[15\,;20]$: $18 \times \dfrac{4}{3} = 24$ élèves

Vérification : $36 + 84 + 96 + 24 = 240$.

b. Moins de 10 : $36 + 84 = 120$ **élèves**. Au moins 10 : $96 + 24 = 120$ élèves, soit $\dfrac{120}{240} = 50\,\%$.



La méthode pas à pas est dans la fiche magique **« Moyenne et médiane »** (Les fiches magiques 4e, page 44).

Exercice 12 Viser une moyenne ●●●

Moyenne de 12 sur 5 notes : la somme des 5 notes vaut $5 \times 12 = 60$.

Pour une moyenne de 13 sur 6 notes, il faut une somme de $6 \times 13 = 78$.

La 6e note doit donc valoir $78 - 60 = 18$.

Avec x la note cherchée : $\dfrac{60 + x}{6} = 13$, donc $60 + x = 78$ et $x = 18$.



La méthode pas à pas est dans la fiche magique **« Moyenne et médiane »** (Les fiches magiques 4e, page 44).

LES FICHES MAGIQUES 4E

Révise toute la 4e avec les fiches magiques



- **30 fiches claires et illustrées** : tout le programme de 4e, une notion par page.
- **Des vidéos méthode** accessibles par QR code sur les fiches.
- **Des exercices corrigés** après chaque fiche pour vérifier qu'on a compris.

campusxyz.fr/produit/les-fiches-magiques-4e