

Calculer une moyenne, Médiane, étendue

Exemple corrigé.

Une entreprise vous donne son tableau récapitulatif des salaires de ses personnels.
Calcule le salaire moyen de cette entreprise.

Salaire (en euros)	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Nombre de personnes ayant ce salaire	14	19	18	7	10	3

$$\begin{array}{l} 1100 \times 14 = 15\,400 \\ 1300 \times 19 = 24\,700 \\ 1500 \times 18 = 27\,000 \\ 1600 \times 7 = 11\,200 \\ 1800 \times 10 = 18\,000 \\ 2000 \times 3 = 6\,000 \end{array}$$

→ argent dépenser pour payer ces personnes = 102 300

personnes dans l'entreprise = 71

Pour faire la moyenne il faut diviser "l'argent dépenser pour payer ces personnes" par "personnes dans l'entreprise"

$$102\,300 \div 71 = 1440,84507$$

La moyenne des salaires de cette entreprise est égale à 1440,84507

Erreur souvent vue lorsqu'on utilise la calculatrice :

L'élève se rend compte ici que son résultat n'est pas cohérent et il le dit ! C'est bien !

$$1100 \times 14 = 15400$$

$$1300 \times 19 = 24700$$

$$1500 \times 18 = 27000$$

$$1600 \times 7 = 11200$$

$$1800 \times 10 = 18000$$

$$2000 \times 3 = 6000$$

$$15\,400 + 24\,700 + 27\,000 + 11\,200 + 18\,000 + 6\,000 = 102\,300$$
$$102\,300 \div 71 = 3722,5$$

Illogique !!!!

$$14 + 19 + 18 + 7 + 10 + 3 = 71$$

Parce que tu as oublié les parenthèses.

Entrainement brevet n° 1 : (à partir de la 3^{ème})

Une entreprise vous donne son tableau récapitulatif des salaires de ses personnels.

1. Calcule le salaire moyen de cette entreprise.
2. Calcule le salaire Médian des salaires.
3. Calcule l'étendue des salaires.
4. Quel est le pourcentage des salariés gagnant 1375€ ?

Salaire (en euros)	1250	1375	1520	1865	2100
Nombre de personnes ayant ce salaire	23	17	9	10	4

Entrainement brevet n° 2 : (à partir de la 3^{ème})

L'entraîneur d'un club d'athlétisme a relevé les performances de ses lanceuses de poids sur cinq lancers. Voici une partie des relevés qu'il a effectués (il manque trois performances pour une des lanceuses) :

		Lancers				
		n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5
Performances (en mètre)	Solenne	17,8	17,9	18	19,9	17,4
	Rachida	17,9	17,6	18,5	18	19
	Sarah	18	?	19,5	?	?

On connaît des caractéristiques de la série d'une des lanceuses :

Caractéristiques des cinq lancers :
Étendue : 2,5 m
Moyenne : 18,2 m
Médiane : 18 m

1. Expliquer pourquoi ces caractéristiques ne concernent ni les résultats de Solenne, ni ceux de Rachida.
2. Les caractéristiques données sont donc celles de Sarah. Son meilleur lancer est de 19,5 m.

Indiquer sur la copie quels peuvent être les trois lancers manquants de Sarah?

Entrainement brevet n° 3 : (à partir de la 3^{ème})

Voici trois documents :

Document 1 Le salaire moyen brut ¹ des Français s'établissait en 2010 à 2 764 € par mois. <i>Étude publiée par l'INSEE en juin 2012</i> (1) <i>Le salaire moyen brut est le salaire non soumis aux charges</i>	Document 2 La population française est estimée en 2010 à 65 millions d'habitants.
Document 3 « Encore un peu moins d'argent dans le porte-monnaie des Français en 2010. Le salaire médian brut est celui qui partage la population en deux parties égales, la moitié qui gagne plus, l'autre moitié qui gagne moins ; il est égal à 1 610 € par mois. Le niveau de vie des français a baissé par rapport à 2009. D'ailleurs, le taux de pauvreté enregistré en cette année 2010 est le plus haut jamais observé depuis 1997. Il concerne 8,6 millions de Français qui vivent donc en dessous du seuil de pauvreté évalué à 964 € par mois. » <i>Extrait d'un reportage diffusé sur BFM TV en septembre 2012</i>	

1. En France, le salaire que touche effectivement un employé est égal au salaire brut, diminué de 22 % et est appelé le salaire net.
Montrer que le salaire net moyen que percevait un français en 2010 était de 2155,92 €.
2. Expliquer à quoi correspond le salaire médian brut.
3. Comparer le salaire médian brut et le salaire moyen brut des Français.
Comment peut-on expliquer cette différence?
4. Calculer le pourcentage de français qui vivaient en 2010 sous le seuil de pauvreté. On arrondira le résultat à l'unité.

Entrainement brevet n° 4 : (à partir de la 3^{ème})

Deux classes du collège ont répondu à la question suivante :

« Combien de livres avez-vous empruntés durant les 12 derniers mois ? »

Les deux classes ont communiqué les réponses de deux façons différentes :

Classe n° 1 : 1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7

Classe n° 2 : Effectif total : 25

Moyenne : 4

Étendue : 8

Médiane : 5

1. Comparer les nombres moyens de livres empruntés dans chaque classe.
2. Un « grand lecteur » est un élève qui a emprunté 5 livres ou plus.
Quelle classe a le plus de « grands lecteurs » ?
3. Dans quelle classe se trouve l'élève ayant emprunté le plus de livres ?

Entrainement brevet n° 5 : (à partir de la 3^{ème})

L'entraîneur d'un club d'athlétisme a relevé les performances de ses lanceuses de poids sur cinq lancers. Voici une partie des relevés qu'il a effectués (il manque trois performances pour une des lanceuses) :

		Lancers				
		n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5
Performances (en mètre)	Solenne	17,8	17,9	18	19,9	17,4
	Rachida	17,9	17,6	18,5	18	19
	Sarah	18	?	19,5	?	?

On connaît des caractéristiques de la série d'une des lanceuses :

Caractéristiques des cinq lancers :
Étendue : 2,5 m
Moyenne : 18,2 m
Médiane : 18 m

1. Expliquer pourquoi ces caractéristiques ne concernent ni les résultats de Solenne, ni ceux de Rachida.
2. Les caractéristiques données sont donc celles de Sarah. Son meilleur lancer est de 19,5 m.

Indiquer sur la copie quels peuvent être les trois lancers manquants de Sarah ?

Entrainement brevet n° 6 : (à partir de la 3^{ème})

Dans une classe de Terminale, huit élèves passent un concours d'entrée dans une école d'enseignement supérieur.

Pour être admis, il faut obtenir une note supérieure ou égale à 10.

Une note est attribuée avec une précision d'un demi-point (par exemple : 10; 10,5; 11; ...) On dispose des informations suivantes :

Information 1	
Notes attribuées aux 8 élèves de la classe qui ont passé le concours :	
10; 13; 15; 14,5; 6; 7,5; ♦; ●	

Information 2	
La série constituée des huit notes :	
— a pour étendue 9;	75 % des élèves de la classe qui ont passé le concours ont été reçus.
— a pour moyenne 11,5;	
— a pour médiane 12.	

1. Expliquer pourquoi il est impossible que l'une des deux notes désignées par ♦ ou ● soit 16.
2. Est-il possible que les deux notes désignées par ♦ et ● soient 12,5 et 13,5?