

## Correction des exercices de statistiques 4<sup>ième</sup>

**Exercice 6 page 160** : Gain des 200 personnes qui ont joué à un jeu à gratter

Gain (en €)	0	5	10	50	Effectif Total
Effectif	166	21	9	4	200

1. Calcul du gain moyen d'un participant à ce jeu :

On fait le calcul suivant :  $\frac{166 \times 0 + 21 \times 5 + 9 \times 10 + 4 \times 50}{200} = \frac{395}{200} = 1,975 \approx 2$

Il y a 166 personnes qui ont gagné 0€ donc il faut multiplier 0€ par 166 et ainsi de suite ....

**Le gain moyen par personne est d'environ 2€.**

2. Calcul de la médiane :

Dans cette série, il y a 200 valeurs ; on cherche la valeur centrale. Elle se situe entre la 100<sup>ième</sup> et la 101<sup>ième</sup> valeur.

D'après le tableau, il y a 166 valeurs égales à 0 donc la 100<sup>ième</sup> valeur et la 101<sup>ième</sup> sont égales à 0€ ; La médiane est donc égale à 0€

**Le gain médian est de 0€.** Au moins 50% des personnes ont donc perdu !!!!!

3. Calcul de l'étendue :

- Le gain minimum est de 0€
- Le gain maximum est de 50€
- $50 - 0 = 50$

**L'étendue est donc de 50.** Il y a 50€ d'écart entre le plus gros gain et le plus petit .

## 10 Les maths autour de moi

Mélissa a réalisé une enquête sur le temps de sommeil. Elle a interrogé plusieurs personnes et obtenu les réponses suivantes.



Temps de sommeil	Entre 6 et 7 h	Entre 7 et 8 h	Entre 8 et 9 h	Entre 9 et 10 h
Effectifs	18	25	12	7

Calculer le temps moyen de sommeil pour une personne interrogée.  $473 \div 62 \approx 7,6 \text{ h.}$

Temps de sommeil (en h)	Entre 6 et 7	Entre 7 et 8	Entre 8 et 9	Entre 9 et 10	Total
Centre des classes (en h)	6,5	7,5	8,5	9,5	X
Effectifs	18	25	12	7	62

C'est une moyenne pondérée donc on procède comme dans l'exercice 2 en vidéo, on multiplie chaque centre de la valeur par son effectif puis on additionne tous ces produits et on divise cette somme par l'effectif total.

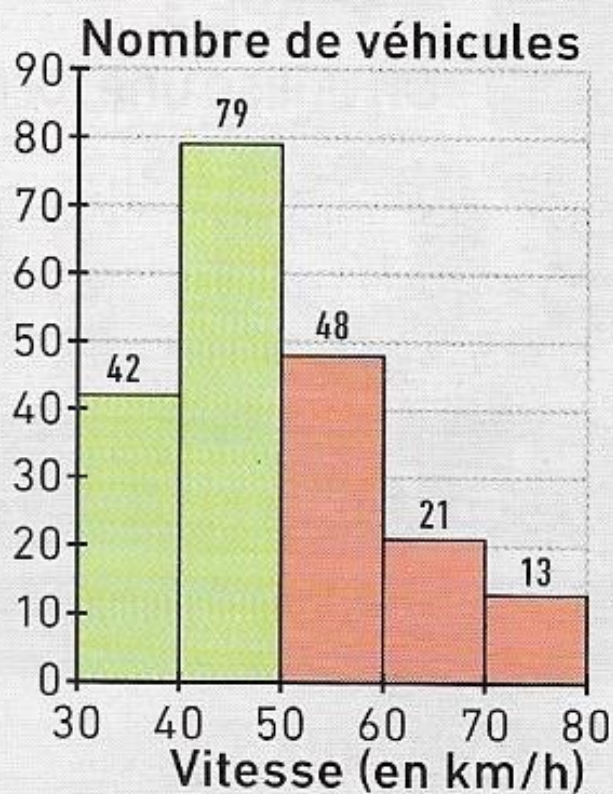
$$\frac{6,5 \times 18 + 7,5 \times 25 + 8,5 \times 12 + 9,5 \times 7}{62} = \frac{473}{62} \approx 7,6$$

Pour une personne, le temps moyen de sommeil est d'environ  $7,6 \text{ h} = 7 \text{ h} + 0,6 \text{ h} = 7 \text{ h} 36 \text{ min}$  (on multiplie  $0,6 \text{ h}$  par  $60$  pour le convertir en min)

## 11 Les maths autour de moi

Lors d'une action de prévention routière, on a mesuré la vitesse de passage des voitures dans la rue d'un collège (limitation à 50 km/h). On a obtenu les mesures ci-contre.

1. Quelle est la vitesse moyenne d'un véhicule passant dans la rue du collège ?
2. Quel est le pourcentage des véhicules en excès de vitesse ?



1. Calcul de la vitesse moyenne :

C'est une moyenne pondérée donc on procède comme dans l'exercice précédent, on multiplie chaque centre de la valeur par son effectif puis on additionne tous ces produits et on divise cette somme par l'effectif total.

Effectif total =  $42+79+48+21+13= 203$

$$\frac{35 \times 42 + 45 \times 79 + 55 \times 48 + 65 \times 21 + 75 \times 13}{203} = \frac{10\,005}{203} \approx 49,3$$

La vitesse moyenne est donc d'environ 49,3 km/h

2. Le nombre de véhicules en excès de vitesse est de :  $48+21+13= 82$

La fréquence en % de ces véhicules en excès de vitesse est de  $\frac{82}{203} \times 100 \approx 40,4\%$