

Mathématiques spécifiques Première	<u>Corrigé de l'évaluation de</u> <u>mathématiques :</u> Tableaux croisés d'effectifs / Regroupement en classes/Fréquences/Moyennes	Fait le lundi 27 novembre 2023
--	--	--------------------------------------

Exercice 1 :

Une jeune association sportive regroupe 52 adhérents qui se répartissent en trois catégories d'âges : minimes(M), juniors(J) et séniors(S) et propose trois sports différents : Tennis de table (T), Basket(B) ou Handball (H).

Chaque adhérent ne pratique qu'un seul sport.

On réalise un sondage par Internet auprès de chaque adhérent pour connaître le sport pratiqué et la catégorie d'âge concernée.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous :

<u>N°adhérent</u>	<u>Catégorie d'âge</u>	<u>Sport pratiqué</u>	<u>N°adhérent</u>	<u>Catégorie d'âge</u>	<u>Sport pratiqué</u>
1	J	H	27	S	T
2	M	H	28	J	T
3	S	T	29	J	T
4	M	T	30	S	T
5	J	B	31	M	H
6	J	B	32	M	B
7	M	B	33	J	H
8	M	B	34	J	B
9	S	B	35	S	T
10	M	H	36	M	H
11	M	B	37	M	T
12	J	H	38	J	H
13	J	T	39	M	B
14	J	B	40	S	T
15	M	T	41	J	H
16	S	T	42	J	B
17	S	T	43	M	B
18	J	H	44	M	B
19	M	B	45	J	H
20	M	H	46	M	H
21	S	T	47	J	H
22	M	B	48	J	T
23	M	H	49	M	B
24	S	B	50	J	T
25	S	B	51	S	B
26	M	H	52	M	H

1) Quelle est la population concernée ? Faire une phrase.

Les 52 adhérents de l'association constituent la population étudiée

2) Quels sont les caractères étudiés ? Faire une phrase.

D'une part, on étudie les différents sports proposés dans cette association et d'autre part, les différentes catégories d'âges

3) Compléter le tableau croisé d'effectifs suivant :

Sports pratiqués Catégories d'âges	T	B	H	Total
M	3	10	9	22
J	5	5	8	18
S	8	4	0	12
Total	16	19	17	52

4) Quelle est la part (en %) des juniors ? Justifier.

$$\text{Fréquence (juniors)} = \frac{\text{nombre total de juniors}}{\text{effectif total}} \times 100 = \frac{18}{52} \times 100 \simeq \underline{\underline{34,6\%}}$$

5) Parmi les adhérents qui pratiquent le basket, quelle est la part (en %) des minimes ?

$$\begin{aligned} \text{Fréquence (minimes parmi les basketteurs)} &= \frac{\text{nombre de minimes basketteurs}}{\text{effectif total basketteurs}} \times 100 \\ &= \frac{10}{19} \times 100 \simeq \underline{\underline{52,6\%}} \end{aligned}$$

6) En fait, les minimes ont leur âge situé dans l'intervalle [12 ;15[, les juniors dans [15 ;18[et les séniors de l'association dans [18 ;35]

Calculer la moyenne d'âge des élèves pratiquant le tennis de table.

On calcule la valeur centrale de chaque classe :

- Pour [12 ;15[, c'est $\frac{12+15}{2} = 13,5$ - Pour [15 ;18[, c'est $\frac{15+18}{2} = 16,5$
- Pour [18 ;35], c'est $\frac{18+35}{2} = 26,5$

Calcul de la moyenne =

$$\frac{\text{Effectif de la classe [12;15[} \times 13,5 + \text{Effectif de la classe de [15;18[} \times 16,5 + \text{Effectif de la classe [18;35]} \times 26,5}{52}$$

$$= \frac{3 \times 13,5 + 5 \times 16,5 + 8 \times 26,5}{16} \simeq \underline{\underline{20,9 \text{ ans}}} : \text{c'est la moyenne d'âge des élèves pratiquant le tennis de table}$$

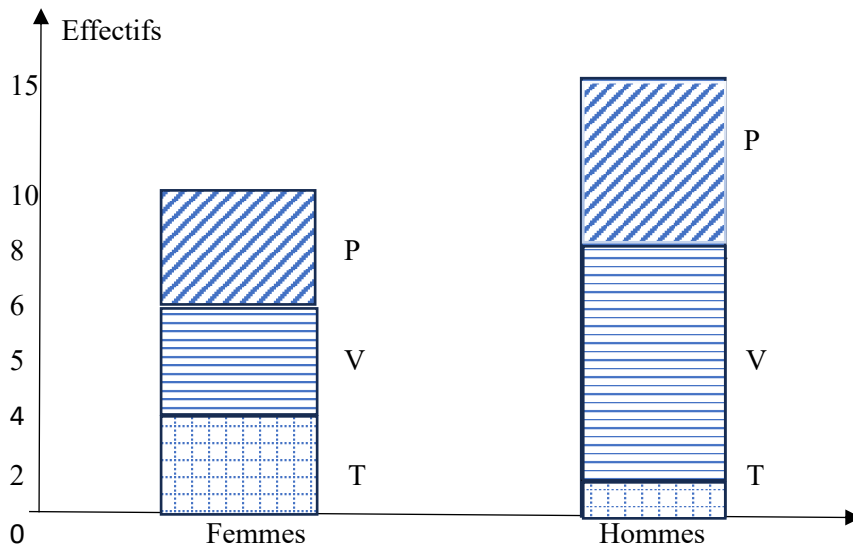
Exercice 2 :

Dans une entreprise, on a questionné les vingt-cinq salariés individuellement pour savoir par quel moyen de transport ils vont travailler.

Trois moyens de transport sont mentionnés : à pied (P), en voiture personnelle (V) et avec les transports en commun (T)

Chaque employé n'utilise qu'un seul transport pour aller au travail.

Les résultats sont représentés sous la forme d'un diagramme en barres ci-dessous :



1) Compléter le tableau à double entrée ci-dessous correspondant au graphique précédent :

Moyen de transport \ Sexe	P	V	T	Total
Femmes	4	2	4	10
Hommes	7	6	2	15
Total	11	8	6	25

2) Quelle est la part (en %) des personnes qui viennent en marchant ?

$$\begin{aligned}\text{Fréquence (ceux qui viennent en marchant)} &= \frac{\text{nombre total de ceux qui viennent en marchant}}{\text{effectif total}} \times 100 \\ &= \frac{11}{25} \times 100 = \underline{\underline{44 \%}}\end{aligned}$$

3) Parmi les gens qui utilisent leur voiture, quelle est la part (en %) des hommes ?

$$\begin{aligned}\text{Fréq (des hommes parmi ceux venant en voiture)} &= \frac{\text{nombre d'hommes venant en voiture}}{\text{effectif de ceux venant en voiture}} \times 100 \\ &= \frac{6}{8} \times 100 = \underline{\underline{75 \%}}\end{aligned}$$