

Cahier d'exercices – C4

Exercices 13 à 15 – Chapitre 2

Calculatrice autorisée. Prévoir règle, rapporteur et tableur pour les constructions.

C4 – Construire et lire un diagramme en secteurs (camembert)

Rappel de cours

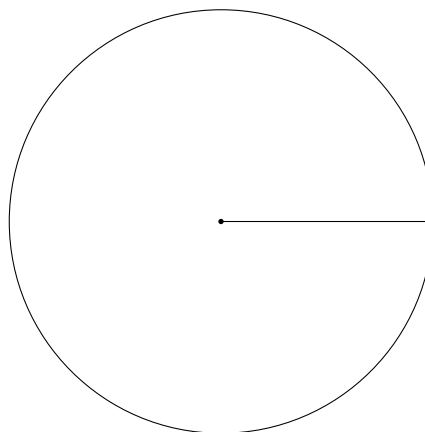
Angle = $f \times 360^\circ$. Pour retrouver le pourcentage : $\text{angle} \div 360 \times 100$. Les catégories doivent partager un même total sans double comptage. La somme des angles vaut 360° .

Exercice 13 – Club omnisports – construction guidée

Les 200 licenciés de ce club appartiennent chacun à une seule section.

Section	Football	Basket	Judo	Natation	Escalade
Effectif	70	50	30	30	20
Fréquence (%)	...	...	...	...	...
Angle ($^\circ$)	...	...	...	...	...

- Contrôler le total et compléter les deux lignes. Amorce : $f_{\text{football}} = 70/200$.
- Vérifier la somme des angles, puis construire le diagramme au rapporteur. Nommer les secteurs ou ajouter une légende.



Cercle vierge : centre et rayon de départ fournis.

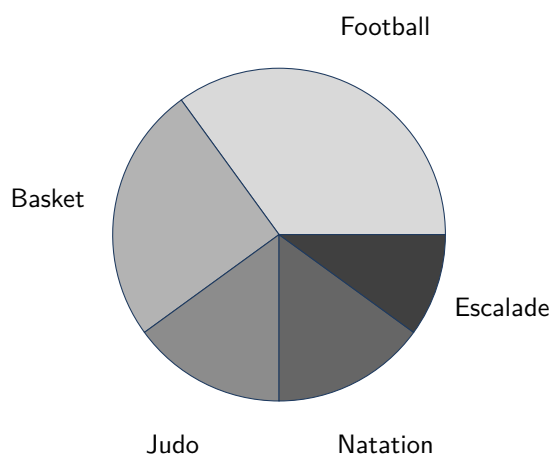
Correction détaillée – Exercice 13

13. Club omnisports

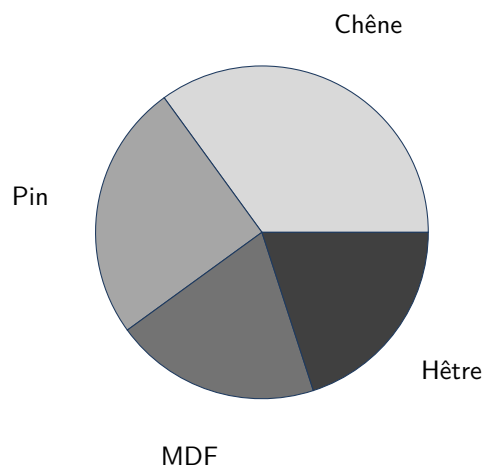
- a) Total : $70 + 50 + 30 + 30 + 20 = 200$. On divise chaque effectif par 200 puis on multiplie la fréquence par 360° .

	Football	Basket	Judo	Natation	Escalade
Fréquence (%)	35	25	15	15	10
Angle ($^\circ$)	126	90	54	54	36

- b) La somme $126 + 90 + 54 + 54 + 36 = 360^\circ$ vérifie le tour complet.



Répartition des 200 licenciés ; judo et natation ont la même ouverture.

C4 – Construire et lire un diagramme en secteurs (camembert)**Exercice 14 – Retrouver les parts à partir des angles**

Répartition d'une commande de panneaux selon le matériau. Le MDF est un panneau de fibres de bois.

Matériau	Chêne	Pin	MDF	Hêtre
Angle (°)	126	90	72	à calculer

Calculer l'angle du secteur Hêtre, puis la fréquence de chaque matériau en pourcentage. Quels matériaux ont la plus petite part ?

Exercice 15 – Contrôler un diagramme proposé

Une production de 150 meubles se répartit ainsi :

Type	Cuisine	Dressing	Bureau	Rangement
Effectif	60	30	45	15
Angles proposés (°)	144	108	72	36

- Les angles proposés ont pour somme 360° . Cela suffit-il à valider le diagramme ? Recalculer les quatre angles.
- Trouver toutes les paires de types de meubles représentant exactement la moitié de la production.

Correction détaillée – Exercices 14 à 15**14. Angles vers fréquences**

Hêtre : $360 - 126 - 90 - 72 = 72^\circ$. Puis $\text{angle} \div 360 \times 100$ donne : Chêne 35 %, Pin 25 %, MDF 20 %, Hêtre 20 %. MDF et Hêtre ont les plus petites parts, ex æquo.

15. Une somme correcte ne suffit pas

- a) Non. Fréquences : $60/150 = 40\%$, $30/150 = 20\%$, $45/150 = 30\%$, $15/150 = 10\%$. Angles corrects : 144° , 72° , 108° , 36° . Les valeurs de Dressing et Bureau avaient été interverties. Une somme de 360° ne vérifie pas leur attribution.
- b) Les paires donnant 75 meubles, soit la moitié, sont Cuisine + Rangement ($60 + 15$) et Dressing + Bureau ($30 + 45$). Les quatre autres paires donnent 90, 105, 45 ou 60 meubles : il n'y en a pas d'autres.