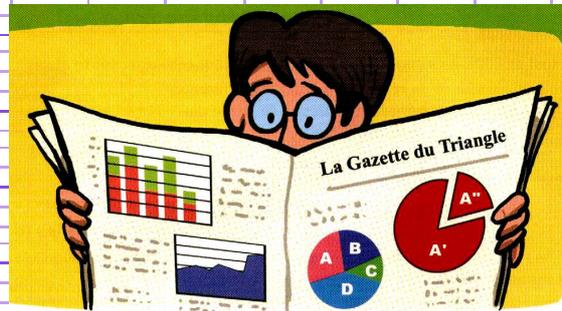


STATISTIQUES

N3B



T1) Calculer un pourcentage :

6°

Appliquer
un
pourcentage

$$10 \% \text{ de } 30 \text{ €} = 30 : 10 = 3 \text{ €}$$

$$40 \% \text{ de } 30 \text{ €} = 4 \times (10 \% \text{ de } 30 \text{ €}) = 4 \times 3 = 12 \text{ €}$$

$$45 \% \text{ de } 30 \text{ €} = \frac{45}{100} \times 30 = 13,5 \text{ €}$$



Niveau Base
Fréquence
tableau



5°

Exprimer une fréquence en pourcentage

avis donné	OUI	NON	SANS OPINION	TOTAL
effectif	868	248	124	1240
fréquence (%)	70	20	10	100

$$\text{Fréquence des « OUI »} = \frac{868}{1240} = 0,7 = \frac{70}{100} = 70 \%$$



Pourcentage
=
Proportion
Sur 100

Définitions :

- 1) Le nombre total de fois où apparaît une donnée est appelé **effectif**.
- 2) Le nombre total de données est appelé **effectif total**.
- 3) Le **quotient** de l'effectif d'une donnée par l'effectif total est appelé **fréquence**.

Exemple : Dans une classe de 30 élèves, il y a 12 filles.
Calculer le pourcentage de garçons.

Niveau Confirmé
Situation simple



Calcul en ligne
+
Phrase réponse



Conseil : Dans un premier temps,
déterminer l'effectif demandé !

$$* 30 - 12 = 18$$

déterminer le nombre de garçons.

Il y a 18 garçons.

$$* \frac{18}{30} = 0,6 = \frac{60}{100} = 60 \%$$

déterminer la proportion de garçons.

Il y a 60 % de garçons dans la classe.

Ex 1A. Entraînement (TD)



	effectif	fréquence (en %)
foot	195	...
basket	130	...
rugby	104	...
volley
hand
autre sport	65	...

Ex 1B. Consolidation (Semi-TD)



Sans justifier, reproduire puis compléter le tableau de l'exercice 1A à l'aide de la calculatrice sachant que les 2 effectifs manquants sont égaux.

Ex 1C.



Vérification
(En autonomie)



14 p 215

Voici les résultats d'une question qui a été posée à 650 élèves d'un collège.

- 1°/ Déterminer la fréquence de footballeurs.
- 2°/ Calculer la fréquence de basketteurs exprimée en pourcentage.
- 3°/ Calculer le pourcentage de rugbymen.



Ex 2A. Entraînement (TD)



- 1°/ Une production de pièces comportent 20 pièces conformes et 5 non conformes.
Calculer le pourcentage de pièces non conformes.

- 2°/ Trois élèves sur vingt-cinq sont absents.
Quel est le pourcentage de présents ?
(justifier)

Ex 2B. Consolidation (Semi-TD)



Parmi ces articles soldés, lequel a subi la plus grosse réduction ? (justifier)

Ex 2C.



Vérification
(En autonomie)



46 p 189
47 p 189



15 min

Ex 3. Individualisation (Semi-TD)

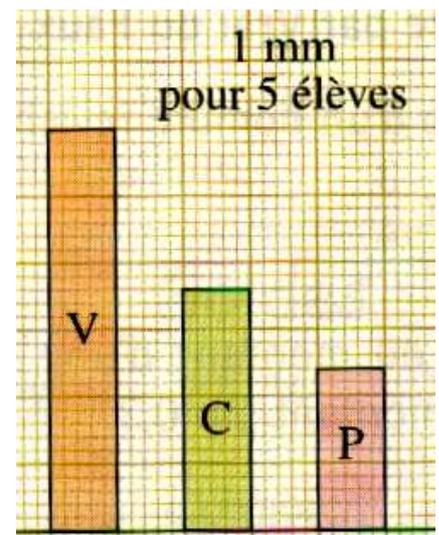
Ce diagramme en bâtons construit sur du papier millimétré représente la répartition de 500 élèves selon la façon dont ils se rendent au collège :

- V → se font accompagner en voiture.
- C → prennent le car.
- P → viennent à pied.

- 1°/ Construire un tableau donnant les effectifs de chaque type de déplacement ainsi que leur fréquence exprimée en pourcentage.

- 2°/ 40 % des élèves viennent en 2 roues (vélo ou motocyclette).

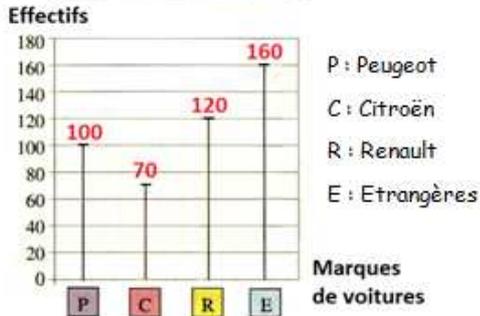
Combien d'élèves cela représente - t - il ?



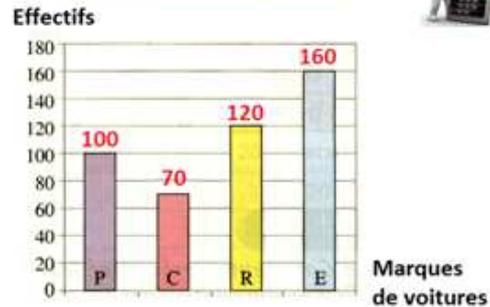
T2) Construire un diagramme :

6°

Un diagramme en bâtons



Un diagramme en barres



N3B

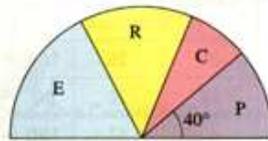
Niveau Base
Diagramme
en bâtons



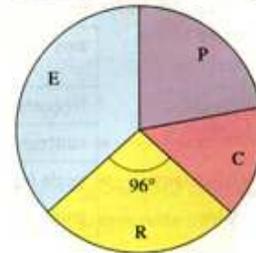
!
Crayon de
papier
+
Légendes

5°

Un diagramme semi-circulaire



Un diagramme circulaire



Définitions :

- 1) Dans un **diagramme en bâtons** (ou **diagramme en barres**), les hauteurs des « bâtons » sont proportionnelles aux effectifs représentés.
- 2) Dans un **diagramme semi-circulaire** ou **circulaire**, les mesures des angles sont proportionnelles aux effectifs représentés.

Exemple : A partir des données des diagrammes en barres, calculer les angles du diagramme semi-circulaire.

Niveau Confirmé
Diagramme
semi-circulaire



Conseil : C'est quasiment la même méthode que pour calculer un pourcentage !

* Peugeot : $\frac{100}{450} \times 180 = 40^\circ$

* Renault : $\frac{120}{450} \times 180 = 48^\circ$

* Citroën : $\frac{70}{450} \times 180 = 28^\circ$

* Etrangères : $\frac{160}{450} \times 180 = 64^\circ$

!
Rigueur de
présentation des
calculs

Ex 1A. Entraînement (TD)



Tableau des élections de délégués de 5^{ème}.

Carla	Enzo	Isabelle	Thomas
□	▣	▤▥	▧

Construire un diagramme en bâtons représentant les résultats de ces élections.

Ex 1B. Consolidation (Semi-TD)



langue niveau	anglais	allemand	Total
6 ^e		24	101
5 ^e	68	22	
4 ^e			113
3 ^e	73		
Total		89	392

Compléter au crayon de papier ce tableau afin de construire sur papier millimétré un diagramme en barres représentant la répartition des 2 langues choisies par les élèves dans les niveaux 5^{ème} et 4^{ème}. (échelle 1 cm pour 10 élèves)

Ex 1C.

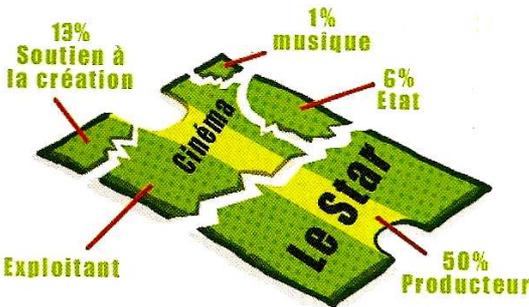


Vérification
(En autonomie)



3 p 213

Ex 2A. Entraînement (TD)



Représenter cette répartition des pourcentages d'un ticket cinéma avec un diagramme semi-circulaire de diamètre 10 cm. (Faire apparaître les 4 calculs nécessaires)

Ex 2B. Consolidation (Semi-TD)



Dans une forêt, on dénombre 330 chênes, 55 châtaigniers, 165 hêtres, 440 sapins et 110 frênes.

arbre	chêne		Total
effectifs			
angle (en °)			

Construire puis compléter ce tableau afin de réaliser un diagramme semi-circulaire de rayon 4 cm pour illustrer cette répartition.

Ex 2C.



Vérification
(En autonomie)



6 p 213

Diagramme semi-circulaire en laissant apparaître les calculs



15 min

Ex 3. Individualisation (Semi-TD)

On peut lire ce tableau sur une boîte de céréales.

Construire un diagramme circulaire illustrant cette répartition.

	Dans 100 g de céréales
Protéines	15 g
Glucides	78 g
Lipides	2 g
Fibres	4,5 g
Sodium	0,5 g

