

QUESTION

33

/3

On a jeté 40 fois un dé.

Pour chaque lancer, on a noté les valeurs obtenues (1 à 6).

6	6	3	2	6	4	2	6	1	3
4	2	5	3	1	5	6	6	5	1
4	4	6	1	3	6	3	3	6	2
4	5	5	4	5	6	2	5	3	6

Dans le tableau suivant, on a noté le nombre de fois que chaque valeur est apparue.

Nombre	1	2	3	4	5	6
Effectif	4	5	7	6	7	11

Après comptage, certaines valeurs de lancer ont été effacées.

ÉCRIS les valeurs effacées dans les six cases du premier tableau (l'ordre n'a pas d'importance).

 33

DÉTERMINE le mode de cette série statistique.

Mode : 6

CALCULE la fréquence relative au nombre 2.

$$\frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

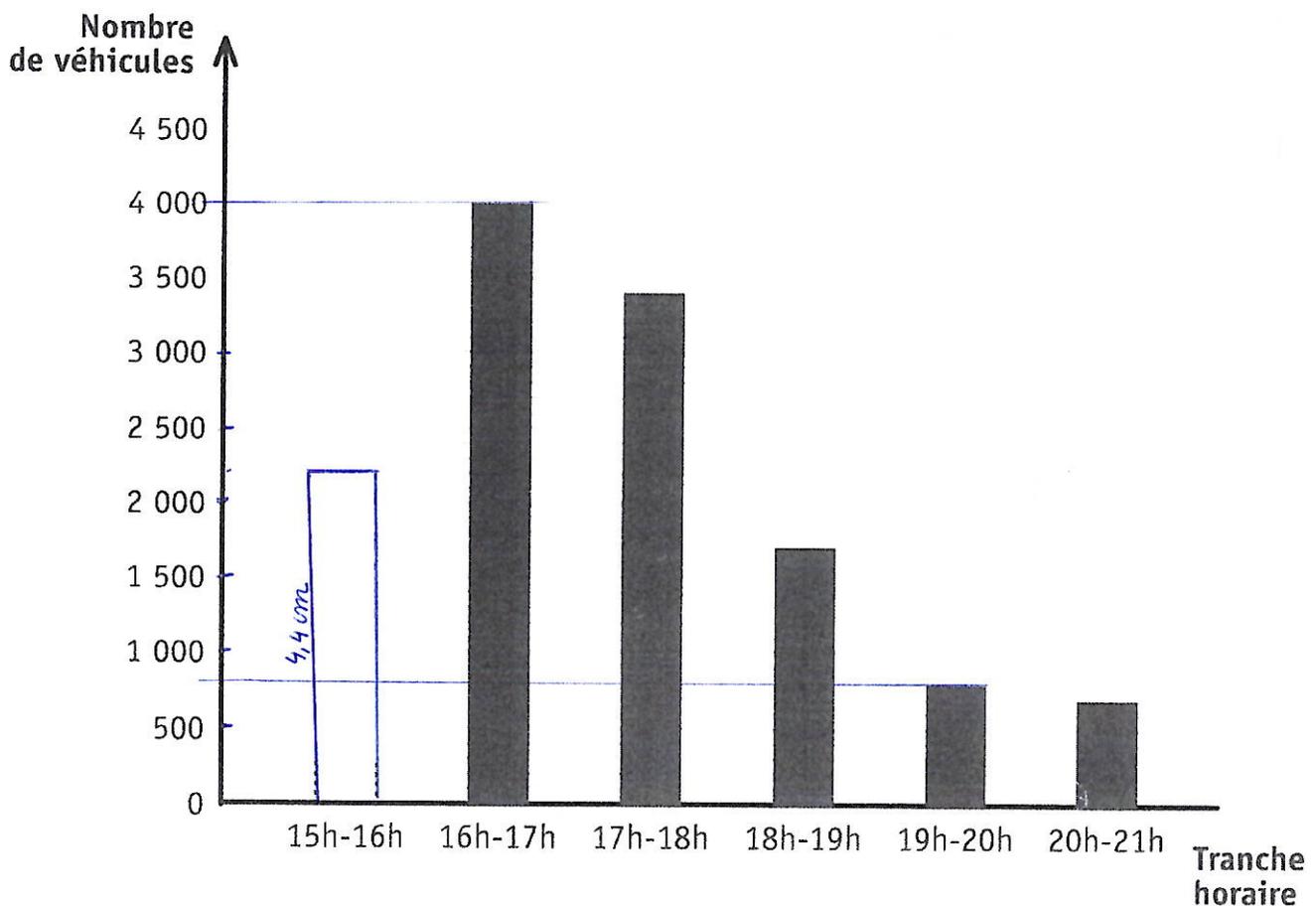
QUESTION

39

/4

Voici la répartition par tranche horaire des 12 800 véhicules quittant une ville entre 15 heures et 21 heures sous forme de tableau et de graphique.

Tranche horaire	15h-16h*	16h-17h	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h
Nombre de véhicules	2 200	4 000	3 400	1 700	800	700



COMPLÈTE le tableau.

 39a

COMPLÈTE le graphique.

JUSTIFIE, par calcul, que les trois quarts des véhicules quittent la ville entre 15h et 18h.

 39b

Nbre de véhicules qui quittent la ville entre 15h et 18h : $2200 + 4000 + 3400 = 9600$.

$$\rightarrow \frac{9600}{12800} = \frac{96}{128} = \frac{48}{64} = \frac{3}{4}$$

* 15h - 16h : l'intervalle entre 15h compris et 16h non compris. Il en est de même pour les autres intervalles.

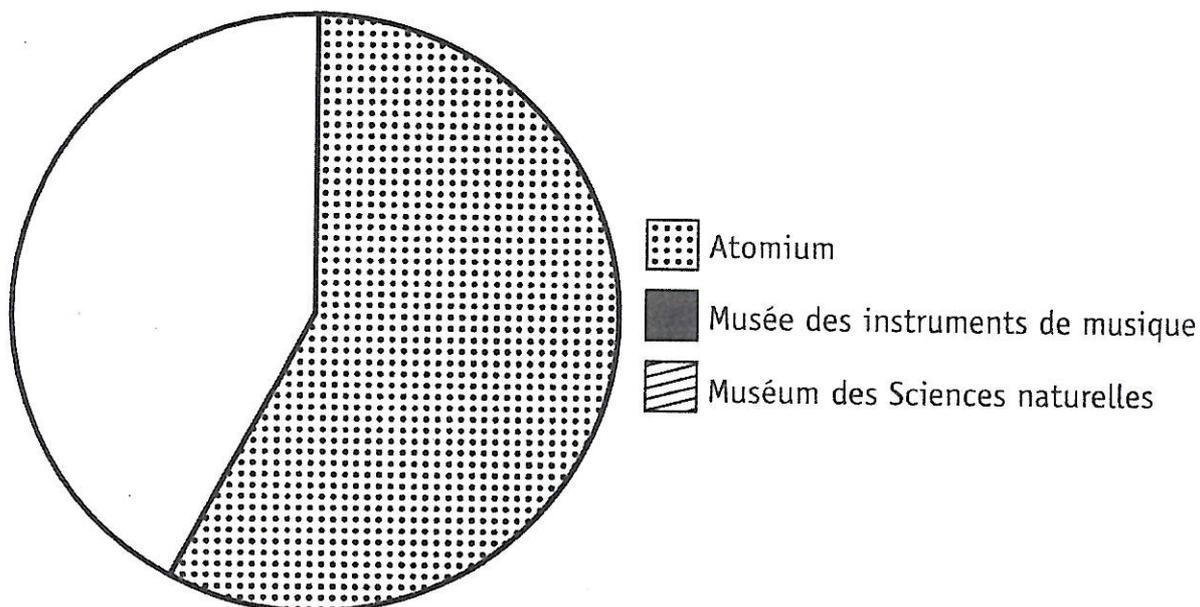
QUESTION

40

/3

Le 1^{er} juin, le nombre de visiteurs était :

- de 1 248 pour l'Atomium ;
- de 228 pour le Musée des instruments de musique ;
- de 684 pour le Muséum des Sciences naturelles.



COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation.

ÉCRIS tous tes calculs.

 40

Nombre total de visiteurs :

$$2160 \rightarrow 360^\circ$$

$$1 \rightarrow \frac{360^\circ}{2160}$$

$$228 \rightarrow \frac{360}{2160} \cdot 228 = 38^\circ$$

$$684 \rightarrow \frac{360}{2160} \cdot 684 = 114^\circ$$

QUESTION

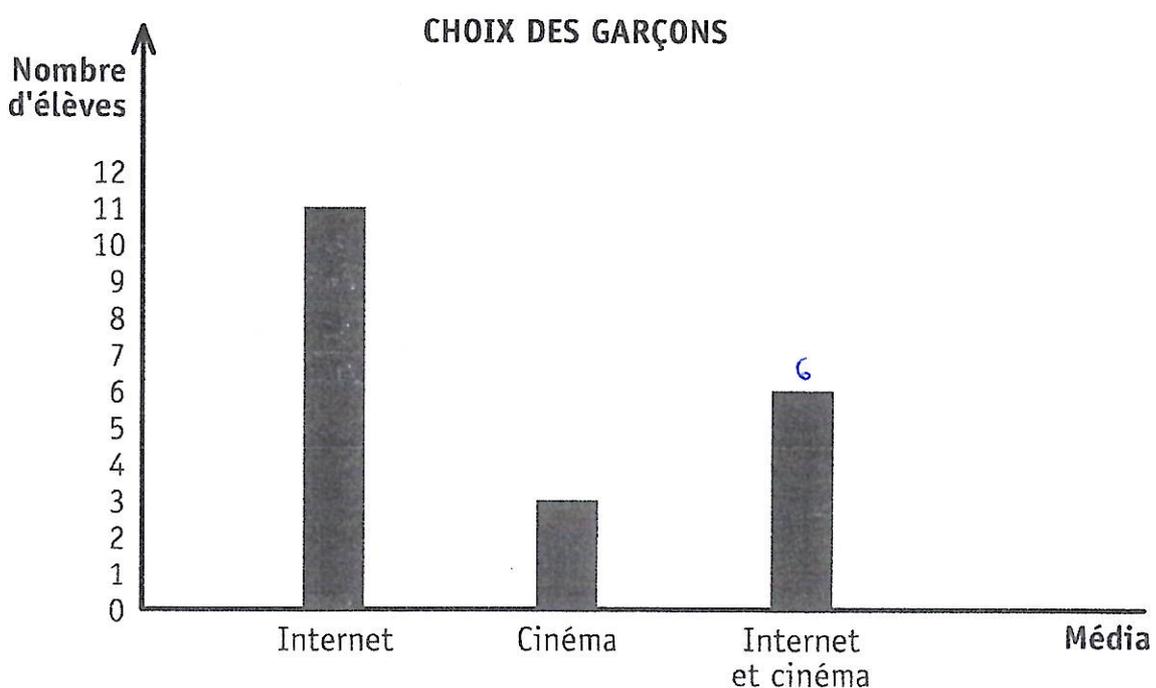
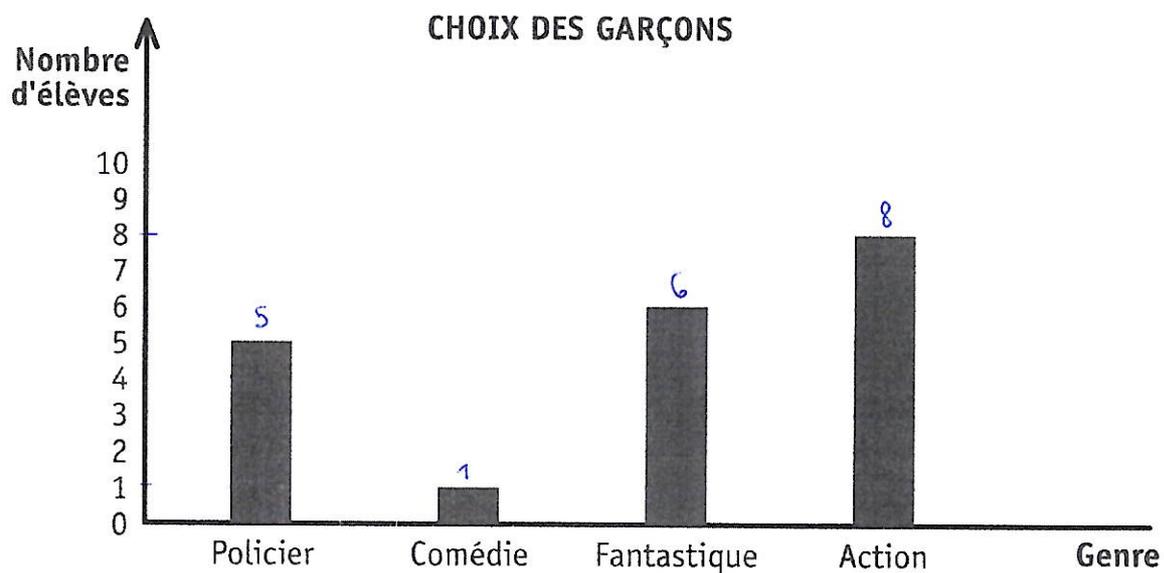
15

/5

Une enquête concernant les choix cinématographiques d'un groupe de jeunes élèves a été réalisée.

Chaque jeune n'a pu choisir qu'un seul genre et qu'une seule des trois propositions de média : « Internet », « Cinéma » et « Internet et cinéma ».

Les résultats correspondant aux choix des garçons ont été représentés à l'aide des deux graphiques ci-dessous.



QUESTION

16

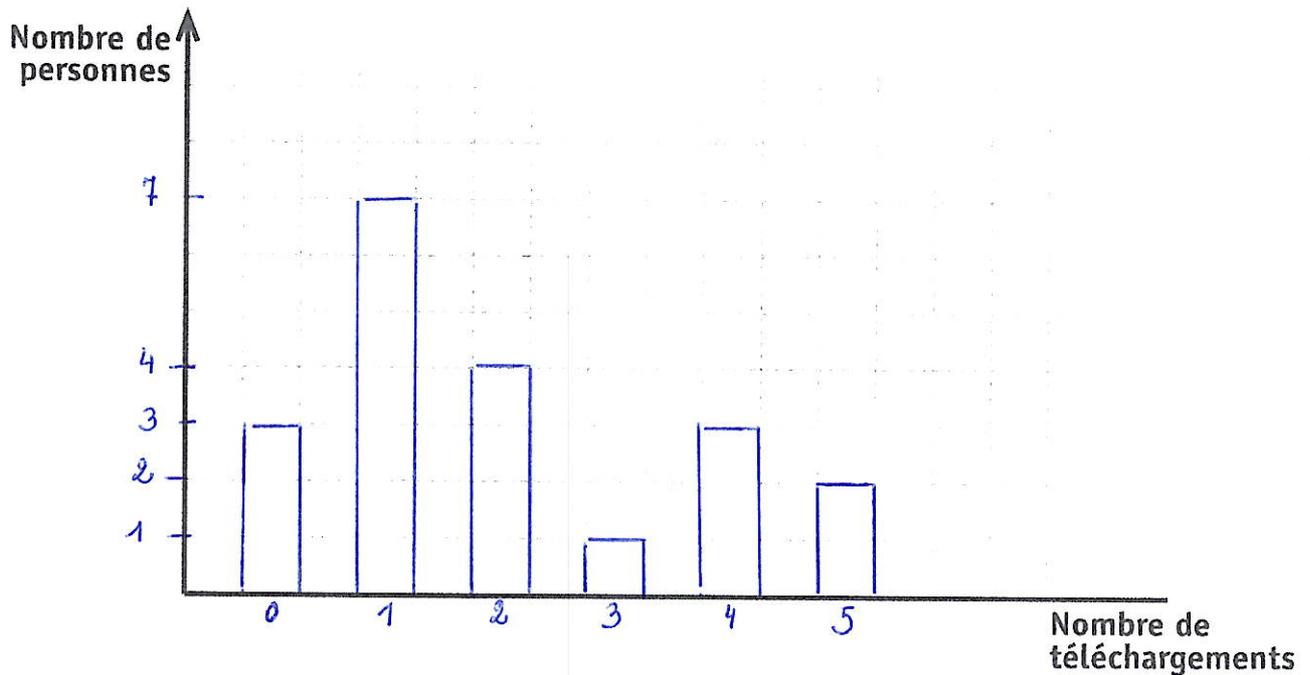
/6

Voici les réponses de personnes à la question :

« Combien de téléchargements avez-vous faits hier ? »

Nombre de téléchargements	0	1	2	3	4	5
Nombre de personnes	3	7	4	1	3	2

CONSTRUIS un histogramme ou un graphique en bâtonnets qui correspond à cette situation.

 16a


DÉTERMINE le mode de cette série de données.

1

DÉTERMINE la fréquence de personnes qui ont fait au plus 2 téléchargements.

Nbre de personnes qui ont fait
au plus 2 téléch : $3 + 7 + 4 = 14$

0, 1, 2

fréquence = $\frac{14}{20} = \frac{7}{10} (= 70\%)$.

JUSTIFIE que la moitié des personnes ont effectué plus d'un téléchargement.

 16b

2, 3, 4, 5.

Nbre de personnes qui ont effectué + d'1 téléchargements = $4 + 1 + 3 + 2 = 10$.

fréquence = $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$.

QUESTION

39

/4

Le tableau ci-dessous représente la répartition des 66 612 habitants d'une ville par tranche d'âge au 1^{er} janvier 2017.

Âges	Femmes	Hommes
Moins de 15 ans	6 335	6 308
De 15 à 29 ans	5 858	5 936
De 30 à 44 ans	6 447	6 299
De 45 à 59 ans	6 729	6 453
De 60 à 74 ans	5 367	4 825
75 ans ou plus	3 752	2 303

Total

34 488

32 124

Louis affirme : « Pour chaque tranche d'âge, les femmes sont plus nombreuses que les hommes. »

JUSTIFIE que l'affirmation de Louis est fausse.

Non pas pour la tranche 15-29 ans.

 39a

DÉTERMINE le pourcentage de jeunes de moins de 15 ans dans cette ville.

$$\frac{6335 + 6308}{66612} = \frac{12643}{66612} = 18,9\% \approx 19\%$$

 39b

DÉTERMINE s'il y a plus ou s'il y a moins de personnes âgées de 30 à 44 ans que de jeunes de moins de 15 ans.

$$\text{Personnes de 30 à 44 ans} = 6447 + 6299 = 12746.$$

$$\text{Personnes de moins de 15 ans} = 6335 + 6308 = 12643.$$

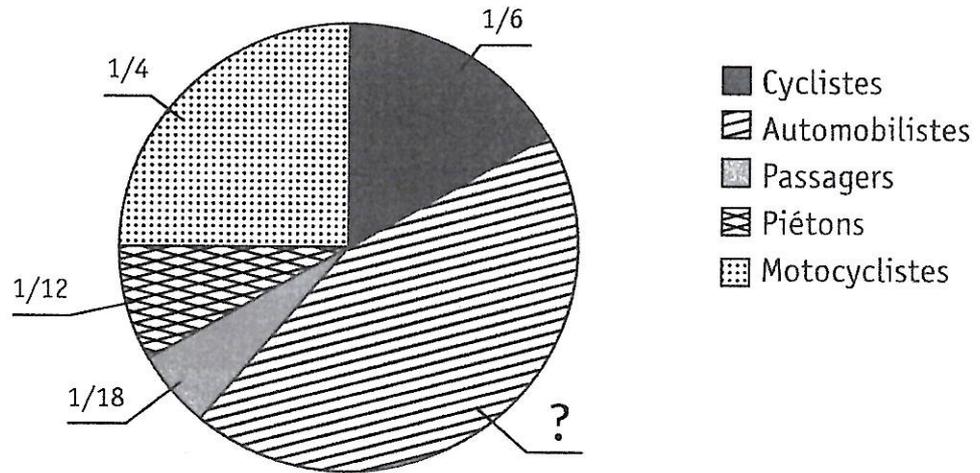
Il y a plus de personnes de 30 à 44 ans.

QUESTION

40

/4

Ce diagramme représente la répartition des personnes gravement blessées sur les routes dans une ville en 2016.



DÉTERMINE la fraction de personnes vulnérables (piétons, cyclistes et motocyclistes).

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

 40a

DÉTERMINE le nombre d'automobilistes sachant qu'au total, il y a 1 296 personnes gravement blessées en 2016.

$$\text{automobilistes} = 1 - \frac{1}{18} - \frac{1}{12} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{36 - 2 - 3 - 9 - 6}{36} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$

$$\rightarrow \frac{4}{9} \cdot 1296 = 576$$

 40b

JUSTIFIE que les automobilistes et les passagers représentent 50 % des personnes gravement blessées.

$$\text{automobilistes} + \text{passagers} = \frac{4}{9} + \frac{1}{18} = \frac{8+1}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

 40c

QUESTION

33

/2

À Madrid, on a relevé les températures maximales au cours du mois de juin.

Températures maximales en °C	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Nombre de jours	1	1	3	7	2	5	6	2	3

JUSTIFIE que 40 % des températures relevées sont inférieures à 32°C.

 33

$$1 + 1 + 3 + 7 = 12 \text{ jours}$$

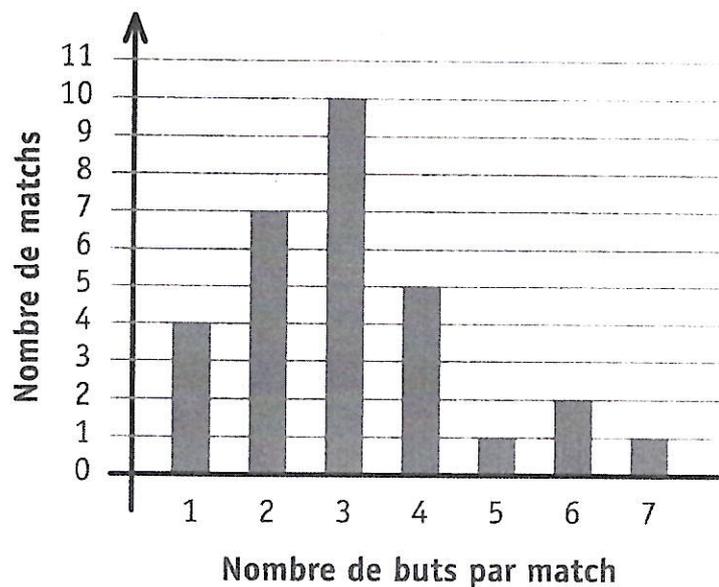
$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = 40\%$$

QUESTION

34

/3

Le graphique suivant a été construit à la suite d'un tournoi de hockey.



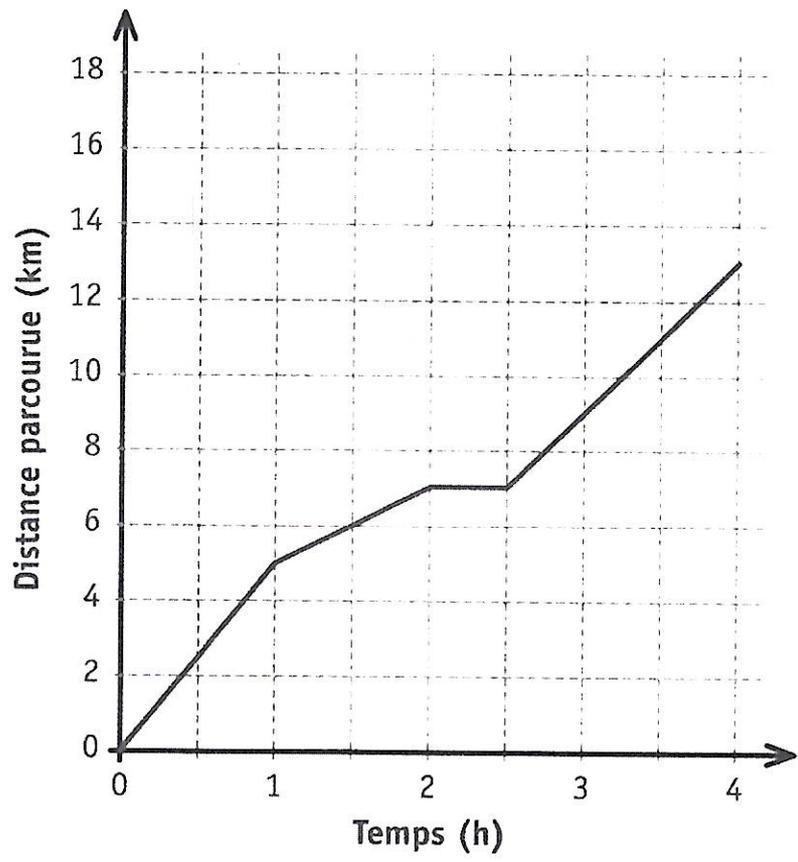
DÉTERMINE le nombre de matchs au cours desquels on a marqué :

 34

- au plus 2 buts : 11 (4 + 7)
- plus de 3 buts : 9 (5 + 1 + 2 + 1)
- au moins 5 buts : 4 (1 + 2 + 1)

QUESTION **35** /3

Le graphique ci-dessous indique la distance parcourue par un randonneur au cours de 4 heures de promenade.



ENTOURE la bonne réponse dans chaque cas.

35

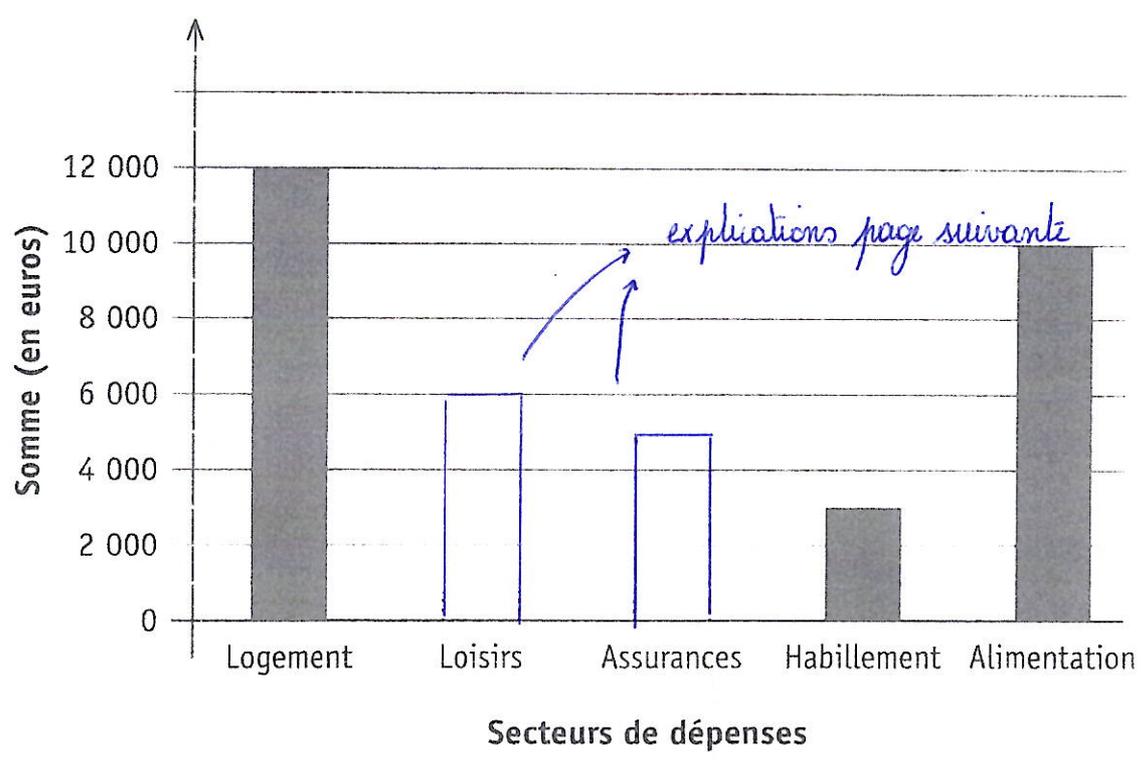
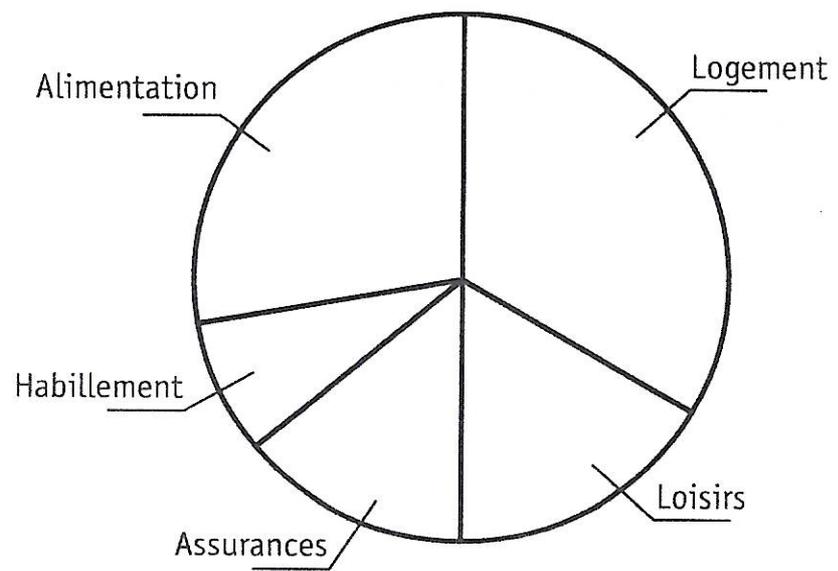
Distance parcourue durant les 2 premières heures	6 km	6,5 km	7 km	8 km
Durée (temps mis) pour parcourir les 11 premiers kilomètres	2 h 30	3 h	3 h 30	4 h

Le randonneur s'est arrêté pour manger.

DÉTERMINE la durée de son arrêt. *30 minutes*

QUESTION **36** /5

La répartition du budget d'une famille est représentée à l'aide du diagramme circulaire ci-dessous et, de manière incomplète, à l'aide du diagramme en bâtonnets.



Le budget annuel de cette famille s'élève à 36 000 €.

La moitié du budget est consacré au logement et aux loisirs.

- **DÉTERMINE**, sans mesurer, l'amplitude du secteur « Alimentation ». 36a

ÉCRIS tous tes calculs.

$$1\% \rightarrow 3,6^\circ$$

$$\frac{10\ 000}{36\ 000} = 27,77\% \rightarrow 100^\circ$$

- **COMPLÈTE** le diagramme en bâtonnets. 36b

ÉCRIS tout le raisonnement et tous les calculs qui t'ont permis de compléter le diagramme. 36c

$$\text{logement} + \text{loisir} = 50\% \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot 36\ 000 = 18\ 000$$

$$\begin{aligned} &\text{et sachant que le logement} = 12\ 000 \\ \rightarrow &\text{loisirs} = 18\ 000 - 12\ 000 = 6\ 000 \end{aligned}$$

$$\text{Assurance} = 36\ 000 - 12\ 000 - 6\ 000 - 3\ 000 - 10\ 000 = 5\ 000$$

QUESTION

42

/5

On a jeté 50 fois un dé. Pour chaque lancer, on a noté le chiffre sorti.

6	2	3	2	2	4	2	6	1	3
4	4	2	5	4	2	4	2	4	4
4	2	5	3	1	5	2	2	5	1
2	5	1	5	3	6	3	3	2	2
4	5	4	4	4	6	2	5	3	6

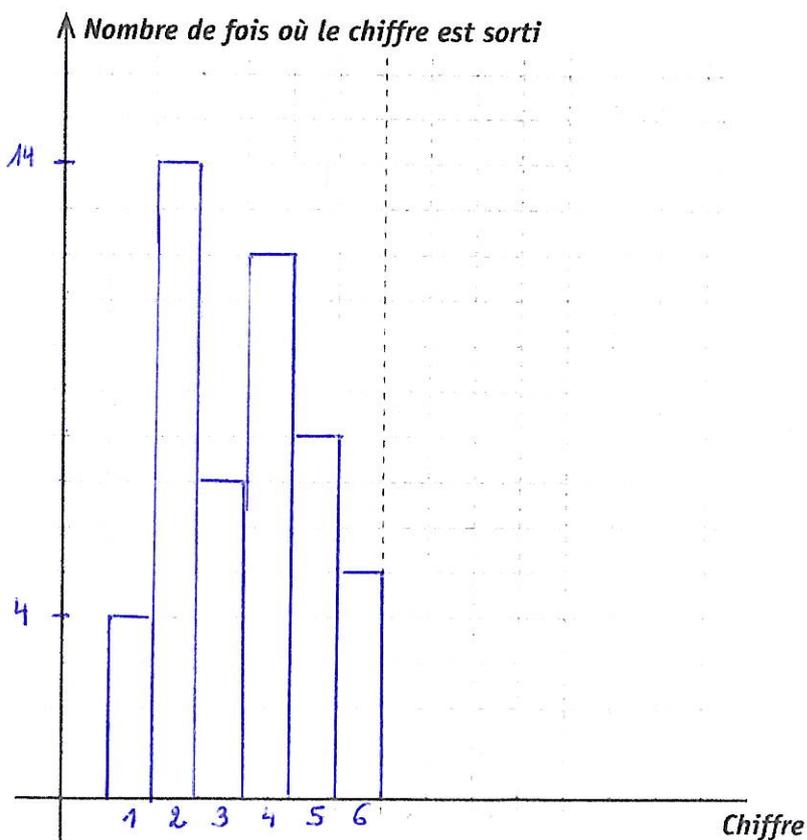
COMPLÈTE le tableau suivant.

Chiffre	1	2	3	4	5	6
Nombre de fois où le chiffre est sorti	4	14	7	12	8	5

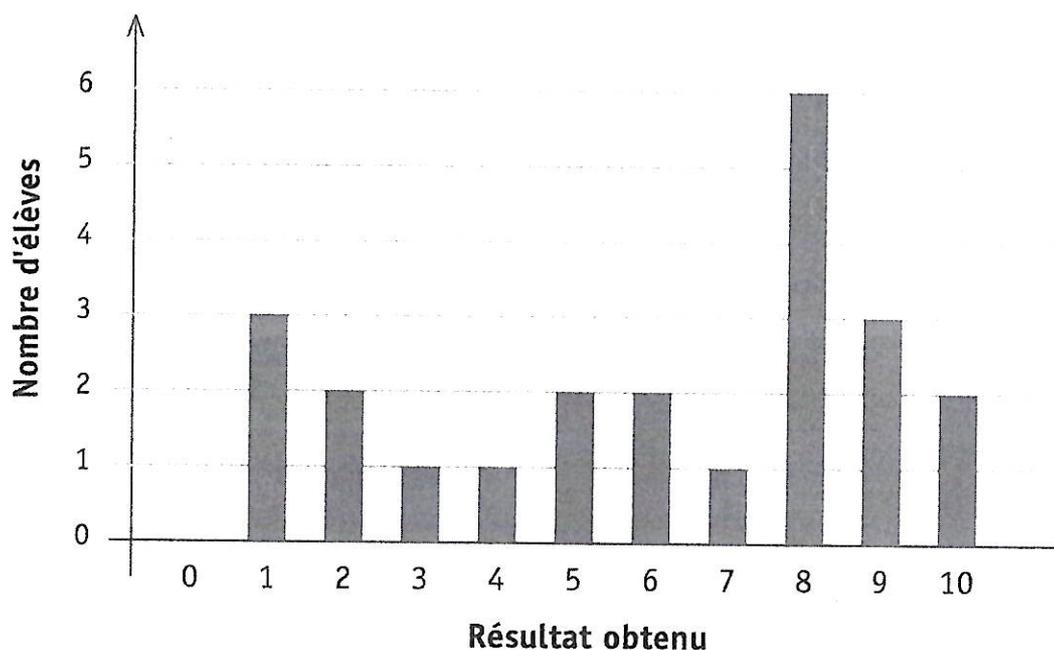
DÉTERMINE le mode de cette série de chiffres.

Mode : 2

CONSTRUIS un diagramme en bâtonnets correspondant à la situation.



Le diagramme en bâtonnets ci-dessous représente les résultats d'une évaluation de mathématiques cotée sur 10.



DÉTERMINE le résultat de chacun des élèves suivants :

 43a

- Alice a obtenu le résultat le plus fréquent de la classe.

Résultat d'Alice : 8/10

- Le résultat de Cécile correspond à la moyenne de la classe.

$$\text{Calculs : } = \frac{3 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 1 \cdot 7 + 6 \cdot 8 + 3 \cdot 9 + 2 \cdot 10}{23}$$

$$= \frac{138}{23}$$

Résultat de Cécile : 6/10

- Il y a autant d'élèves qui ont un meilleur résultat que Nathan que d'élèves qui ont un moins bon résultat que lui.

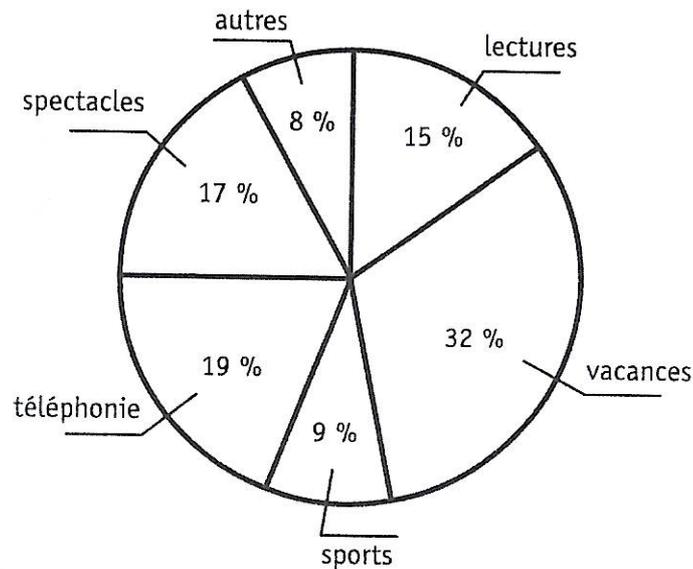
Résultat de Nathan : 7/10

JUSTIFIE comment tu as déterminé le résultat de Nathan.

 43b

11 élèves ont moins que 7 et 11 élèves ont plus que 7

Dépenses annuelles consacrées aux loisirs de la famille Dupont



La famille Dupont dépense 3 200 € par an pour ses loisirs.

CALCULE la somme dépensée pour le loisir « spectacles ».

$$17\% \text{ de } 3200 = \frac{17}{100} \cdot 3200 = 544 \text{ € .}$$

□ 44

CITE les deux loisirs qui représentent ensemble plus de la moitié des dépenses.

vacances et téléphonie (32 + 19 = 51%).

CALCULE l'amplitude de l'angle du secteur représentant le loisir « lectures ».

$$100\% \rightarrow 360^\circ$$

$$1\% \rightarrow 3,6^\circ$$

$$\text{lecture : } 15\% \rightarrow 54^\circ$$

QUESTION

44

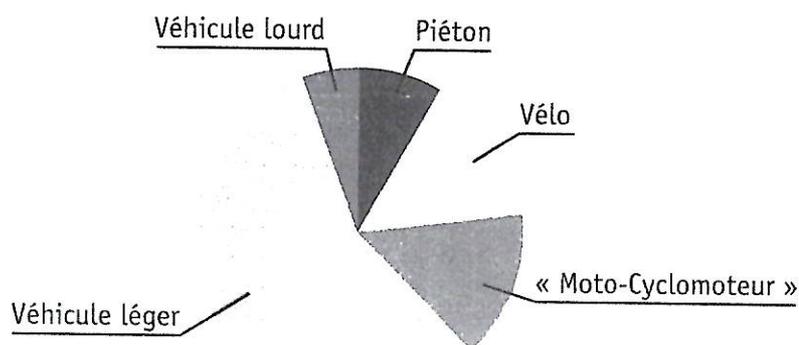
/5

Les trois documents ci-dessous représentent les accidents de la route en Belgique au cours de l'année 2012 (source IBSR).

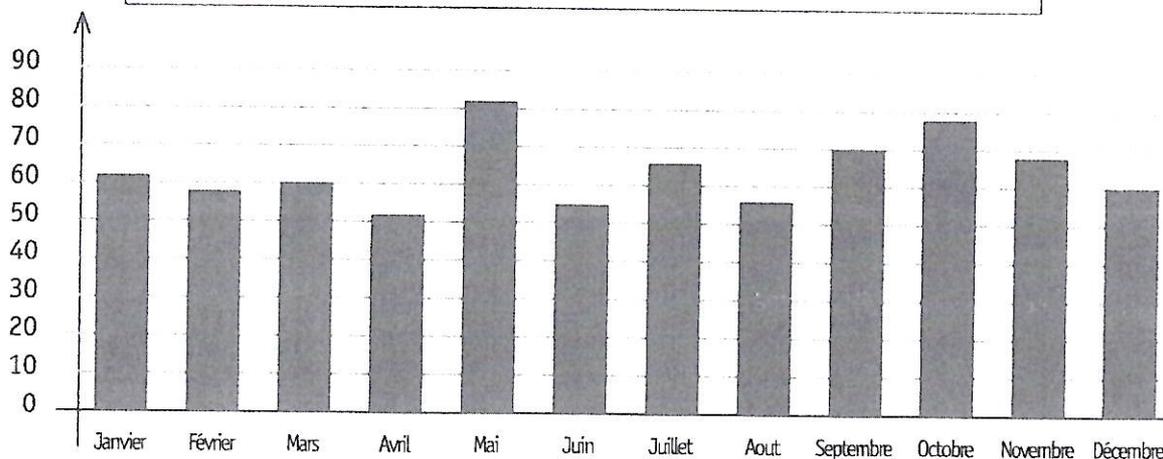
Répartition des victimes par type d'usagers

Type d'usagers	Tués	Blessés
Piéton	104	4 614
Vélo	68	8 503
« Moto-Cyclomoteur »	102	8 454
Véhicule léger	384	32 234
Véhicule lourd	49	3 077
<i>Total</i>	<i>707</i>	<i>56 882</i>

Répartition des victimes (blessés et tués) par type d'usagers



Répartition des tués selon le mois



COMPLÈTE les phrases suivantes.

Le mois de l'année où il y a le plus de tués est *mai*

Le type d'usagers où il y a le plus de victimes est *véhicule léger*

Le nombre de piétons blessés est *4 614*

44a

JUSTIFIE qu'il y a plus de victimes à vélo qu'à « moto-cyclomoteur ».

$$\begin{array}{l} \text{vélo} = 68 + 8503 = 8571 \\ \text{moto-cydo...} = 102 + 8454 = 8556 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{vélo} \\ \text{moto-cydo...} \end{array}} \right\} 8571 > 8556.$$

JUSTIFIE qu'il y a plus de 50 % de victimes en véhicules légers.

$$\text{véhicules légers} = 384 + 32\,234 = 32\,618.$$

$$\% = \frac{32\,618}{57\,589} = 0,566 \cong 56\% > 50\%.$$

44b

15.1.2

15.1.9	2011	Q 33	X	.39	2017	Q 13
.11	2012	Q 12	X	.40	2017	Q 31
.12	"	Q 13		.41		Q 33
.15	"	Q 31		.42		Q 34
.16	2013	Q 11				
.17	"	Q 12				
<hr/>						
.19	"	Q 14				
.21	"	Q 39				
.23	"	Q 41				
.25	2014	Q 16				
.29	"	Q 41				
.30	"	Q 42				
<hr/>						
.31	2015	Q 5				
.32	"	Q 6				
.33	"	Q 43				
.34	"	Q 44				
<hr/>						
X	.35	2016	Q 20			
X	.36	2016	Q 42			
X	.37	2016	Q 43			
	.38	"	Q 44			