

## 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.

<b>Nombre</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Effectif</b>	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.

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

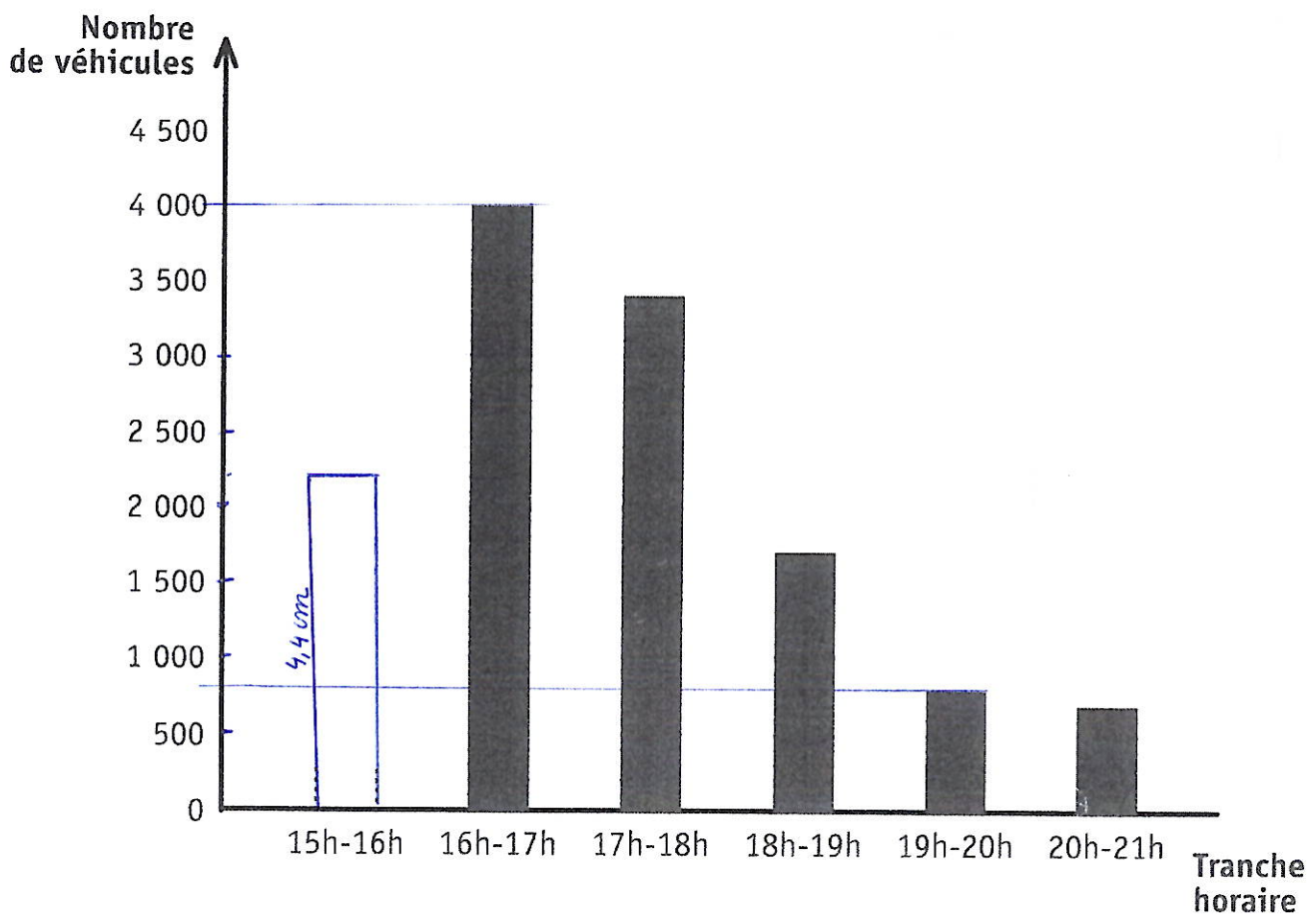
## QUESTION

## 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.

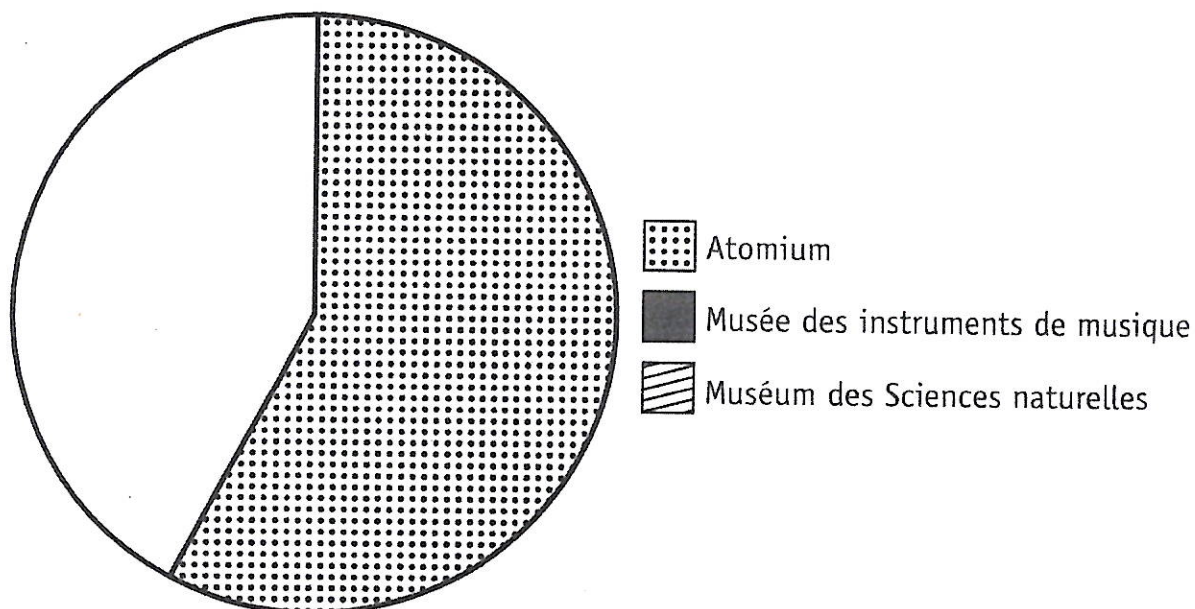
## QUESTION

## 40

/3

Le 1<sup>er</sup> 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 :

$$2160 \longrightarrow 360^\circ$$

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

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

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

## QUESTION

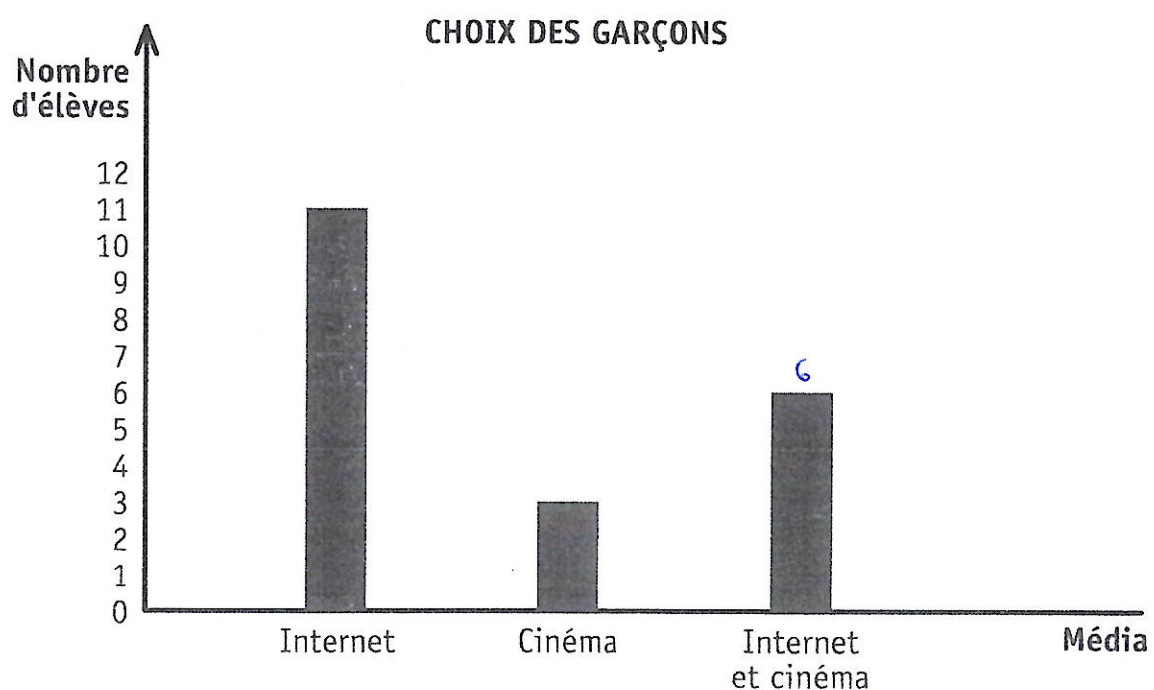
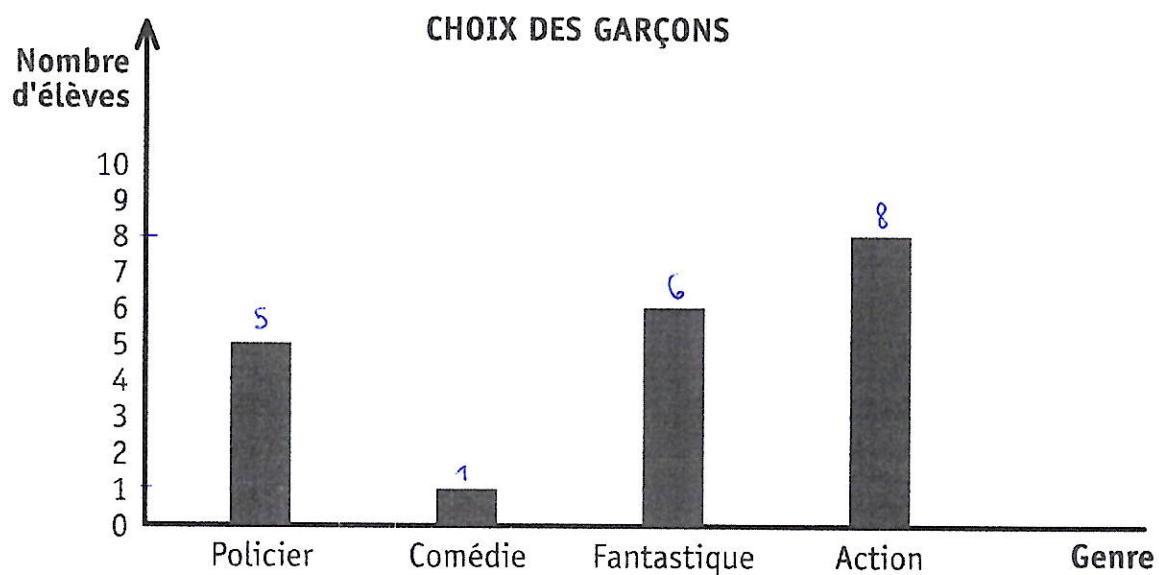
## 15

/5

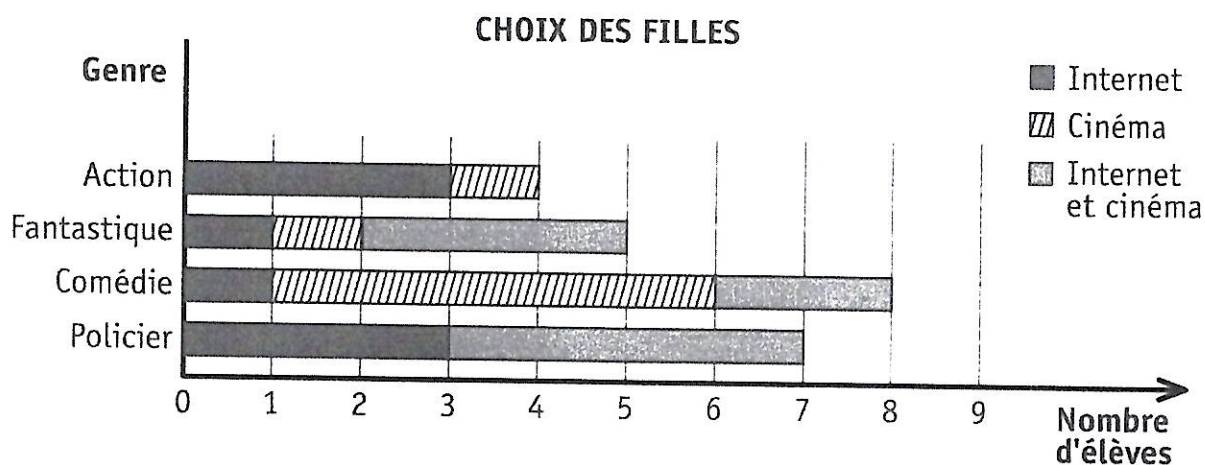
Une enquête concernant les choix cinématographiques d'un groupe de jeunes élèves a été réalisée.

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.



Les résultats correspondant aux choix des filles ont été représentés à l'aide du graphique ci-dessous.



**DÉTERMINE** le nombre total de filles.

15a

24

**DÉTERMINE** le nombre total de garçons.

20

**DÉTERMINE** le nombre de filles qui ont répondu « Cinéma ».

15b

7

**DÉTERMINE** si le pourcentage des jeunes qui ont répondu « Internet et cinéma » est moins élevé chez les filles ou chez les garçons.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$\% \text{ "internet et cinéma" chez } \text{\textcircled{f}} = \frac{9}{24} = 37,5\%$$

$$\% \text{ " " " " chez } \text{\textcircled{m}} = \frac{6}{20} = 30\%$$

% mais élevé chez les garçons

## QUESTION

## 16

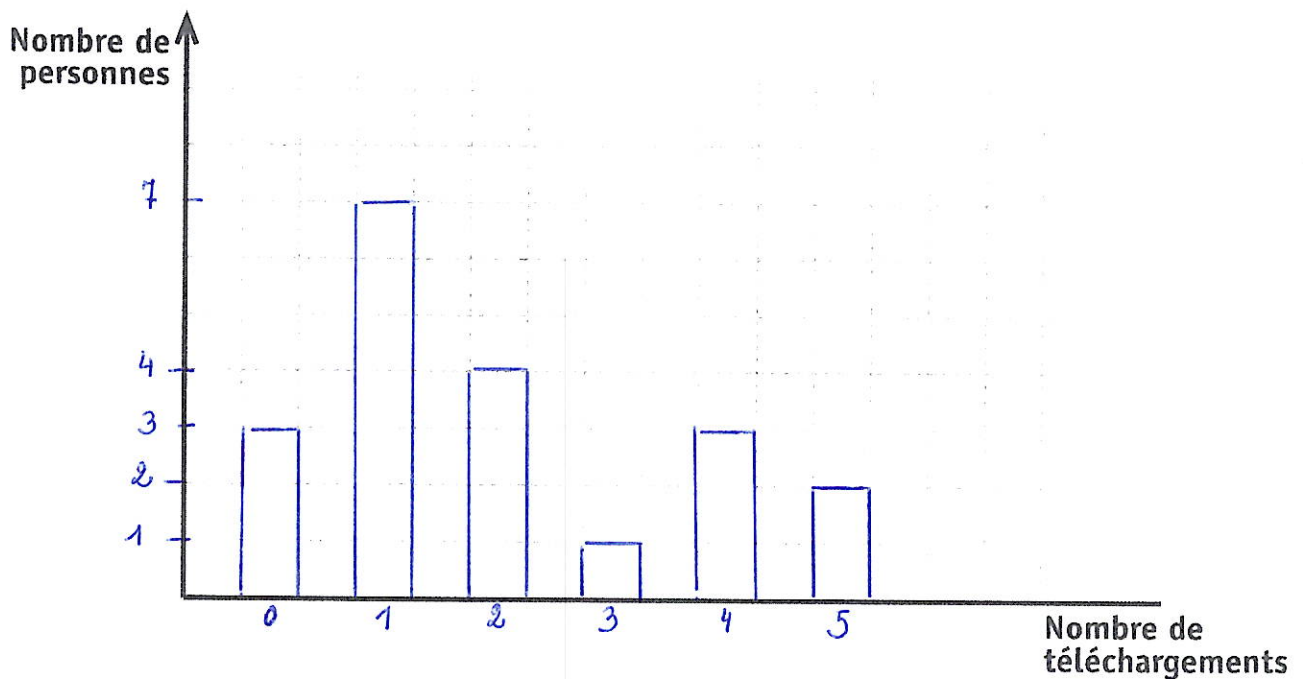
/6

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

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

**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 =  $4 + 1 + 3 + 2 = 10$ .

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

## QUESTION

## 39

/4

Le tableau ci-dessous représente la répartition des 66 612 habitants d'une ville par tranche d'âge au 1<sup>er</sup> 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.

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

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

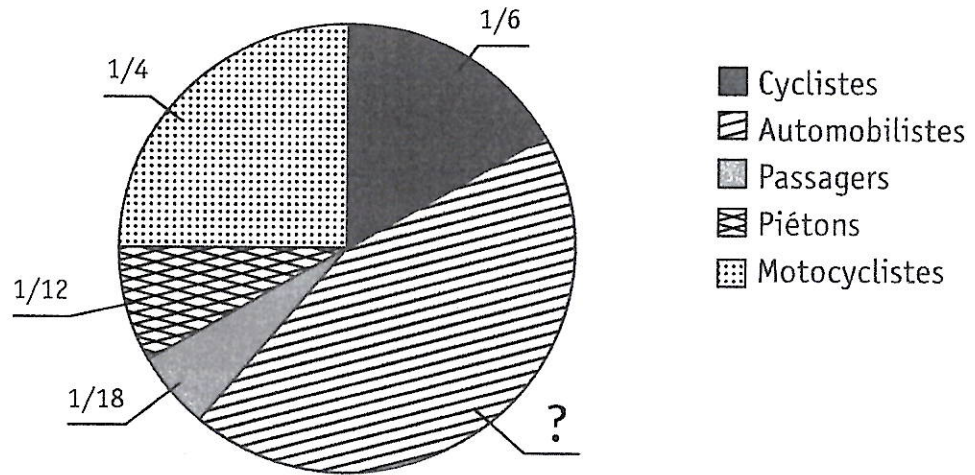
*Il y a plus de personnes de 30 à 44 ans.*

## 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

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

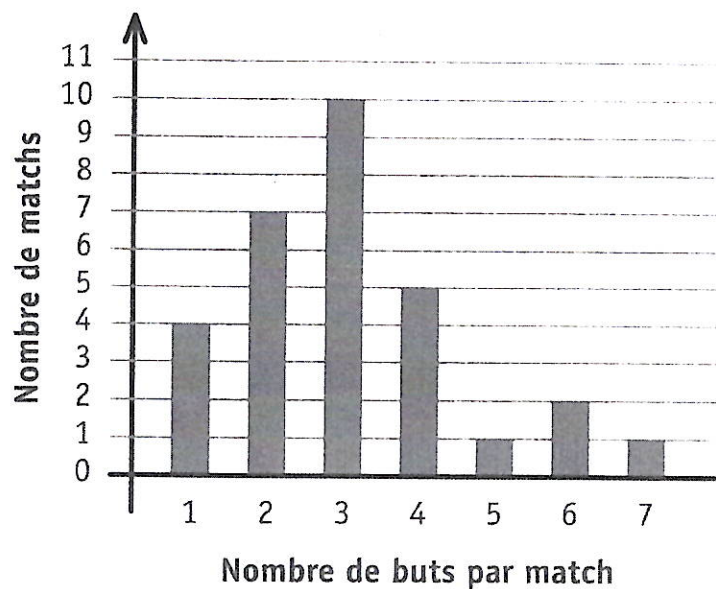
$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = 40\%$$

## QUESTION

34

/3

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



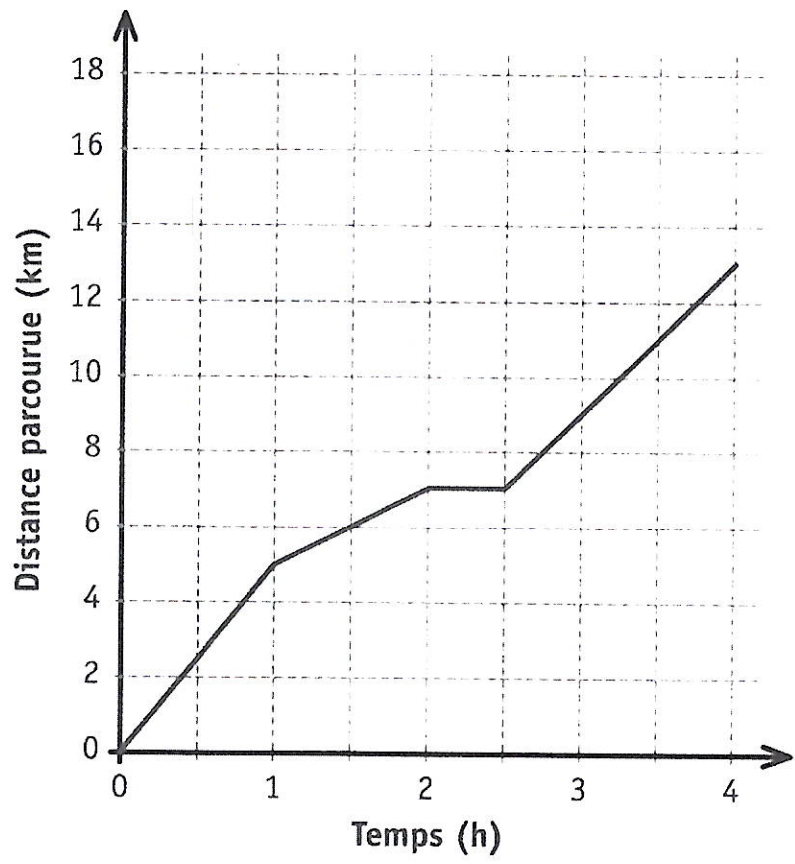
**DÉTERMINE** le nombre de matchs au cours desquels on a marqué :

 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

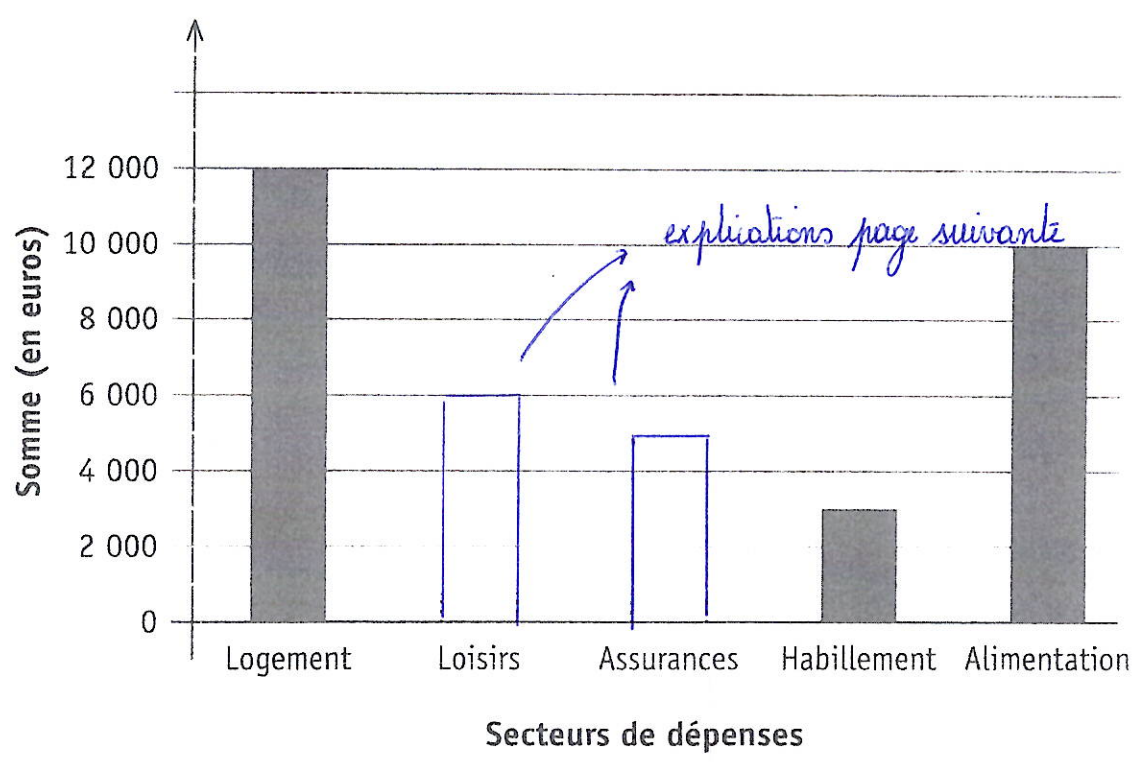
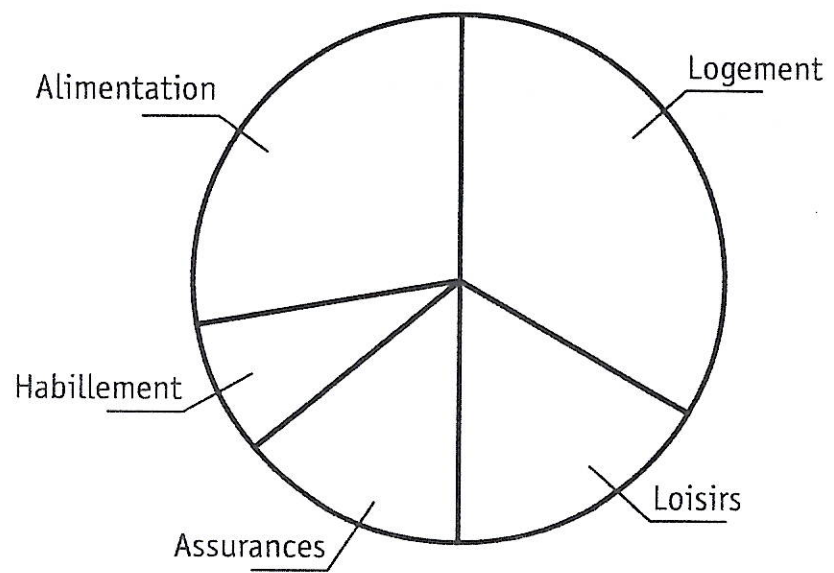
Distance parcourue durant les 2 premières heures	6 km	6,5 km	<b>7 km</b>	8 km
Durée (temps mis) pour parcourir les 11 premiers kilomètres	2 h 30	3 h	<b>3 h 30</b>	4 h

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

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

$$\text{et sachant que le logement} = 12\ 000$$

$$\rightarrow \text{loisirs} = 18\ 000 - 12\ 000 = 6\ 000$$

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

## 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

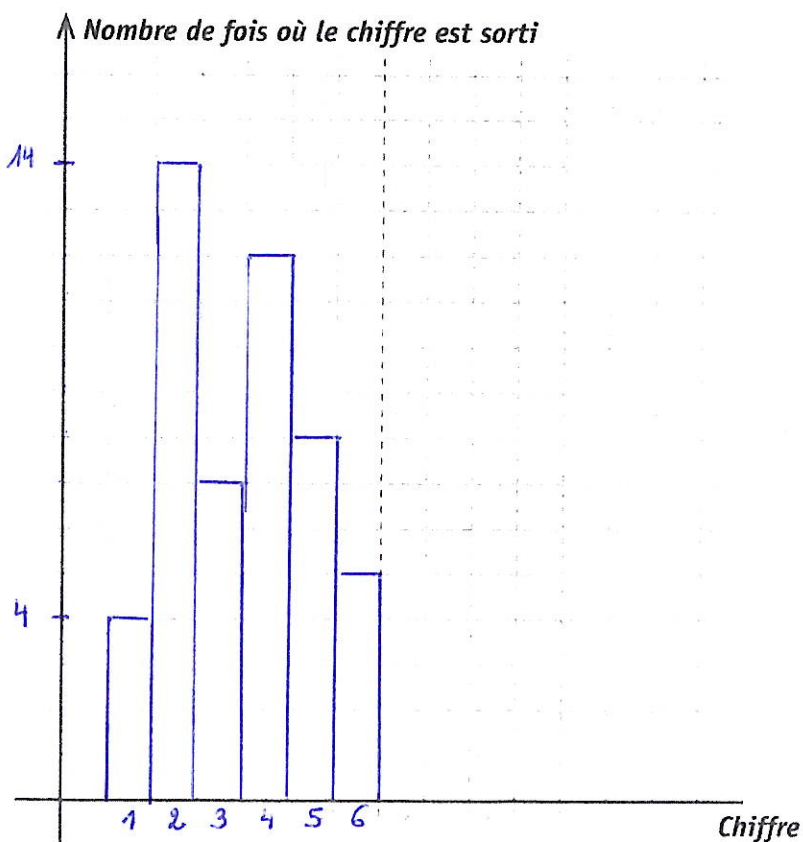
COMPLÈTE le tableau suivant.

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

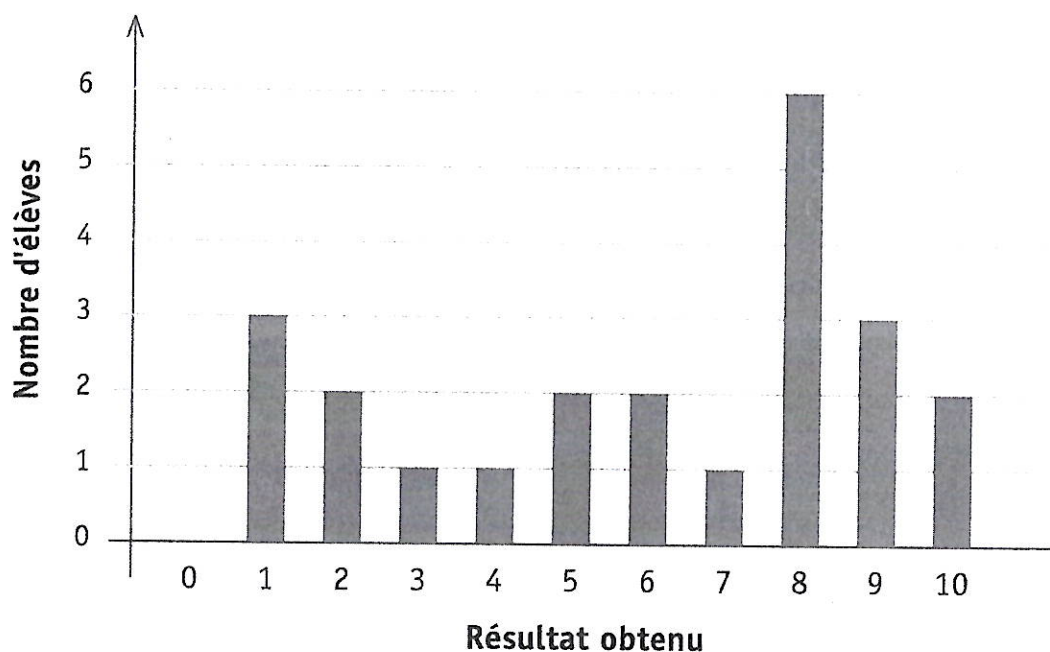
DÉTERMINE le mode de cette série de chiffres.

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.

$$\begin{aligned} \text{Calculs : } &= \frac{3 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 1 \cdot 7 + 6 \cdot 8 + 3 \cdot 9 + 2 \cdot 10}{23} \\ &= \frac{138}{23} \end{aligned}$$

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.

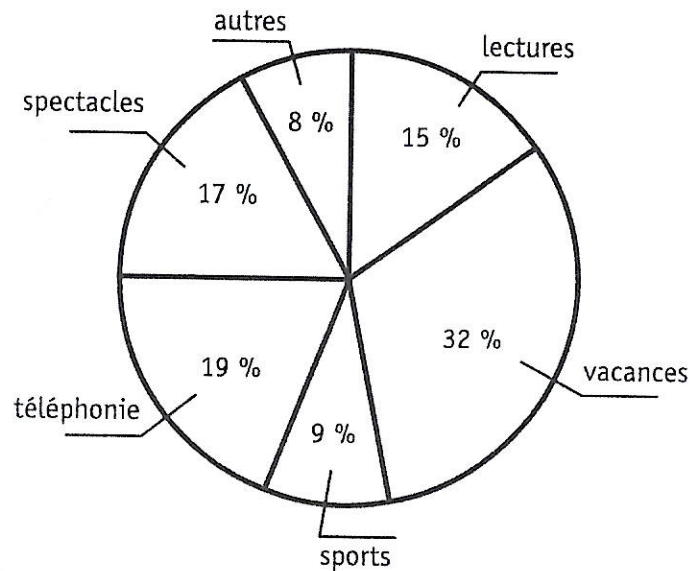
Résultat de Nathan : 7/10

**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

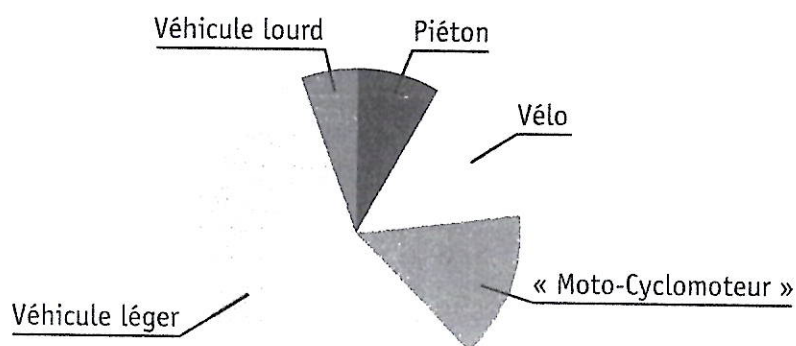
/5

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

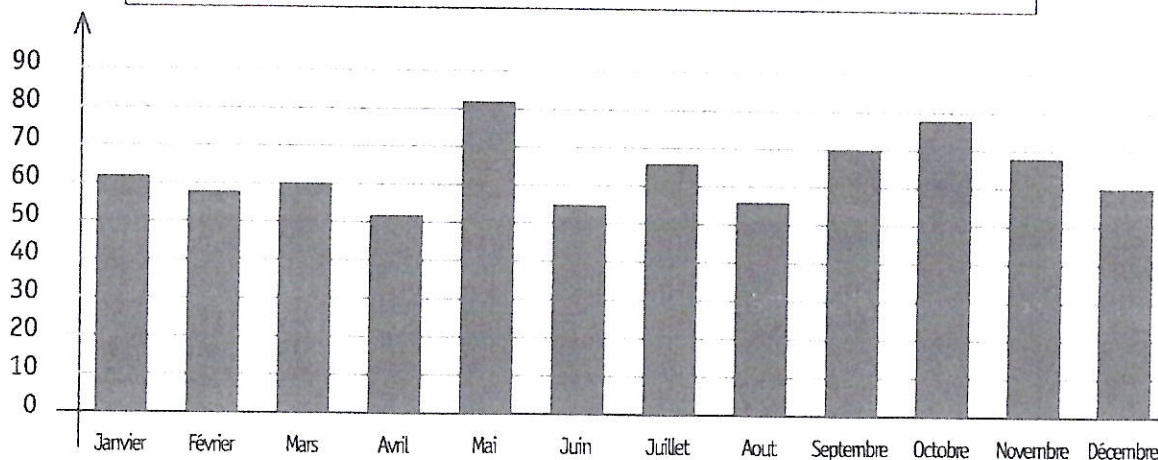
Répartition des victimes par type d'usagers

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	Q33	X	.39	2017	Q13
.11	2012	Q12	X	.40	2017	Q31
.12	"	Q13		.41		Q33
.15	"	Q31		.42		Q34
.16	2013	Q11				
.17	"	Q12				
<hr/>						
.19	"	Q14				
.21	"	Q39				
.23	"	Q41				
.25	2014	Q16				
.29	"	Q41				
.30	"	Q42				
<hr/>						
.31	2015	Q5				
.32	"	Q6				
.33	"	Q43				
.34	"	Q44				
<hr/>						
X	.35	2016	Q20			
X	.36	2016	Q42			
X	.37	2016	Q43			
	.38	"	Q44			