

T1 : Lire, interpréter et représenter un graphique ou un tableau, représenter des données

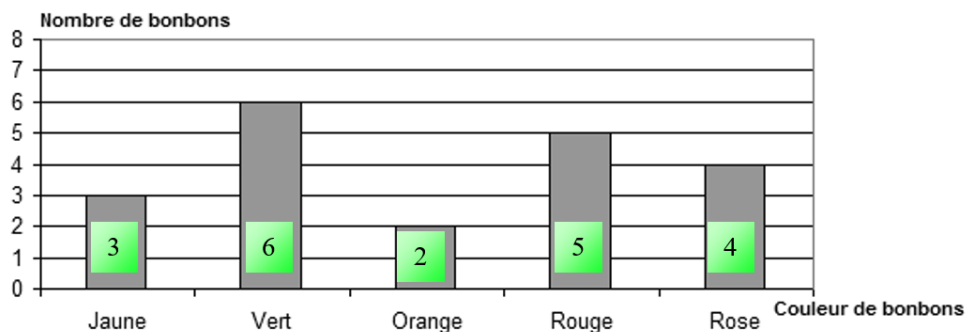
QUESTION

1

CE1D 2010 O36 item86à90 R -J T1

/5

La mère de Jacques lui permet de prendre un bonbon dans un sachet. Jacques ne voit pas les bonbons. Le nombre de bonbons de chaque couleur contenus dans le sachet est illustré par le graphique suivant : **UTILISE TA CALCULATRICE**



- Le pourcentage de bonbons jaunes dans le sachet est de 15%. /1

COCHE : ☒ Vrai ☐ Faux

JUSTIFIE ta réponse :

Justification **correcte** (rapport équivalent à 3/20,) : 1 pt

Nbre total de bonbons dans le sachet

Nombre total de bonbons : 20 (= 3 + 6 + 2 + 5 + 4)

Trois bonbons sont jaunes : $\frac{3}{20} = \frac{15}{100} \Rightarrow 15\%$

- 2. La proportion de bonbons verts dans le sachet est $\frac{6}{8}$.

COCHE : ☐ Vrai ☒ Faux /1

JUSTIFIE ta réponse : Six bonbons sont jaunes sur 20

$$\frac{6}{20} = \frac{30}{100} (= \frac{3}{10}) \Rightarrow 30\%$$

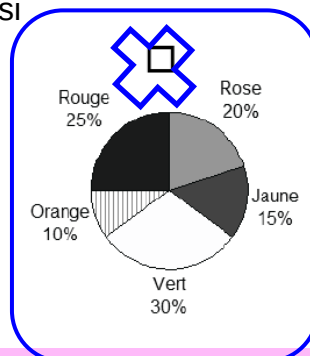
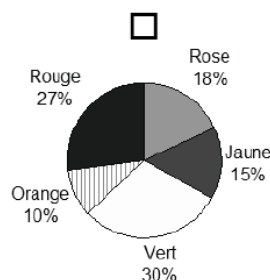
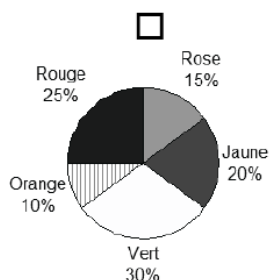
$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4} \Rightarrow 75\%$$

30 % ≠ 75 %

Justification **correcte**: 1 pt

- IDENTIFIE** le diagramme circulaire qui correspond au contenu du sachet.

COCHE la case qui correspond au diagramme choisi /1



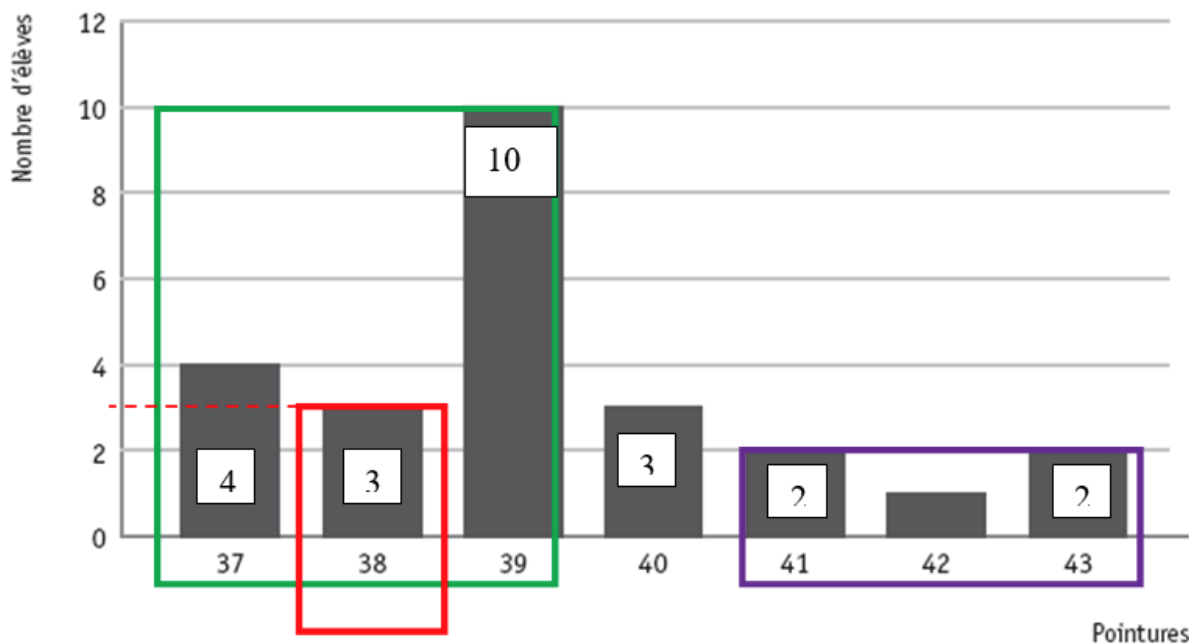
QUESTION

2

CE1D 2011 O33 item86à89 R T1

/4

Ce diagramme représente les pointures des chaussures des élèves d'une classe de deuxième année.



- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent du 38 : **3** /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves de cette classe : **25** ($4 + 2 \times 3 + 10 + 2 \times 2 + 1$) /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent **au plus** du 39 : **17** (car $4 + 3 + 10$) /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent **plus** de 40 : **5** (car $2 + 1 + 2$) /1

QUESTION

3

CE1D 2010 O33 item78à81 R T1

/5



Pour répondre aux questions ci-dessous, tu devras utiliser les graphiques de la page suivante. UTILISE TA CALCULATRICE

- a) **ÉCRIS** le nombre d'élèves dans la classe **A** **20** /1
 $3 + 8 + 5 + 4$ ou $8 + 7 + 5$
- b) **ÉCRIS** le nombre d'élèves dans la classe **B** **25** /1
 $8 + 6 + 5 + 6$
- c) **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui, dans la classe **B**, jouent « sur console et en ligne » **6** /1
- d) **ÉCRIS** la classe où le pourcentage d'élèves qui jouent « sur console et en ligne » est le plus important **Classe ...A..**

ÉCRIS les étapes de ton raisonnement et tous tes calculs.

/1

Car

Classe A

$$\frac{5}{20} = \frac{25}{100}$$

25%

Classe B

$$\frac{6}{25} = \frac{24}{100}$$

24 %

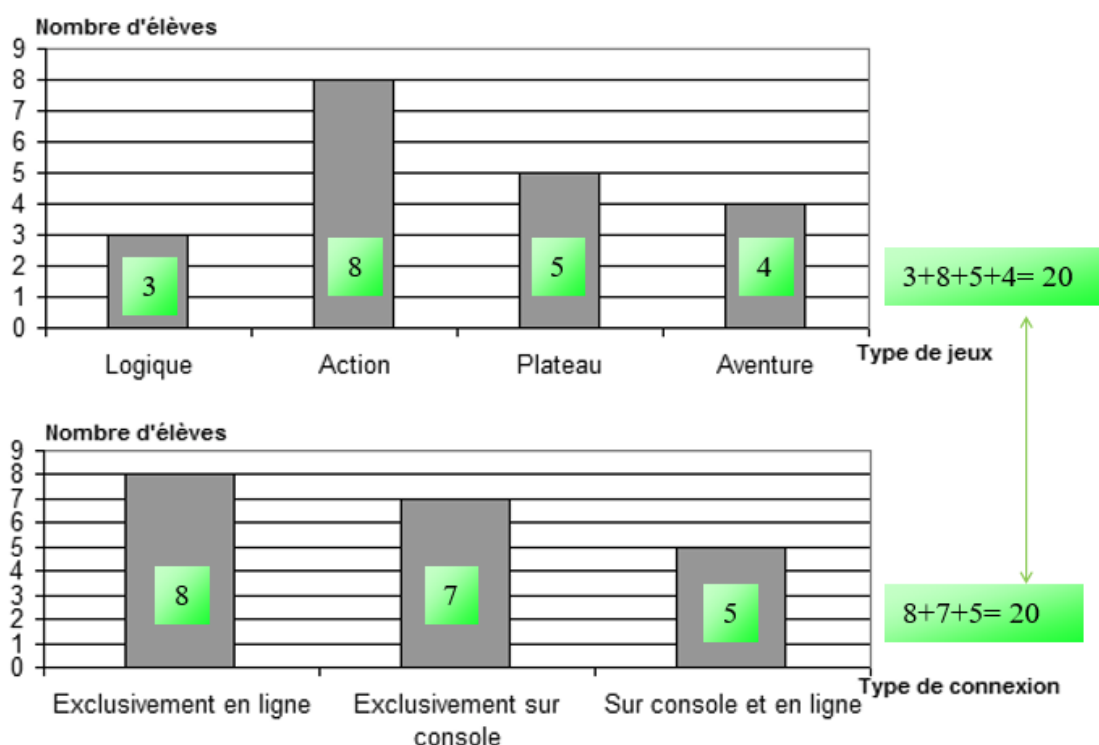
Nbre total,
d'Es dans la classe

Démarche ET calculs sont corrects: 1 pt

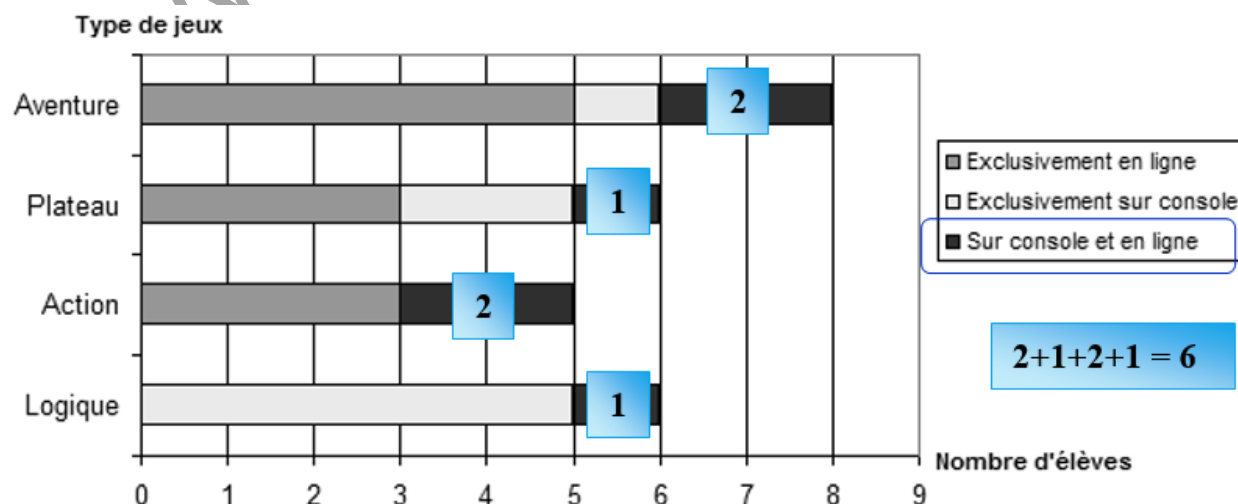
Une enseignante a proposé à des élèves de deux classes de 2^e secondaire une enquête concernant les jeux-vidéos qu'ils utilisent principalement.

Chaque élève n'avait qu'un seul choix possible !

Les résultats de la classe A sont présentés à l'aide des deux graphiques ci-dessous.



Les résultats de la classe B sont présentés à l'aide du graphique ci-dessous :



QUESTION

4

CE1D 2011 O16 item38à40 R J T1-G22

/5

Dans un cybercafé, le client paye en fonction de la durée d'utilisation de l'Internet. comme l'indique le graphique ci-dessous.



- COMPLÈTE ce tableau :

Durée d'utilisation	2 heures	5 heures
Prix à payer	3	6

/2

- Le **PRIX** à payer est-il proportionnel à la durée de connexion ?

ENTOURE : OUI

NON

JUSTIFIE ta réponse.

/1

① * graphique pas une (demi-) droite
car les pts du gr. ne sont pas alignés.
* Les deux points considérés : pas alignés avec l'origine

① $\frac{3}{2} \neq \frac{6}{5}$...

La réponse est mal exprimée ou incomplète
mais la démarche est présente. : 1 pt

Ex :

le rapport est exprimé mais n'est pas correct,
« les deux points considérés ne sont pas alignés », ...

0/1/2

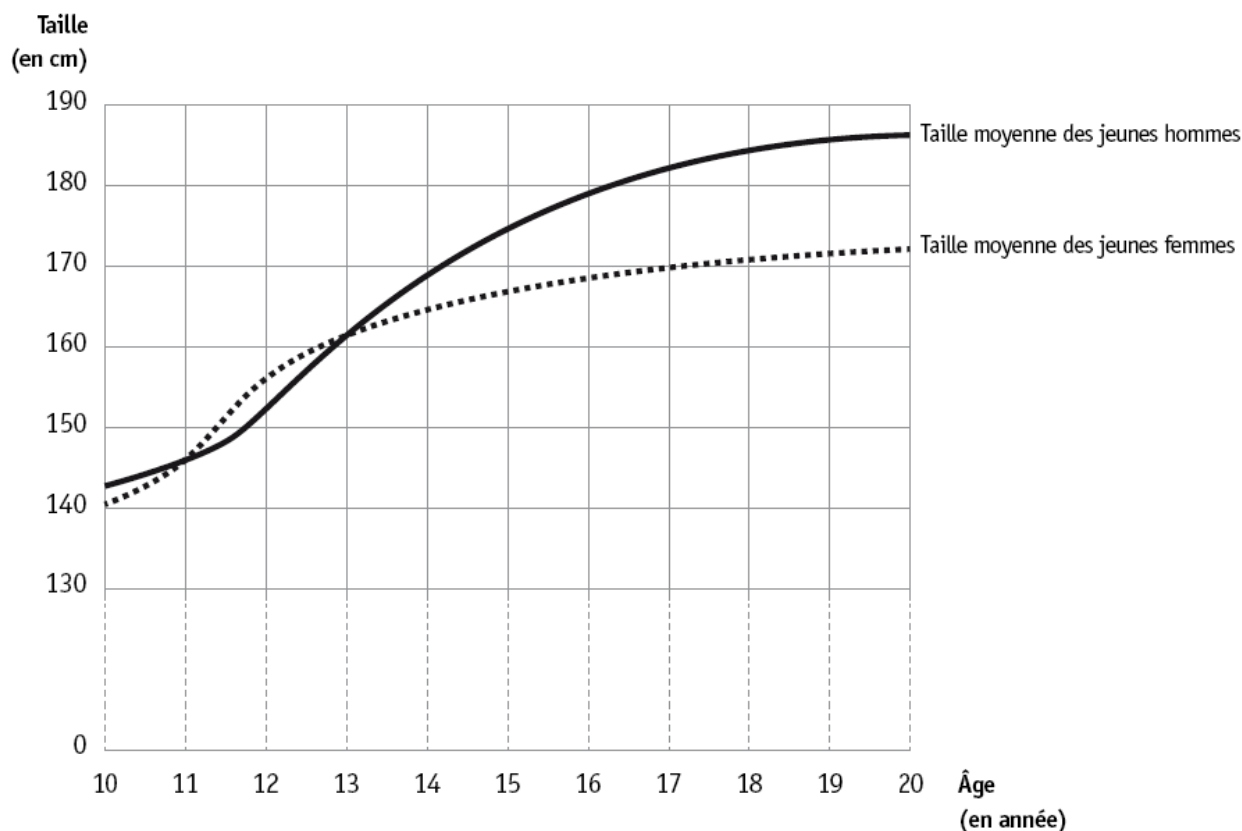
QUESTION

5

CE1D 2011 O21 item59à62 RJ T1

/4

La taille moyenne des jeunes hommes et des jeunes femmes en Belgique en 2008 est représentée par le graphique ci-dessous.



- **ESTIME** l'augmentation de la taille moyenne des jeunes hommes entre 15 et 20 ans . /1

10 cm - 11 cm - 12 cm

item 59

- **ESTIME** la différence d'âge entre un jeune homme et une jeune fille de 1,70 m de moyenne. /1

Proche de 3 ans

item 60

- **DÉTERMINE** la période durant laquelle les jeunes hommes sont, en moyenne, plus petits que les jeunes femmes du même âge. /1

Entre 11 ans et 13 ans

item 61

JUSTIFIE ta réponse. /1

La courbe de la taille moyenne des jeunes hommes est située

en dessous de celle de la courbe la taille moyenne des jeunes femmes. Item 62

QUESTION

6

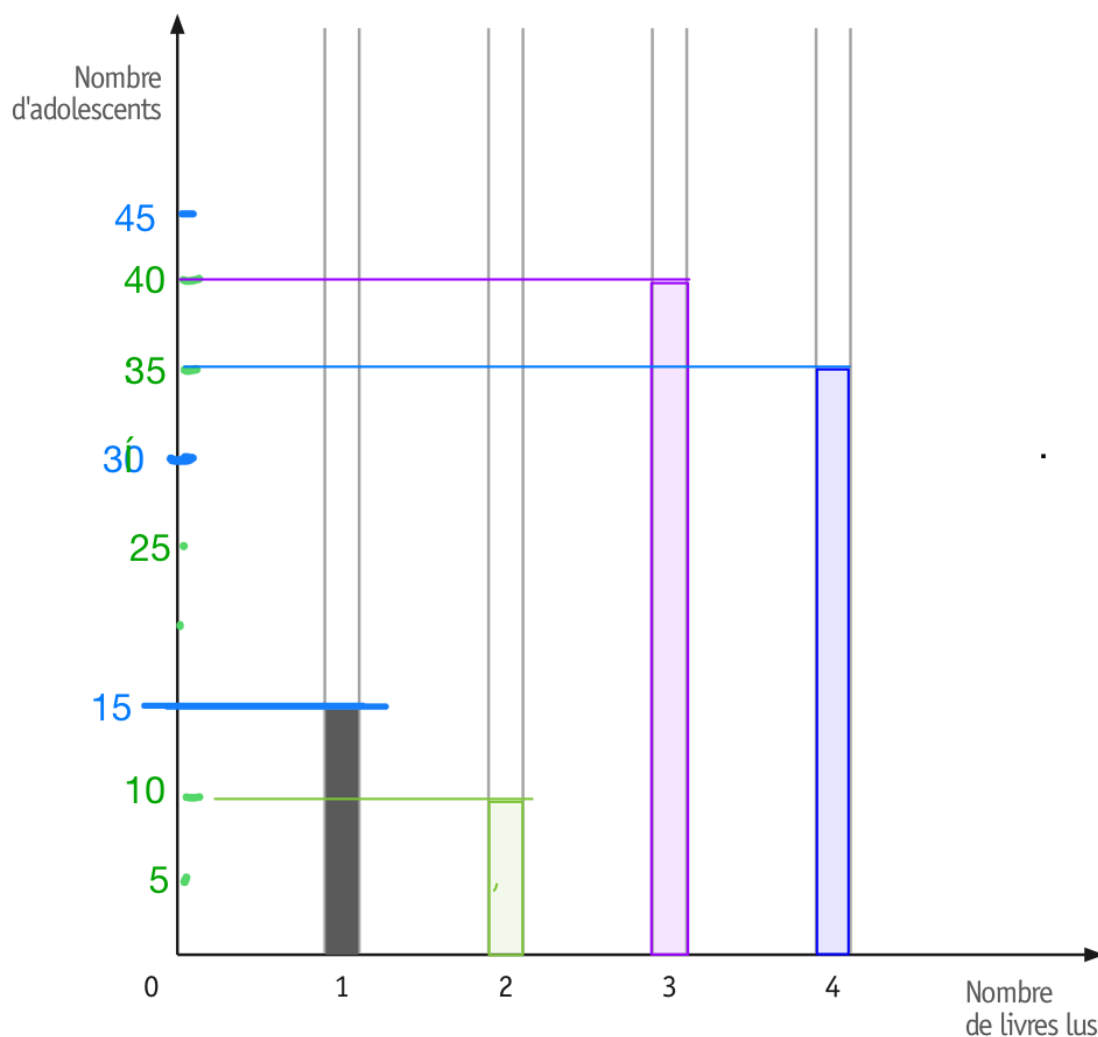
CE1D 2012 Q12 item22-23 R T1

/4

Une enquête a été réalisée auprès de 100 adolescents portant sur le nombre de livres que chacun a lus au cours du dernier mois. Elle donne les résultats suivants :

Nombres de livres lus	Nombre d'adolescents
1	15
2	10
3	40
4	35

- **GRADUE** l'axe vertical.
- **COMPLÈTE** le diagramme en bâtonnets à l'aide de ces données.



2cm 8cm 7cm
E Gradue l'axe des ordonnées (sans incohérence)

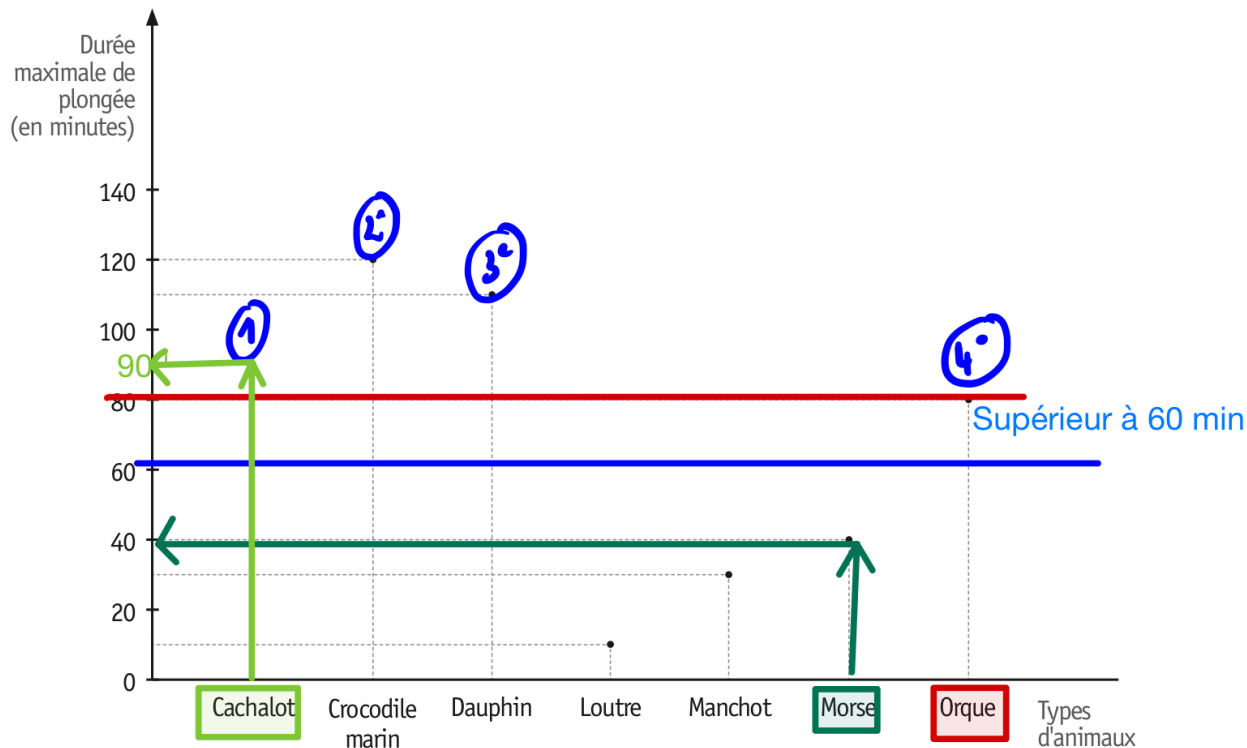
/3
/1

QUESTION

CE1D 2012 Q13 item24à26 R-TS T1

/5

Le graphique ci-dessous indique la durée maximale de plongée de certains animaux. La durée est exprimée en minutes.



- **DÉTERMINE** le **nombre** de types d'animaux qui peuvent rester en plongée pendant **plus d'une heure**.

4 types d'animaux qui peuvent rester en plongée pendant plus d'une heure : /2
 (le cachalot, crocodile marin, dauphin et orque) si pas le nombre mais les 4 noms (1/2)

- **IDENTIFIE** le type d'animal qui doit obligatoirement remonter en surface **après 1h20** de plongée.

L'orque doit obligatoirement remonter en surface après 1h20 de plongée.

1h20 c'est 80 minutes ! (pas 120 minutes).

- **DÉTERMINE** l'heure à laquelle le morse et le cachalot ont plongé s'ils remontent à la surface **à 11h30** en sachant qu'ils utilisent **leur durée maximale** de plongée.

Heure de plongée du morse (40 min) : $11h30 - 0h40 = 10h50$ /1

Heure de plongée du cachalot (90 min) : $11h30 - 1h30 = 10h00$ /1

QUESTION

8

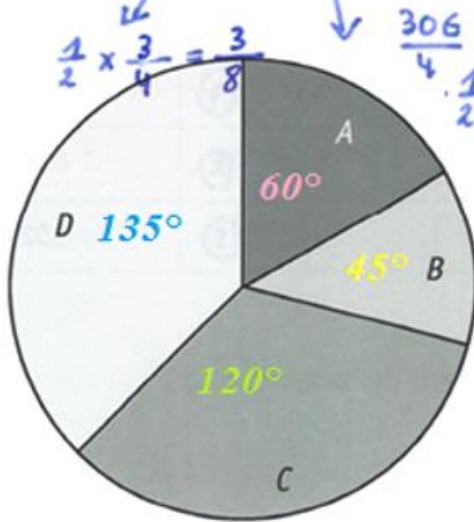
CE1D 2012 O30 item69-70 TS T1

/5

Ce diagramme circulaire représente la manière dont Nathan a utilisé ses 60 € →100% d'argent de poche. Malheureusement, la légende a été oubliée.

■ RECONSTITUE-LA à l'aide des indices ci-dessous.

- Il a dépensé 20 € pour la nourriture.
- La nourriture et l'épargne représentent la moitié de la somme utilisée.
- Il a utilisé le quart du reste pour son GSM.
- Le dernier poste concerne l'achat de vêtements.



Nourriture : secteur C
Epargne : secteur A
GSM : secteur B
Vêtements : secteur D

- 3 bonnes réponses → 12.
- 1 bonne réponse 12.
- 0 bonne réponse 10

Quelle fraction de son argent de poche utilise-t-il pour chacun des postes ?

■ COMPLÈTE le tableau suivant avec des fractions irréductibles.

Postes	Fractions
Nourriture	$\frac{1}{3}$
Epargne	$\frac{1}{6}$
GSM	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$
Vêtements	$\frac{3}{8}$

A l'aide du graphique

$360^\circ \Leftrightarrow 1$

$60^\circ \Leftrightarrow \frac{60}{360} = \frac{1}{6}$

$1^\circ \Leftrightarrow \frac{1}{360}$

$45^\circ \Leftrightarrow \frac{45}{360} = \frac{1}{8}$

$135^\circ \Leftrightarrow \frac{135}{360} = \frac{3}{8}$

$120^\circ \Leftrightarrow \frac{120}{360} = \frac{1}{3}$

0/1/2/3

Vêtements : $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} + ? = 1$

$\frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + x = \frac{24}{24}$

$x = \frac{24 - 10}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$

$x = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$

$x = \frac{3}{8}$

QUESTION

9

CE1D 2012 O31 item71a73 R J T1

/3

Le tableau suivant montre l'évolution du nombre de membres (en milliers) d'un pays dans cinq sports.

Sport	Années		
	1990	2000	2010
Football	1 430 ①	2 048 ①	2 016 ①
Rugby	409 ③	464 ③	352 ④
Basketball	312 ④	444 ④	417 ③
Tennis	726 ②	948 ②	1 024 ②
Hockey sur gazon	244 ⑤	183 ⑤	152 ⑤

- **INDIQUE** l'année où le basketball a eu le plus de membres. 2000 /1
- **DÉTERMINE** le sport qui connaît une progression continue du nombre de membres.
Le tennis /1

- L'ordre de **préférence** des sportifs a-t-il évolué entre 2000 et 2010 ?

ENTOURE : ☒ OUI NON

JUSTIFIE ta réponse.

Le rugby et le basket-ball ont permuté (changé de place)

/1

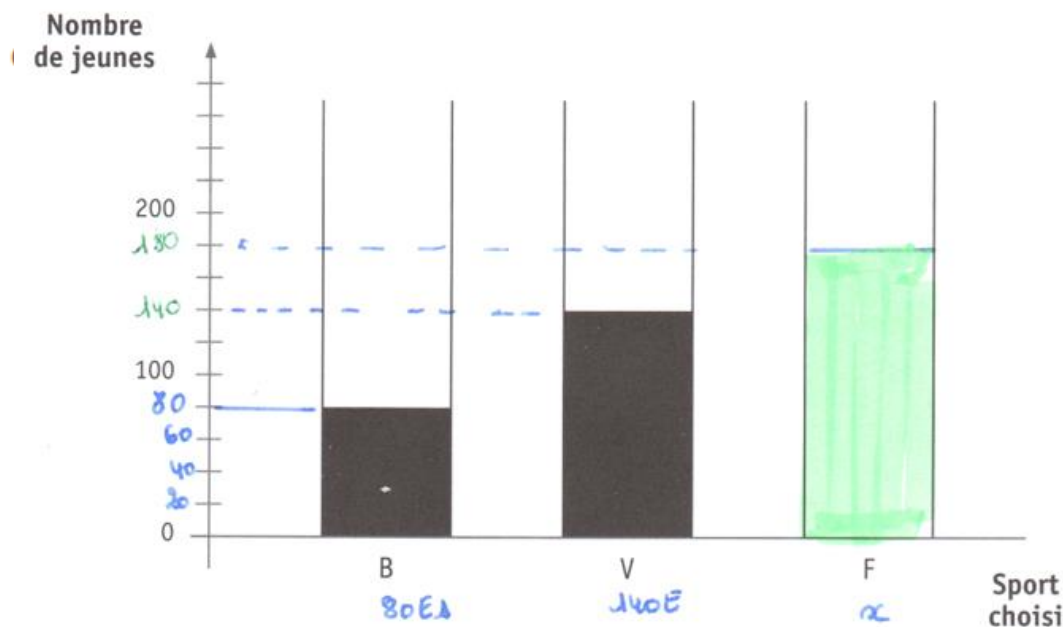
QUESTION

11

CE1D 2013 O11 item18-20 RJ T1

/3

Les **400 jeunes** inscrits à un stage sont répartis suivant le sport choisi : basketball (B), volleyball (V) et football (F).



- **CONSTRUIS** le bâtonnet qui représentent les jeunes qui ont choisi le football. /1
- **JUSTIFIE** la hauteur de ce bâtonnet. /1

? Foot ? $80 + 140 + x = 400$

$$x = 400 - 80 - 140$$

$$x = 180$$

- **DÉTERMINE** le pourcentage de jeunes qui ont choisi le volleyball. /1

$$\frac{140}{400} = \frac{70}{200} = \frac{35}{100}$$

Réponse : 35.%

/1

QUESTION

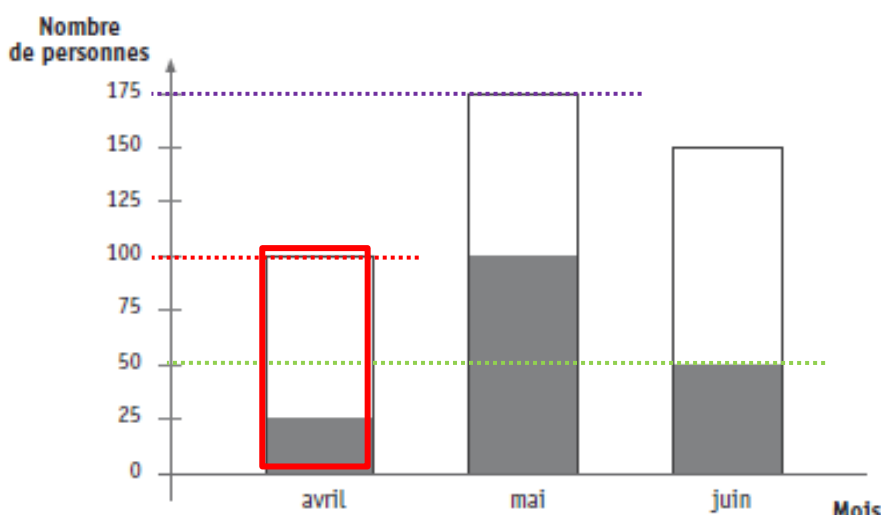
13

CE1D 2013 Q12 item21-22 R J T1

/3

Des personnes ont donné leur avis sur une nouvelle émission de télévision. Les résultats pour les mois d'avril, mai et juin sont représentés dans le graphique ci-dessous.

La partie grisée à l'intérieur de ces rectangles indique le nombre de personnes satisfaites par l'émission.



- **ÉCRIS** le nombre de personnes interrogées en mai. **175** /1
- **ÉCRIS** le nombre de personnes satisfaites en juin. **50** /1
- **CALCULE** le nombre de personnes **insatisfaites** en **avril** : **75** CAR /1
 En avril : 100 personnes au total dont 25 satisfaites.
 Insatisfaits : $100 - 25 = 75$

QUESTION

14

CE1D 2013 Q13 item23 TS T1

/2

Des vélos peuvent avoir des roues de tailles différentes.

Le tableau ci-dessous donne les distances parcourues par les vélos de trois enfants.

Distance parcourue en cm après...						
	1 tour	2 tours	3 tours	4 tours	5 tours	6 tours
Amélie	120	240	360	480	600	720
Julien	145	290	435	580	725	870
Carlo	90	180	270	360	450	540

Les vélos de **Julien** et de **Carlo** ont effectué **5 tours de roue**.

- **CALCULE** en centimètres la distance supplémentaire parcourue par le vélo de Julien.
 $725 - 450 = 275$ Réponse : 275 cm
- Le vélo d'Amélie a effectué **3 tours** de roue.
- **DÉTERMINE** le nombre de tours effectués par le vélo de **Carlo** pour parcourir la même distance que le vélo d'Amélie : Réponse : 4 tours

QUESTION

15

CE1D 2013 O40 item73-74- R J T1

/3

Pour une alimentation équilibrée d'un adulte, on recommande un apport énergétique de

- 15% de protéines ;
- 30% de lipides ;
- 55% de glucides.

Diagramme n° 1

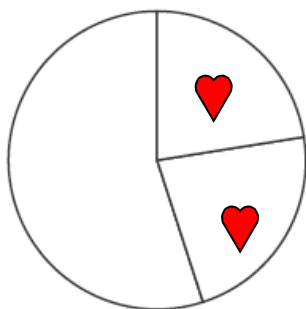


Diagramme n° 2

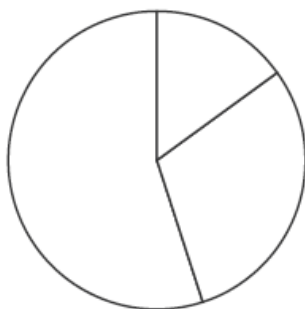
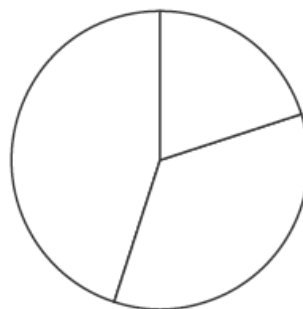


Diagramme n° 3



Sans instrument de mesure,

- **ENTOURE** le numéro du diagramme circulaire qui représente cette répartition.

1

2

3



/1

- **JUSTIFIE** pourquoi les deux autres diagrammes ne représentent pas cette répartition.

- le diagramme n° 1 car

deux secteurs semblent avoir la même aire

ce qui ne correspond pas aux données numériques.

1pt

OU

- Le diagramme n° 3 car

Aucun secteur n'est plus grand que la moitié du disque

Or $55\% > 50\%$

$\frac{1}{2}$ du disque

1pt

0/1/2 pts

Item74

QUESTION

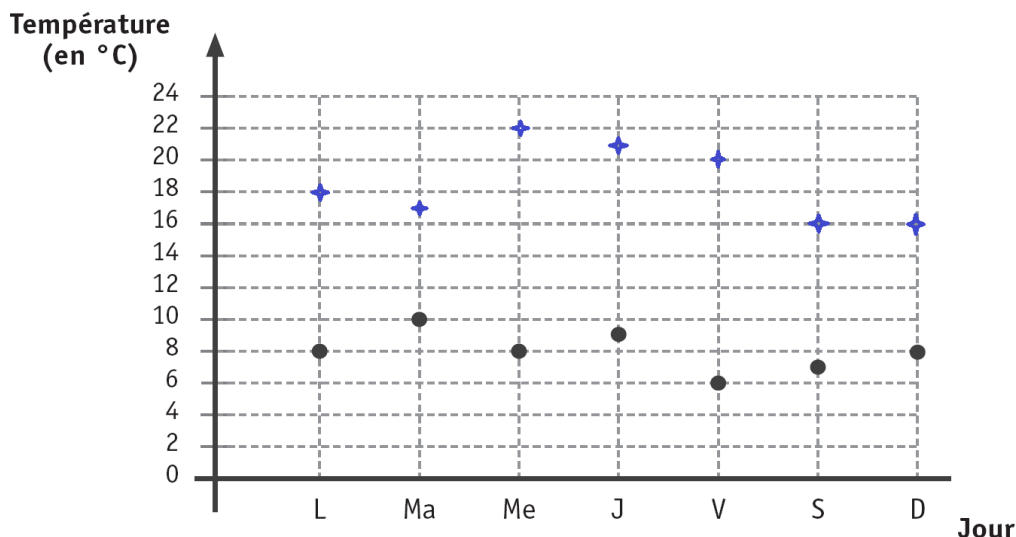
16

CE1D 2013 O41 item75-78 R-TS T1

/7

UTILISE LA CALCULATRICE

Jean a relevé la température sur sa terrasse chaque jour d'une semaine, à 8h30 et à 14h. Le graphique représente les températures relevées par Jean à 8h30.



Le tableau indique les températures relevées à 14 h.

Jour	Température à 14h (en ° C)
Lundi	18
Mardi	17
Mercredi	22
Jeudi	21
Vendredi	20
Samedi	16
Dimanche	16

- **ÉCRIS** la température relevée le jeudi à 8h30 : **9**°C /1
- **COMPLÈTE** le graphique en représentant par des points les températures relevées à 14h.
- **ÉCRIS** le jour de la semaine pour lequel la différence entre les températures à 8h30 et à 14h est la plus petite : **mardi** /1
- **ÉCRIS** les deux jours de la semaine pour lesquels la différence de température entre 8h30 et 14h est la même : **mercredi et vendredi** /1
- **CALCULE** la moyenne, arrondie au dixième près, des températures relevées à 14h.

$$\frac{18+17+22+21+20+16+16}{7} \approx 18,6 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Moyenne arithmétique

2pts

Item78

0/1/2

Si somme pas correcte mais : 7

1pt

QUESTION

17

CE1D 2014 O15 item17-18 TS-J T1

/3

Situation :

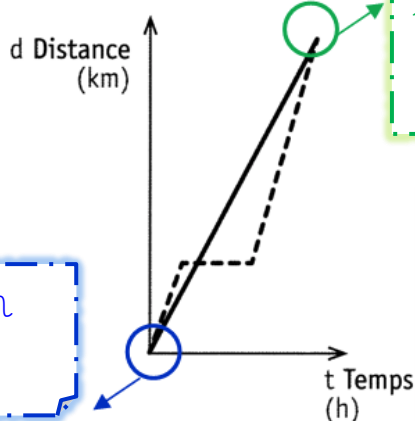
Marc et Pascal ont parcouru l'un et l'autre le même trajet.

Marc est parti après Pascal.

Marc ne s'est pas arrêté en chemin.

Marc est arrivé avant Pascal.

JUSTIFIE pourquoi le graphique suivant ne correspond pas à cette situation.



Pascal et Marc partent en même temps

Pascal et Marc arrivent en même temps

😊 Explication **correcte** : 1 pt

ex :

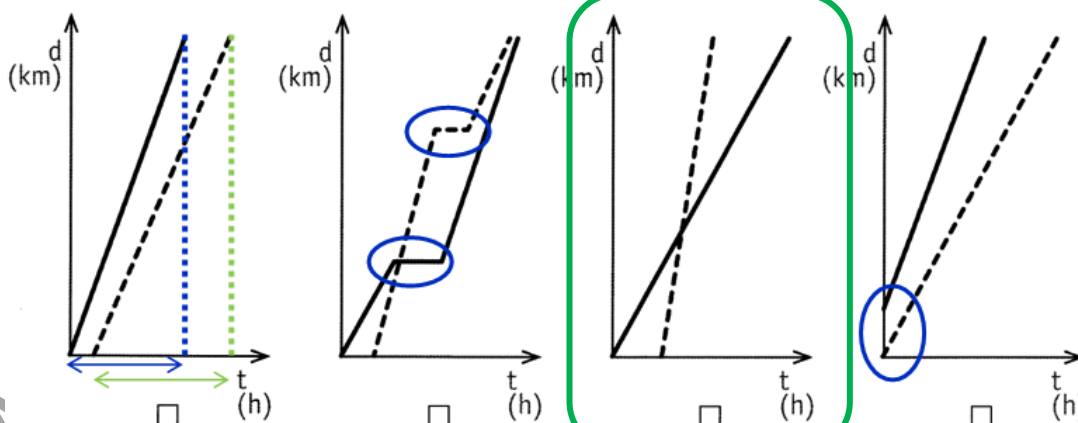
* le graphique montre que les 2 personnes :

★ partent en même temps

★ arrivent en même temps

* Dans le texte, on précise que

COCHE la case sous le graphique qui correspond à cette situation.



0/2

PAS le

↳ G4 car ils doivent partir en même temps et ce n'est pas le cas.

↳ G2 car les 2 s'arrêtent

↳ G1 car celui qui part avant l'autre doit arriver après l'autre.

⇒ le Graphique 3 correct

QUESTION

19

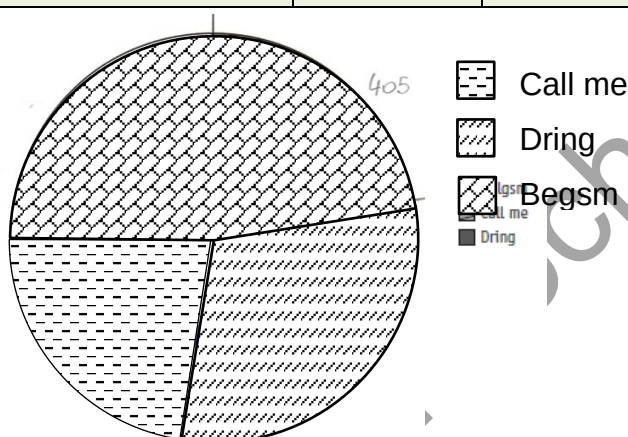
CE1D 2014 O40 item50 R T1

/3

UTILISE LA CALCULATRICE

On a demandé à 1 800 adolescents de donner le nom de leur opérateur GSM. Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

Opérateur	Nombre d'adolescents	%	Amplitude (degrés)
Belgsm	855	47,5	171°
Call me	405	22,5	81°
Dring	540	30	108°
TOTAL	1800	100%	360°



COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation.
ÉCRIS tous tes calculs.

$$\begin{aligned}
 &1800 \text{ ados} \rightarrow 360 \\
 &1 \text{ ado} \rightarrow \frac{360}{1800} = \frac{1}{5} \quad \times \frac{1}{5} \rightarrow :5 \\
 &\text{Call me } 405 \text{ ado} \rightarrow \frac{405}{5} = 81 \\
 &\text{Belgsm } 855 \text{ ado} \rightarrow \frac{855}{5} = 171 \\
 &\text{Dring } 540 \text{ ado} \rightarrow \frac{540}{5} = 108 \\
 &\text{Dring } 360^\circ - (81^\circ + 171^\circ) = 108^\circ \\
 &\text{Belgsm } 360^\circ - (81^\circ + 108^\circ) = 171^\circ
 \end{aligned}$$

QUESTION

20

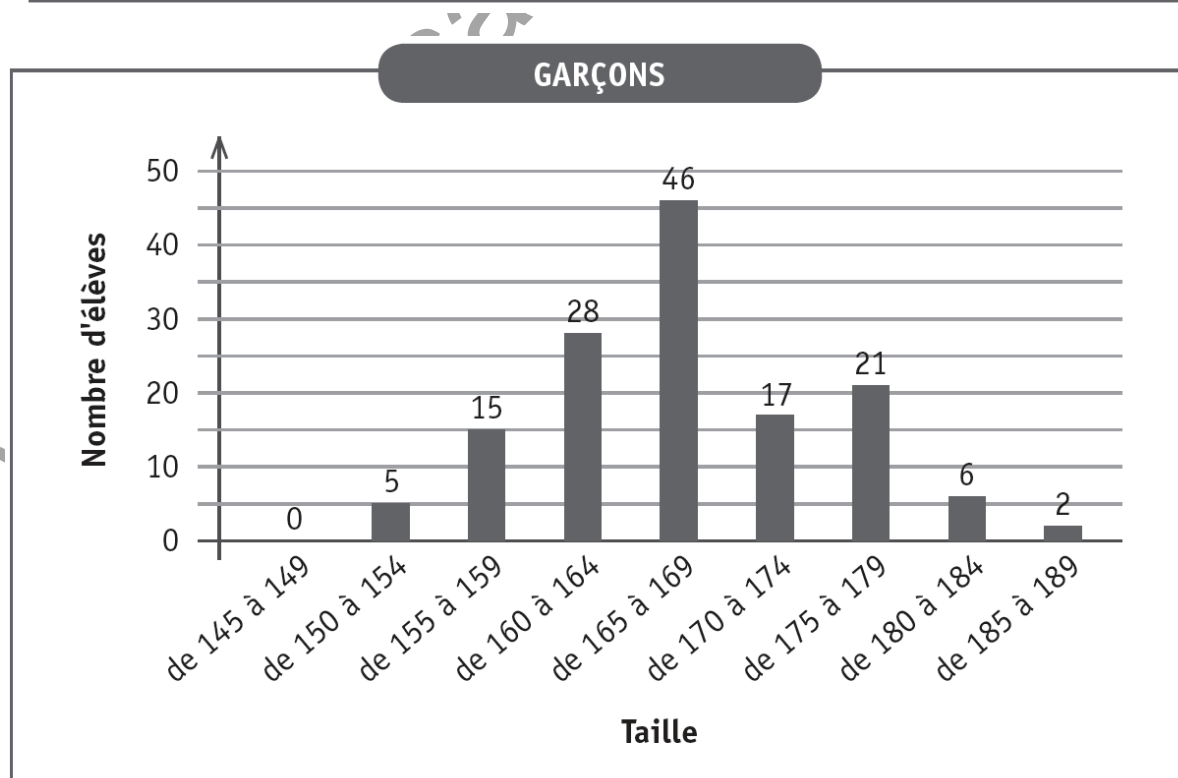
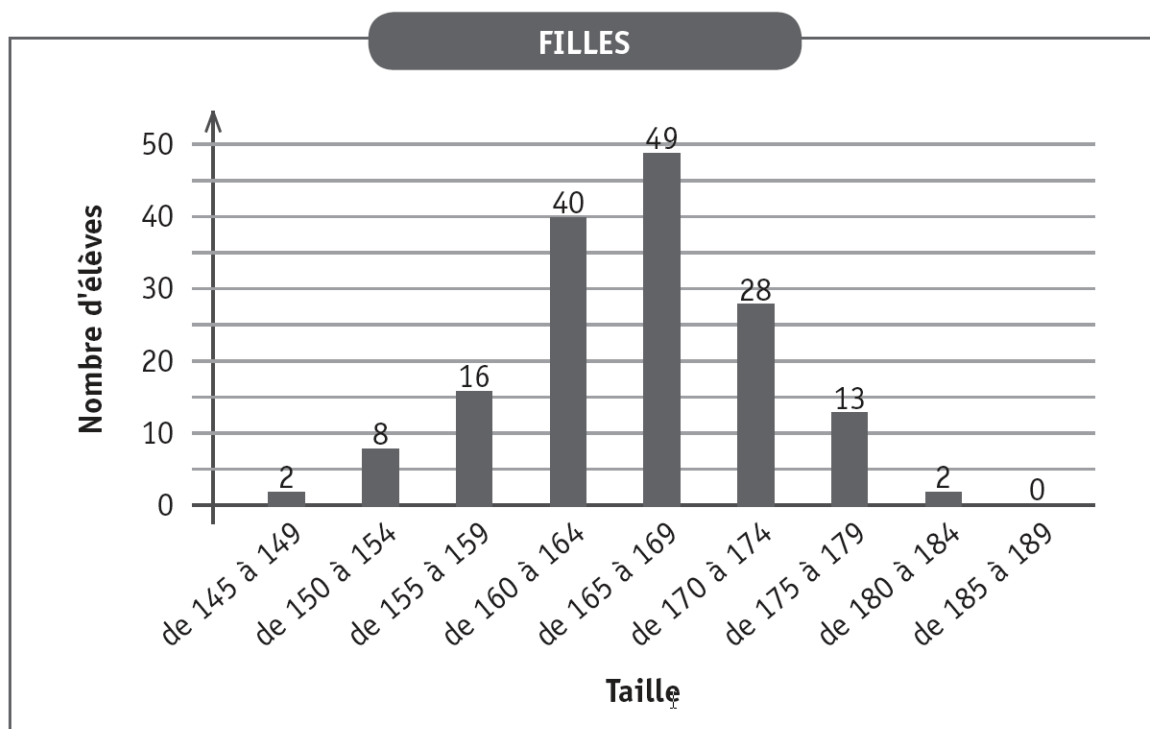
CE1D 2014 O42 item53à55 TS-J T1

/5

UTILISE LA CALCULATRICE

On a mesuré, au centimètre près, la taille des filles et des garçons du premier degré d'un établissement scolaire.

Les diagrammes ci-dessous montrent une répartition de ces tailles.



Dans les diagrammes, les tailles sont exprimées en centimètres.

- **JUSTIFIE** que c'est une fille qui a la plus petite taille.
car pour une taille inférieure à 150 cm, il y a 2 filles et aucun garçon. /1

- **JUSTIFIE** qu'il y a moins de garçons que de filles. /1

Il y a 158 filles et 140 garçons

Filles : $2 + 8 + 16 + 40 + 49 + 28 + 13 + 2 = 158$

Garçons : $5 + 15 + 28 + 46 + 17 + 21 + 6 + 2 = 140$

- **JUSTIFIE** que plus de 50% des garçons ont une taille comprise entre 1,60 m et 1,69 m. /1

$$46 + 28 = 74$$

74 garçons ont une taille comprise entre 1,60m et 1,69 m.

Au total, il y a 140 garçons.

74 est supérieur à 70 (moitié de 140).

CALCULE, à l'unité près, le pourcentage de filles qui ont une taille comprise entre

1,65 m et 1,69 m : $\frac{49}{158} \rightarrow 31 \%$ /1

QUESTION

24

CE1D 2015 O43 R- TS T1

/3

CALCULATRICE

Lors d'une enquête auprès de 25 familles, la question posée était : « Combien d'enfants y a-t-il dans votre famille ? »

Voici les données recueillies

2	1	0	1	2	3	4	2	1	0	1	2	0	1	2	4	1	3	0	1	3	2	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DÉTERMINE

- le nombre de familles qui ont un seul enfant : 8 /1
- le nombre de familles qui ont plus de 2 enfants : 6 /1

CALCULE le pourcentage de familles qui n'ont pas d'enfant.

4 familles sur un total de 25 n'ont pas d'enfant

$$\frac{4}{25} = \frac{16}{100}$$

Réponse : 16 % /1

QUESTION

22

CE1D 2015 O5 R -J T1

/4

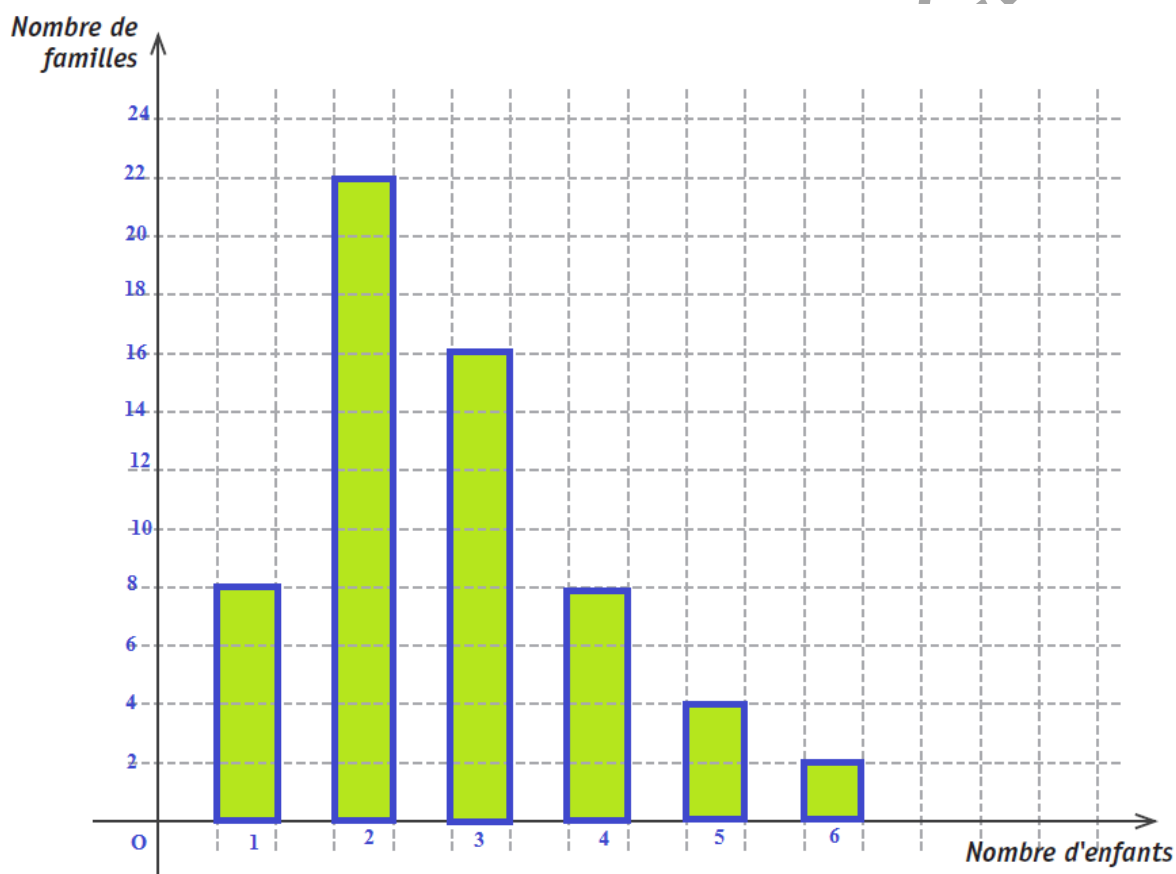
CALCULATRICE

Une enquête a été menée auprès de 60 familles afin de déterminer le nombre d'enfants par famille.

Voici le tableau des résultats

Nombre d'enfants	1	2	3	4	5	6
Nombre de familles	8	22	16	8	4	2

CONSTRUIS un histogramme ou un diagramme en bâtonnets représentant le nombre de familles en fonction du nombre d'enfants.



JUSTIFIE que la moitié des familles a au moins 3 enfants.

Nombre de familles ayant au moins 3 enfants : $16 + 8 + 4 + 2 = 30$

Nombre total de familles : $(8 + 22 + 16 + 8 + 4 + 2) = 60$

30 est la moitié de 60. ($60 : 2 = 30$)

QUESTION

23

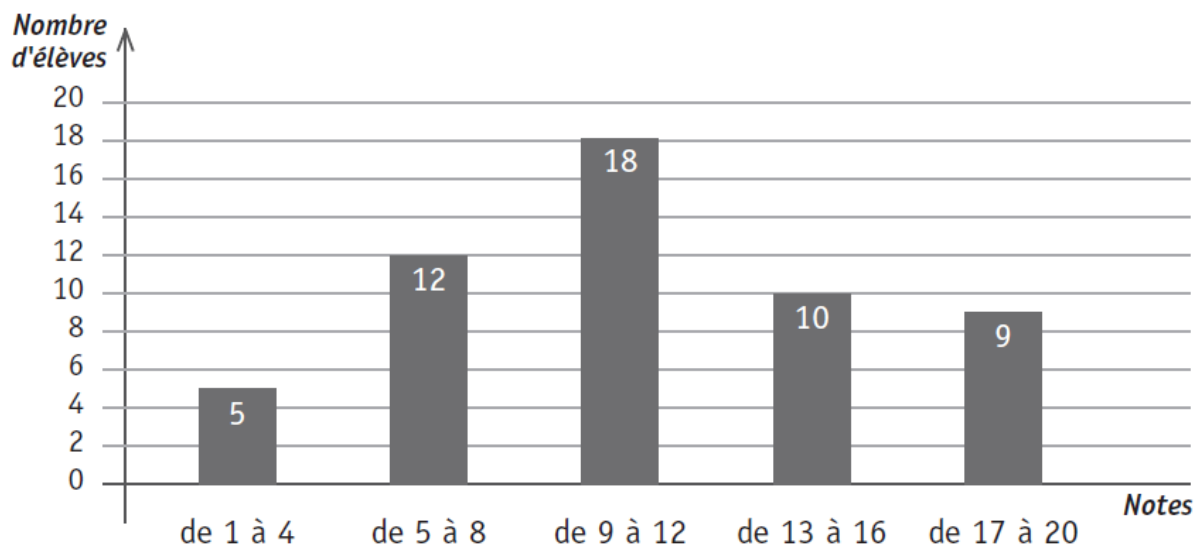
CE1D 2015 O6 TC T1

/4

CALCULATRICE

Voici un histogramme représentant les résultats des élèves à un examen.

Toutes les notes sont des valeurs entières de 1 à 20.



30 élèves ont réussi cet examen pour lequel il fallait obtenir une note supérieure ou égale à 10.

DÉTERMINE le nombre d'élèves qui ont obtenu 9/20.

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Nombre total d'élèves : $5 + 12 + 18 + 10 + 9 = 54$

Première méthode :

Nombre total d'élèves ayant une note **inférieure** à 10 : $54 - 30 = 24$

Nombre d'élèves ayant une note comprise entre 1 et 8 : $5 + 12 = 17$

Nombre d'élèves ayant 9 sur 20 : $24 - 17 = 7$

Réponse : le nombre d'élèves ayant 9 sur 20 est 7.

Deuxième méthode :

Nombre total d'élèves ayant une note **supérieure ou égale** à 10 : 30

Nombre d'élèves ayant une note comprise entre 13 et 20 : $10 + 9 = 19$

Nombre d'élèves ayant une note entre 10 et 12 : $30 - 19 = 11$

Nombre d'élèves ayant 9 sur 20 : $18 - 11 = 7$

Réponse : le nombre d'élèves ayant 9 sur 20 est 7.

QUESTION

25

CE1D 2015 O44 R- J T1

/5

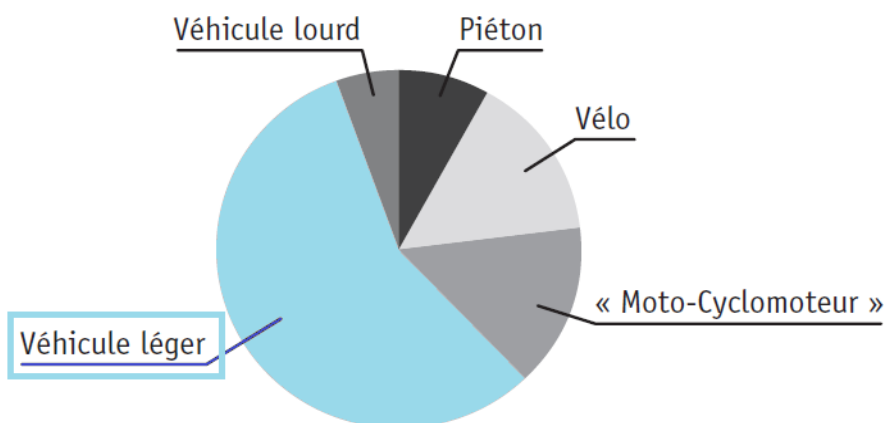
CALCULATRICE

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

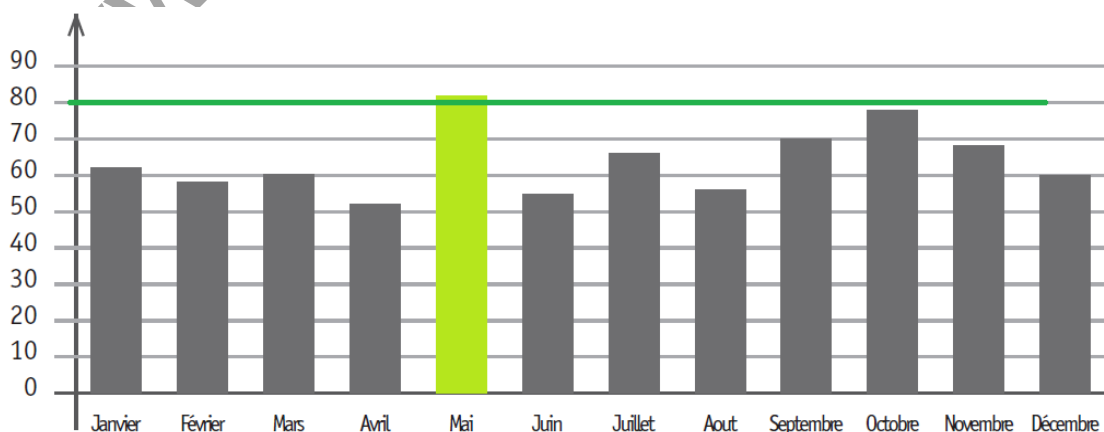
Répartition des victimes par type d'usagers

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

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 le mois de mai /1

Le type d'usagers où il y a le plus de victimes est « véhicule léger » /1

Le nombre de piétons blessés est 4614

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

a) Diagramme circulaire : le secteur "vélo" est plus gd $> 180^\circ$.

b) $8571 > 8556$ car
 vélo : $68 + 8503 = 8571$
 Moto-cylo : $102 + 8454 = 8556$
 ou $1 - 1 = 15$ victimes de plus en --

JUSTIFIE qu'il y a plus de 50 % de victimes en véhicules légers. /1.

a) Diagramme circulaire :

a) Tableau

Vélo :	8571
Moto-cylo :	8556
Piétons :	$104 + 4614 = 4718$
Veh. lourd :	$49 + 3077 = 3126$
	24971
Véhicule léger :	$384 + 32234 = 32618 > 24971$
ou total : 57589	
	$\frac{32618}{57589} \approx 56,48\% > 50\%$

ou $57589 : 2 =$

$32618 > \dots$

QUESTION

28

CE1D 2016 Q42 R- T1

/5

CALCULATRICE

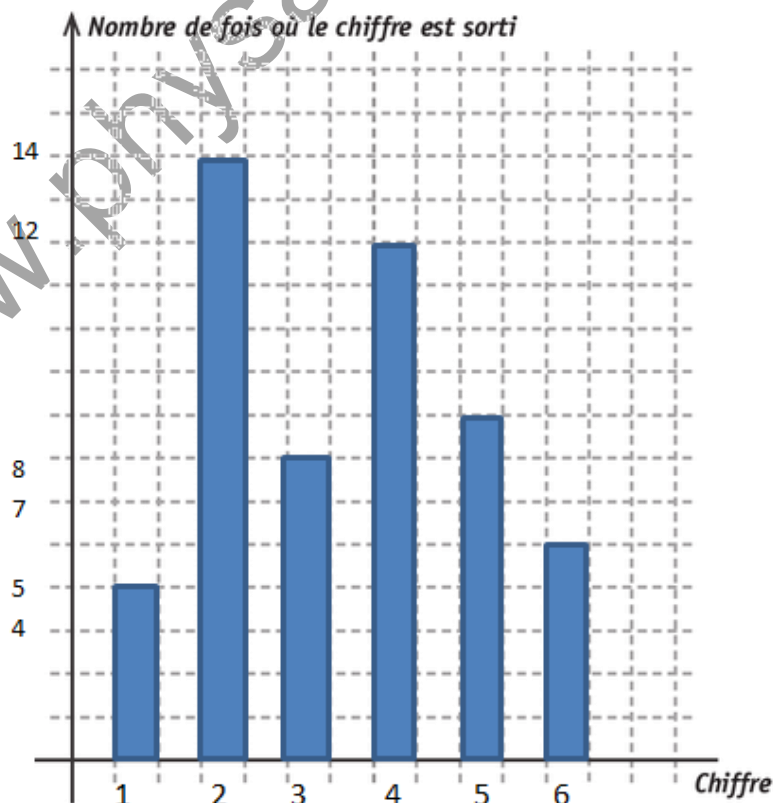
On a jeté **50 fois un dé** Pour chaque lancer, on a noté le chiffre sorti.

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 (MODALITE)	1	2	3	4	5	6	total
Nombre de fois où le chiffre est sorti (EFFECTIF)	4	14	7	12	8	5	50
Fréquence	8	28	14	24	16		100 %

- **DÉTERMINE** le mode de cette série de chiffres. : Mode : 2
- **CONSTRUIS** un diagramme en bâtonnets correspondant à la situation



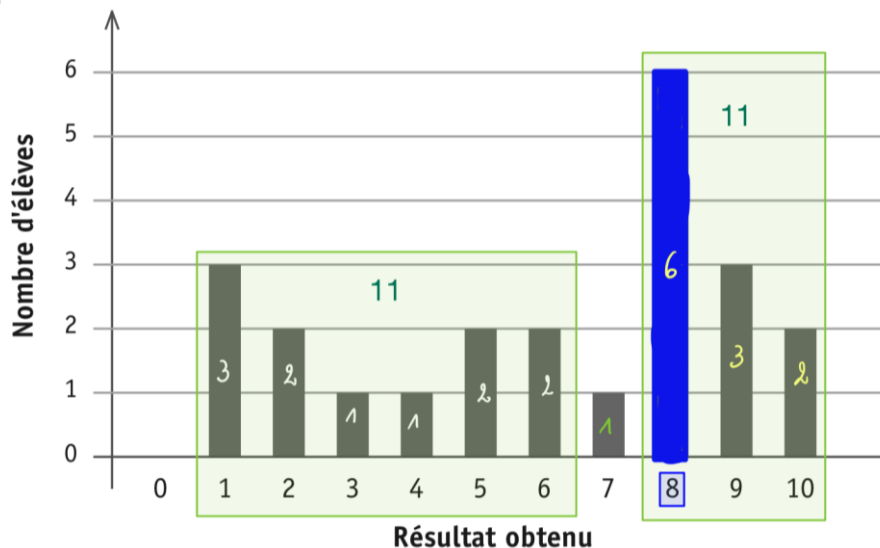
QUESTION

29

CE1D 2016 O43 R - J - T1

/5

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



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Nbre élèves	0	3	2	1	1	2	2	1	6	3	2	23
Pourcentage	0	13	8,7	4,3	4,3	8,7	8,7	4,3	26,1	13	8,7	100

DÉTERMINE le résultat de chacun des élèves suivants :

- 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.

Calculs :

$$3 \times 1 + 2 \times 2 + 1 \times 3 + 1 \times 4 + 2 \times 5 + 2 \times 6 + 1 \times 7 + 6 \times 8 + 3 \times 9 + 2 \times 10 = 138$$

$$3 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 6 + 3 + 2 = 23$$

$$\frac{138}{23} = 6$$

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

23 élèves dont on soustrait Nathan : 22

$$22 : 2 = 11$$

11 élèves ont moins que Nathan et 11 ont plus que Nathan.

QUESTION

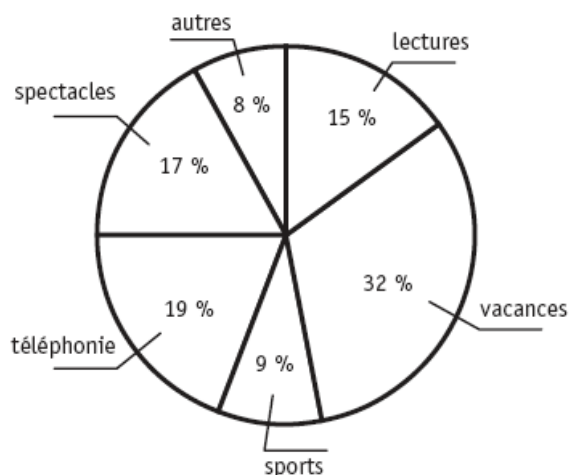
30

CE1D 2016 O44 TS - T1

/3

CALCULATRICE

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 ».

$$3\,200\text{ €} \times 0,17 = 544\text{ €}$$

Réponse : 544 €

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

$$19\% + 32\% = 51\%$$

Réponse : La téléphonie et les vacances

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

$$100\% \longleftrightarrow 360^\circ$$

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

$$15\% \longleftrightarrow 15 \times 3,6^\circ = 54^\circ$$

Réponse : 54°

	spectacles	téléphone	sport	vacances	lecture	autres	Total
Pourcentage	17	19	9	32	15	8	100%
Somme	544	608	288	1024	480	256	3200

QUESTION

33

CE1D 2017 Q33 J - T1

/2

CALCULATRICE

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	Total
Nombre de jours	1	1	3	7	2	5	6	2	3	30

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

$$1 + 1 + 3 + 7 = 12$$

Il y a 12 jours sur 30 jours où la température est inférieure à 32°C.

$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} \rightarrow 40\%$$

QUESTION

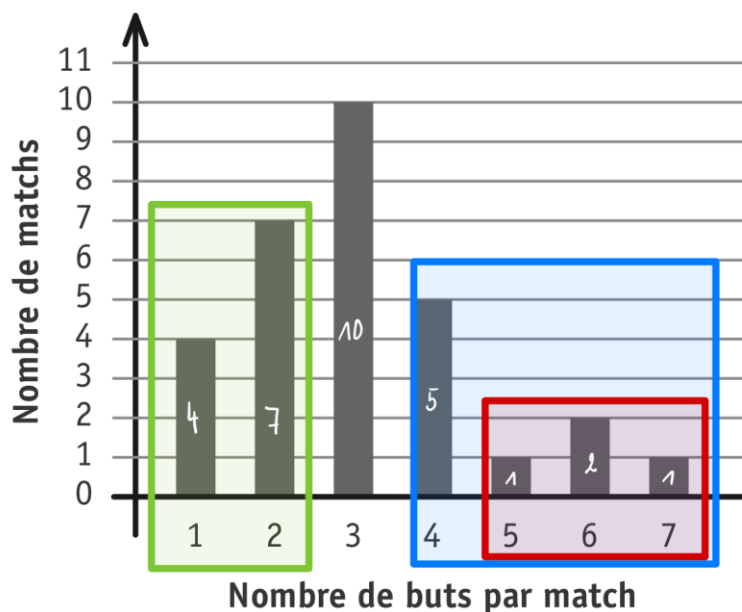
34

CE1D 2017 Q34 R - T1

/3

CALCULATRICE

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 :

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

QUESTION

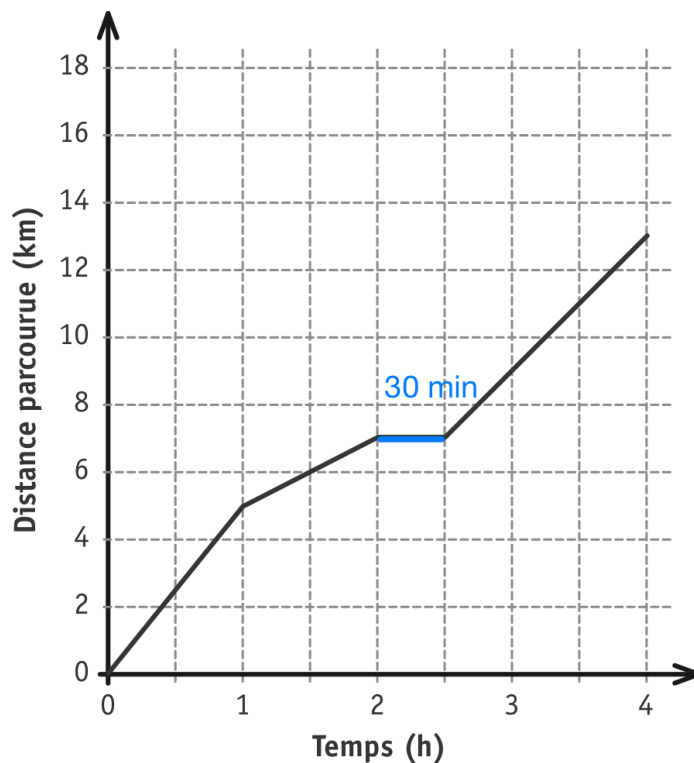
35

CE1D 2017 O35 R - T1

/3

CALCULATRICE

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.

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.

Réponse : le randonneur s'arrête 30 minutes pour manger.

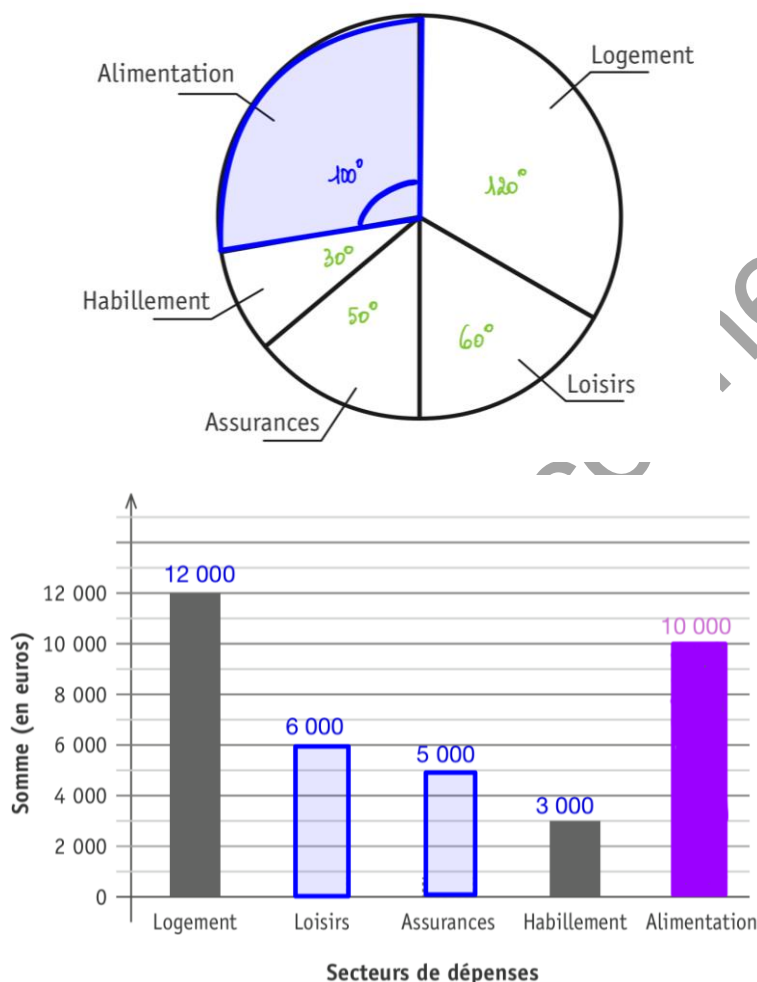
QUESTION

36

CE1D 2017 O36 TS-TC - T1

/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 ».

ÉCRIS tous tes calculs.

$$\frac{10\,000}{36\,000} \times 360^\circ = 100^\circ$$

Réponse : l'amplitude du secteur « Alimentation » est de 100°.

- **COMPLÈTE** le diagramme en bâtonnets.

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

	360°	↔	36 000 €	
		↔	36 000 €	
Loisirs	60°	↔	$\frac{6}{36} \times 36\,000$	= 6 000 €
Assurances	50°	↔	$\frac{50}{360} \times 36\,000$	= 5 000 €

QUESTION**39**

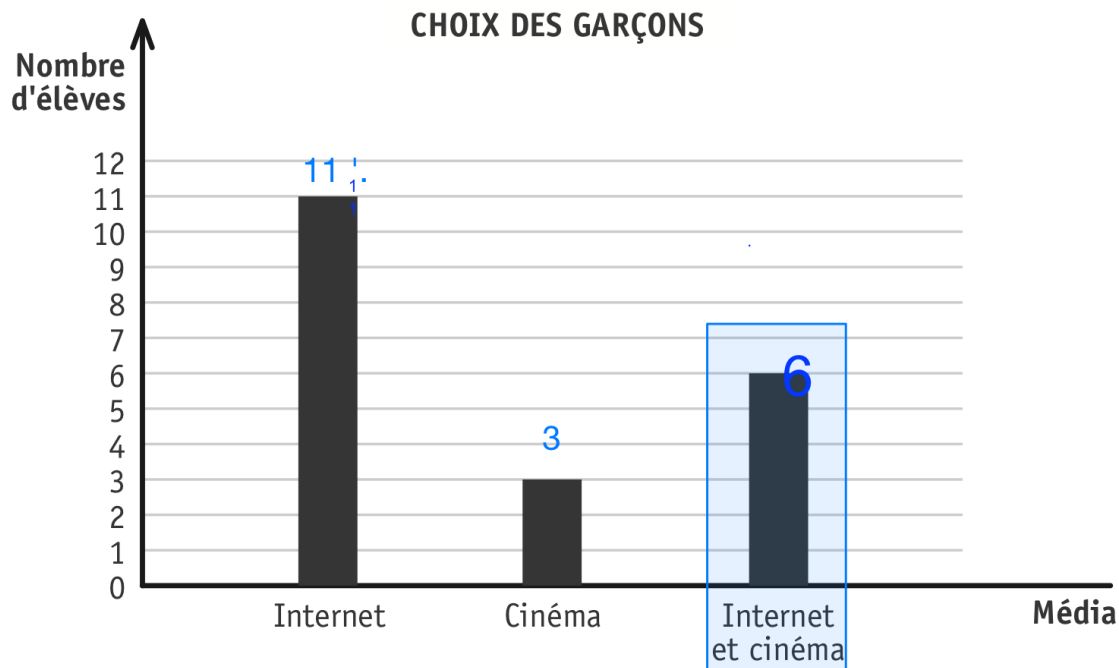
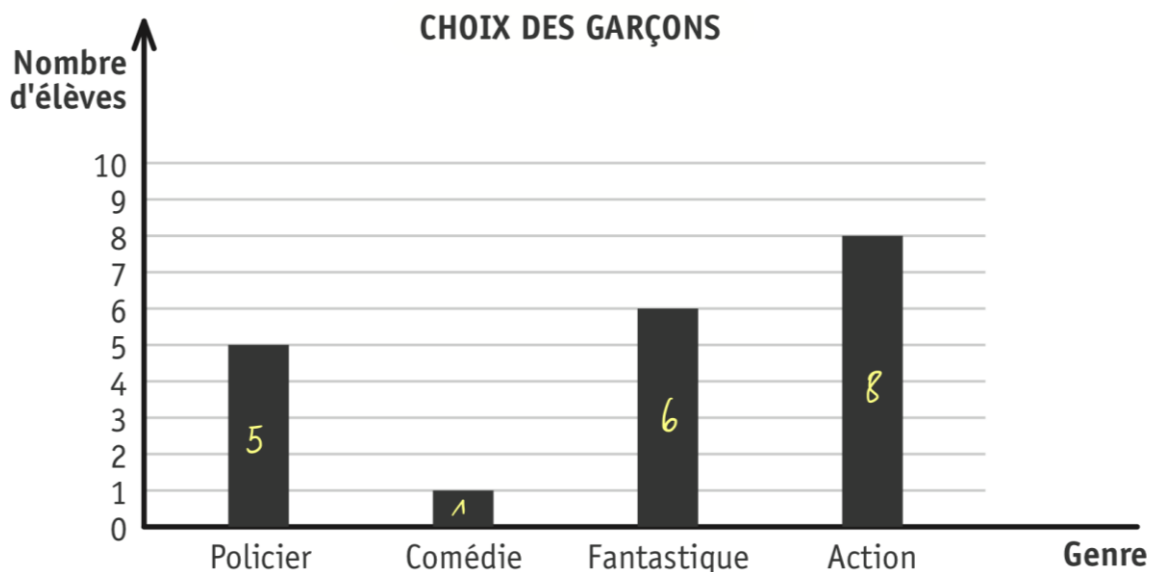
CE1D 2018 O15 R-TS T1

/5

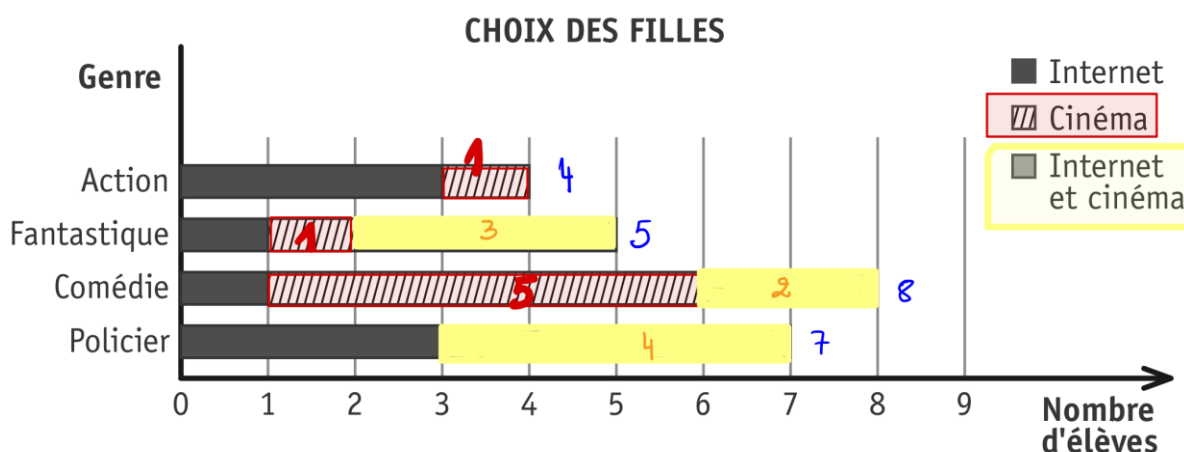
Une enquête concernant les choix cinématographiques d'un groupe de jeunes élèves a été réalisée.

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.
 $4 + 5 + 8 + 7 = 24$
- **DÉTERMINE** le nombre total de garçons.
 $11 + 3 + 6 = 20$
- **DÉTERMINE** le nombre de filles qui ont répondu « Cinéma ».
 $1 + 1 + 5 + 0 = 7$
- **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.

👤 Garçons : 6 garçons sur 20

$$\frac{6}{20} = \frac{30}{100} \rightarrow 30\%$$

👤 Filles :

$$0 + 3 + 2 + 4 = 9$$

9 filles sur 24

$$\frac{9}{24} \rightarrow 37,5\%$$

QUESTION

40

CE1D 2018 O39 R-J T1

/5

Le tableau ci-dessous représente la répartition des **66 612 habitants** d'une ville par tranche d'âge au 1er 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

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

JUSTIFIE que l'affirmation de Louis est fausse.

Les femmes de 15 à 29 ans sont moins nombreuses que les hommes.

$$5\,858 > 5\,936$$

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

$$\frac{6\,335 + 6\,308}{66\,612} = \frac{12\,643}{66\,612} \approx 0,1898 \rightarrow 18,98 \%$$

Réponse : il y a 19% de jeunes de moins de 15 ans dans cette ville/

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.

personnes âgées de 30 à 44 ans $6\,447 + 6\,299 = 12\,746$

jeunes de moins de 15 ans : $6\,335 + 6\,308 = 12\,643$

$$12\,746 > 12\,643$$

Réponse : il y a plus de personnes âgées de 30 à 44 ans que de jeunes de moins de 15 ans.

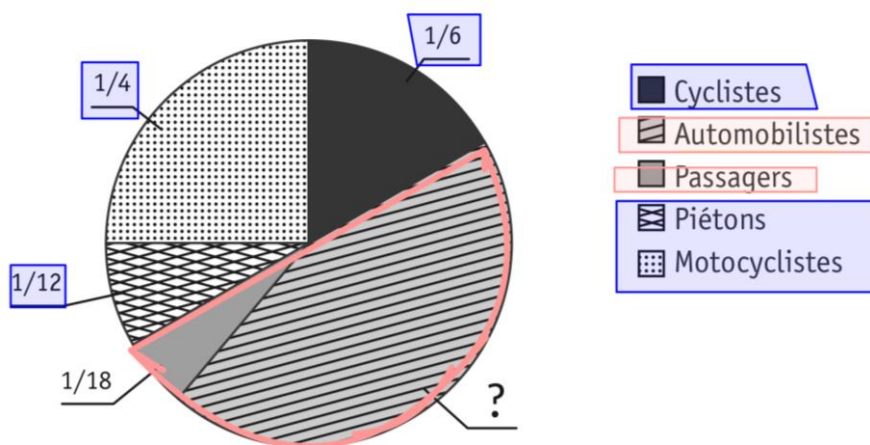
QUESTION

41

CE1D 2018 O40 R-TS T1

/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). /1

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

- **DÉTERMINE** le nombre d'automobilistes sachant qu'au total, il y a 1 296 personnes gravement blessées en 2016. /2

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{5}{9}$$

$$\text{Automobilistes : } 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

$$\text{Nombre d'automobilistes : } \frac{4}{9} \times 1\,296 = 576$$

- **JUSTIFIE** que les automobilistes et les passagers représentent 50 % des personnes gravement blessées. /1

× par le graphique : les automobilistes et les passagers représentent la moitié du disque.

$$\times \text{ Calculs : } \frac{4}{9} + \frac{1}{18} = \frac{8}{18} + \frac{1}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

× etc....

QUESTION 42

CE1D 2019 O21 R T1

/3

Voici un extrait du tableau des médailles remportées lors d'une compétition interscolaire d'athlétisme.

École	Médaille d'or	Médaille d'argent	Médaille de bronze	Total
A.	3	2	1	6
B.	7	17	12	36
C.	5	1	2	8
D.	19	7	9	35
E.	7	14	15	36
F.	6	6	8	20

- **DÉTERMINE** les deux écoles qui ont remporté **le même nombre** de médailles.

Réponse : Les écoles B et E ont remporté 36 médailles/

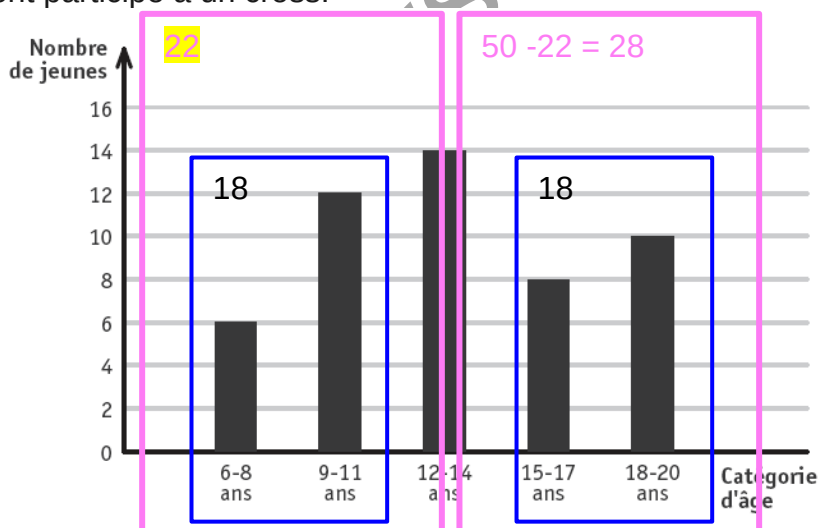
- **JUSTIFIE** que, parmi le total de médailles remportées par l'école D, 20 % sont des médailles d'argent. $\frac{7}{35} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} \rightarrow 20\%$

QUESTION 43

CE1D 2019 O22 TS T1

/2

Voici un graphique représentant le nombre de jeunes, classés par catégorie d'âge, qui ont participé à un cross.



22 jeunes ont moins de 13 ans.

DÉTERMINE le nombre de jeunes qui ont 13 ans ou plus.

- Nombre total de jeunes : $6 + 12 + 14 + 8 + 10 = 50$
- Nombre de jeune de moins de 13 ans : 22
- Nombre de jeune de 13 ans ou plus : $50 - 22 = 28$

Réponse :

28 jeunes ont 13 ans ou plus

QUESTION 46

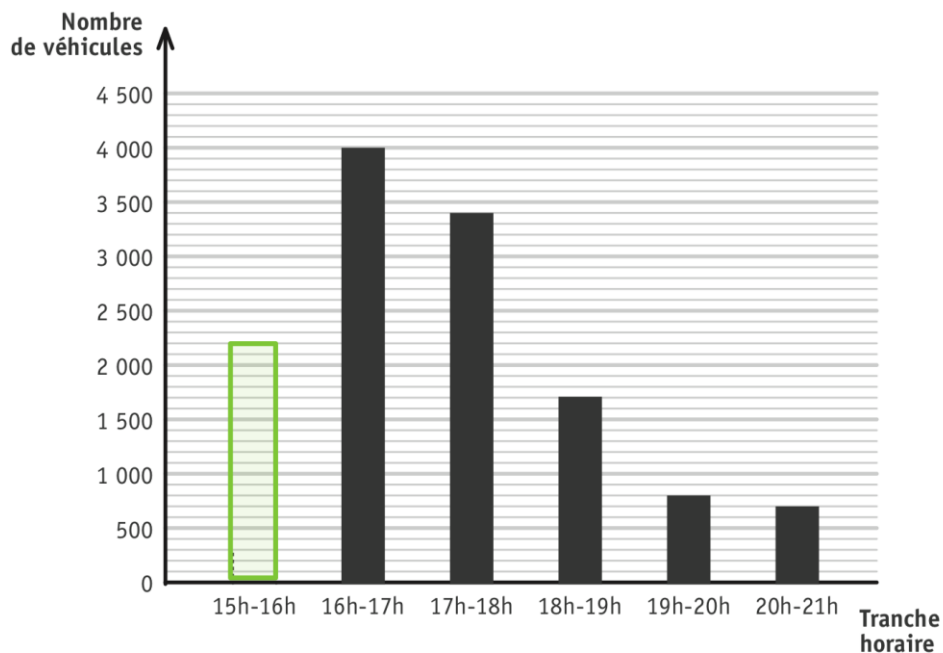
CE1D 2019 O39 R-J T1

/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

$$12\,800 - (2\,200 + 4\,000 + 3\,400 + 1\,700 + 700) = 12\,800 - 12\,000 = 800$$



- **COMPLÈTE** le tableau. /1
- **COMPLÈTE** le graphique. /1
- **JUSTIFIE**, par calcul, que **les trois quarts** des véhicules quittent la ville entre 15h et 18h. /2

$$2\,200 + 4\,000 + 3\,400 = 9\,600$$

$$\frac{9\,600}{12\,800} = \frac{3}{4}$$

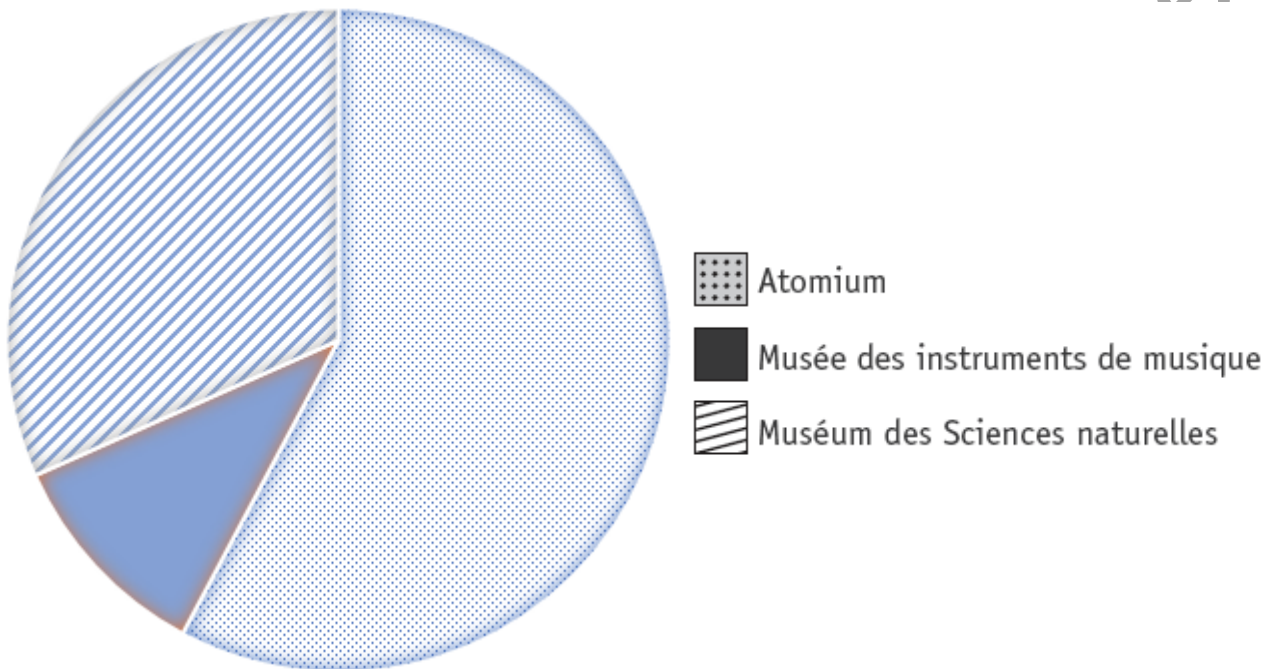
QUESTION 47

CE1D 2019 O40 R T1

/3

Le 1er 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.

Total : $1\,248 + 228 + 684 = 2\,160$

2 160 personnes

1 personne

Musique 228 personnes

Sciences 684 personnes

1°

$$360^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{2\,160} = \frac{1^\circ}{6}$$

$$\frac{1^\circ}{6} \times 228 = 38^\circ$$

$$\frac{1^\circ}{6} \times 684 = 114^\circ$$

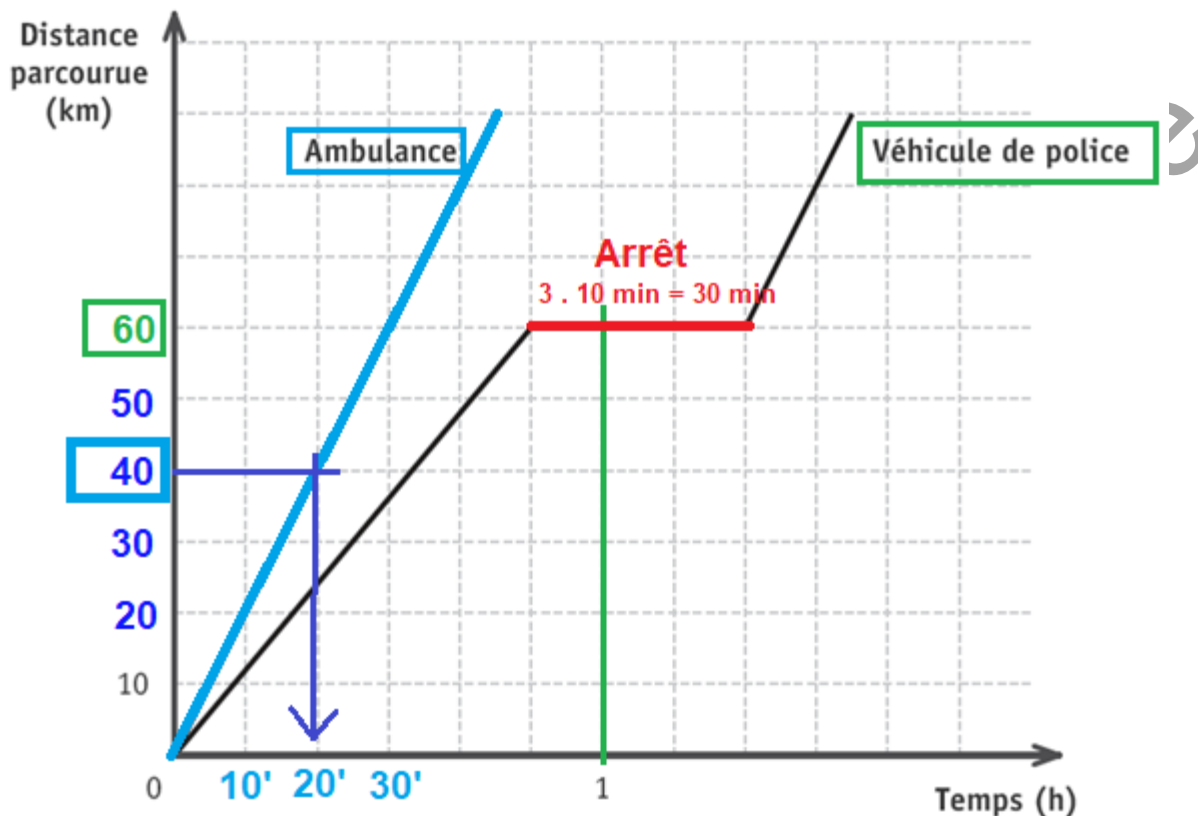
QUESTION

48

CE1D 2021 O20 R T1

/3

Ce graphique indique la distance parcourue par une ambulance et celle parcourue par un véhicule de police, en fonction du temps.



ENTOURE la bonne réponse dans chaque cas.

Distance parcourue par le véhicule de police la première heure	40 km	50 km	60 km	70 km
Durée de l'arrêt du véhicule de police	10 min	15 min	20 min	30 min
Durée pour parcourir les 40 premiers kilomètres par l'ambulance	10 min	20 min	25 min	30 min

QUESTION

49

CE1D 2021 O21 R TS T1

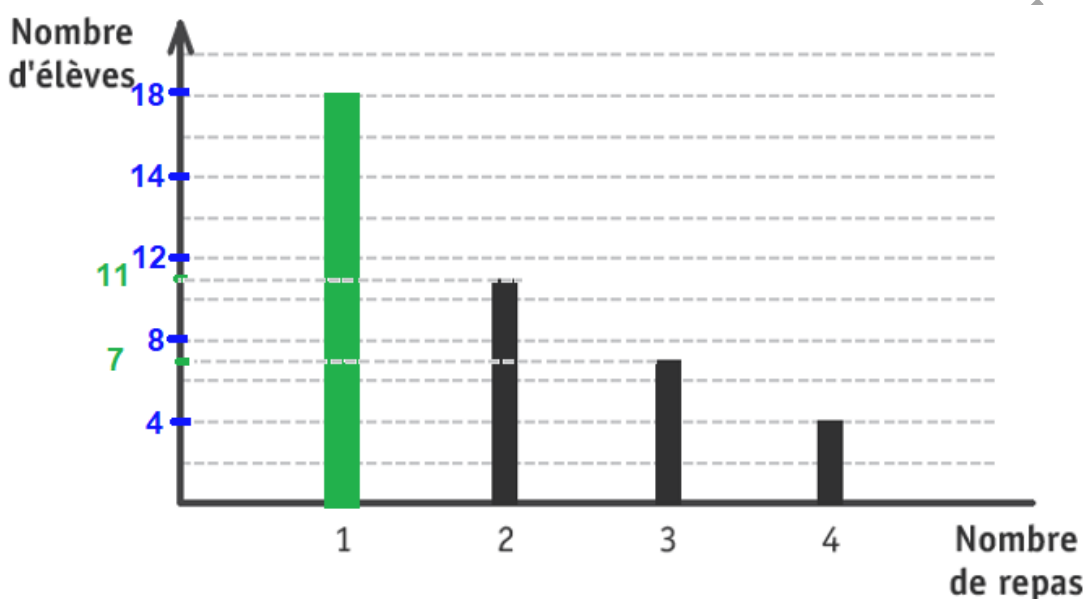
/4

Le tableau ci-dessous donne le nombre de repas chauds pris pendant une semaine par des élèves de deuxième année.

Nombre de repas	1	2	3	4
Nombre d'élèves	18	11	7	4

=40 Es

Le diagramme en bâtonnets ci-dessous est incomplet.



TRACE le bâtonnet manquant.

DÉTERMINE le mode de cette série de données. : 1

Le mode : valeur la plus fréquente d'une série statistique
la (ou les) valeur(s) du caractère dont l'effectif est le plus grand.

1 est la valeur qui a le plus grand nombre d'occurrences.
le nombre de repas qui se répète le plus : 1 repas se répète 18 fois

DÉTERMINE le nombre d'élèves ayant pris au moins 3 repas.

au moins au minimum ≥ 3

$7 + 4 = 11$ 11 élèves ont pris au moins 3 repas.

CALCULE le pourcentage d'élèves ayant pris 4 repas.

Total $\Rightarrow \frac{4}{40} = \frac{1}{10} = \frac{10}{100}$

Il y a 10% d'élèves qui ont pris 4 repas.

QUESTION

50

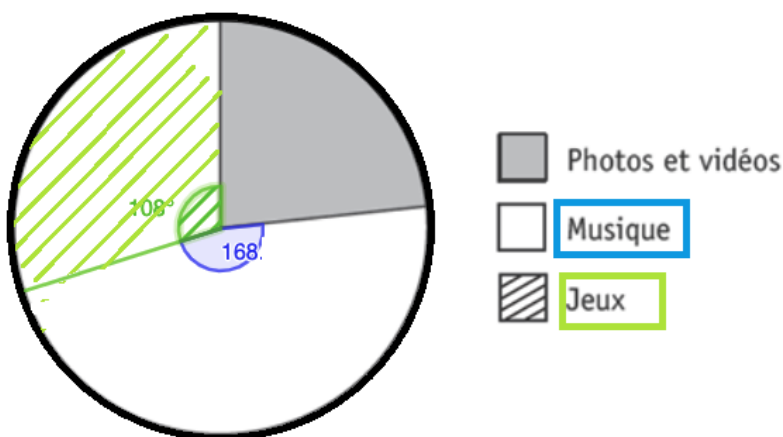
CE1D 2021 O31 T1 R-J

/3

On a demandé à **2 400** adolescents de citer le type d'applications qu'ils utilisent le plus souvent sur leur smartphone.

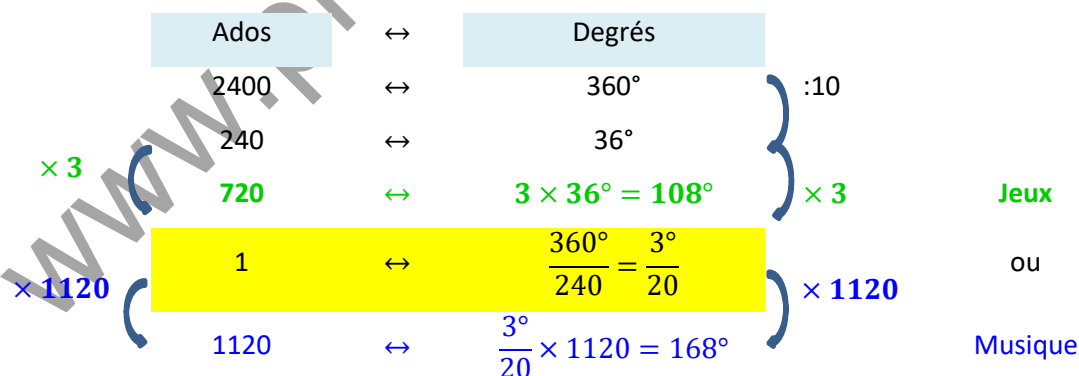
Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

Type d'applications	Nombre d'adolescents
Photos et vidéos	560
Musique	1 120
Jeux	720
	2400



- COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation. ÉCRIS tous tes calculs.

/2



- JUSTIFIE que plus de 75 % des adolescents ont répondu « Musique » ou « Jeux ».

/1

Musique	1 120
Jeux	720
	1840

$$\frac{1840}{2400} = \frac{184}{240} = \frac{92}{120} = \frac{46}{60} = \frac{23}{30} \approx 76,67\% > 75\%$$

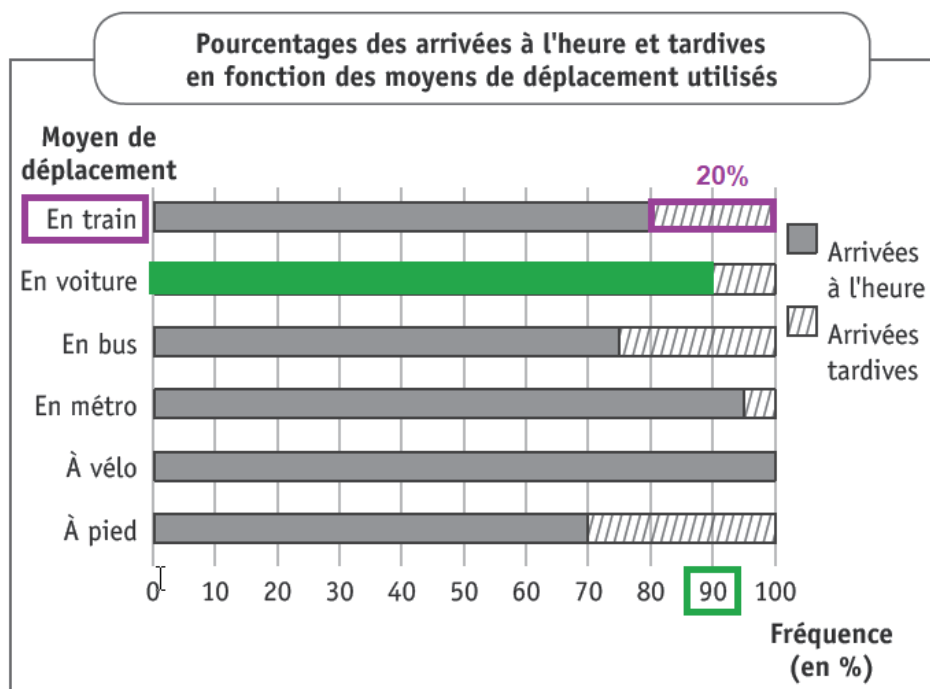
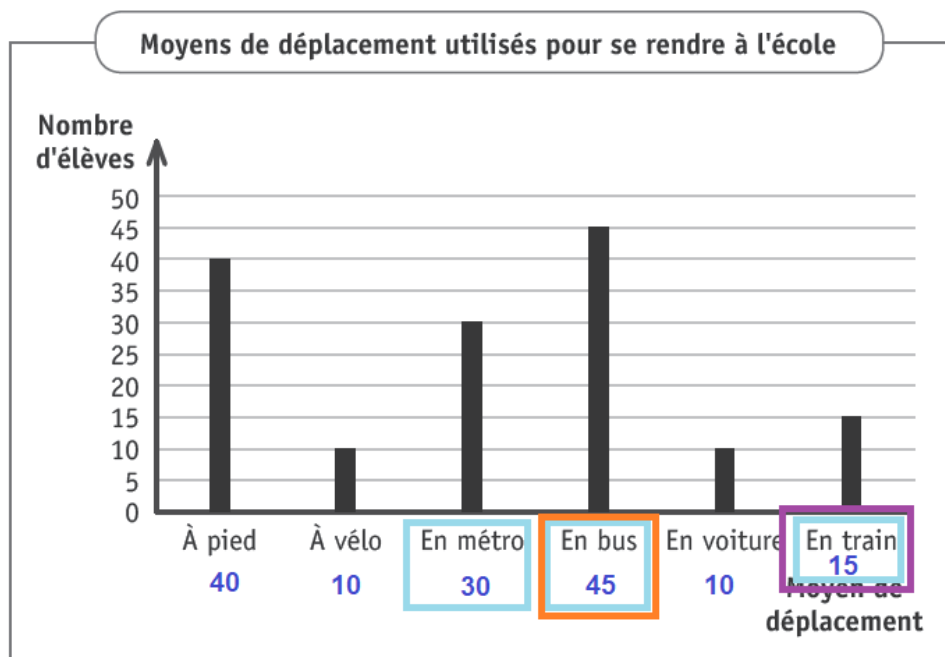
QUESTION

51

CE1D 2021 O32 T1 R-TS

/4

Dans une école secondaire, on a relevé les moyens de déplacement utilisés par **150 élèves** pour se rendre à l'école et la ponctualité de leur arrivée.



- **DÉTERMINE** le nombre d'élèves qui se déplacent en utilisant les transports en commun (**métro, bus, train**). *Lecture du graphique 1*

$$30 + 45 + 15 = 90$$

Réponse : Il y a 90 élèves qui se déplacent en transport en commun.

- **DÉTERMINE** le pourcentage d'élèves arrivés à l'heure parmi ceux qui viennent en **voiture**.

Lecture du graphique 2

90 %

- **DÉTERMINE** le pourcentage d'élèves qui se déplacent en bus.

45 élèves sur un total de 150

$$\frac{45}{150} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} \text{ soit } 30\%$$

Réponse : 30% des élèves se déplacent en bus.

- **DÉTERMINE** le nombre d'élèves qui arrivent **en retard** en **utilisant le train**.

Lecture du graphique 15 élèves arrivent en train

Lecture du graphique 220% arrivent en retard

$$\frac{20}{100} \times 15 = 3 \quad \text{ou} \quad \frac{1}{5} \times 15 = 3 \quad \text{ou} \dots \dots$$

Réponse : 3 élèves qui arrivent **en retard** en **utilisant le train**.

QUESTION

52

CE1D 2021 O33 T1 R

/3

Un boulanger a relevé les montants de ses ventes lors du deuxième trimestre.

Articles	Mois			A+M+J
	Avril	Mai	Juin	
Pâtisseries	12 550 €	8 725€	9 725€	= 31 000€
Pains	11 450 €	8 300€	9 250€	= 29 000€
Baguette	4 940 €	3 100€	3 960€	= 12 000€
Viennoiseries	3 175€	2950€	2875€	= 9 000€
	= 32 115€	= 23 075€	= 25 810€	

- **DÉTERMINE** les deux articles dont les montants totaux des ventes sont **les plus élevés** sur le trimestre.
Pâtisseries et Pains /1
- **DÉTERMINE** le mois dont le montant total des ventes est le **plus petit**.
Mai /1
- **DÉTERMINE** l'article dont le montant des ventes **diminue** tout au long du trimestre.
Viennoiseries /1

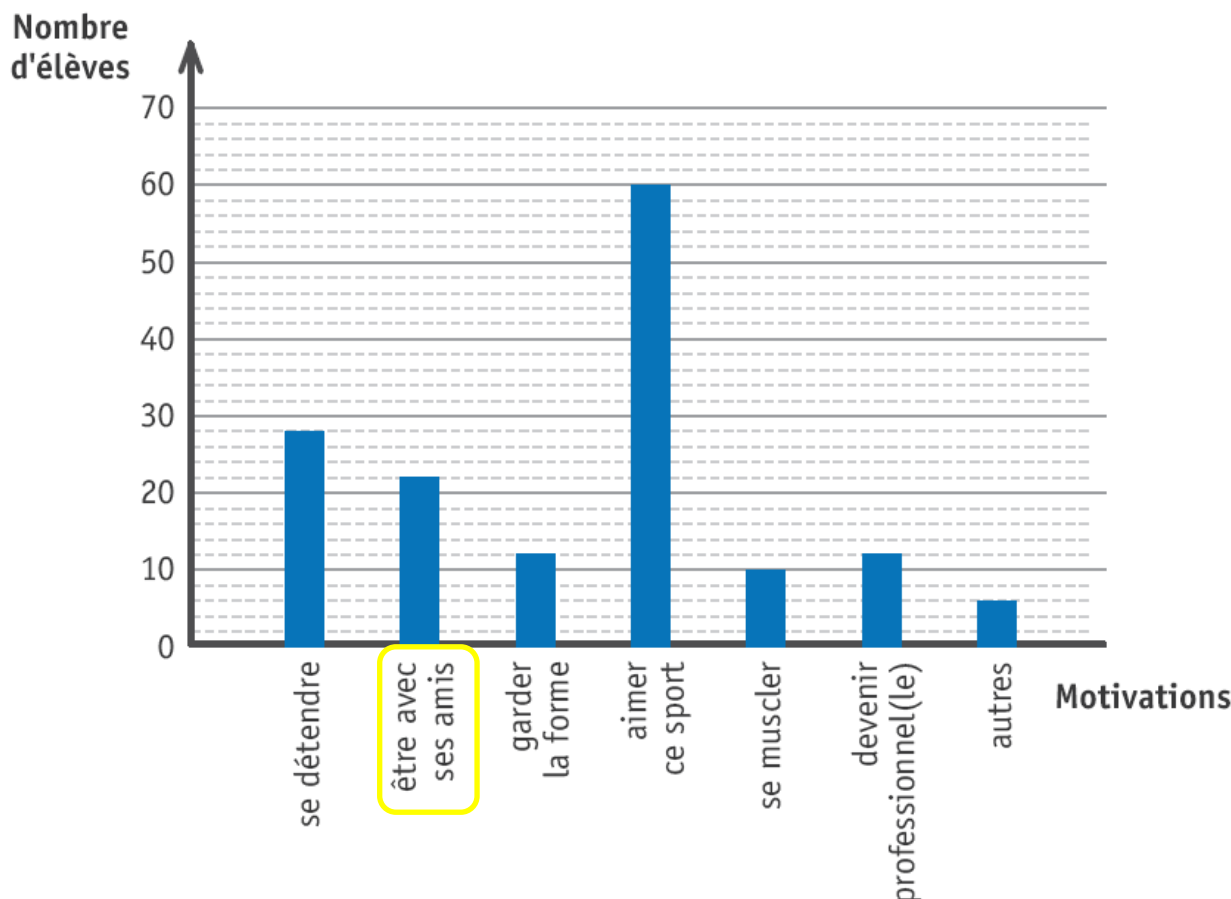
QUESTION

56

CE1D 2022 O39 R-TS T1

/5

Le graphique ci-dessous illustre les motivations de la pratique d'un sport de **150 élèves** de deuxième année.



DÉTERMINE la **troisième** motivation la plus fréquente.

« Être avec ses amis » /1

DÉTERMINE le nombre d'élèves **qui n'ont pas** comme motivation « garder la forme » (12 élèves) ou « se muscler » (10 élèves).

$$150 - 12 - 10 = 128$$

DÉTERMINE le pourcentage d'élèves qui ont répondu « aimer ce sport ».

60 élèves sur 150

$$\frac{60}{150} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{40}{100}$$

Réponse : 40% d'élèves ont répondu « aimer ce sport ».

JUSTIFIE que **plus de la moitié** des élèves pratiquent un sport, parce qu'ils **aiment ce sport** ou parce que cela leur **permet d'être avec leurs amis**.

$$60 + 22 = 82$$

$$\text{La moitié : } 150 : 2 = 75$$

$$82 > 75$$

QUESTION 57

CE1D 2022 O40 R T1

/4

	2017	2018	2019	2020	Total
Noah	545	553	545	564	2207
Liam	570	539	575	467	2151
Adam	559	548	504	443	2054
Mohamed	392	420	357	345	1514
			1819		

Source : Stabel – Statistiques démographiques

Ce tableau représente le nombre de garçons nés en Belgique avec les prénoms Noah, Liam, Adam et Mohamed de 2017 à 2020.

DÉTERMINE l'année où il y a eu le plus de garçons prénommés **Liam**.
2019

DÉTERMINE le prénom qui a été le plus souvent choisi au cours de ces quatre années.
Noah

DÉTERMINE le prénom qui a connu une évolution **décroissante** pendant ces **quatre** années.

Adam

En Belgique, **58 199 garçons** sont nés en **2020**.

DÉTERMINE le nombre de garçons nés en **2020** ne s'appelant **ni Noah, ni Liam, ni Adam, ni Mohamed**.

- ⊗ En 2020 : nombre total de naissance de garçons : 58 199
- ⊗ En 2020 : Noah, Liam, Adam, Mohamed : $564 + 467 + 443 + 345 = 1\,819$
- ⊗ $58\,199 - 1\,819 = 56\,380$

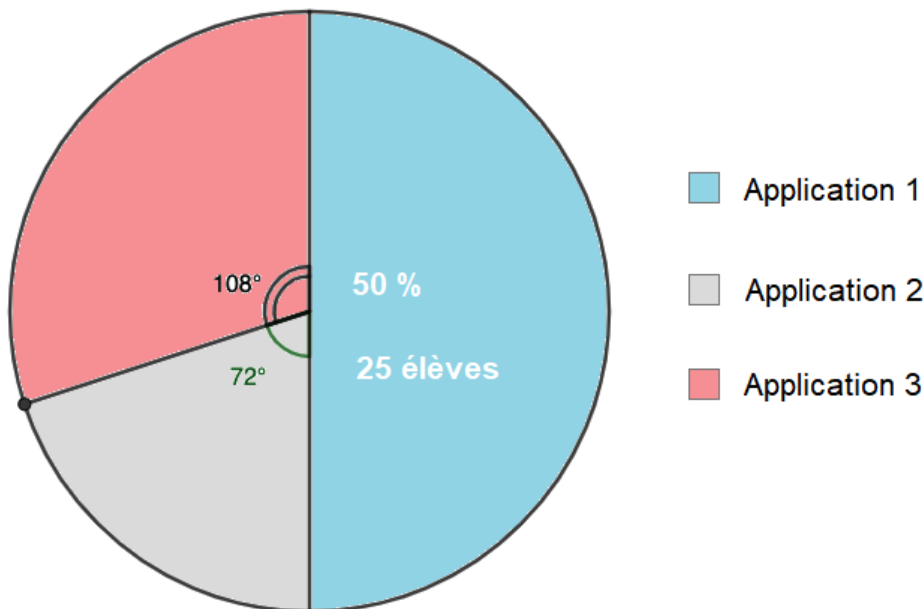
Réponse : En 2020 il y a 56 380 garçons qui sont nés et ne s'appelant ni Noah, ni Liam, ni Adam, ni Mohamed.

QUESTION 58

CE1D 2022 O41 TS T1

/4

Ce diagramme représente la répartition des applications musicales utilisées par des élèves de deuxième année.



DÉTERMINE le nombre d'élèves utilisant l'application 2.

ÉCRIS tous tes calculs.

180° correspondent à 25 élèves
 2° correspondent à $\frac{25}{90}$ élèves
 72° correspondent à $\frac{25 \times 36}{90}$ élèves c'est-à-dire 10 élèves

DÉTERMINE le pourcentage relatif à l'application 3.

ÉCRIS tous tes calculs.

⊗ L'amplitude du secteur trois : $180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

⊗ 180° correspondent à 50%

2° correspondent à $\frac{50}{90} \%$

108° correspondent à $\frac{50}{90} \% \times 54 = 30\%$

ou

⊗ 2° correspondent à $\frac{25}{90}$ élèves

108° correspondent à $\frac{25 \times 54}{90}$ élèves c'est-à-dire 15 élèves

⊗ $\frac{15}{50} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} \rightarrow 30\%$

T2 : Déterminer une moyenne arithmétique, un effectif, une fréquence(%),...

QUESTION

10

CE1D 2013 Q39 item TS T2

/3

Quatre adolescents ont participé à un concours.

Leur score moyen s'élève à 70.

Malheureusement, un des scores a été mal recopié : on a noté 79 pour un adolescent qui, en réalité, avait obtenu 75.

ENTOURE le score moyen des adolescents après correction.

66

69

70

71

74

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Moyenne arithmétique simple :

Division de la somme des éléments par le nombre d'éléments de la somme.

- La moyenne est de 70, ils sont 4 donc en tout, ils ont eu $70 \times 4 = 280$ pts.
Un élève a obtenu 75 et non 79 donc on doit enlever 4 pts au total à savoir $280 - 4 = 276$
Pour avoir la nouvelle moyenne on divise par 4 donc $276 : 4 = 69$.
- autre manière de procéder**

$$\frac{\Sigma}{4} = 70$$

Différence: $79 - 75 = 4$

$$\frac{4}{4} = 1$$

$\Rightarrow$ moyenne baisse de 1 point

$$\Rightarrow 70 - 1 = 69.$$

$\rightarrow$ la différence apparaît
et diminue le score moyen de 1

dimanche

04/12 72

4 points : 4 $\Rightarrow$ retirer un point de la moyenne.

On doit enlever 4 points, ils sont 4,
on enlève donc un point à chacun et
 $70 - 1 = 69$ de moyenne.

$$\text{OU } \frac{\Sigma}{4} = 70$$

$$\Sigma = 70 \cdot 4$$

$$79 - 75 = 4$$

$$\Sigma' = 70 \cdot 4 - 4 = 276$$

$$\text{Moyenne} = \frac{276}{4} = 69$$

QUESTION

37

CE1D 2010 Q34 item 83 R T2

/1

Pendant 7 jours consécutifs, un élève a relevé une température extérieure (prise au même endroit et à la même heure).

CALCULE, **au dixième près**, la température **moyenne** de la semaine.

UTILISE TA CALCULATRICE

Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Température	4° C	1,5° C	-2° C	-3° C	1° C	4,5° C	6° C

$$(4 + 1,5 - 2 - 3 + 1 + 4,5 + 6) : 7 = 12 : 7 \approx 1,71$$

Rappel : Moyenne arithmétique simple de plusieurs quantités:
est égale au quotient de leur somme par leur nombre total.

Température moyenne **1,7**

QUESTION

12

CE1D 2013 O14 item24-25 R T2

/2

Un sachet opaque (non transparent) contient des bonbons : **12 à l'orange**, **6 à la menthe**, **4 au citron** et **2 à la fraise**.

- **DÉTERMINE** la fréquence (chance) de prendre un bonbon au citron dans ce sachet.

Total des bonbons : $12 + 6 + 4 + 2 = 24$

$$\text{Citron} : \frac{4}{24} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

/1

Malika a pris un bonbon. Elle avait **une chance sur douze** de prendre un bonbon de ce goût.

- **DÉTERMINE** le goût du bonbon de Malika. $\frac{1}{12} = \frac{2}{24} \rightarrow \text{Fraise}$

/1

QUESTION

18

CE1D 2014 O16 item19 TS T2

/2

Un panier de pique-nique contient des sandwichs emballés : **4 sont garnis au crabe**, **5 au poulet** et **6 au fromage**.

DÉTERMINE la fréquence (chance) d'obtenir **un sandwich au poulet**.

$$4 + 5 + 6 = 15$$

sandwichs
au poulet

Une chance sur 3

S au poulet

5

5

1

Total des S

15

3

Ou tte réponse

1 pt

Pierre a **2 chances sur 5** d'obtenir **un sandwich au goût qu'il préfère**.

DÉTERMINE ce goût.

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

Pierre préfère le sandwich au goût **fromage**.

1 pt



QUESTION

31

CE1D 2017 Q13 R - T2

/2

Une boîte contient 50 boules numérotées de 1 à 50.

DÉTERMINE la **fréquence** d'obtenir une boule dont le numéro se termine par 9.

Les nombres compris entre 1 à 50 se terminant par 9 sont

19 29 39 49 : cinq boules

Cinq boules sur cinquante $\frac{5}{50} = \frac{10}{100} \rightarrow 10\%$

Avant de commencer le tirage, Marie dit qu'elle a **une chance sur deux** d'obtenir une boule qui répond à la condition qu'elle a imaginée.

ÉNONCE une condition qui peut être celle de Marie.

- 🎯 Tirer une boule dont le numéro est pair OU
- 🎯 Tirer une boule dont le numéro est impair OU

QUESTION

32

CE1D 2017 O31 TS - T2

/3

CALCULATRICE

12	17	15	x	10
----	----	----	-----	----

DÉTERMINE la valeur de x pour que la moyenne de ces 5 nombres soit 13.

ÉCRIS tous tes calculs.

$$\frac{12 + 17 + 15 + x + 10}{5} = 13$$

$$\frac{54 + x}{5} = 13$$

$$54 + x = 13 \times 5$$

$$54 + x = 65$$

$$x = 65 - 54$$

$$x = 11$$

Réponse : 11 est la valeur de x pour que la moyenne de ces 5 nombres soit 13



QUESTION 44

CE1D 2019 Q33 R T2

/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
5	2	5	3	1	5	6	6	5	1
5	4	6	1	3	6	3	3	6	2
4	4	4	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).
- **DÉTERMINE** le mode de cette série statistique. Mode : 6
- **CALCULE** la fréquence relative au nombre 2. $\frac{5}{40} = \frac{1}{8}$ ou 12 ;5%

quotient de l'effectif de cette donnée par l'effectif total.

QUESTION 27

CE1D 2016 Q20 R TS T2

/2

Un sachet opaque (non transparent) contient des bonbons de couleurs différentes :

15 rouges, 12 bleus, 10 verts et 13 jaunes.

CALCULATRICE

- **DÉTERMINE** la couleur qui correspond à une fréquence de 30 %.

Nombre total de bonbons : 15 + 12 + 10 + 13 = 50

100% 50 bonbons

10% 5 bonbons

30% 15 bonbons

Réponse : Il s'agit des bonbons rouges.

- Youri a pris un bonbon.

Il avait une chance sur 5 de prendre un bonbon de cette couleur.

DÉTERMINE la couleur du bonbon de Youri.

1 chance sur 5

10 chances sur 50

Réponse : Il s'agit des bonbons verts.

QUESTION

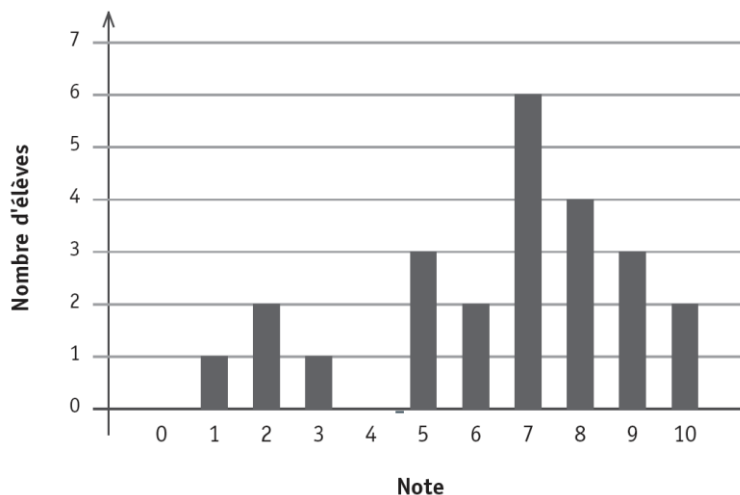
21

CE1D 2014 O41 item51(R-T1)-52 (R-T2)

/5

UTILISE LA CALCULATRICE

Un professeur a traduit les résultats d'un test noté sur 10 par le diagramme en bâtonnets que voici :



- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui ont obtenu **la note maximale** : **2** /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui sont en **échec** : **4** (car $1 + 2 + 1 = 4$) /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui ont **fait le test** (total) : **24** (car $4+3+2+6+10+3+2$) /1
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui ont **plus de 80%** : **5** (car $3 + 2 = 5$) /1
- **CALCULE** le **pourcentage** d'élèves qui ont obtenu **exactement** $\frac{5}{10}$ /1

3 élèves sur 24 : $\frac{3}{24} = \frac{1}{8} = \frac{125}{1000} \rightarrow 12,5\%$

QUESTION

38

CE1D 2018 O16 R-J T1

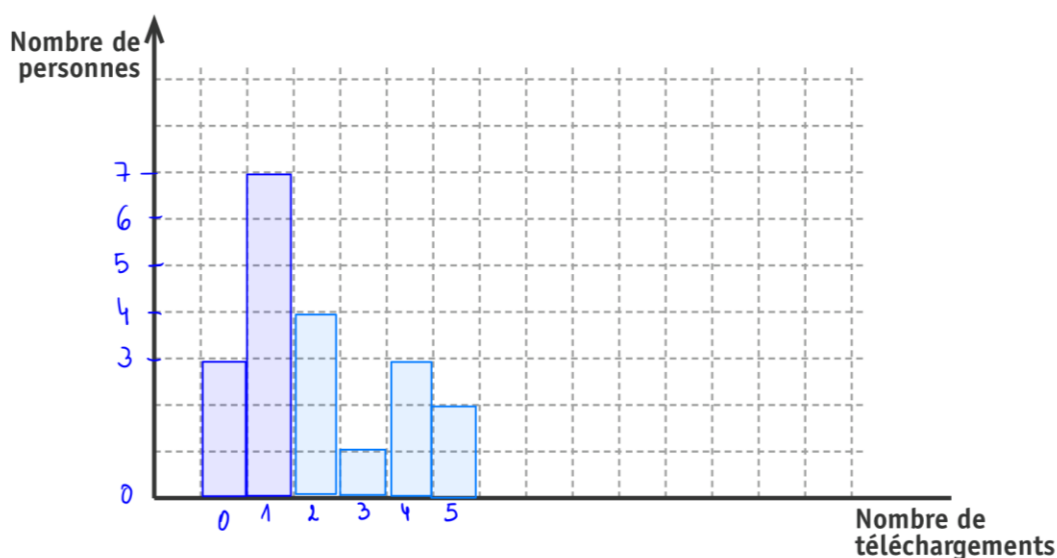
/6

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.



- **DÉTERMINE** le **mode** de cette série de données.

Réponse : le mode est 1.

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

$$\frac{3 + 7 + 4}{3 + 7 + 4 + 1 + 3 + 2} = \frac{14}{20} = \frac{70}{100} \rightarrow 70\%$$

Réponse : 70 %

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

$$\frac{4 + 1 + 3 + 2}{20} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100} \rightarrow 50\%$$

**QUESTION**

26

CE1D 2016 O21 TC T2

/4

CALCULATRICE

Un club de tennis propose deux options pour la location d'un terrain.

- Option 1 : payer 50 € de cotisation annuelle pour être membre et 6 € par heure de location
- Option 2 : ne pas être membre et payer 10 € par heure de location

DÉTERMINE, à partir de combien d'heures (nombre entier) de location, l'option 1 devient la plus intéressante.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

Par équation

option 1 Option 2

$$50 + 6 \cdot h = 10 \cdot h$$

$$6h - 10h = -50$$

$$-4h = -50$$

$$h = 12,5$$

ou Par essai-erreur

Heure	Option1	Option 2
0	50 €	0
1	56	10
2	62	20
3	68	30
4	74	40
5	80	50
6	86	60
7	92	70
8	98	80
9	104	90
10	110	100
11	116	110
12	122	120
13	128	130

Réponse : L'option 1 devient intéressante à partir de la 13^e heure.





QUESTION

45

CE1D 2019 O34 TC T2

/4

Alexandra souhaite faire du sport.

Voici les deux tarifs proposés par une salle de sport.

- Tarif 1 : 35 € d'abonnement et 7 € par cours.
- Tarif 2 : 15 € par cours sans abonnement.

DÉTERMINE à partir de combien de cours (nombre entier) le tarif 1 est plus avantageux que le tarif 2.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

Par équation

$$\begin{array}{rcll} \text{Tarif 1} & & \text{Tarif 2} & \\ 35 + 7 \cdot x & = & 15 \cdot x & \\ 7 \cdot x - 15 \cdot x & = & -35 & \\ -8x & = & -35 & \\ x & = & \frac{-35}{-8} & \\ x & = & 4,375 & \end{array}$$

ou Par essai-erreur

Cours	Tarif 1	Tarif 2
0	7 €	0 €
1	42 €	15 €
2	49 €	30 €
3	56 €	45 €
4	63 €	60 €
5	70 €	75 €
6	77 €	90 €
7	84 €	105 €

Réponse : Le tarif 1 devient intéressante à partir de 5 jours.



QUESTION

53

CE1D 2022 O20 R T2

/2

Voici le nombre de lancers francs marqués par Dimitri lors **de 5 rencontres** de basketball.

Rencontres	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5
Nombre de lancers francs marqués	8	6	7	8	5

CALCULE sa moyenne sur **les 5** rencontres.

*Rappel : Moyenne arithmétique simple de plusieurs quantités:
est égale au quotient de leur somme par leur nombre total.*

$$\frac{8 + 6 + 7 + 8 + 5}{5} = \frac{34}{5} = 6,8$$

QUESTION

54

CE1D 2022 O18 J T2

/2

Salima lance une pièce de monnaie (comprenant un côté « Pile » et un côté « Face »).
Pedro lance un dé à 6 faces (numérotées de 1 à 6).

JUSTIFIE que **Salima a autant** de chance d'obtenir « Face » que Pedro d'obtenir **un nombre impair**.

⊗ Salima : une chance sur deux $\frac{1}{2}$

⊗ Pedro : 3 chances sur 6 $\frac{3}{6}$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

QUESTION

55

CE1D 2022 O19 R-TC T2

/2

Dans un jeu de société, chaque lettre est associée à un nombre de points.

Voici les dix lettres restant dans le sac.

D ₂	U ₁	B ₃	O ₁	V ₄	Q ₈	O ₁	D ₂	J ₈	W ₁₀
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

DÉTERMINE la **fréquence** de tirer une lettre valant **moins de 4 points**.

Pts	Lettre
1	3
2	2
3	1
4	

6 lettres (ont moins de 4 points) sur 10 lettres

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

Malika dit : « J'ai **une chance sur cinq** de tirer cette lettre ».

DÉTERMINE **les** lettres que Malika pourrait tirer

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

Malika a 2 chances sur 10 de tirer les lettres D et O.