

Révisions : Le traitement de données

- Question 1 :

Les éoliennes sont destinées à exploiter la force du vent pour produire de l'énergie électrique. Cette énergie s'exprime en kilowattheures. Ce tableau donne l'énergie fournie en une année par trois éoliennes installées dans un village.



	Éolienne 1	Éolienne 2	Éolienne 3
Énergie électrique en une année (en kilowattheures)	2 451 230	2 541 420	2 144 350

▪ **CALCULE** l'énergie moyenne en kilowattheures fournie cette année-là par ces trois éoliennes.

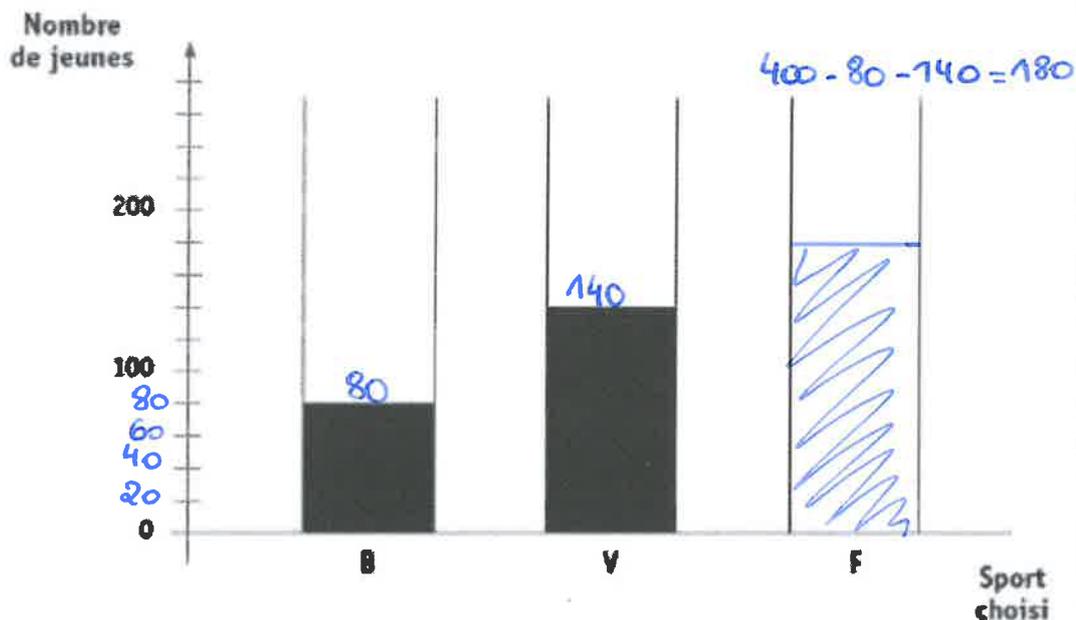
$$\text{moyenne: } \frac{2\,451\,230 + 2\,541\,420 + 2\,144\,350}{3} = \frac{7\,137\,000}{3} = 2\,379\,000$$

▪ **ÉCRIS** ta réponse en notation scientifique.

..... kilowattheures

• Question 2 :

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



► **CONSTRUIS** le bâtonnet qui représente le nombre de jeunes qui ont choisi le football.

► **JUSTIFIE** la hauteur de ce bâtonnet.

$$400 - 80 - 140 = 180$$

► **DÉTERMINE** le pourcentage de jeunes qui ont choisi le volleyball.

$$\frac{140}{400} \cdot 100 = 0,35 \cdot 100 = 35\%$$

Réponse : 35 %

• Question 3 :

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.

nombre total: $12 + 6 + 4 + 2 = 24$ bonbons

Fréquence: $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

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

► DÉTERMINE le gout du bonbon de Malika.

$\frac{1}{12} = \frac{2}{24}$ → gout de bonbon
→ nombre total c'est un bonbon à la fraise.

• Question 4 :

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.

Dans le calcul de la moyenne, il y aura 4 points de moins, mais on doit diviser par 4 (car 4 élèves) $\Rightarrow 4 : 4 = 1$
 $\Rightarrow 70 - 1 = 69$

• Question 5 :

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.

$\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

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

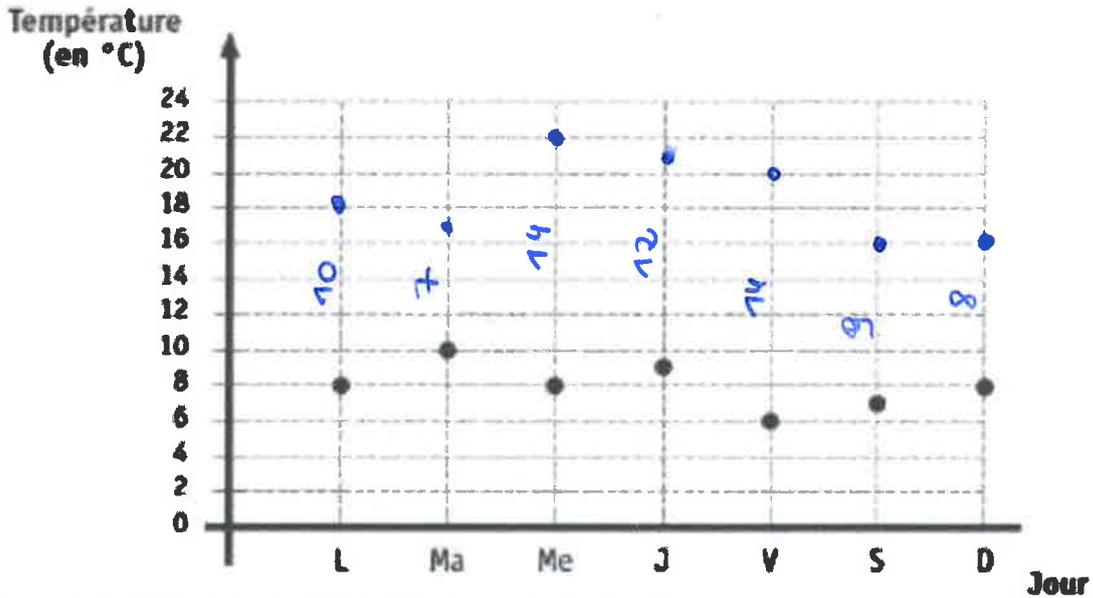
DÉTERMINE ce gout.

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

Il préfère les sandwichs au fromage

• Question 6 :

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 14h.

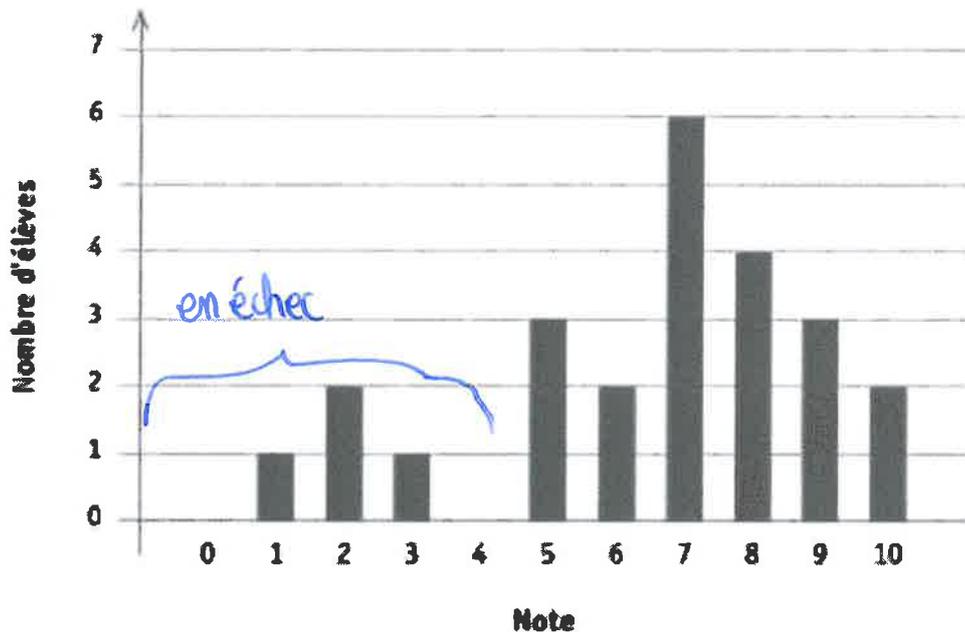
Jour	Température à 14h (en °C)
Lundi	18
Mardi	17
Mercredi	22
Jeudi	21
Vendredi	20
Samedi	16
Dimanche	16

- ▶ ÉCRIS la température relevée le jeudi à 8h30 : 9 °C
- ▶ 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
- ▶ ÉCRIS les deux jours de la semaine pour lesquels la différence de température entre 8h30 et 14h est la même : Mercredi et Vendredi
- ▶ CALCULE la moyenne, arrondie au dixième près, des températures relevées à 14h.

$$\frac{18+17+22+21+20+16+16}{7} = \frac{130}{7} = 18,6^{\circ}$$

• Question 7 :

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 élèves

ÉCRIS le nombre d'élèves qui sont en échec.

4 élèves

ÉCRIS le nombre d'élèves qui ont fait le test.

$1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 6 + 4 + 3 + 2 = 24$ élèves

ÉCRIS le nombre d'élèves qui ont plus de 80 %.

↳ Avoir plus que 8/10 \Rightarrow 9 ou 10

$3 + 2 = 5$ élèves

CALCULE le pourcentage d'élèves qui ont obtenu exactement $\frac{5}{10}$.

$$\frac{3}{24} \cdot 100 = 12,5\%$$

• Question 8 :



Pour répondre aux questions ci-dessous, tu devras utiliser les graphiques de la page ci-contre.

- a) ÉCRIS le nombre d'élèves dans la classe A ...20...
- b) ÉCRIS le nombre d'élèves dans la classe B ...25...
- c) ÉCRIS le nombre d'élèves qui, dans la classe B, jouent « sur console et en ligne » ...6....
- d) ÉCRIS la classe où le pourcentage d'élèves qui jouent « sur console et en ligne » est le plus important ...A.....

ÉCRIS les étapes de ton raisonnement et tous tes calculs.

Sur console et en ligne classe A :

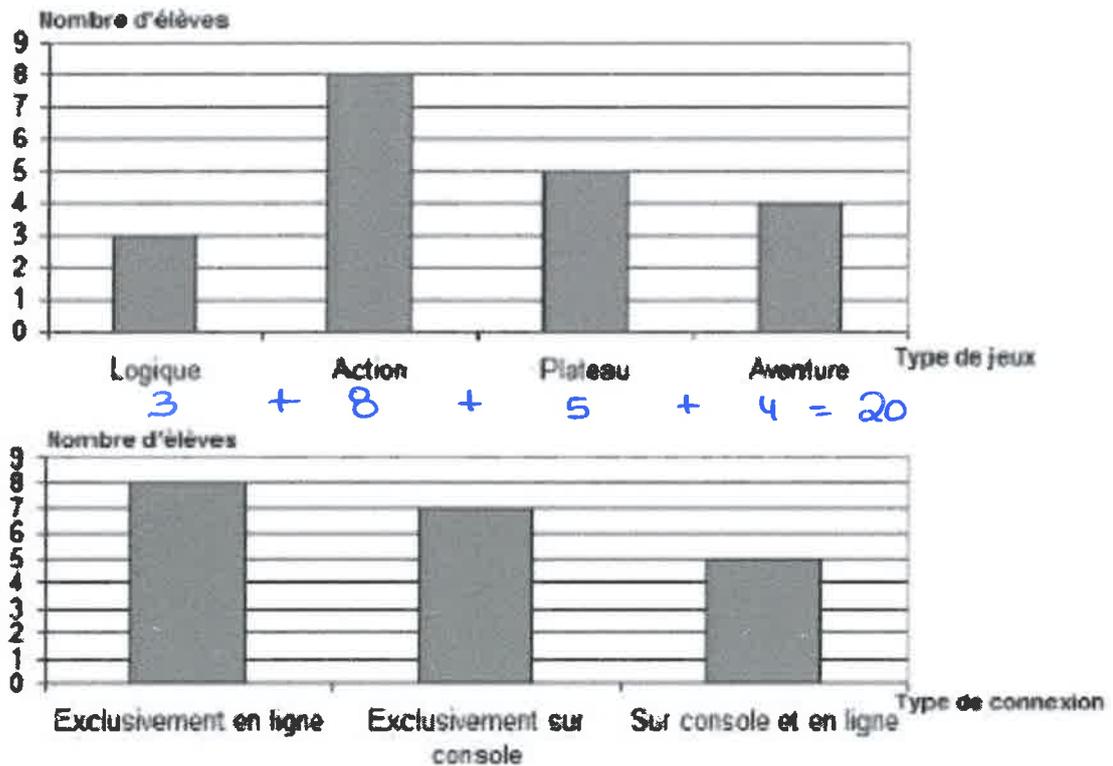
$$\frac{5}{20} \cdot 100 = 25\%$$

Sur console et en ligne classe B :

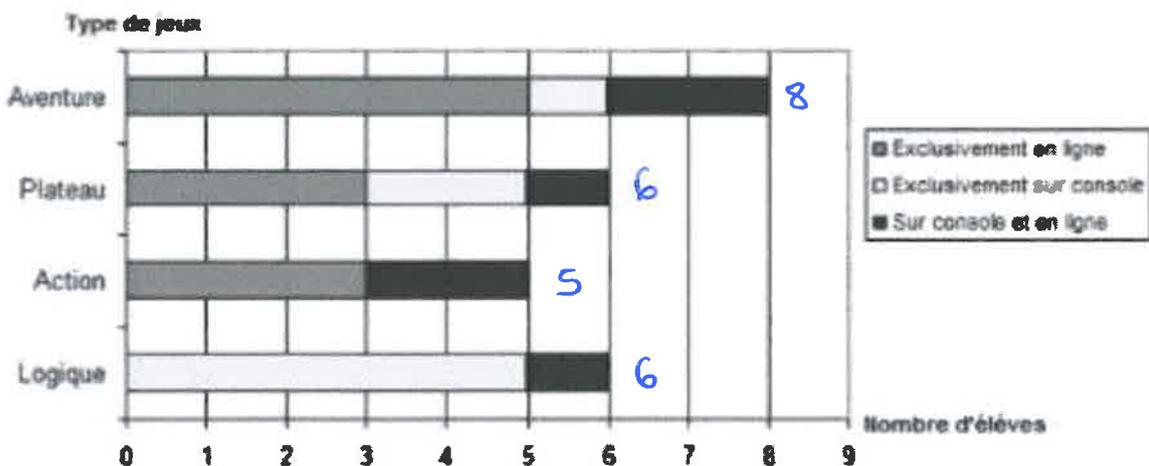
$$\frac{6}{25} \cdot 100 = 24\%$$

Une enseignante a proposée à des élèves de deux classes de 2^o 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 9 :

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

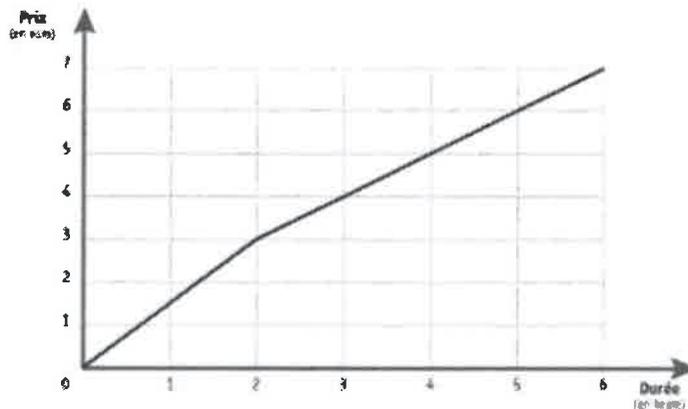
CALCULE, au dixième près, la température moyenne de la semaine.

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

moyenne : $\frac{4+1,5+(-2)+(-3)+1+4,5+6}{7} = \frac{12}{7} = 1,7^\circ$

• Question 10 :

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€

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

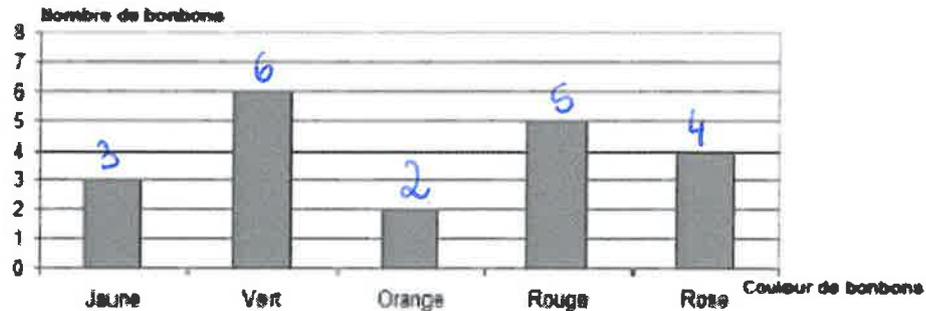
• ENTOURE : Oui Non

• JUSTIFIE la réponse.

x	durée	0	1	2	3	4	5	6	} $\cdot \frac{y}{x}$
y	price	0	1,5	3	4	5	6	7	
			1,5	1,5	1,33	1,25	1,2	1,17	

• Question 11 :

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 :



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

COCHE : Vrai Faux

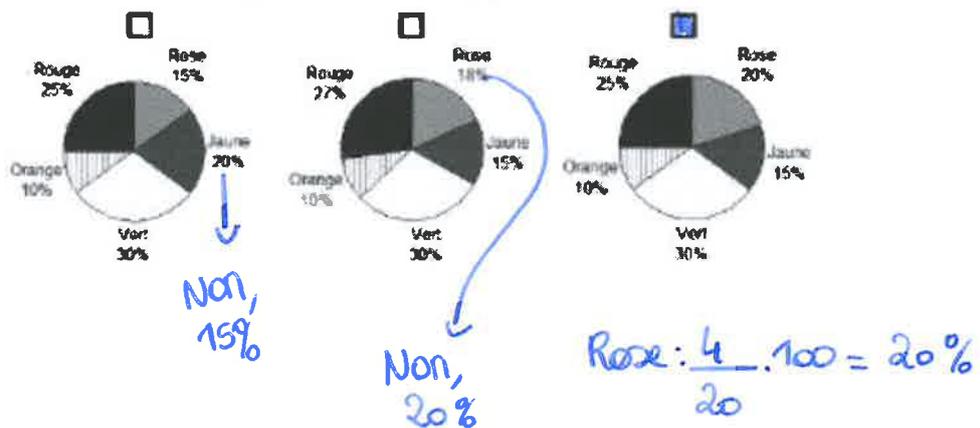
EXPLIQUE ta réponse : $\frac{3}{20} \cdot 100 = 15\%$

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

COCHE : Vrai Faux

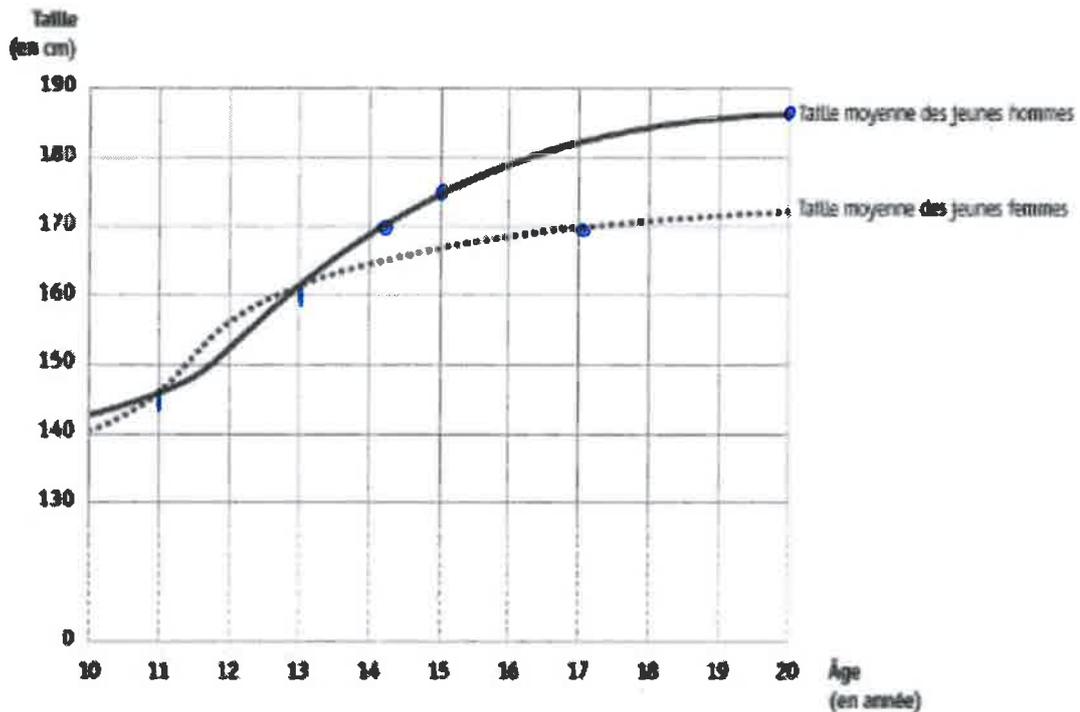
EXPLIQUE ta réponse : $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} \neq \frac{6}{8}$

3. IDENTIFIE le diagramme circulaire qui correspond au contenu du sachet. COCHE la case qui correspond au diagramme choisi.



• Question 12 :

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.

$$185 - 175 = 10 \text{ cm}$$

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

$$17 - 14 = 3 \text{ ans}$$

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

entre 11 ans et 13 ans

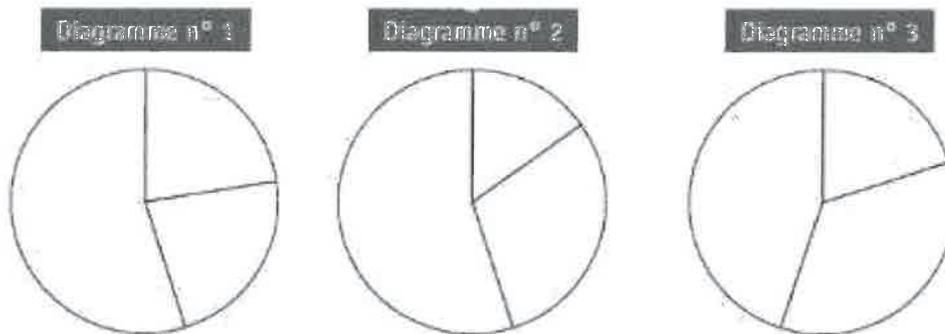
- JUSTIFIE la réponse.

Car la courbe qui représente les garçons est en dessous de celle des filles dans cet intervalle là.

• Question 13 :

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

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



Sans instrument de mesure.

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

1

2

3

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

a) le diagramme n° 3 car

il faut qu'un quartier soit plus grand que
la moitié

b) le diagramme n° 1 car

il faut qu'un quartier représente la moitié de
l'autre (15% et 30%)

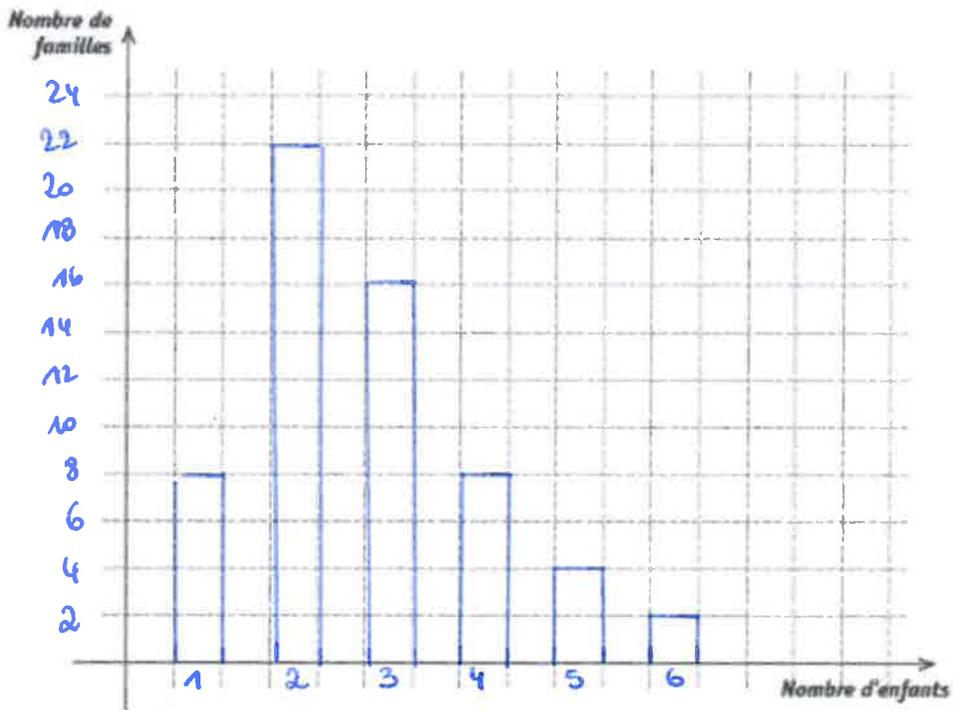
• Question 14 :

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.

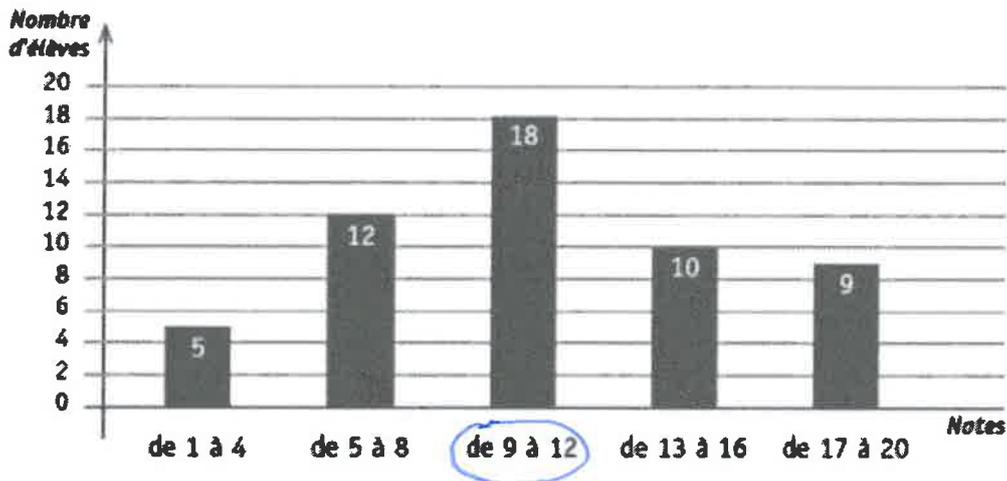
↳ 3, 4, 5 ou 6 enfants

$$\frac{16 + 8 + 4 + 2}{60} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$$

• Question 15 :

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.

Obtenus entre 9 et 20 : $18 + 10 + 9 = 37$ élèves

Obtenus 9 : $37 - 30 = 7$ élèves

• Question 16 :

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

▪ le nombre de familles qui ont plus de 2 enfants : 6
↳ 3, 4, 5, ...

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

↳ 0

Réponse : 16 %

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

• Question 17 :

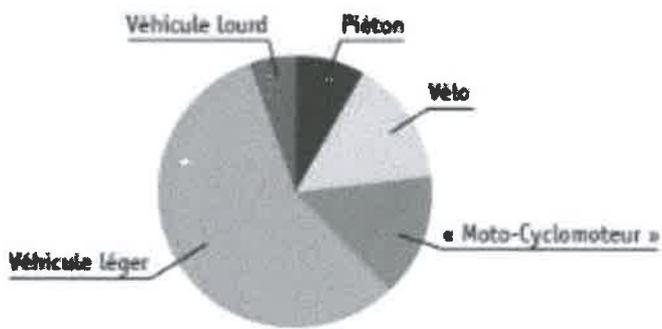
Les trois documents ci-dessous représentent les accidents de La route en Belgique au cours de l'année 2012 (source IBSR).

Répartition des victimes par type d'usagers

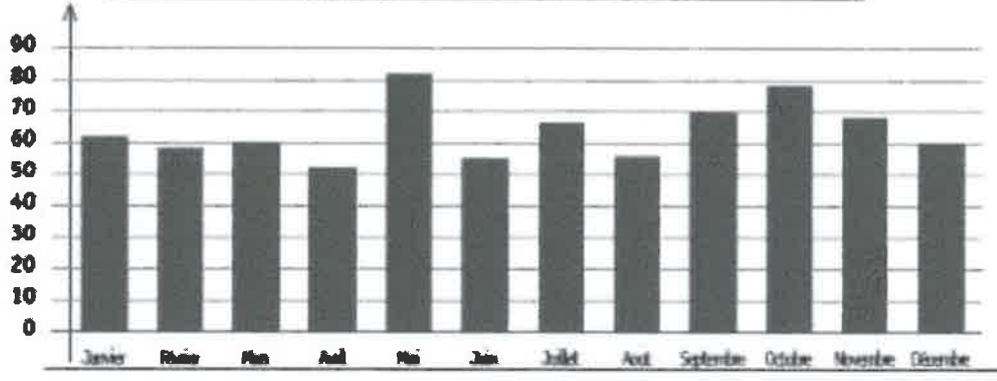
Type d'usagers	Tués	Blessés
Piéton	104	4 614
Vélo	68	8 503
« Moto-Cyclomoteur »	102	8 454
Véhicule léger	384	32 234
Véhicule lourd	49	3 077

→ 8571 victimes
→ 8556 victimes

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

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

$$\text{Victimes en vélo} : 68 + 8503 = 8571$$

$$\text{Victimes moto-cylo} : 102 + 8454 = 8556$$

=> il y a plus de victimes en vélo

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

Sur le diagramme circulaire, le secteur qui représente les véhicules légers est plus grand que la moitié.