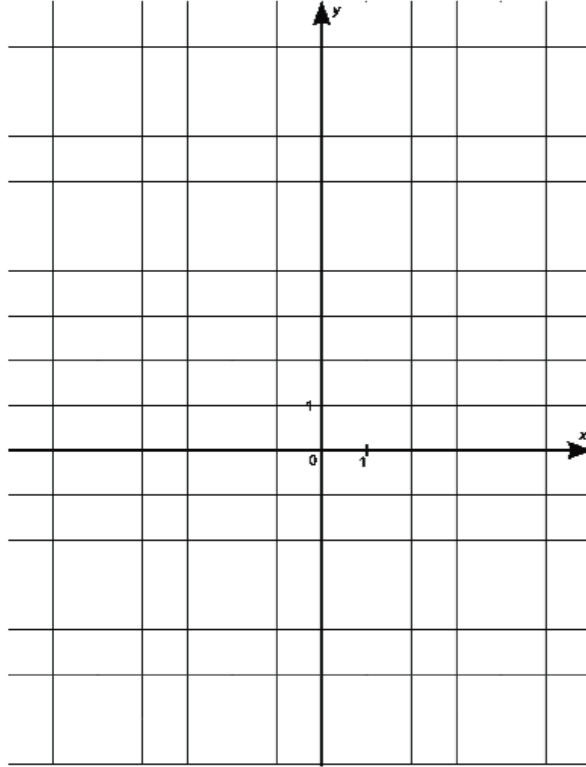


# Traitement de données

Question 4

/3

DESSINE le rectangle  $ABCD$  dans le repère ci-dessous.  
On donne les coordonnées de trois sommets  $A(4 ; 6)$ ,  $B(1 ; 9)$  et  $C(-4 ; 4)$ .



ÉCRIS les coordonnées du sommet  $D$ .

$D(\dots; \dots)$

6  
 7

8

**Question 33**

/5



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 .....
  - b) **ÉCRIS** le nombre d'élèves dans la classe B .....
  - c) **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui, dans la classe B, jouent « sur console et en ligne » .....
  - d) **ÉCRIS** la classe où le pourcentage d'élèves qui jouent « sur console et en ligne » est le plus important .....
- ÉCRIS** les étapes de ton raisonnement et tous tes calculs.

78

79

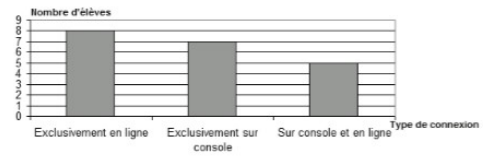
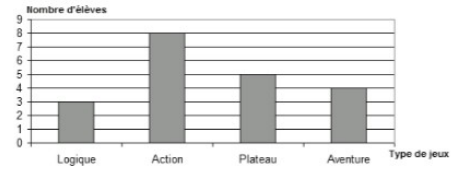
80

81

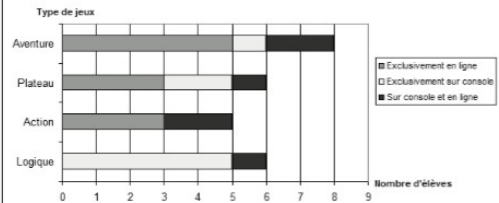
82

Une enseignante a proposé à des élèves de deux classes de 2<sup>e</sup> 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 34**

/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.

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

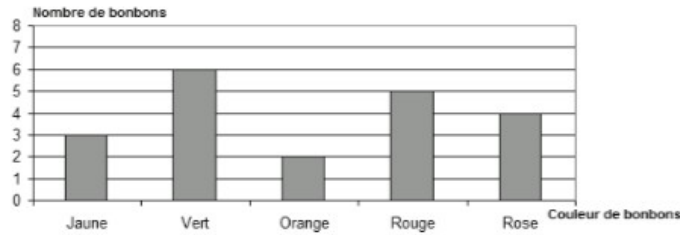
Température moyenne : .....°

83

**Question 36**

/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 :



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

COCHE :  Vrai  Faux

EXPLIQUE ta réponse : .....  
 .....  
 .....

86  
 87

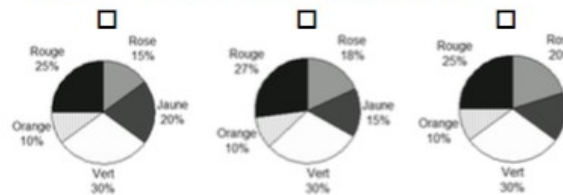
2. La proportion de bonbons verts dans le sachet est  $\frac{6}{8}$ .

COCHE :  Vrai  Faux

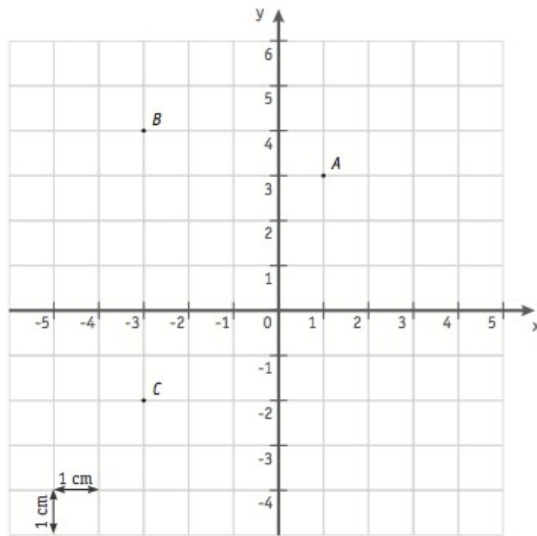
EXPLIQUE ta réponse : .....  
 .....  
 .....

88  
 89

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



90



- **ÉCRIS** les coordonnées des points A et C.

A (..... ;.....)

C (..... ;.....)

- 29  
 30

- **CALCULE** l'aire du triangle ABC.

- 31

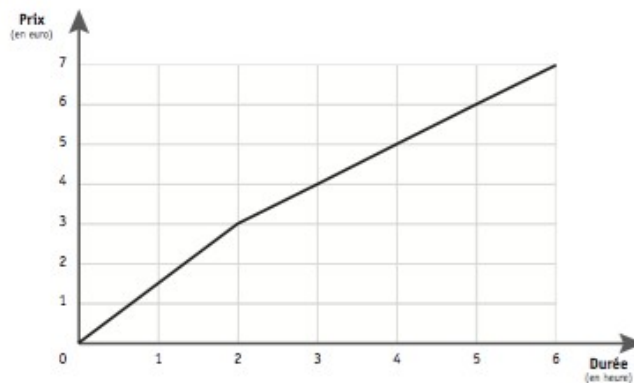
- **CONSTRUIS**, dans le repère ci-dessus, le triangle  $A'B'C'$  sachant que les points  $A'$ ,  $B'$  et  $C'$  ont pour coordonnées les opposés des coordonnées des sommets du triangle ABC.

- 32

Question **16**

/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	.....	.....

38

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

▪ **ENTOURE** :    Oui    Non

39

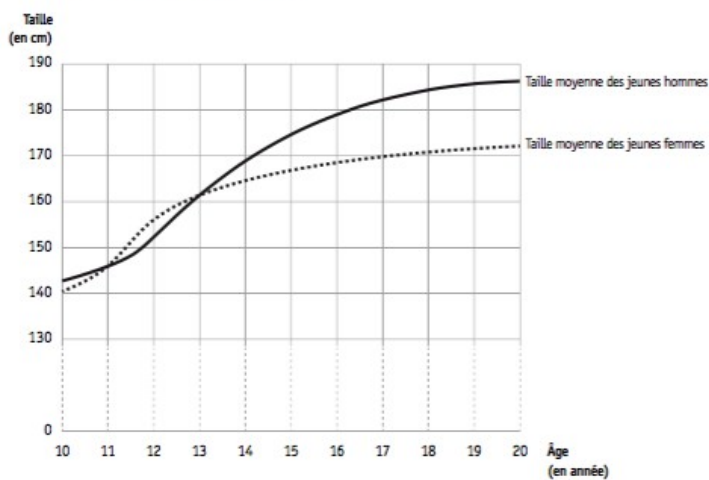
▪ **JUSTIFIE** ta réponse.

40

Question **21**

/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.  59
- **ESTIME** la différence d'âge entre un jeune homme et une jeune fille de 1,70 m de moyenne.  60
- **DÉTERMINE** la période durant laquelle les jeunes hommes sont, en moyenne, plus petits que les jeunes femmes du même âge.  61
- **JUSTIFIE** ta réponse.  62

Question **31**

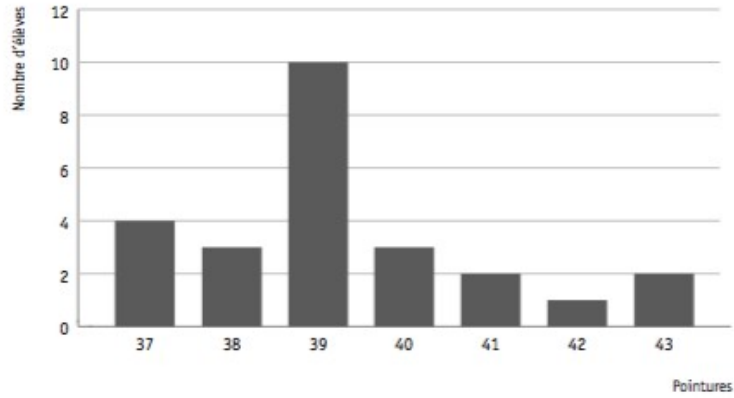
/6

Lors d'une journée spéciale organisée dans une école, les élèves de deuxième année sont répartis dans l'un des deux groupes suivants :

- le groupe « art » compte 20 élèves dont 15 % de garçons ;
- le groupe « sport » compte 30 élèves dont 60 % de garçons.

- **CALCULE** le nombre de garçons dans chaque groupe.  
 Groupe « art » : . . . .  79  
 Groupe « sport » : . . . .  80
- **CALCULE** le pourcentage de garçons de deuxième année.  81
- **CALCULE** le nombre total de filles de deuxième année.  82

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



▪ **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent du 38 : . . . .

 86

▪ **ÉCRIS** le nombre d'élèves de cette classe : . . . .

 87

▪ **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent au plus du 39 : . . . .

 88

▪ **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent plus de 40 : . . . .

 89

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.

90

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

..... *kilowattheures*

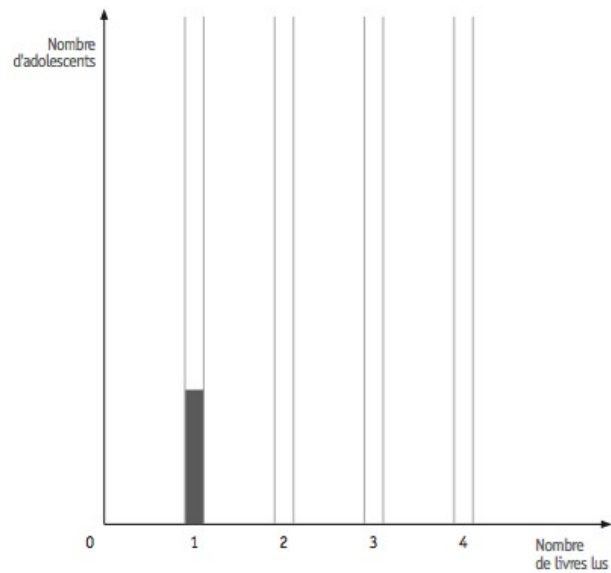
91



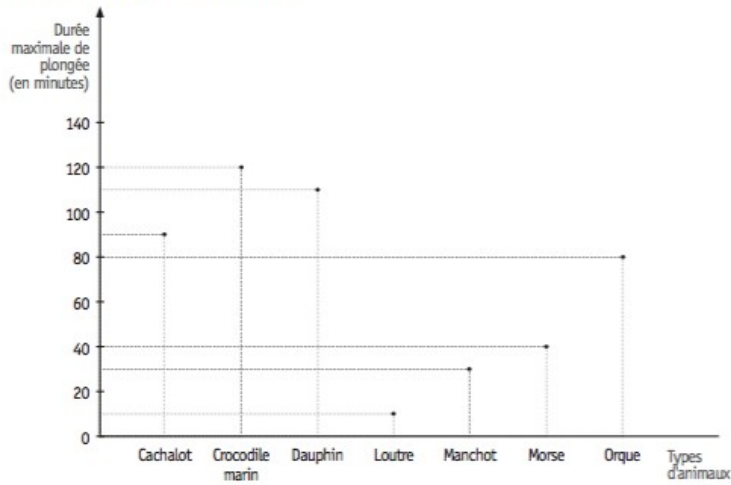
Une enquête a été réalisée auprès de 100 adolescents portant sur le nombre de livres que chacun a lus au cours du dernier mois. Elle donne les résultats suivants :

Nombre 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.

 22 23

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.

 24

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

 25

- **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 : \_\_\_\_\_

 26

Heure de plongée du cachalot : \_\_\_\_\_

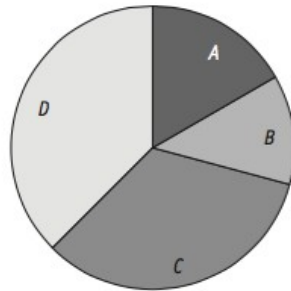
**QUESTION 30**

/5

Ce diagramme circulaire représente la manière dont Nathan a utilisé ses 60 € 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	—
GSM :	secteur	—
Vêtements :	secteur	—

69

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	—
GSM	—
Vêtements	—

70

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

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

- **INDIQUE** l'année où le basketball a eu le plus de membres.

\_\_\_\_\_

- **DÉTERMINE** le sport qui connaît une progression continue du nombre de membres.

71

72

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

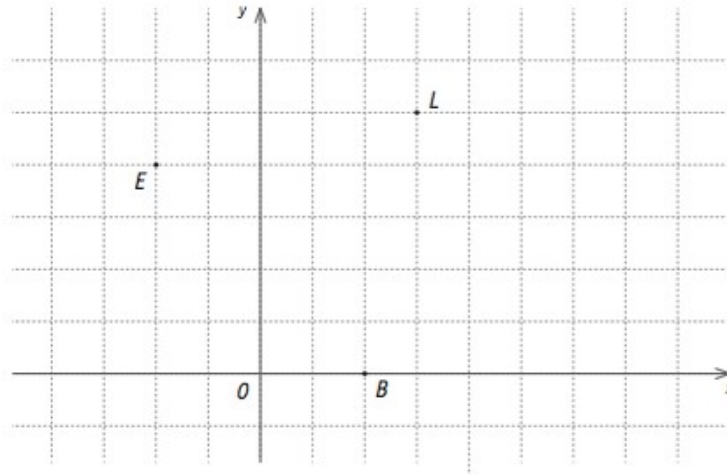
- **ENTOURE** : OUI - NON

**JUSTIFIE** ta réponse.

73

Dans le repère ci-dessous,

- DÉTERMINE les coordonnées des points  $B$  et  $E$  si les coordonnées du point  $L$  sont  $(18 ; 30)$ .

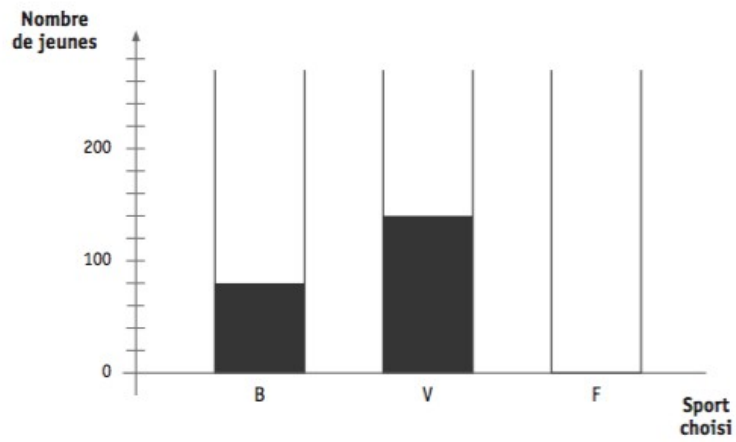


Coordonnées de  $B$  : ( \_\_\_ ; \_\_\_ )

Coordonnées de  $E$  : ( \_\_\_ ; \_\_\_ )

75

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.  18

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

19

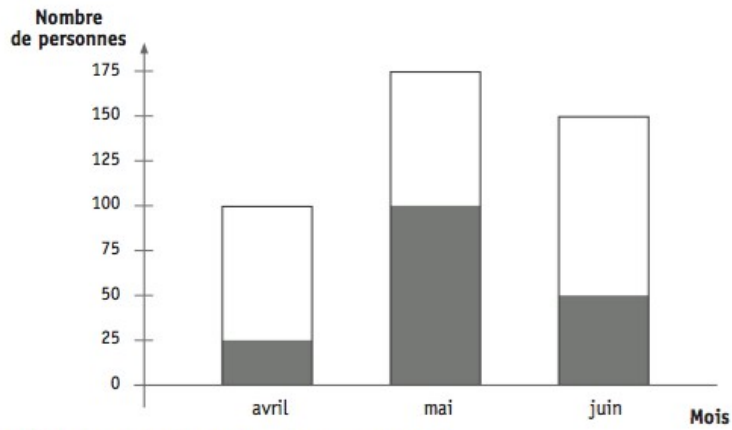
► **DÉTERMINE** le pourcentage de jeunes qui ont choisi le volleyball.

Réponse : \_\_\_\_\_ %

20

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.

\_\_\_\_\_

► **ÉCRIS** le nombre de personnes satisfaites en juin.

\_\_\_\_\_

21

► **CALCULE** le nombre de personnes insatisfaites en avril.

22

QUESTION **13**  /2

Des vélos peuvent avoir des roues de tailles différentes.  
Le tableau ci-dessous donne la distance parcourue 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.

Le vélo d'Amélie a effectué 3 tours de roue.

► **DÉTERMINE** le nombre de tours de roue effectués par le vélo de Carlo pour parcourir la même distance que le vélo d'Amélie.

23

QUESTION **14**  /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.

24

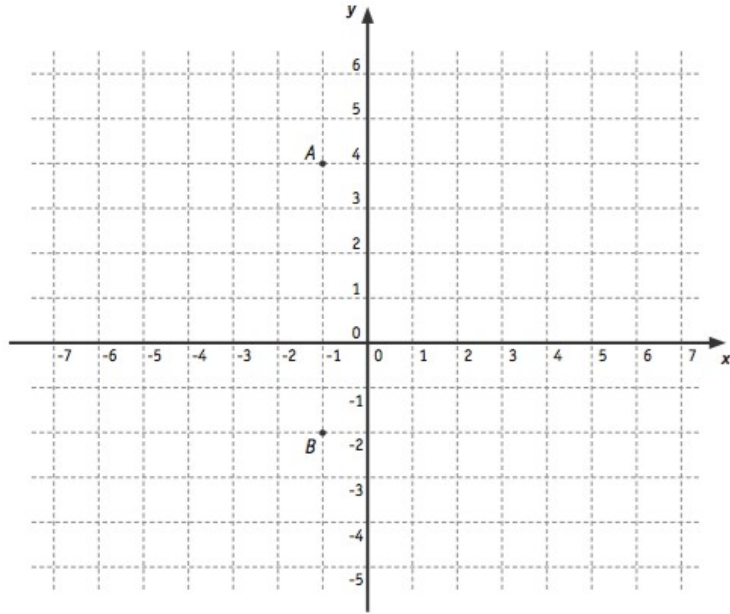
Malika a pris un bonbon. Elle avait une chance sur douze de prendre un bonbon de ce gout.

► **DÉTERMINE** le gout du bonbon de Malika.

25



QUESTION **32** /4



► **ÉCRIS** les coordonnées du point B.

Coordonnées de B : ( \_\_\_\_ ; \_\_\_\_ )

58

► **TRACE** le triangle ABC isocèle et rectangle en A tel que l'abscisse du point C soit positive.

59

► **ÉCRIS** les coordonnées du point C.

Coordonnées de C : ( \_\_\_\_ ; \_\_\_\_ )

60

QUESTION **39** /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

71

► **ÉCRIS** tout ton raisonnement et tous tes calculs.

72

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

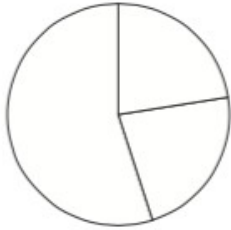


Diagramme n° 2

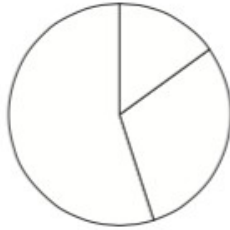
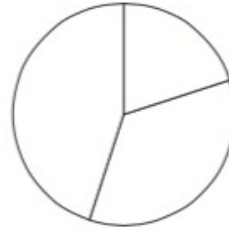


Diagramme n° 3



Sans instrument de mesure,

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

1                      2                      3

73

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

a) le diagramme n° \_\_\_\_ car

---



---

b) le diagramme n° \_\_\_\_ car

---



---

74

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

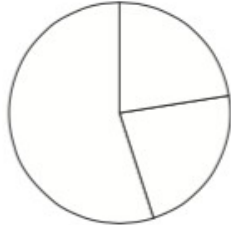


Diagramme n° 2

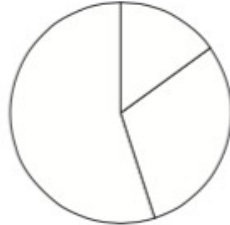
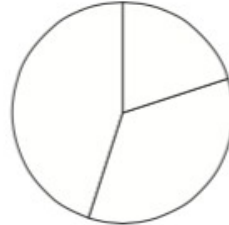


Diagramme n° 3



Sans instrument de mesure,

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

1                      2                      3

73

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

a) le diagramme n° \_\_\_\_ car

---



---

b) le diagramme n° \_\_\_\_ car

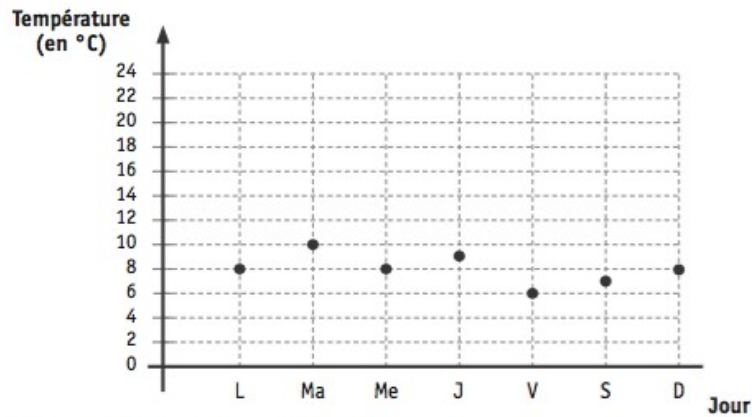
---



---

74

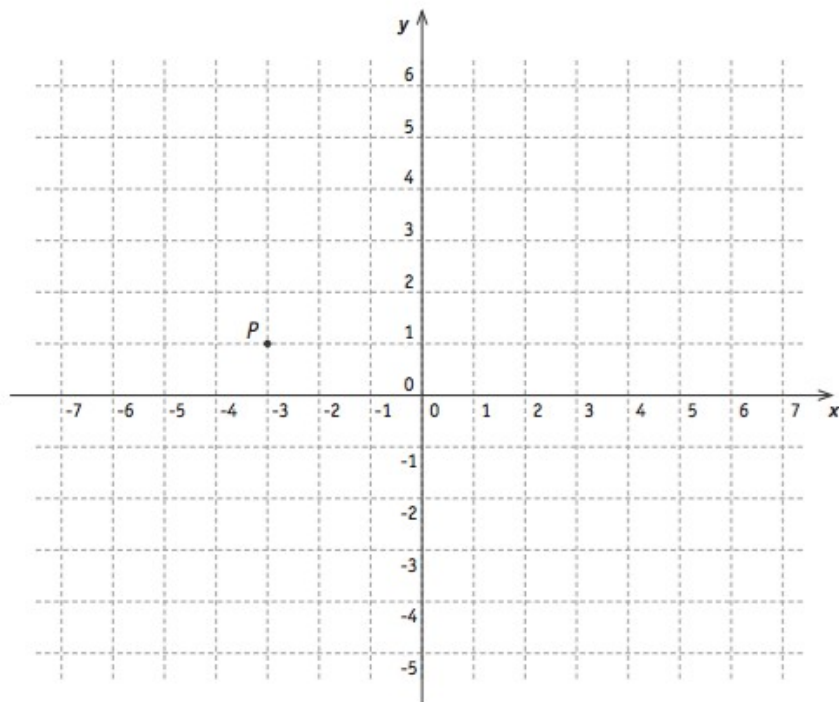
Jean a relevé la température sur sa terrasse chaque jour d'une semaine, à 8h30 et à 14h. Le graphique représente les températures relevées par Jean à 8h30.



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 : \_\_\_\_\_ °C  75
- **COMPLÈTE** le graphique en représentant par des points les températures relevées à 14h.  76
- **ÉCRIS** le jour de la semaine pour lequel la différence entre les températures à 8h30 et à 14h est la plus petite : \_\_\_\_\_  77
- **ÉCRIS** les deux jours de la semaine pour lesquels la différence de température entre 8h30 et 14h est la même : \_\_\_\_\_
- **CALCULE** la moyenne, arrondie au dixième près, des températures relevées à 14h.  78



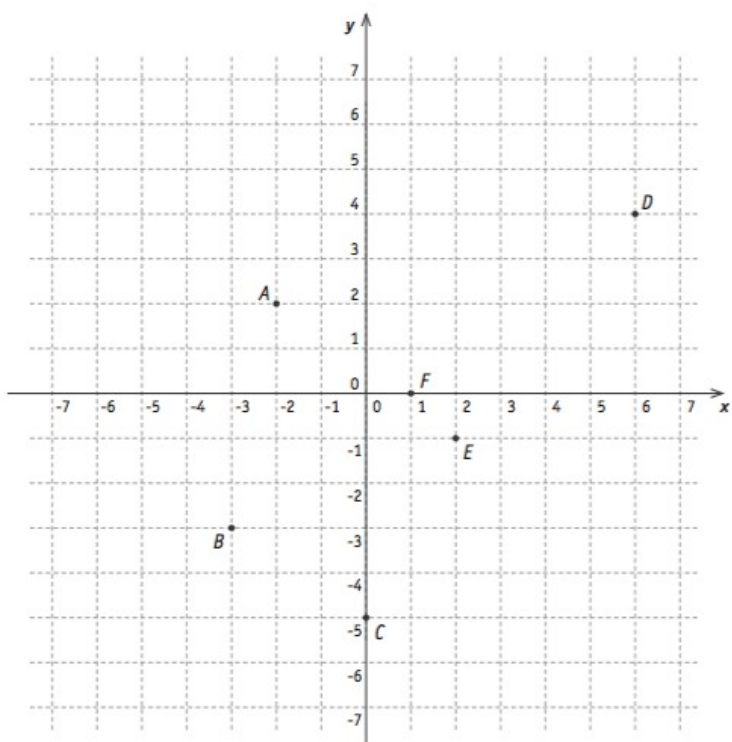
**ÉCRIS** les coordonnées du point *P*.

Coordonnées de *P* : ( \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ )

**SITUE** le point *A* de coordonnées  $(\frac{1}{2} ; 4)$ .

**SITUE** le point *B* de coordonnées  $(-2 ; -3)$ .

**SITUE** le point *C* de coordonnées  $(-3 ; 0)$ .



Parmi les points  $A, B, C, D, E, F$  :

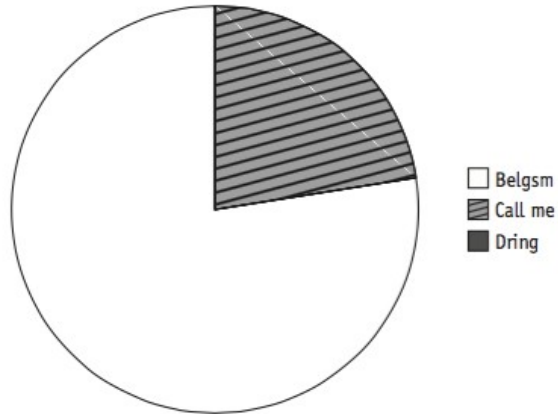
- a) **DÉTERMINE** le point dont l'abscisse et l'ordonnée sont deux nombres opposés.  
Réponse : \_\_\_\_\_
- b) **DÉTERMINE** le point dont l'abscisse est nulle.  
Réponse : \_\_\_\_\_
- c) **DÉTERMINE** les deux points dont l'ordonnée est supérieure à  $\frac{3}{2}$ .  
Réponse : \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_

QUESTION 40

/3

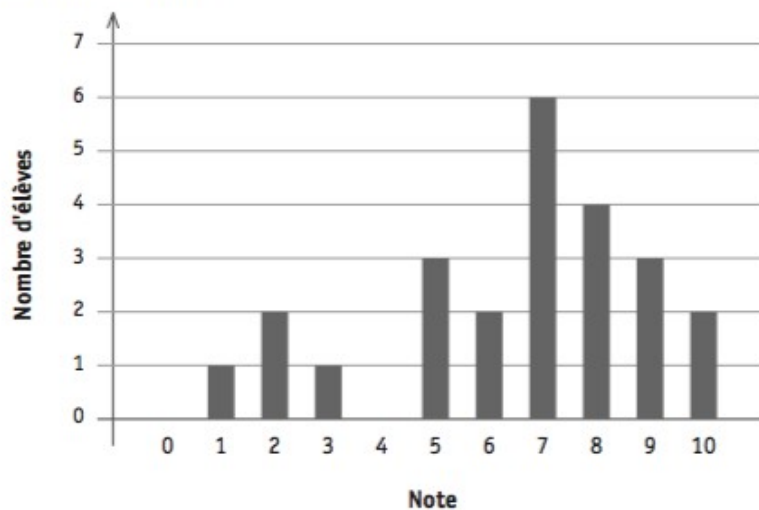
On a demandé à 1 800 adolescents de donner le nom de leur opérateur GSM. Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

Opérateur	Nombre d'adolescents
Belgsm	855
Call me	405
Dring	540



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

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.

ÉCRIS le nombre d'élèves qui sont en échec.

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

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

51

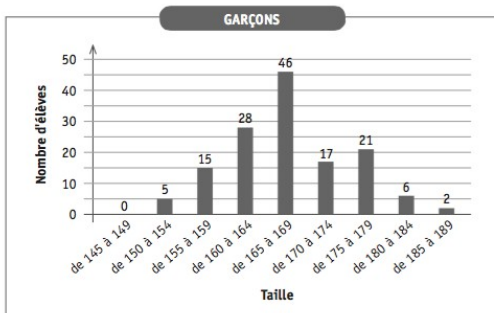
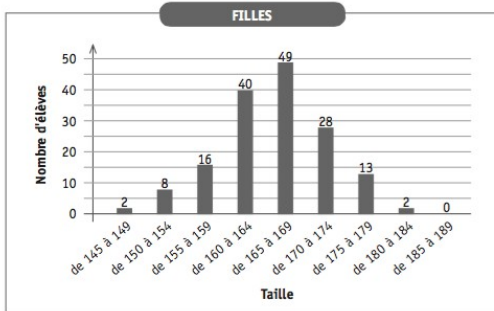
CALCULE le pourcentage d'élèves qui ont obtenu exactement  $\frac{5}{10}$ .

52



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.

a) **JUSTIFIE** que c'est une fille qui a la plus petite taille.

b) **JUSTIFIE** qu'il y a moins de garçons que de filles.

 53

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

 54

d) **CALCULE**, à l'unité près, le pourcentage de filles qui ont une taille comprise entre 1,65 m et 1,69 m.

 55