



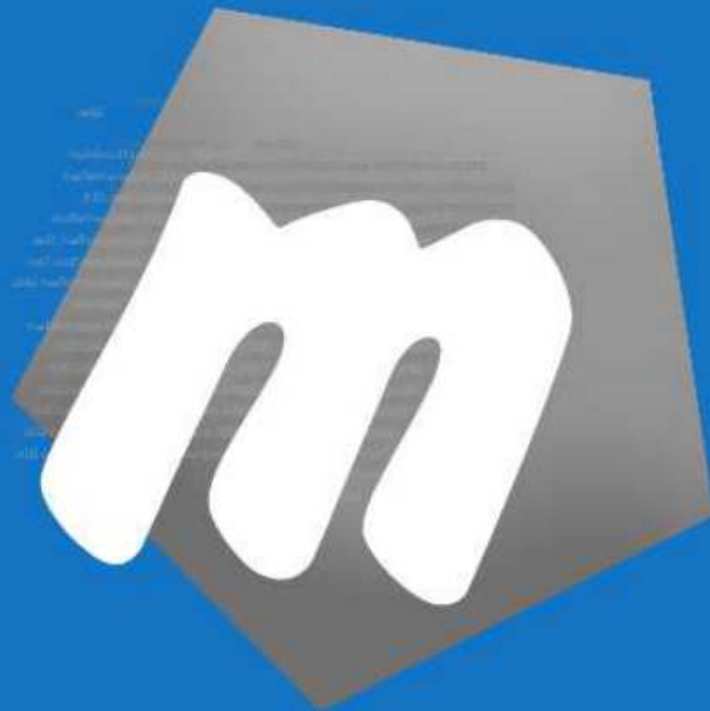
FÉDÉRATION  
WALLONIE-BRUXELLES  
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CE1D2018

## MATHÉMATIQUES

LIVRET 1 | LUNDI 18 JUIN



NOM : \_\_\_\_\_

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

CLASSE : \_\_\_\_\_

N° D'ORDRE : \_\_\_\_\_

... /130

L1 : ... /67

Voici un solutionnaire destiné aux élèves :

- Les réponses et le raisonnement sont indiqués **en bleu**.
- Les astuces à l'attention des élèves **en rouge** (et autres couleurs).

## ATTENTION

Pour cette première partie :

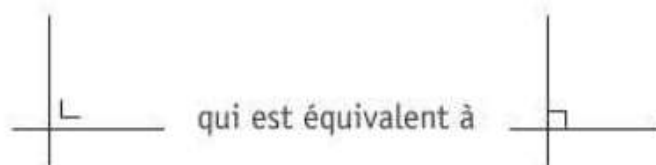
- **la calculatrice n'est pas autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques :

- le symbole  $\times$  et le symbole  $\cdot$  sont deux notations utilisées pour la multiplication

exemple :  $5 \times 3$  correspond à  $5 \cdot 3$

- pour traduire la perpendicularité sur une figure, on a utilisé le codage



- pour écrire les coordonnées d'un point, on a utilisé le codage  $(... ; ...)$  qui est équivalent à  $(... , ...)$

- $|AB|$  est équivalent à  $\overline{AB}$  ou  $d(A;B)$

## QUESTION

1

/3

CALCULE.

 1

$$40 + 3 \times 5^2 = 40 + 3 \times 25 = 40 + 75 = 115$$

$$24 : 3 \times 2 = 8 \times 2 = 16$$

$$(2 - 5)^3 + 1 = (-3)^3 + 1 = -27 + 1 = -26$$

## QUESTION

2

/2

Si  $x = -1$ ,  $y = 2$  et  $z = -3$  2

CALCULE la valeur numérique des expressions suivantes.

$$2x^3 = 2 \cdot (-1)^3 = 2 \cdot (-1) = -2$$

$$x + yz = -1 + 2 \cdot (-3) = -1 + (-6) = -7$$

COMPLÈTE le tableau ci-dessous.

 3

	Écriture décimale	Notation scientifique
Hauteur de l'Empire State Building	<u>381</u> m	$3,81 \times 10^2$ m
Vitesse de la lumière	300 000 000 m/s	<u><math>3 \times 10^8</math></u> m/s
Longueur d'onde de la lumière ultraviolette	0,000 000 136 m	<u><math>1,36 \times 10^{-7}</math></u> m

L'écriture scientifique est l'écriture sous la forme d'un nombre décimal dont la partie entière est comprise entre 1 et 10 (10 exclus), multiplié par une puissance de 10 dont l'exposant est un entier.

ENCADRE par deux nombres entiers consécutifs.

 4

$$\underline{4} < \frac{22}{5} < \underline{5}$$

$$\underline{-3} < \frac{-7}{3} < \underline{-2}$$

**CLASSE** les nombres suivants par ordre croissant.

 5

$$\frac{-1}{4}$$

$$0,7$$

$$\frac{1}{5}$$

$$-3$$

$$-3 < \frac{-1}{4} < \frac{1}{5} < 0,7$$

Dans un ballotin (petite boîte), on trouve deux variétés de pralines.

Un tiers des pralines sont aux noisettes et les 18 autres sont à la vanille.

**CALCULE** le nombre de pralines que contient ce ballotin.

 6a

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

 6b

**Si un tiers des pralines sont aux noisettes, alors deux tiers sont à la vanille (18 pralines).**

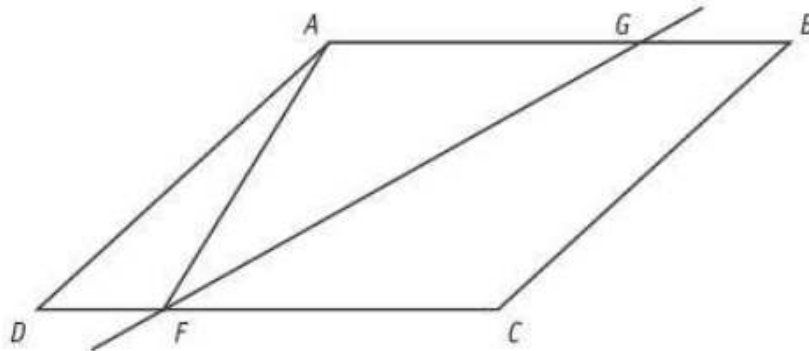
**Un tiers correspond donc à  $18 : 2 = 9$  pralines.**

**Il y a  $9 + 18 = 27$  pralines dans ce ballotin.**

$ABCD$  est un parallélogramme.

$F$  est un point du côté  $[CD]$ .

La bissectrice de l'angle  $\widehat{AFC}$  coupe le côté  $[AB]$  en  $G$ .



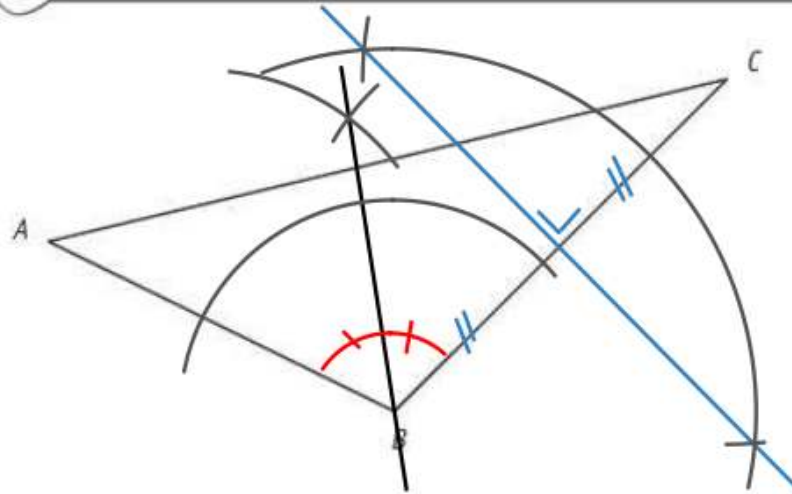
**JUSTIFIE** chaque étape du raisonnement suivant qui permet d'affirmer que le triangle  $AFG$  est isocèle. □ 7

$|\widehat{AFG}| = |\widehat{GFC}|$  car  **$FG$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{AFC}$ .**

$|\widehat{GFC}| = |\widehat{FGA}|$  car **ce sont des angles alternes-internes formés par deux droites parallèles  $AB$  et  $CD$  coupées par une sécante  $FG$ .**

Le triangle  $AFG$  est isocèle car **il possède deux angles de même amplitude**

**$\widehat{AFG}$  et  $\widehat{AGF}$ .**



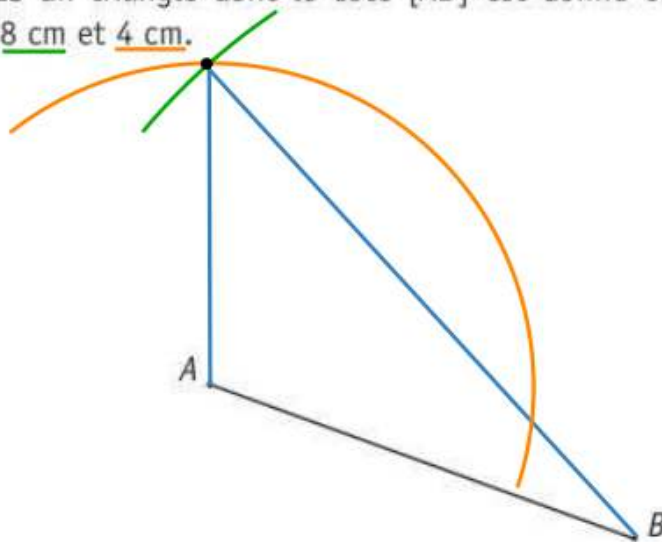
**TRACE**, en bleu, la médiatrice relative au côté  $[BC]$ .

8

**TRACE**, en noir, la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

**CONSTRUIS** un triangle dont le côté  $[AB]$  est donné et dont les deux autres côtés mesurent 8 cm et 4 cm.

9a

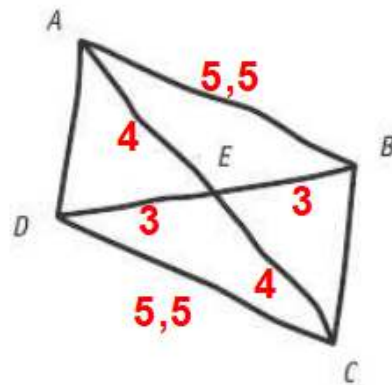


**DÉTERMINE** le nombre de triangles que tu pourrais construire.

9b

Nombre de triangles : 4

Le parallélogramme  $ABCD$  ci-dessous est tracé à main levée.

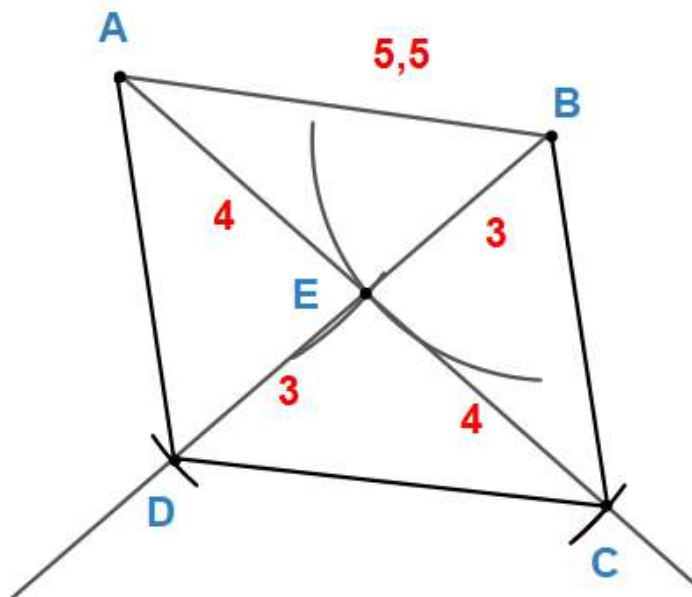


$$|AE| = 4$$

$$|DE| = 3$$

$$|CD| = 5,5$$

**CONSTRUIS** le parallélogramme  $ABCD$  en vraie grandeur en prenant 1 cm comme unité de longueur.

 10


- Tracer le segment  $[AB]$  de 5,5 cm de longueur.
- Tracer un arc de cercle de centre  $A$  et de rayon 4.
- Tracer un arc de cercle de centre  $B$  et de rayon 3.
- $E$  est le point d'intersection de ces deux arcs de cercle.
- Tracer les  $[AE]$  et  $[BE]$ .
- Y reporter les mesures de longueur  $|AE|$  et  $|BE|$ .



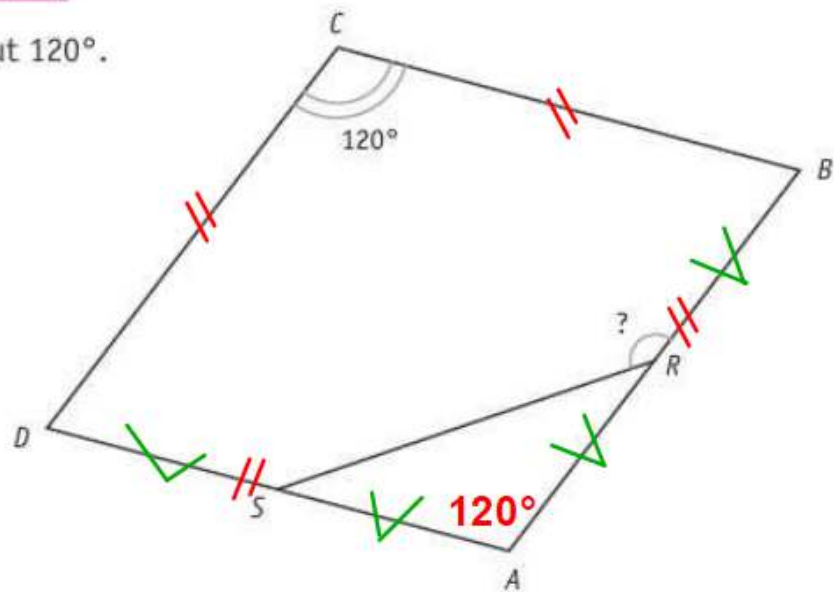
Dans la figure ci-dessous, les mesures des angles ne sont pas respectées.

$ABCD$  est un losange.

$R$  est le milieu du côté  $[AB]$ .

$S$  est le milieu du côté  $[AD]$ .

L'amplitude de  $\widehat{BCD}$  vaut  $120^\circ$ .



**CALCULE** l'amplitude de  $\widehat{BRS}$ .

 11a

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

 11b

- Dans un losange, les angles opposés ont la même amplitude donc

$$|\widehat{DCB}| = |\widehat{DAB}| = 120^\circ$$

-  $RAS$  est un triangle isocèle car  $|AS| = |AR|$

$$- |\widehat{ASR}| = |\widehat{SRA}| = (180 - 120) : 2 = 60 : 2 = 30^\circ$$

$$- |\widehat{BRS}| = 180 - |\widehat{SRA}| = 180 - 30 = 150^\circ$$

- On augmente de 2 mètres la mesure des côtés d'un terrain carré.

Le nouveau périmètre vaut 50 mètres.

**ENTOURE** l'équation qui traduit la situation si  $x$  représente la mesure du côté initial.

$4x + 2 = 50$

$4 \cdot (x + 2) = 50$

$4x = 2x + 50$

$4x = 2x - 50$

---

 12

- **COCHE** les énoncés qui peuvent traduire l'équation suivante :

$$4 \cdot 25 + 3x = 130$$

- Louise a acheté 4 pulls à 25 € pièce et 3 écharpes. Elle paie 130 €. Quel est le prix d'une écharpe ?
- Pour remplir le frigo de son snack, Nabil a commandé 130 boissons : 3 eaux, 25 sodas, 4 jus d'orange et des jus de pomme. Combien a-t-il commandé de jus de pomme ?
- Le gérant d'un camping utilise 130 m<sup>2</sup> de parquet pour recouvrir le sol de 7 caravanes. Les 3 grandes caravanes ont chacune une aire de 25 m<sup>2</sup>. Quelle est l'aire d'une des 4 petites caravanes si elles ont les mêmes dimensions ?
- Un pâtissier a réparti 130 cl de pâte dans 7 moules à cake. Les 4 premiers ont chacun une capacité de 25 cl. Quelle est la capacité d'un des 3 autres si ceux-ci sont identiques ?

RÉSOUS les équations suivantes en écrivant les étapes.

$$\begin{aligned} 3x - 2 &= 13 + 17x \\ -2 - 13 &= 17x - 3x \\ -15 &= 14x \\ \frac{-15}{14} &= x \\ 14 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 - (x - 3) &= 6x \\ 2 - x + 3 &= 6x \\ 2 + 3 &= 6x + x \\ 5 &= 7x \\ \frac{5}{7} &= x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{5}x - 8 &= -1 \\ \frac{4}{5}x &= -1 + 8 \\ \frac{4}{5}x &= 7 \\ x &= 7 \cdot \frac{5}{4} \\ x &= \frac{35}{4} \text{ ou } 8,75 \end{aligned}$$

 13a 13b 13c

Dans un parking payant, le tarif est proportionnel à la durée de stationnement.

Pour 1 h 30, le tarif est de 2,40 €.

CALCULE le tarif pour 2 h 30.

ÉCRIS tous tes calculs.

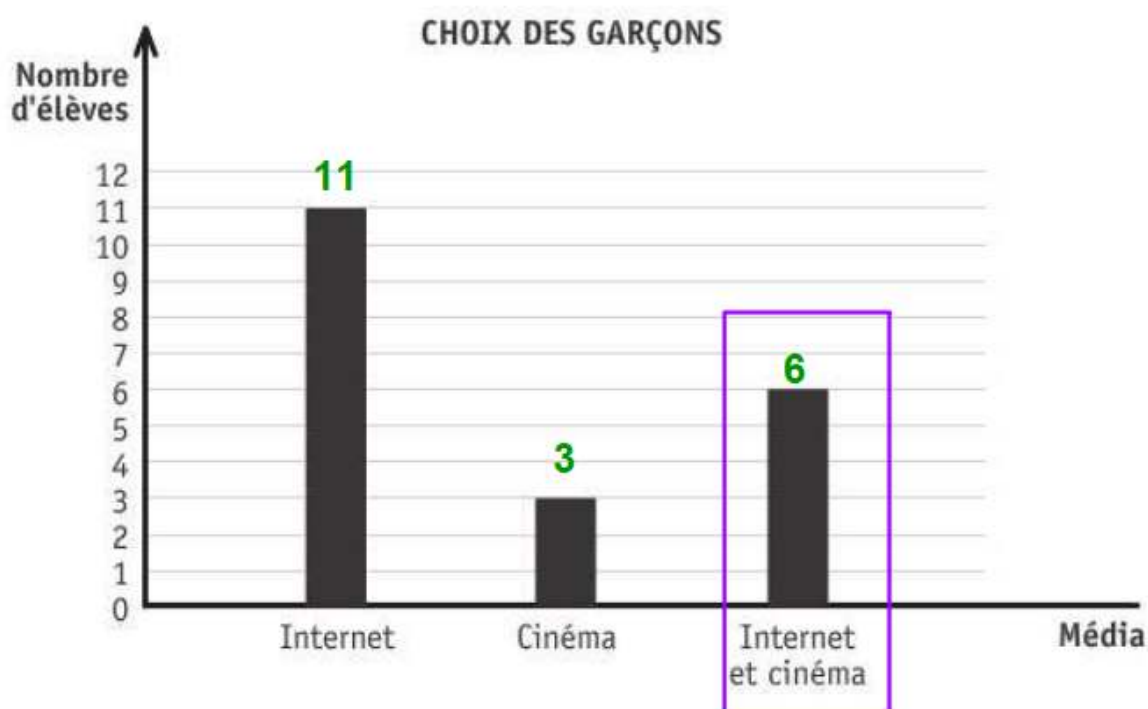
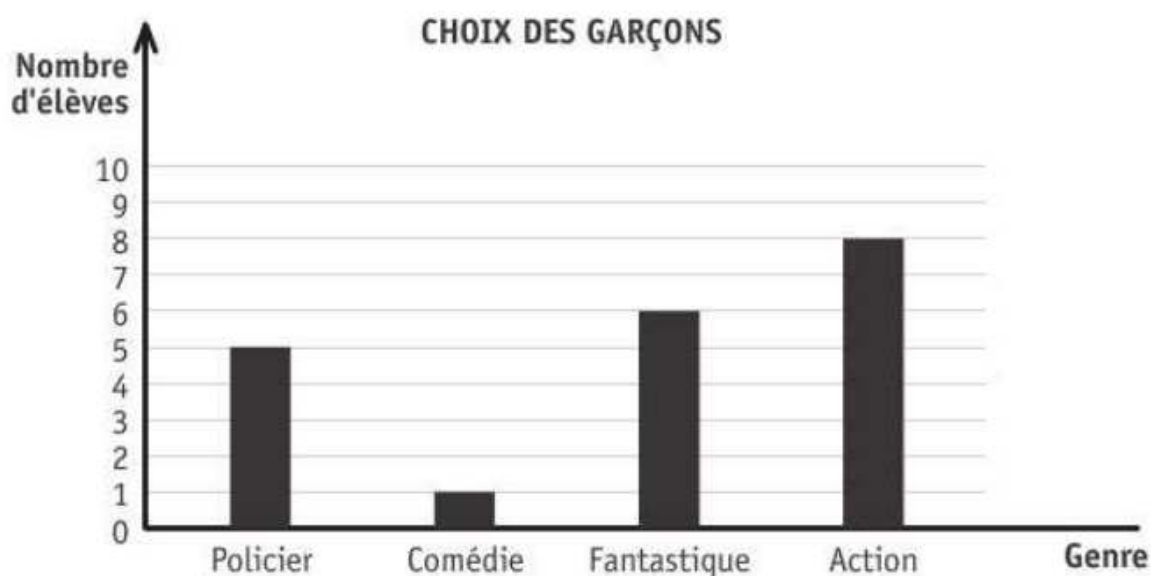
$$\begin{array}{l} \text{:3} \left( \begin{array}{l} 1\text{h}30 \text{ soit } 90 \text{ minutes} \text{ ————— } 2,40 \text{ €} \\ 30 \text{ minutes} \text{ ————— } 0,80 \text{ €} \end{array} \right) \text{:3} \\ \text{x5} \left( \begin{array}{l} 2\text{h}30 \text{ soit } 150 \text{ minutes} \text{ ————— } 4 \text{ €} \end{array} \right) \text{x5} \end{array}$$

 14

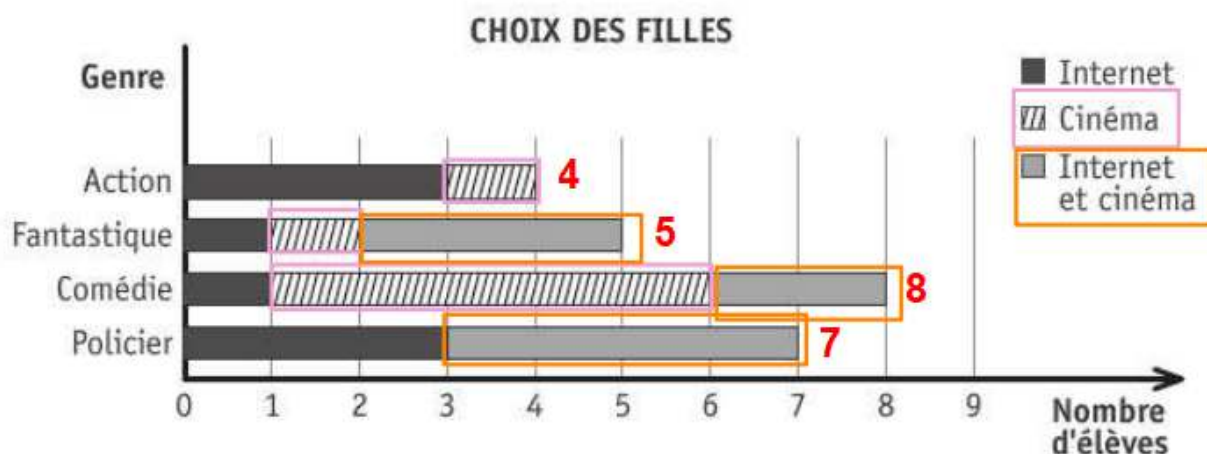
Une enquête concernant les choix cinématographiques d'un groupe de jeunes élèves a été réalisée.

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.

**Chez les garçons** :  $6 : 20$  soit  $30\%$

**Chez les filles** :  $0 + 3 + 2 + 4 = 9$  et  $9 : 24$  soit  $37,5\%$

**Le pourcentage est moins élevé chez les garçons.**

15a

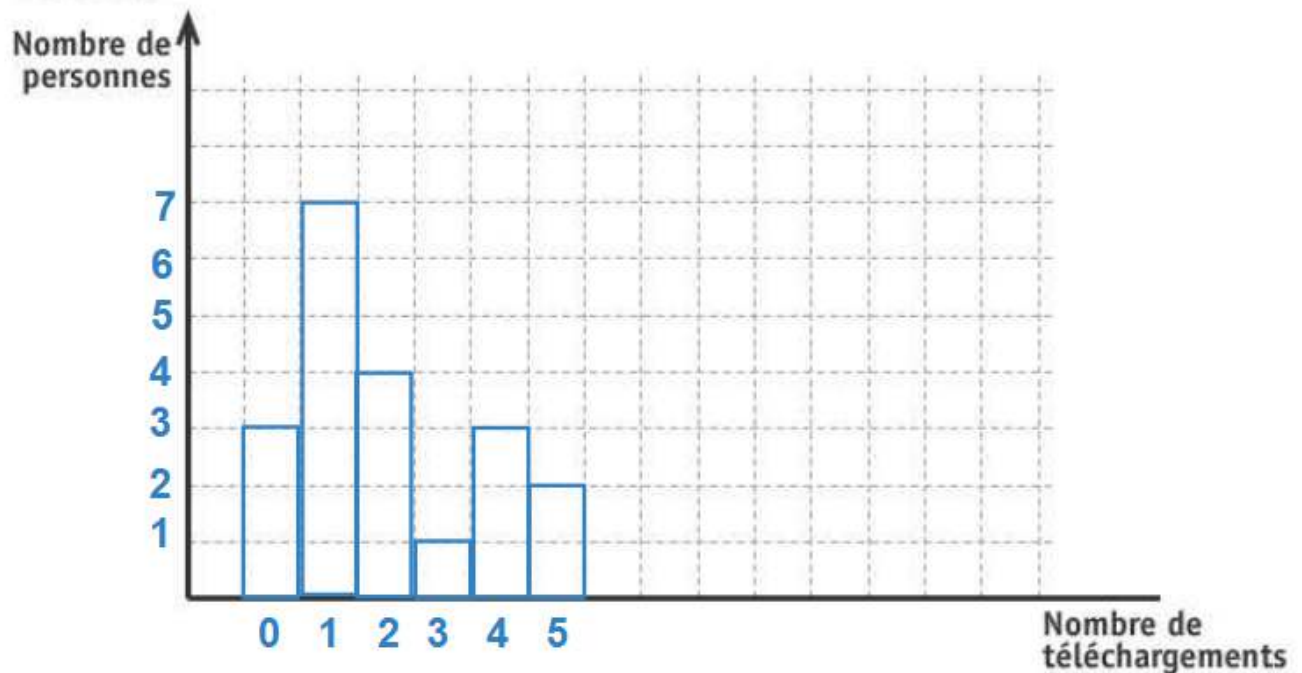
15b

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.

**Le mode est 1.**

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

$$(3 + 7 + 4) : (3 + 7 + 4 + 1 + 3 + 2) = 14 : 20 \text{ soit } 70 \%$$

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

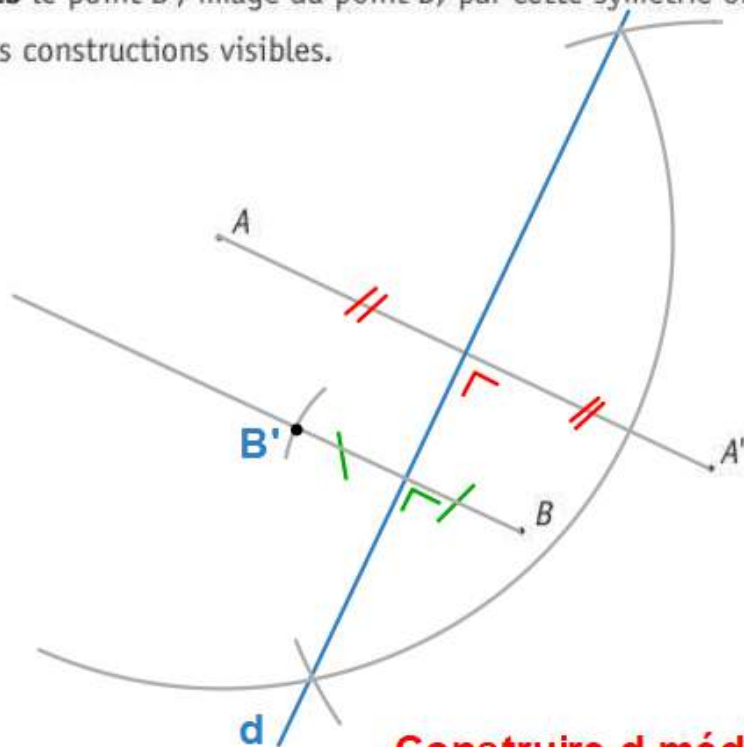
$$(4 + 1 + 3 + 2) : 20 = 10 : 20 = 1 : 2 \text{ soit } 50 \%$$

 16b

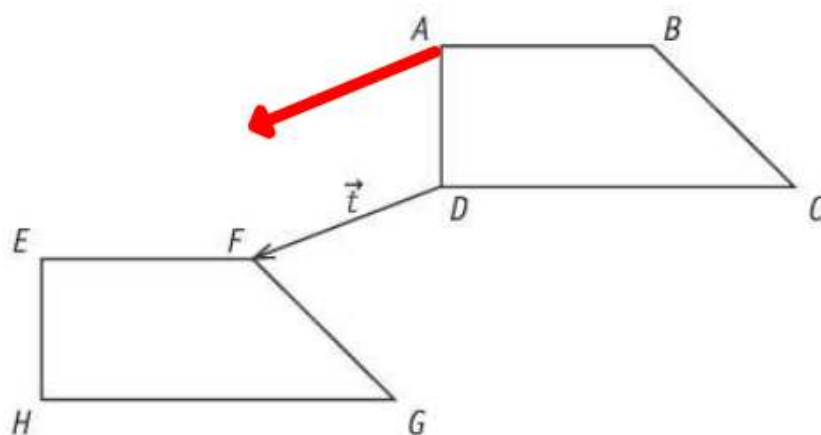
Le point  $A'$  est l'image du point  $A$  par la symétrie orthogonale d'axe  $d$ .

**CONSTRUIS** le point  $B'$ , image du point  $B$ , par cette symétrie orthogonale.

**LAISSE** tes constructions visibles.

 17


**Construire  $d$  médiatrice de  $[AA']$ .**



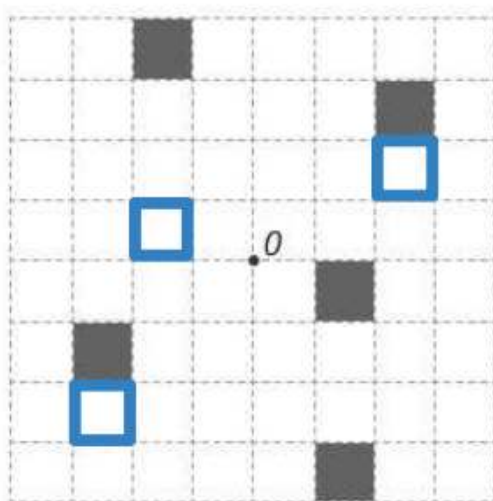
**JUSTIFIE** que l'image du trapèze  $ABCD$  par la translation  $\vec{t}$  n'est pas le trapèze  $EFGH$ .

 18

**La translation  $\vec{t}$  qui applique  $D$  sur  $F$  n'applique pas le trapèze  $ABCD$  sur le trapèze  $EFGH$  car, par exemple,  $E$  n'est pas l'image de  $A$ .**

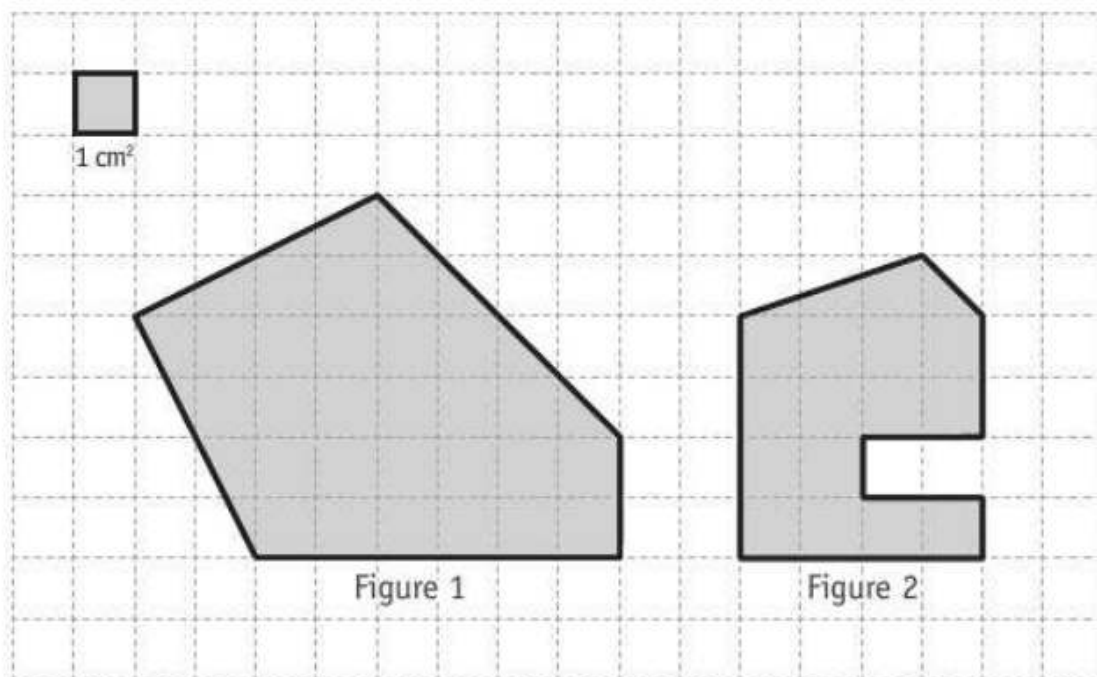
**COLORIE** le minimum de cases pour que la figure ci-dessous admette le point  $O$  pour centre de symétrie.

19



**DÉTERMINE**, à l'aide du quadrillage, l'aire de chaque figure.

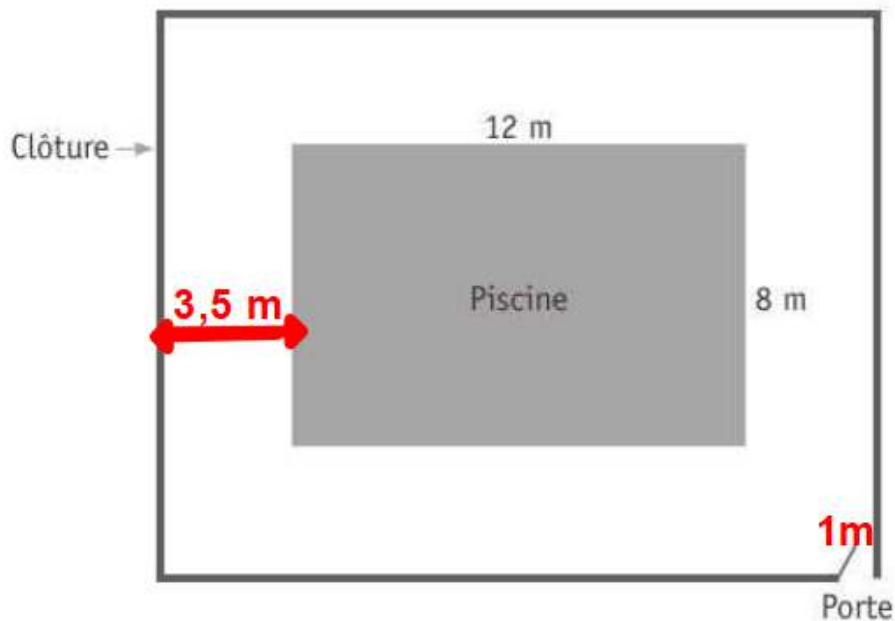
20



Aire de la figure 1 = 32 cm<sup>2</sup>

Aire de la figure 2 = 16 cm<sup>2</sup>





Un propriétaire de camping veut placer une clôture autour de sa piscine rectangulaire. La clôture de forme rectangulaire est distante de 3,5 m des bords de la piscine. L'accès à la piscine s'effectue par une porte de 1 m de large.

**CALCULE** la longueur totale de la clôture (sans la porte).

**ÉCRIS** tous tes calculs.

21

$$\text{Longueur du rectangle : } 12 + 2 \times 3,5 = 19 \text{ m}$$

$$\text{Largeur du rectangle : } 8 + 2 \times 3,5 = 15 \text{ m}$$

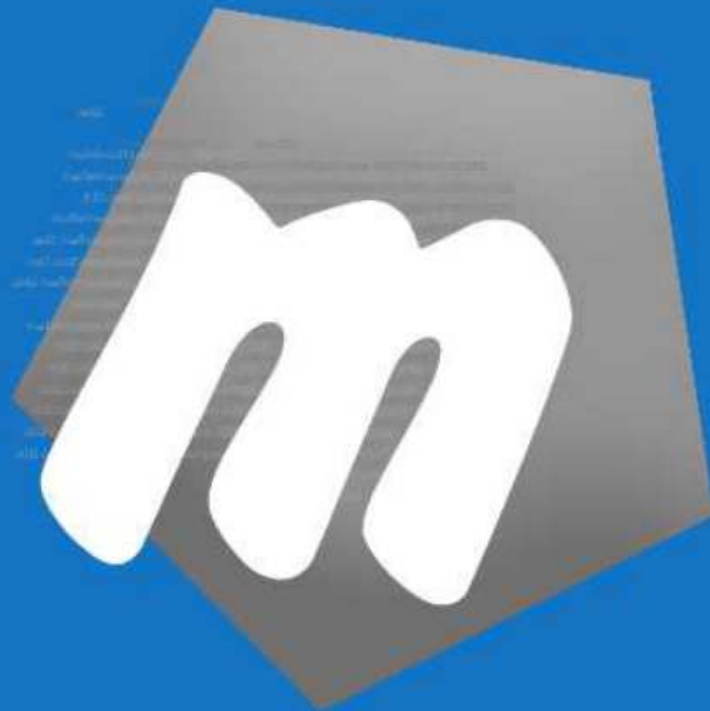
$$\text{Périmètre de la clôture : } 2 \times (19 + 15) - 1 = 68 - 1 = 67 \text{ m}$$

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CE1D 2018

## MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 18 JUIN



NOM : \_\_\_\_\_

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

CLASSE : \_\_\_\_\_

N° D'ORDRE : \_\_\_\_\_

L2 : ... /63

## ATTENTION

Pour cette deuxième partie :

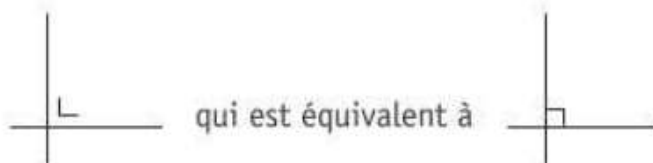
- **la calculatrice est autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques :

- le symbole  $\times$  et le symbole  $\cdot$  sont deux notations utilisées pour la multiplication

exemple :  $5 \times 3$  correspond à  $5 \cdot 3$

- pour traduire la perpendicularité sur une figure, on a utilisé le codage



- pour écrire les coordonnées d'un point, on a utilisé le codage  $(... ; ...)$  qui est équivalent à  $(... , ...)$
- $|AB|$  est équivalent à  $\overline{AB}$  ou  $d(A;B)$

Observe cette série de figures.

Figure 1



Figure 2

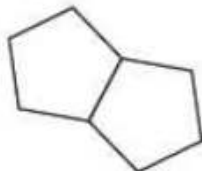


Figure 3

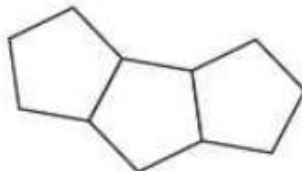


Figure 4



COMPLÈTE le tableau.

22a

Numéro de la figure	Nombre de segments	
1	5	$4 \times 1 + 1$
2	9	$4 \times 2 + 1$
3	13	$4 \times 3 + 1$
4	17	$4 \times 4 + 1$

DÉTERMINE le nombre de segments nécessaires pour réaliser la figure n°11.

22b

$$4 \times 11 + 1 = 44 + 1 = 45$$

DÉTERMINE le numéro de la figure que tu pourras réaliser avec 65 segments.

$$(65 - 1) : 4 = 64 : 4 = 16$$

PROPOSE une formule qui permet de calculer le nombre de segments nécessaires en fonction du numéro  $n$  de la figure.  $4n + 1$

Nombre de segments de la  $n^{\text{ième}}$  figure : \_\_\_\_\_

EFFECTUE.

 23

$$t^3 + 4t^3 = 5t^3$$

$$-4a \cdot (a - 2) = -4a^2 + 8a$$

$$2t - 7s - 8t + 3s = -6t - 4s$$

$$x - (y - 2) = x - y + 2$$

$$3t \cdot 4t^2 = 12t^3$$

$$(8 + t) \cdot (-m + 2) = -8m + 16 - mt + 2t$$

EFFECTUE les produits remarquables.

 24

$$(2x - 3y)^2 = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3y + (3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$$

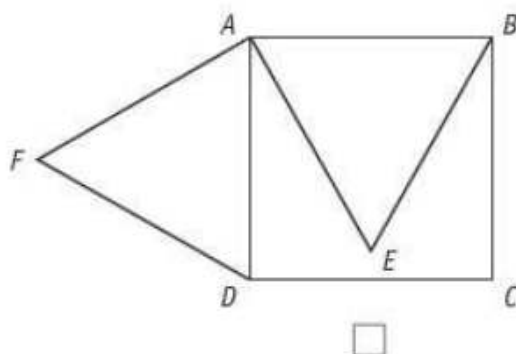
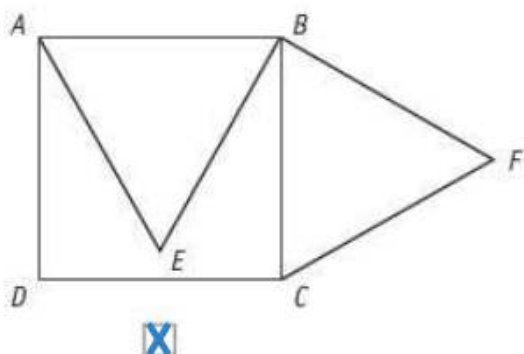
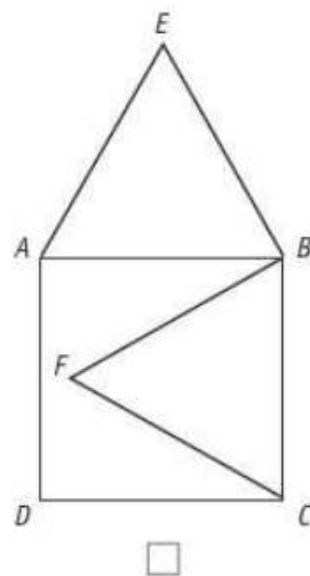
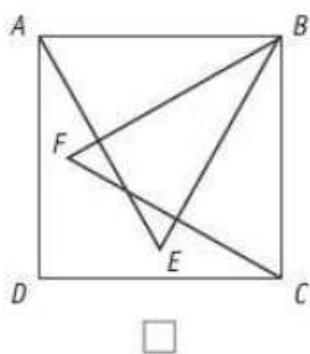
$$(3m - 4) \cdot (3m + 4) = (3m)^2 - 4^2 = 9m^2 - 16$$

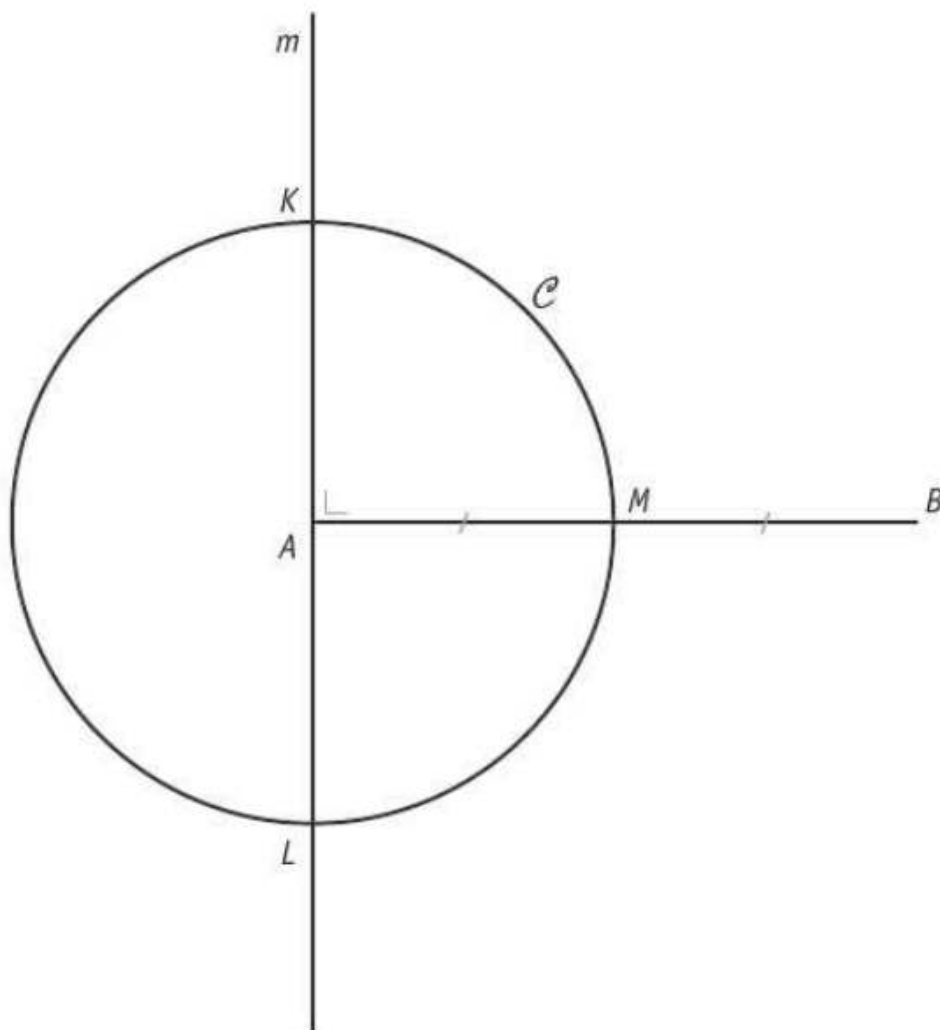
Voici un programme de construction.

- 1 Trace un carré  $ABCD$ .
- 2 Construis le triangle équilatéral  $ABE$  dont le sommet  $E$  est intérieur au carré.
- 3 Construis le triangle équilatéral  $BCF$  dont le sommet  $F$  est extérieur au carré.

**COCHE** la figure obtenue.

25



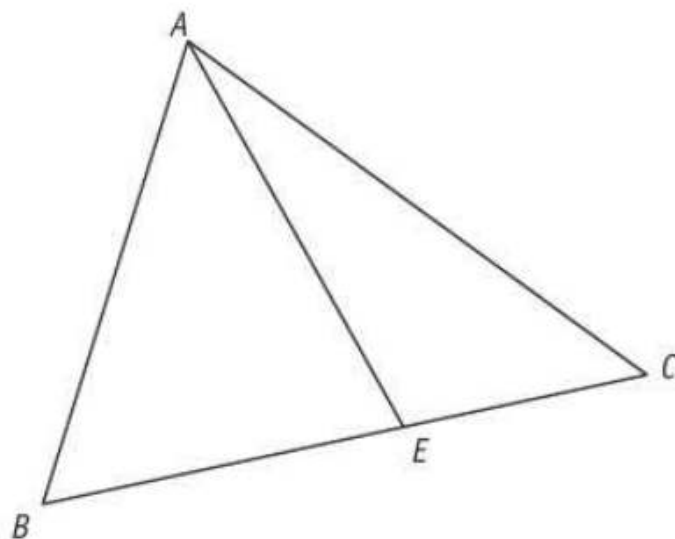


**COMPLÈTE** les étapes pour obtenir un programme de construction de la figure ci-dessus.

 26

- ① Trace le segment  $[AB]$ .
- ② **Place le point M, milieu de  $[AB]$**  \_\_\_\_\_
- ③ Trace le cercle  $\mathcal{C}$  de centre A et de rayon  $[AM]$ .
- ④ **Trace m la perpendiculaire à  $[AB]$  passant par A.** \_\_\_\_\_
- ⑤ Nomme K et L les points d'intersection de la droite m et du cercle  $\mathcal{C}$ .

$ABC$  est un triangle et  $E$  est un point du côté  $[BC]$ .



**COCHE** les propositions correctes.

27a

- $|BE| + |EC| > |BC|$
- $|AB| + |AC| > |BC|$
- $|AE| + |EC| < |AC|$
- $|EA| + |AC| > |EC|$
- $|BC| + |AC| < |AB|$

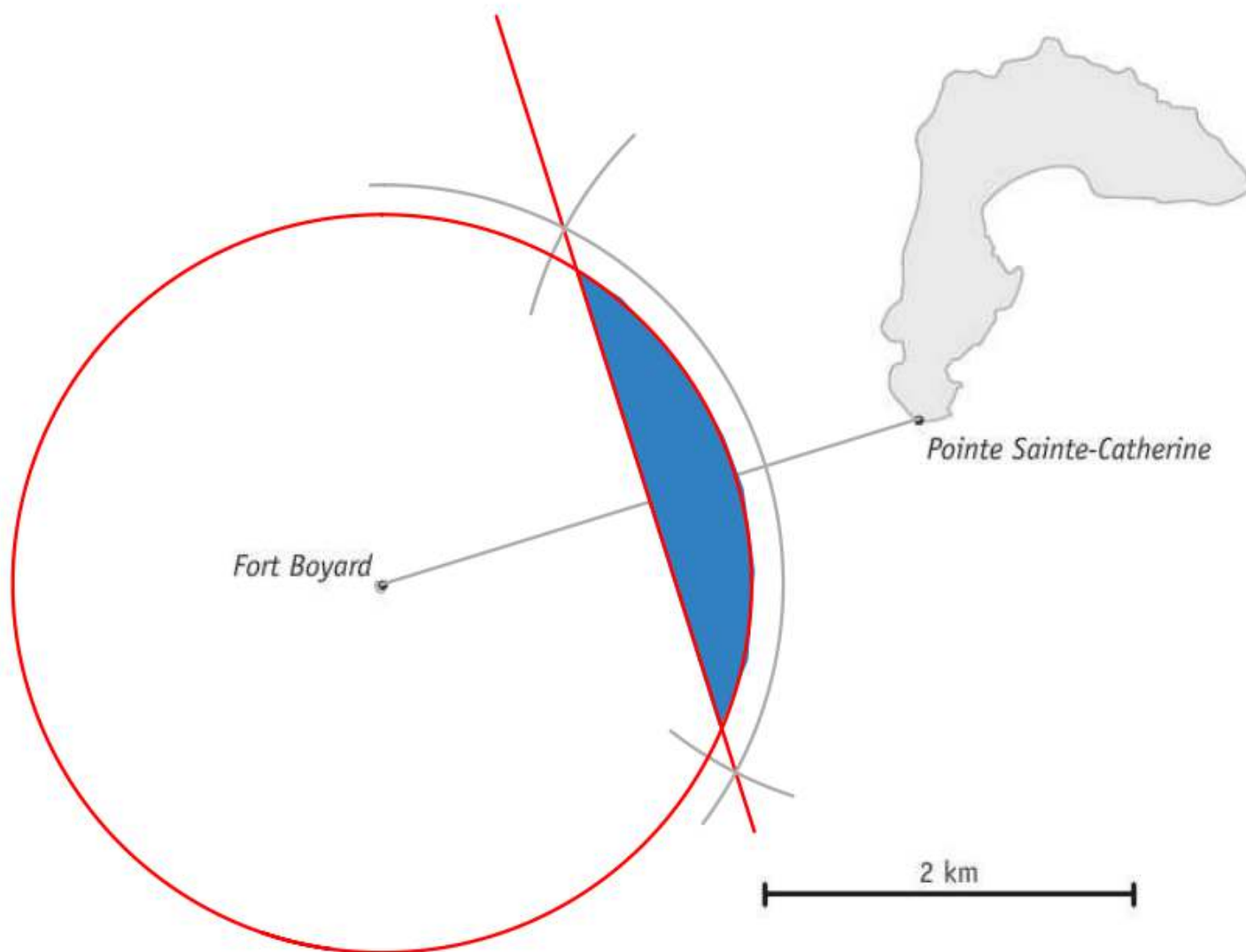
**JUSTIFIE** en énonçant la propriété que tu as utilisée.

27b

**Il s'agit de l'inégalité triangulaire :**

**Dans tout triangle, la longueur d'un côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés et supérieure à leur différence.**





Un voilier a coulé au large de Fort Boyard.

Les secours ont reçu l'aide de deux personnes.

Voici leurs témoignages :

« Je l'ai vu en difficulté, plus près de la pointe Sainte-Catherine que de Fort Boyard ».

« Lorsqu'il a cassé son mât, il était à moins de 2 km de Fort Boyard ».

**COLORIE** la zone où les secours doivent orienter leurs recherches.

Les jardins de Marie et de Philippe sont carrés.

Celui de Marie mesure 15 m de côté et celui de Philippe 10 m de côté.

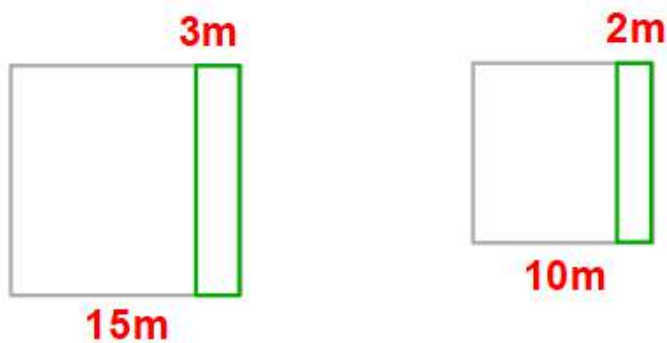
Chacun d'eux a réservé sur tout un côté, un parterre rectangulaire pour y planter des fleurs.

Le parterre de Marie mesure 3 m de large et celui de Philippe mesure 2 m de large.

**DÉTERMINE** celui qui, proportionnellement, a réservé le plus grand parterre pour ses fleurs.

 29a

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

 29b


$$\frac{3 \cdot 15}{15 \cdot 15} = \frac{45}{225} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{2 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

Proportionnellement, les deux parterres sont équivalents.

Un étudiant a gagné un salaire de 330 € pour 6 jours de travail.

**COMPLÈTE** le tableau de proportionnalité suivant relatif à cette situation.

 30

Nombre de jours de travail	Salaire (en €)
10	550
21	1155
12,5	687,5

6

330

1

55

Si  $a$  est un nombre entier.

**COMPLÈTE** le tableau ci-dessous.

 31

Langage usuel	Langage mathématique
Le triple de $a$ augmenté de 5	$3a + 5$
<b>Le carré de la somme de <math>a</math> et de 4</b>	$(a + 4)^2$
L'opposé du carré de $a$	$-a^2$

EFFECTUE et SIMPLIFIE si possible.

 32

$$-2a^4 \cdot a^5 = -2a^9$$

$$(-3a^2)^4 = 81a^8$$

$$\frac{12a^7}{4a^2} = 3a^5$$

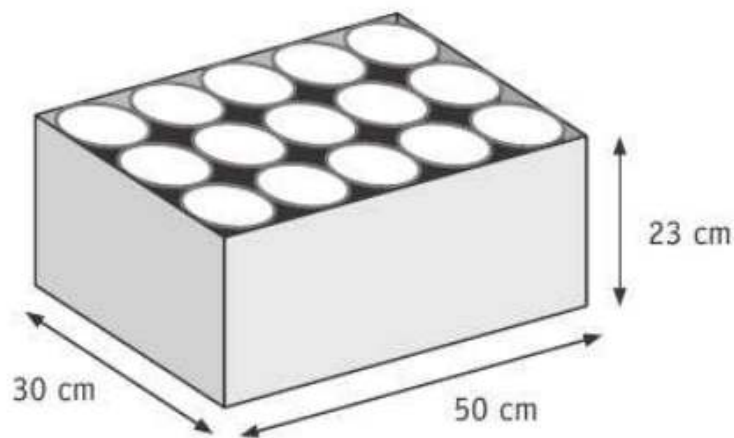
JUSTIFIE par une propriété, une règle ou une formule.

 33

Le cube de  $2^4$  est  $2^{12}$ .

$$(2^4)^3 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y}$$



Le carton ci-dessus contient deux niveaux de quinze boîtes de conserve cylindriques. Chaque boîte a une hauteur de 11,5 cm et un rayon de 5 cm. La formule pour calculer le volume d'un cylindre est

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

avec  $r$  représentant son rayon et  $h$  sa hauteur.

**CALCULE** le volume laissé libre autour des boîtes de conserve.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

 34

$$\text{Volume du carton : } 50 \times 30 \times 23 = 34\,500 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume d'une boîte : } \pi \times 5^2 \times 11,5 = 903,2 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume des 30 boîtes : } 30 \times 903,2 = 27\,096 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume recherché : } 34\,500 - 27\,096 = 7\,404 \text{ cm}^3$$

Un groupe de 40 élèves accompagné de 4 adultes vont au théâtre.

Le lendemain, un deuxième groupe de 36 élèves accompagné de 7 adultes vont voir le même spectacle.

Le prix d'une place « adulte » est de 8 €.

L'école a payé le même montant pour les deux groupes.

**CALCULE** le prix d'une place « étudiant ».

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

 35a 35b

$$\underline{40x + 4 \cdot 8} = \underline{36x + 7 \cdot 8}$$

$$40x + 32 = 36x + 56$$

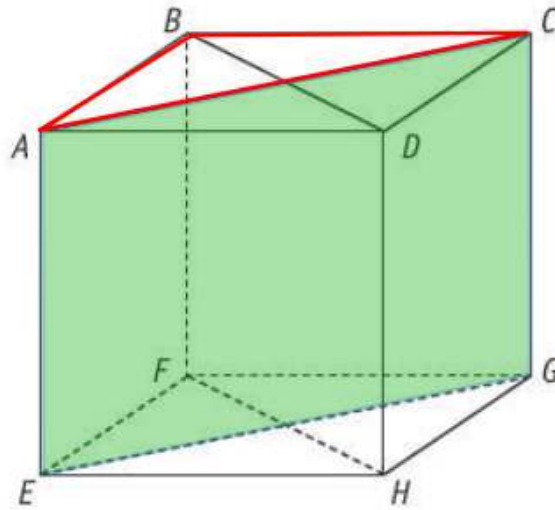
$$40x - 36x = 56 - 32$$

$$4x = 24$$

$$x = 24 : 4$$

$$x = 6$$

**Le prix d'une place "étudiant" est de 6 €.**



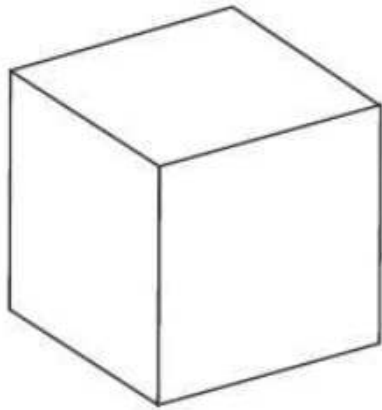
Le solide représenté ci-dessus est un cube.

**COLORIE** en vert une figure isométrique (de mêmes mesures) au rectangle  $BDHF$ .

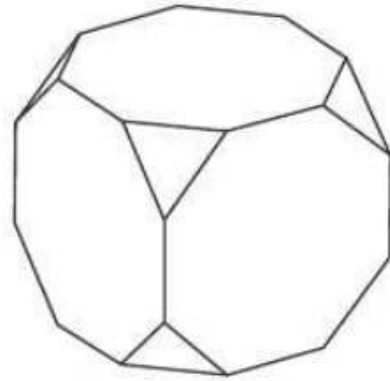
 36

**DÉTERMINE** la nature du triangle  $ABC$ .

Le triangle  $ABC$  est isocèle et rectangle



Cube



Cube tronqué

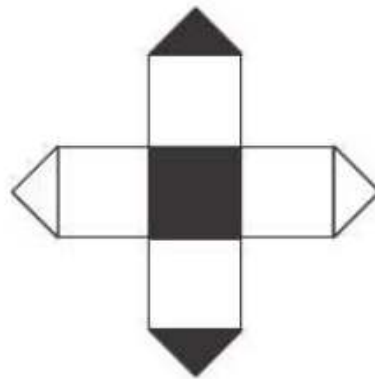
Un cube tronqué est un cube duquel on a retiré chaque « coin ».

**DÉTERMINE** sur ce cube tronqué :

 37

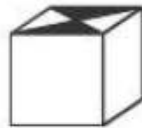
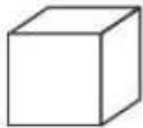
- le nombre de faces octogonales : 6
- le nombre de faces triangulaires : 8
- le nombre de sommets : 24



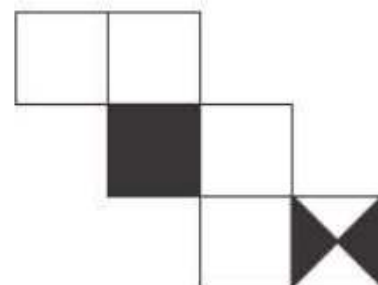
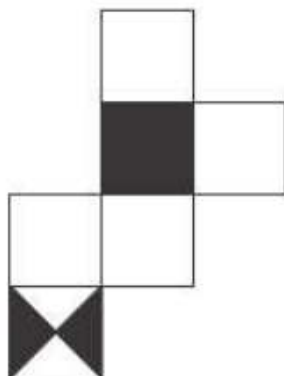
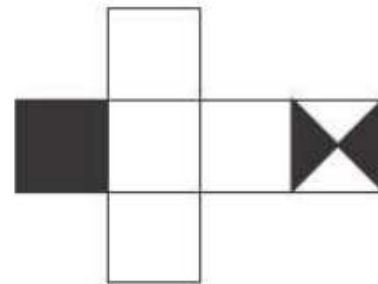
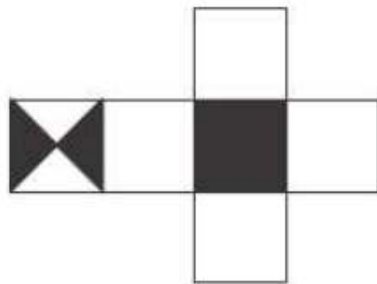


**COCHE** le cube qui pourrait correspondre au développement ci-dessus.

38



**COCHE**, parmi les développements ci-dessous, celui qui ne correspond pas au développement de départ.



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

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

**JUSTIFIE** que l'affirmation de Louis est fausse.

 39a

**Faux car les femmes de 15 à 29 ans sont moins nombreuses.**

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

 39b

$$(6335 + 6308) : 66612 = 0,1898 \text{ soit } 18,98 \%$$

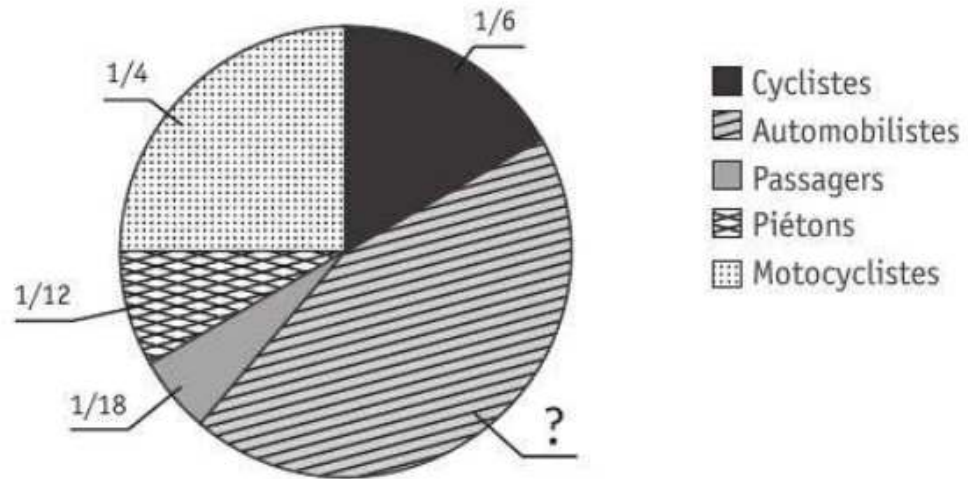
**DÉTERMINE** s'il y a plus ou s'il y a moins de personnes âgées de 30 à 44 ans que de jeunes de moins de 15 ans.

$$6447 + 6299 = 12746 \text{ (30 à 44 ans)}$$

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

**Il y a donc plus de personnes âgées de 30 à 44 ans que de jeunes de moins de 15 ans.**

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).

 40a

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

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

 40b

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{18}\right) \times 1296 = \frac{8}{18} \times 1296 = 576$$

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

 40c

**Dans notre résolution, nous avons déterminé que cyclistes, motocyclistes et piétons représentent la moitié de blessés.**

**Passagers et automobilistes représentent donc l'autre moitié.**