FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

PREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D2015

MATH MATIQUES

LIVRET 1 | LUNDI 15 JUIN

NOM : ____________________

PR NOM : ____________________

CLASSE : ____________________

N° D'ORDRE : ____________________

... /130

ATTENTION

Pour cette premi re partie :

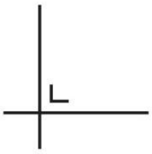
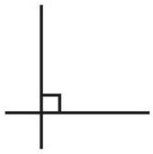
- **la calculatrice n'est pas autoris e** ;
- tu auras besoin de ton mat riel de g om trie (latte, querre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n’h site pas annoter les figures ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques :

- le symbole × et le symbole · sont deux notations utilis es pour la multiplication ;

  exemple : 5 × 3 correspond 5 · 3

- pour traduire la perpendicularit sur une figure, on a utilis le codage

 qui est quivalent 

QUESTION 1 /4

CALCULE en écrivant toutes les étapes.
ÉCRIS la réponse sous forme d'une fraction irréductible.

$$4 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) = 4 \times \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) = 4 \times \frac{3+2}{6} = 4 \times \frac{5}{6} = \frac{4 \times 5}{6}$$

$$= \frac{2 \times 5}{3} = \frac{10}{3}$$

1

$$-\frac{1}{4} + 2 - \frac{4}{5} = -\frac{1}{4} + \frac{2}{1} - \frac{4}{5} = -\frac{5}{20} + \frac{40}{20} - \frac{16}{20} = \frac{-5+40-16}{20} = \frac{19}{20}$$

QUESTION 2 /2

CALCULE si $a = -4$.

$-a^2 = -(-4)^2 = -16$

2

$(-a)^3 = (-(-4))^3 = 4^3 = 64$

QUESTION 3 /2

CALCULE.

$24 : 2 \times (3 - 1) = 24 : 2 \times 2$

$= 12 \times 2$

$= 24$

$36 - 6 \times 2^3 = 36 - 6 \times 8$

$= 36 - 48$

$= -12$

3

QUESTION 4 /2

ÉCRIS les exposants manquants.

24^9 est le produit de 24^7 par 24^{2}

4

Le double de 2^6 est 2^{7}

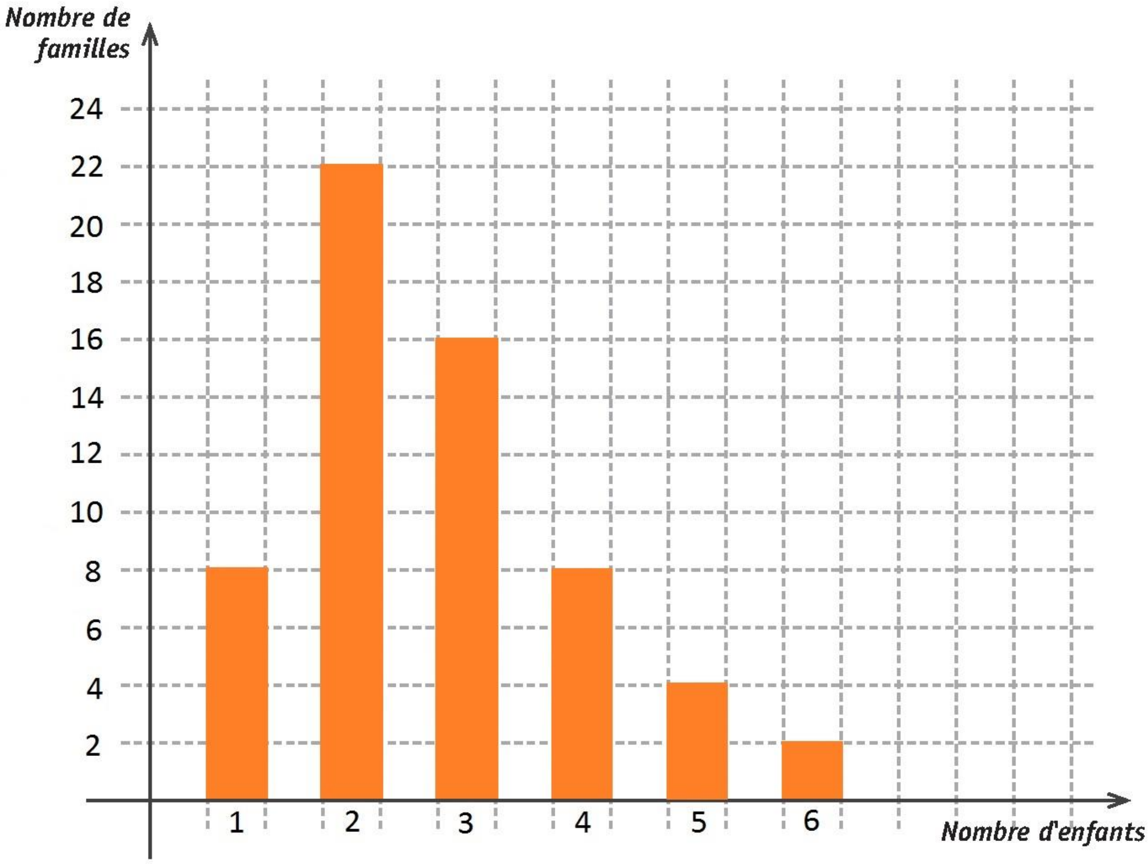
QUESTION 5 /4

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.



5a

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

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

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

5b

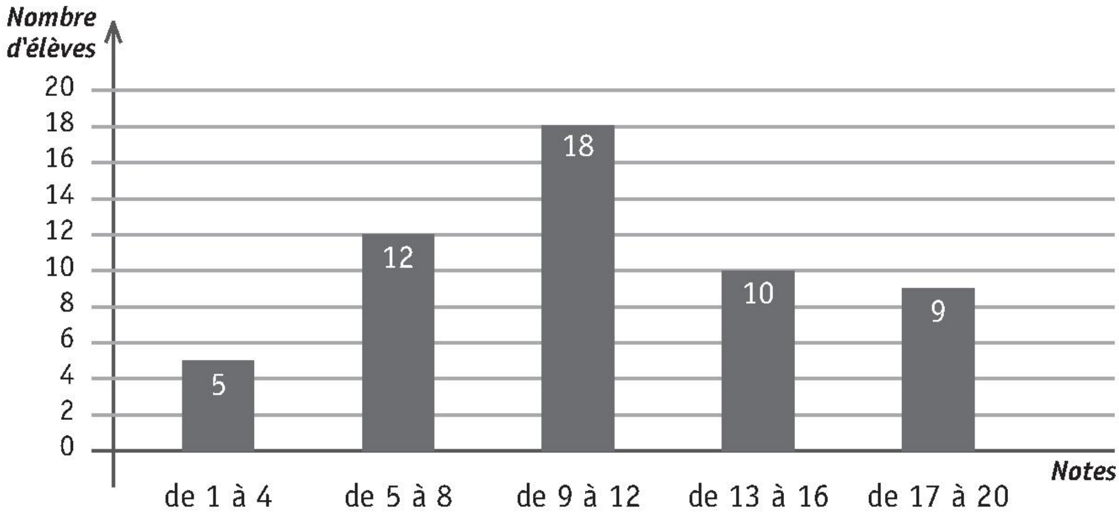
Trente familles sur un total de soixante familles ont au moins trois enfants.
Cela représente donc bien la moitié des familles.

QUESTION 6

/4

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 ayant obtenu au moins 9/20 à cet examen :

18 + 10 + 9 = 37

Nombre total d'élèves ayant obtenu la note de 9/20 : 6a

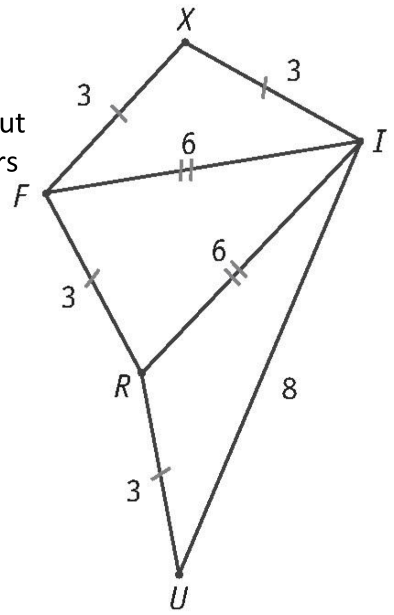
37 – 30 = 7

6b

QUESTION 7 /2

Charles affirme que les dimensions d'un des triangles sont incorrectes.

JUSTIFIE son affirmation.



D'après le théorème de l'inégalité triangulaire, dans tout triangle, la mesure de la longueur d'un côté est toujours inférieure à la somme des mesures des longueurs des deux autres côtés.

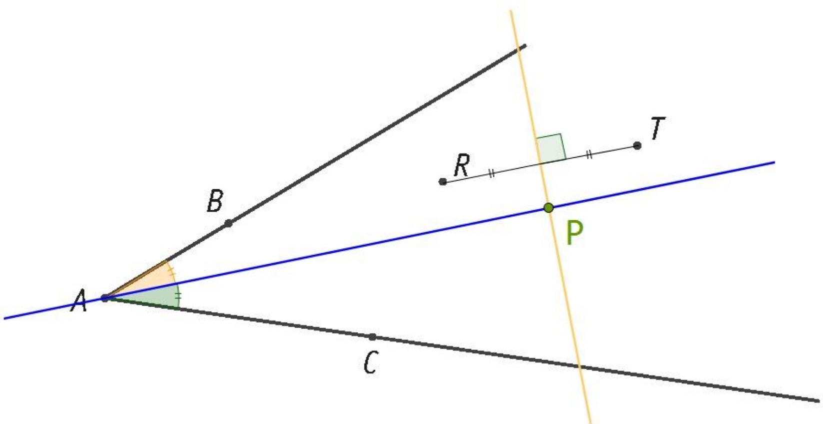
Comme sur la représentation, $|FI| = |FX| + |XI|$, les points F, X et I devraient être alignés.

7

QUESTION 8 /3

MARQUE le point *P* situé à égale distance des côtés de l'angle $\widehat{BAC}$ et équidistant des points *R* et *T*.

LAISSE tes constructions visibles.



8

Le point P est situé à égale distance des côtés de l'angle BÂC s'il appartient à sa bissectrice.
Le point P étant aussi situé à égale distance des points R et T, il appartient à leur médiatrice.
Le point P est donc nécessairement situé à l'intersection de la bissectrice de l'angle BÂC et de la médiatrice des points R et T.

QUESTION 9 /3

COMPLÈTE les suites de nombres.

	+2	+4	+6	+8	+10
22	24	28	34	42	52

	-17	-17	-17	-17	-17
43	26	9	-8	–25	–42

	x (-2)	x (-2)	x (-2)	x (-2)	x (-2)
10	-20	40	–80	160	–320

9

QUESTION 10 /2

60 candidats participent à un jeu télévisé.

À la fin de la première émission, $\frac{1}{4}$ des candidats seront éliminés.

À l'issue de la deuxième émission, $\frac{3}{5}$ de ceux qui restent seront éliminés.

CALCULE le nombre de candidats qui participeront à la troisième émission (finale).
ÉCRIS tous tes calculs.

Nombre de candidats éliminés à la fin de la $1^{\text{ère}}$ émission :

$$\frac{1}{4}\ de\ 60 = \frac{1}{4} \times 60 = (60 : 4) \times 1 = 15\ \times 1 = 15$$

10

Nombre de candidats qui participent à la $2^{\text{ème}}$ émission :
60 – 15 = 45

Nombre de candidats éliminés à l'issue de la $2^{\text{ème}}$ émission :

$$\frac{3}{5}\ de\ 45 = \frac{3}{5} \times 45 = (45 : 5) \times 3 = 9 \times 3 = 27$$

Nombre de candidats qui participent à la $3^{\text{ème}}$ émission :
45 – 27 = 18

QUESTION 11 /2

JUSTIFIE que 3 286 n'est pas multiple de 4.

Un nombre est divisible par 4 si ses deux derniers chiffres forment un multiple de 4 ou, autrement dit, si ses deux derniers chiffres forment un nombre divisible par 4.

86 : 4 = 21,5.

On déduit du caractère de divisibilité par 4 que 3286 n'est pas divisible par 4.

11

QUESTION 12 /2

DÉCOMPOSE 1 960 en facteurs premiers.
ÉCRIS ta réponse sous forme d'un produit de puissances de nombres premiers.

1 960 = $2^3 \times 5 \times 7^2$

12

1960 = 196 x $\underline{10}$
1960 = 196 x $\underline{2 \times 5}$
1960 = 2 x 2 x 7 x 7 x $\underline{2 \times 5}$
1960 = $2^3 \times 5 \times 7^2$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 2 \\ 98 & 2 \\ 49 & 7 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

QUESTION 13 /1

COMPLÈTE le produit suivant pour obtenir une décomposition en facteurs premiers.

$2^2 \times 3^2 \times$ 5^2 = 900

13

900 = 9 x 100
900 = 3 x 3 x 10 x 10
900 = 3 x 3 x 2 x 5 x 2 x 5
900 = $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

QUESTION 14

/2

Pour transporter un groupe d'élèves, un autocariste met trois autocars à disposition de l'organisateur.

Un tiers des élèves montent dans le premier autocar.

La moitié des élèves restants s'installent dans le deuxième autocar.

Les derniers prennent place dans le troisième autocar.

JUSTIFIE qu'il y a le même nombre d'élèves dans chaque autocar.

Part d'élèves montant dans le 1er car : $\frac{1}{3}$

Part d'élèves restant à répartir dans les deux autres cars : $1-\frac{1}{3}=\frac{3}{3}-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$

Part d'élèves s'installant dans le 2ème car : $\frac{1}{2}\,de\,\frac{2}{3}=\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=\frac{1\times 2}{2\times 3}=\frac{1}{3}$

Part d'élèves prennant place dans le 3ème car : $1-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\right)=1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$

Il y a donc bien un tiers des élèves qui s'installent dans chacun des trois cars.

14

QUESTION 15

/2

Jean-Marc participe à un triathlon, épreuve sportive qui enchaine trois disciplines.

$\frac{1}{30}$ de la distance s'effectue à la nage, $\frac{7}{10}$ à vélo, le reste en courant.

CALCULE la fraction de la distance totale qui est parcourue en courant.

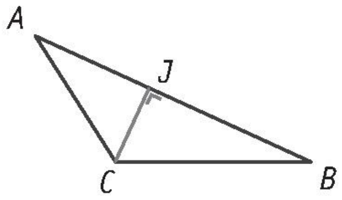
$$1-\left(\frac{1}{30}+\frac{7}{10}\right)=1-\left(\frac{1}{30}+\frac{21}{30}\right)=1-\frac{22}{30}=\frac{8}{30}=\frac{4}{15}$$

La fraction du total parcourue en courant est de $\frac{4}{15}$.

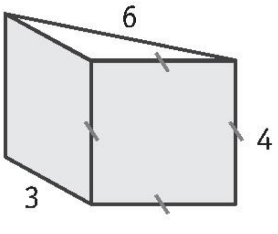
15

QUESTION 16 /3

ENTOURE la bonne réponse pour chacune des trois situations suivantes.

L'aire du triangle ABC peut être calculée par la formule… 	$\frac{\lvert AB\rvert \cdot \lvert CJ\rvert}{2}$	$\frac{\lvert BC\rvert \cdot \lvert CJ\rvert}{2}$	$\frac{\lvert BC\rvert \cdot \lvert AC\rvert}{2}$

Calculer l'aire latérale d'un cylindre droit revient à calculer l'aire d'un…	parallélogramme	rectangle	disque

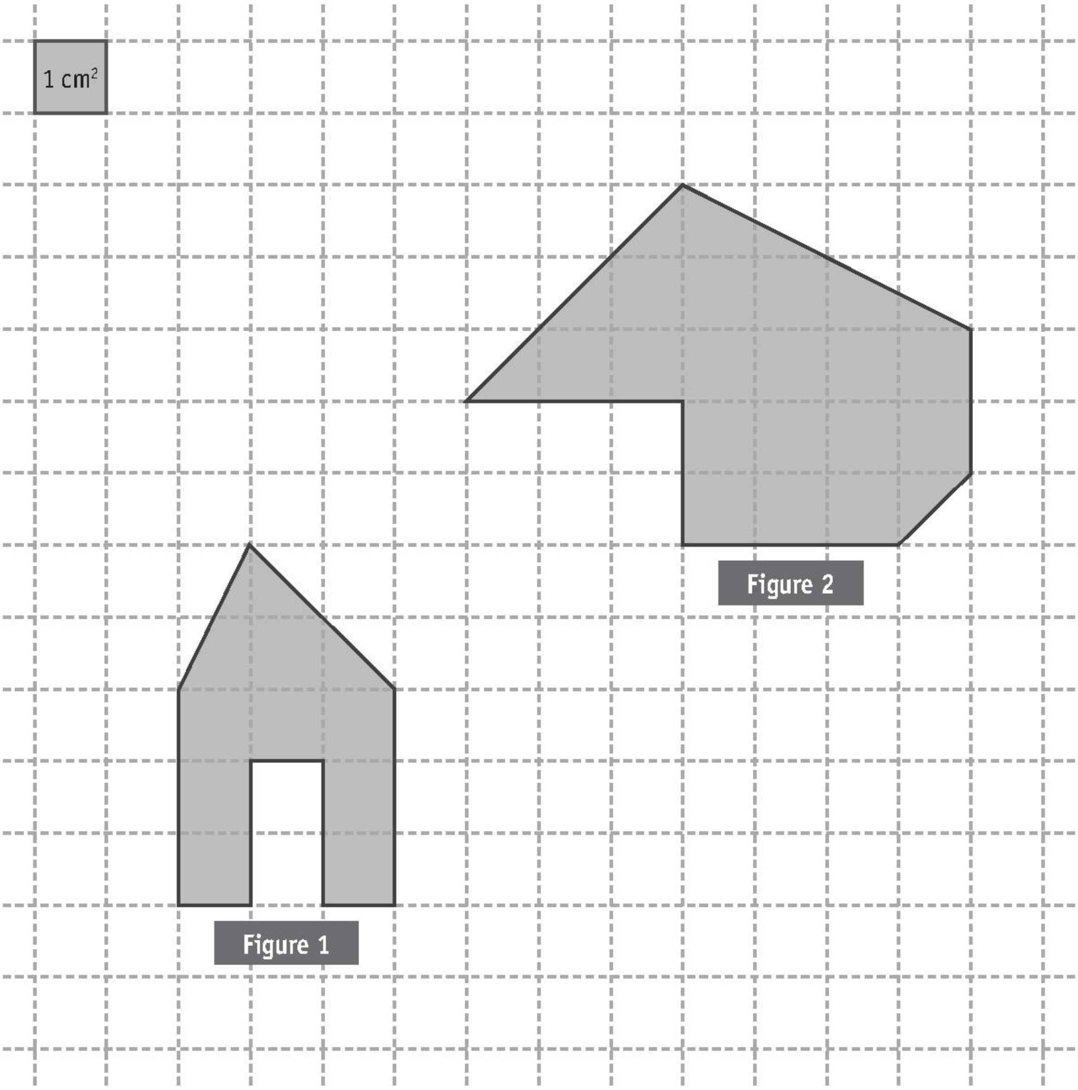
L'aire latérale de ce prisme droit est… 	$\frac{(3 \times 6)}{2} \times 4$	$(3 + 4 + 6) \times 4$	impossible à calculer

16

QUESTION 17

/2

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



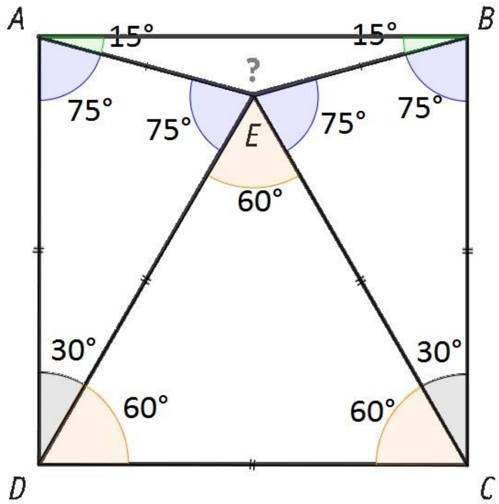
Aire de la figure 1 = 10 cm²

Aire de la figure 2 = 20 cm²

17

QUESTION 18 /5

CDE est un triangle équilatéral et *ABCD* est un carré.



DÉTERMINE l'amplitude de l'angle $\widehat{AEB}$.

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Comme le triangle CED est équilatéral :

$$ampl\ \widehat{CDE} = ampl\ \widehat{DEC} = ampl\ \widehat{ECD} = 60°$$

Comme ABCD est un carré :

$$ampl\ \widehat{ABC} = ampl\ \widehat{BCD} = ampl\ \widehat{CDA} = ampl\ \widehat{DAB} = 90°$$

Dans le triangle isocèle ADE, les angles à la base ont même amplitude :

$$ampl\ \widehat{ADE} = 90° - 60° = 30°$$

$$ampl\ \widehat{DAE} = ampl\ \widehat{AED} = \frac{180° - 30°}{2} = \frac{150°}{2} = 75°$$

Dans le triangle isocèle ABE, les angles à la base ont même amplitude : 18a

$$ampl\ \widehat{EAB} = ampl\ \widehat{ABE} = 90° - 75° = 15°$$

$$ampl\ \widehat{AEB} = 180° - 2 \times 15° = 180° - 30° = 150°$$

L'amplitude de l'angle $\widehat{AEB}$ vaut 150 ° 18b

QUESTION 19 /3

Emeline veut acheter 4 bandes dessinées à 11 € pièce.

Elle hésite entre deux offres.

- **Offre A** : 3 bandes dessinées achetées + 1 gratuite
- **Offre B** : 30 % de réduction à l'achat des 4 bandes dessinées

DÉTERMINE l'offre la plus intéressante.

ÉCRIS tous tes calculs.

Prix à régler pour l'offre A

$3 \times 11 € = 33 €$

Prix à régler pour l'offre B

19

$4 \times 11 € = 44 €$

$30\% \; de \; 44 € = \frac{30}{100} de \; 44 € = \frac{3}{10} de \; 44 € = (44 € : 10) \times 3 = 4{,}40 € \times 3 = 13{,}20 €$

$44 € - 13{,}20 € = 30{,}80 €$

L'offre la plus intéressante est donc l'offre B.

QUESTION 20 /4

Pour télécharger 3 chansons sur internet, il faut en moyenne 1 minute.

Télécharger 3 chansons toutes les 60 s revient à en télécharger une toutes les 20 s.

COMPLÈTE, en te basant sur ce temps moyen de téléchargement, le tableau de proportionnalité suivant :

→x20

Nombre de chansons	Durée de téléchargement (en secondes)
6	120
9	180
25	500

← :20

CALCULE le nombre de chansons que tu pourrais télécharger, à la même vitesse, en une demi-heure.

30 min = 30 x 60 s = 1800 s

1800 : 20 = 90

Réponse : 90 chansons

20

QUESTION 21 /2

COCHE la case du tableau qui montre une proportionnalité directe entre la grandeur x et la grandeur y.

Tableau A	
x	y
15	11
8	4
100	96
4,5	0,5

☐

Tableau B	
x	y
12	3
30	7,5
100	25
44	11

☒

Tableau C	
x	y
4	10
7	17,5
36	92
1	2,5

☐

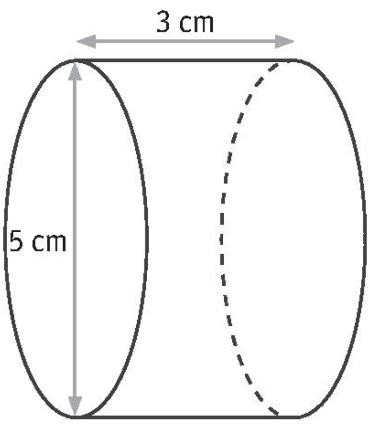
DÉTERMINE le coefficient de cette proportionnalité.

$$k = \frac{y}{x} = \frac{3}{12} = \frac{7{,}5}{30} = \frac{25}{100} = \frac{11}{44} = \frac{1}{4} \ ou \ 0{,}25$$

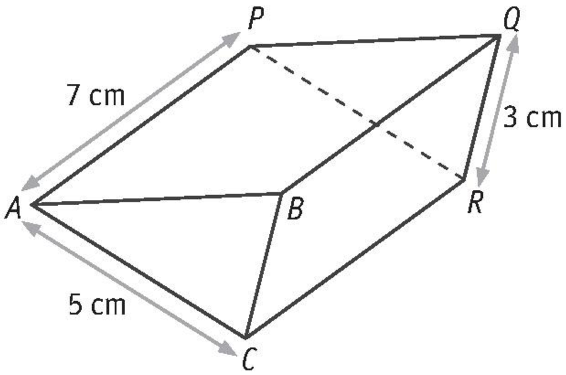
☐ 21

QUESTION 22 /2

ÉCRIS la mesure de la hauteur de chaque solide.



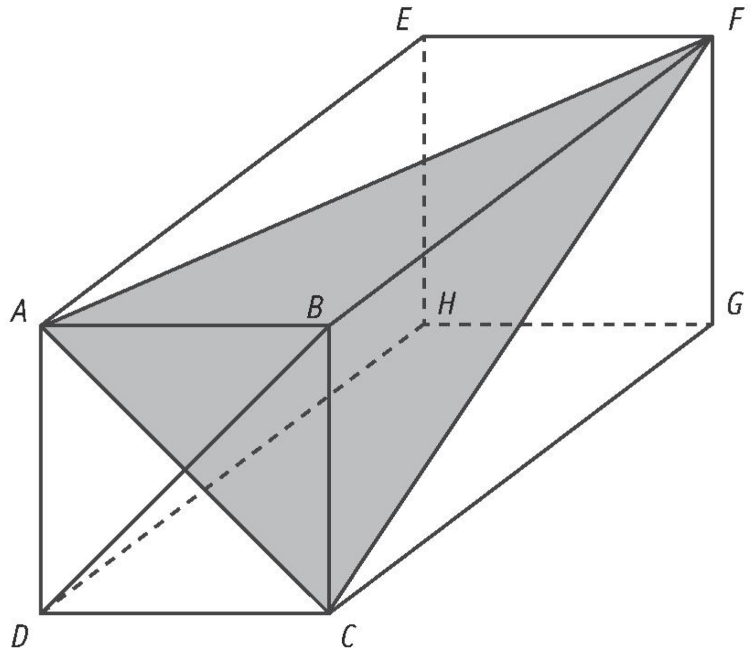
Hauteur : 3 cm



Hauteur : 7 cm

☐ 22

Attention : sur la figure, les longueurs ne sont pas respectées.



Le solide représenté ci-contre est un prisme droit.

La face *ABCD* est un carré de 4 cm de côté.

L'arête [*AE*] mesure 7,5 cm.

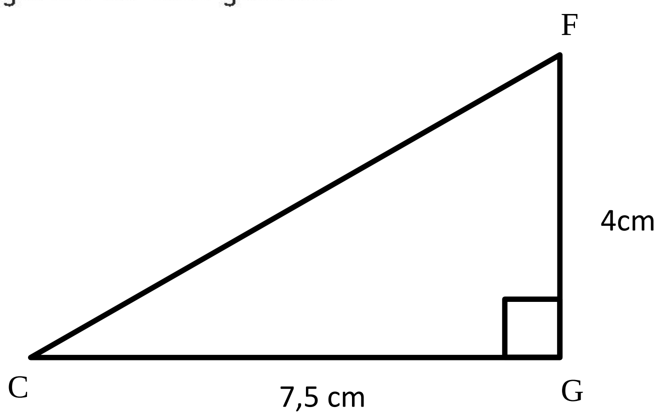
COMPLÈTE les phrases par un des mots suivants :

Obtusangle | **Rectangle** | **Isocèle** | **Équilatéral**

- *AFC* est un triangle isocèle
- *AEF* est un triangle rectangle

☐ 23a

CONSTRUIS le triangle *CFG* en vraie grandeur.

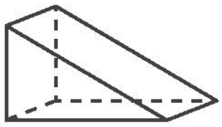


☐ 23b

QUESTION 24

/2

Voici une représentation d'un prisme droit à base triangulaire.



COCHE les figures qui correspondent au développement de ce prisme.

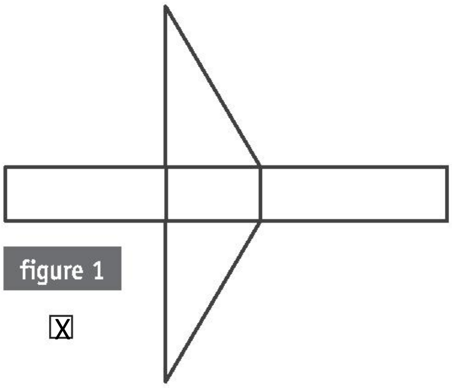


figure 1

☒

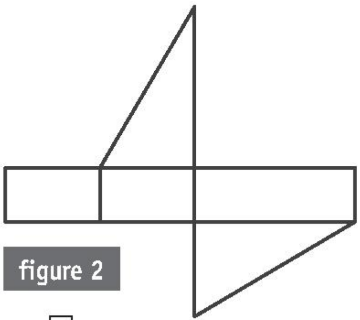


figure 2

☐

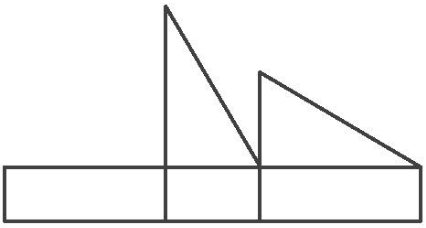


figure 3

☐

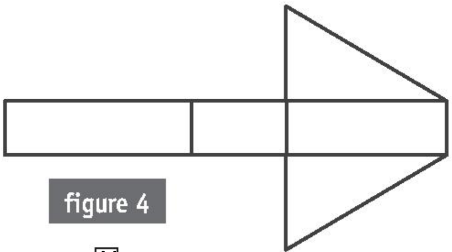


figure 4

☒

24

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 Bruxelles
Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Antilope - info@antilope.be
Graphisme : MO - olivier.vandevelle@cfwb.be
Juin 2015
Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR
0800 19 199
courrier@mediateurcf.be
Éditeur responsable : Jean-Pierre HUBIN, Administrateur général
La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution

D/2015/9208/14

FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D2015

MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 15 JUIN

NOM : ______________________

PRÉNOM : ______________________

CLASSE : ______________________

N° D'ORDRE : ______________________

ATTENTION

Pour cette deuxième partie :

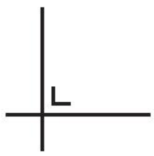
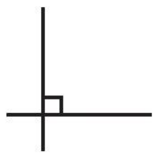
- **la calculatrice est autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques :

- le symbole × et le symbole · sont deux notations utilisées pour la multiplication ;

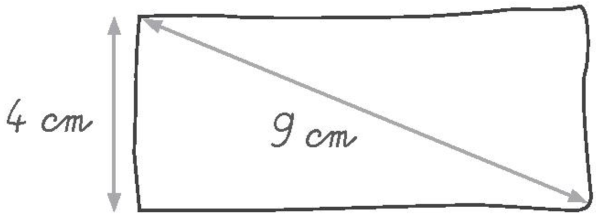
  exemple : 5 × 3 correspond à 5 · 3

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

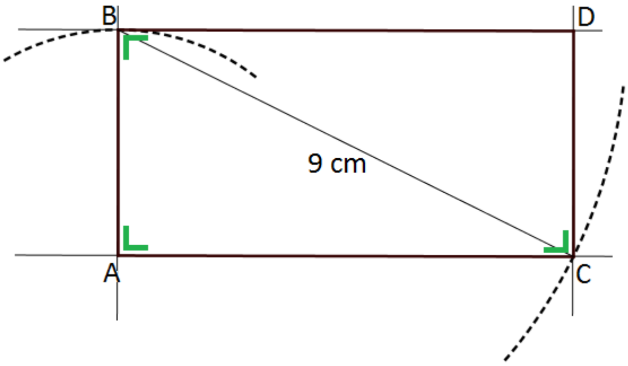
 qui est équivalent à 

QUESTION 25 /2

Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.



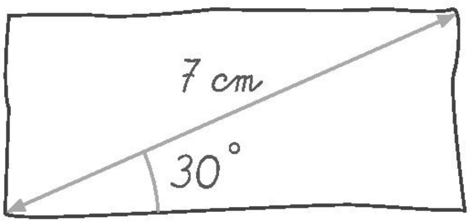
CONSTRUIS, avec tes instruments, ce rectangle en respectant les indications de mesure.



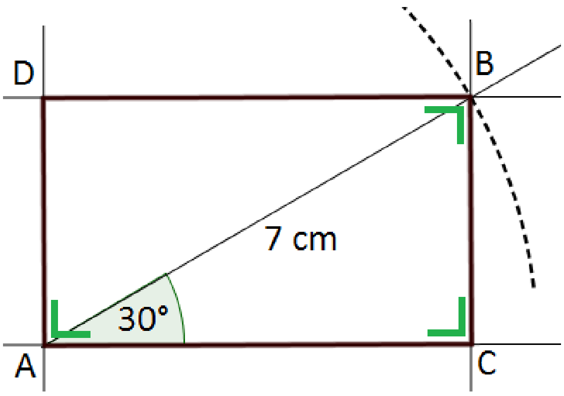
Marquer un point A.
Tracer une droite passant par A.
Par A, tracer une perpendiculaire à la $1^{\text{ère}}$ droite.
Sur la $2^{\text{ème}}$ droite, marquer un point B situé à 4 cm de A.
Tracer un arc de cercle de centre B et de 9 cm de rayon coupant la 1ère droite. 25
Soit C, leur intersection.
Tracer respectivement par les points B et C, les perpendiculaires à AC et AB.
Nommer D leur intersection et tracer le rectangle ABDC.

QUESTION 26 /2

Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.



CONSTRUIS ce rectangle en vraie grandeur.



Marquer un point A.
Tracer une droite passant par A.
Tracer une demi-droite d'origine A formant un angle 30° avec la $1^{\text{ère}}$ droite.
Sur la demi-droite, marquer un point B situé à 7 cm du point A. 26
Tracer par le point B une perpendiculaire à la $1^{\text{ère}}$ droite tracée et désigner par C leur intersection.
Tracer par le point B une perpendiculaire à BC.
Tracer par le point A une perpendiculaire à AC.
Nommer D l'intersection des perpendiculaires à BC et AC.
Tracer le rectangle ACBD.

QUESTION 27 /6

EFFECTUE les opérations et **RÉDUIS** si possible.

$a - 7 + 4a = $ $5a - 7$

27a

$-6b \cdot (2b + 5) = $ $-12b^2 - 30b$

$(5a + 2) - (2a - 3) = $ $5a + 2 - 2a + 3$

$3a + 5$

27b

$(2x - 3) \cdot (1 + 6x) = $ $2x + 12x^2 - 3 - 18x$

$12x^2 - 16x - 3$

QUESTION 28 /4

ENTOURE, pour chaque expression littérale, celle qui lui correspond.

$(x^2)^3 =$	x^5	$\boxed{x^6}$	x^8	x^9

$-3x^2 - 4x^2 =$	$7x^2$	$-7x^4$	$\boxed{-7x^2}$	$7x^4$

$-3b \cdot (-2b)^2 =$	$12b^3$	$-6b^3$	$\boxed{-12b^3}$	$6b^3$

28

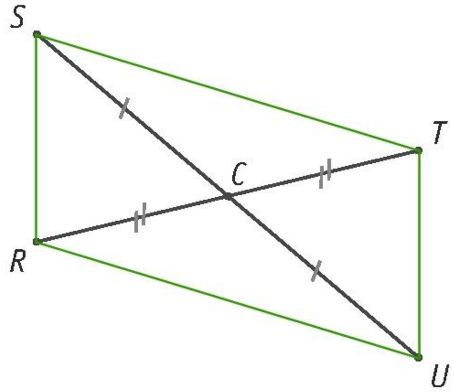
$\frac{24a^5}{6a} =$	$\boxed{4a^4}$	$4a^5$	$4a^6$	$18a^4$

QUESTION 29 /2

Les segments $[RT]$ et $[SU]$ se coupent en C.

DÉTERMINE la nature du quadrilatère $RSTU$.

JUSTIFIE ta réponse.



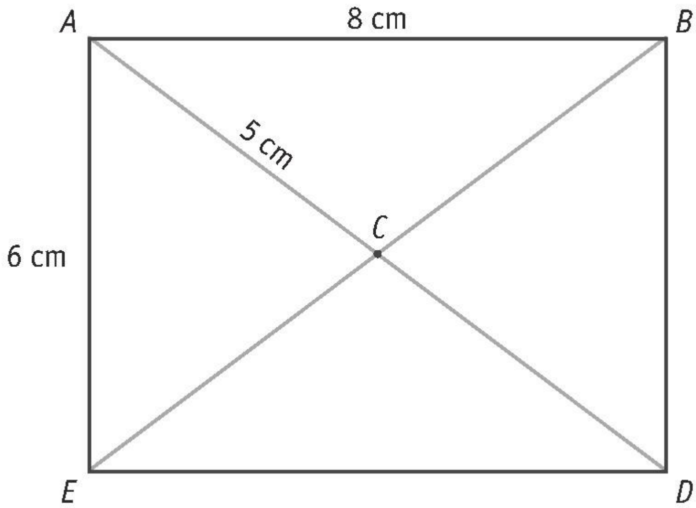
Les segments [RT] et [SU] se coupant en leur milieu d'après les marques de mesures de la figure, ils représentent les diagonales d'un parallélogramme.

29a

29b

QUESTION 30 /2

$ABDE$ est un rectangle dont les diagonales se coupent en C.



JUSTIFIE, à l'aide de propriétés, que le périmètre du triangle ABD mesure 24 cm.

Dans un rectangle, les diagonales se coupent en leur milieu.
Le point C est donc situé à égale distance des points A et D.
$|CD| = |AC| = 5$

On peut ainsi calculer la mesure du côté [AD] du triangle ABD.
$|AD| = |AC| + |CD| = 5 + 5 = 10$

On peut justifier que la mesure du périmètre du triangle ABD vaut 24 cm.
$|AB| + |BD| + |AD| = 8 + 6 + 10 = 24$

30

QUESTION 31 /4

EFFECTUE les produits remarquables et **RÉDUIS** si nécessaire.

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

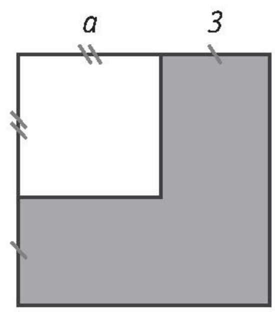
31

$(b - 5a)^2 = b^2 - 2 \,.\, b \,.\, 5a + (5a)^2 = b^2 - 10ab + 25a^2$

$$\begin{aligned}(1 + b)^2 + (b - 1)^2 &= 1^2 + 2 \,.\, 1 \,.\, b + b^2 + (b^2 - 2 \,.\, 1 \,.\, b + 1^2)\\ &= 1 + 2b + b^2 + (b^2 - 2b + 1)\\ &= 1 + 2b + b^2 + b^2 - 2b + 1\\ &= 2 + 2b^2\end{aligned}$$

QUESTION 32 /3

Dans la figure ci-dessous, tous les angles sont droits.



DÉTERMINE l'expression algébrique réduite correspondant à l'aire grisée.

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Aire de la partie grisée = Aire du grand carré – Aire du petit carré

32a

$$\begin{aligned}(a + 3)^2 - a^2 &= a^2 + 2 \,.\, a \,.\, 3 + 3^2 - a^2\\ &= a^2 + 6a + 9 - a^2\\ &= 6a + 9\end{aligned}$$

32b

QUESTION 33 /2

FACTORISE en utilisant la mise en évidence.

$18m - 15x = (3 . 6) . m - (3 . 5) . x$
$= 3 . (6 . m) - 3 . (5 . x)$
$= 3 . (6m - 5x)$

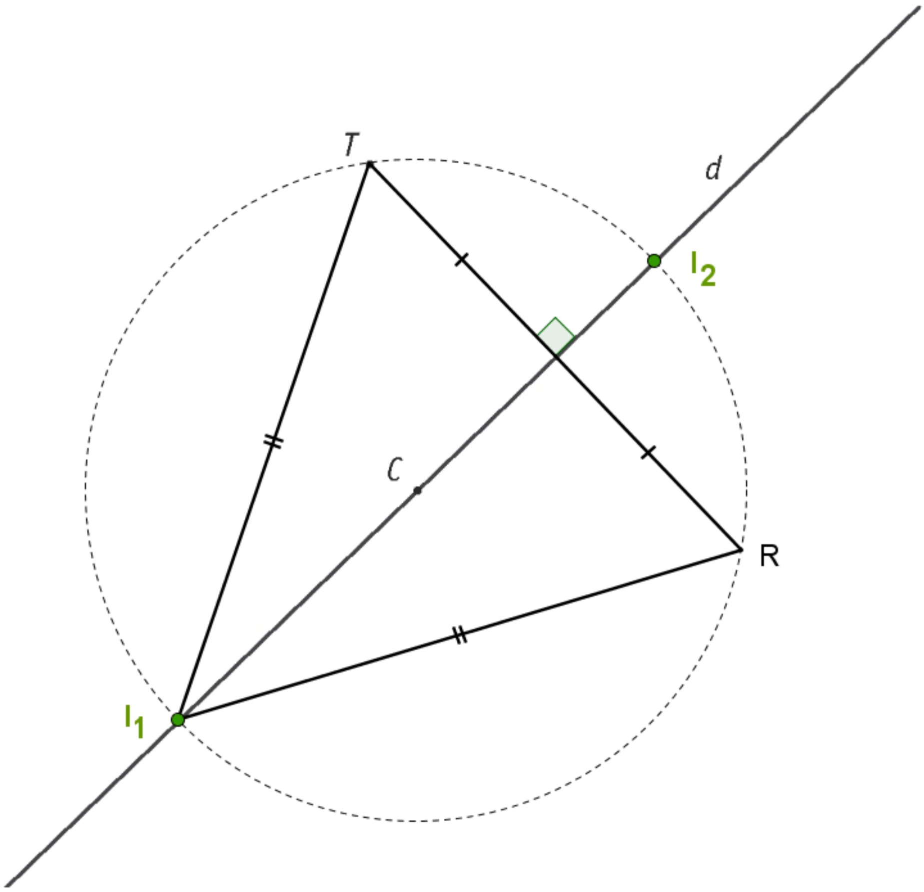
$15b + 7b^2 = 15 . b + 7 . b . b$
$= b . (15 + 7b)$

33

QUESTION 34 /3

CONSTRUIS un triangle isocèle *TRI* de base [*TR*] si

- le point *R* est l'image du point *T* par la symétrie orthogonale d'axe *d* ;
- le point *C* est le centre du cercle circonscrit à ce triangle.

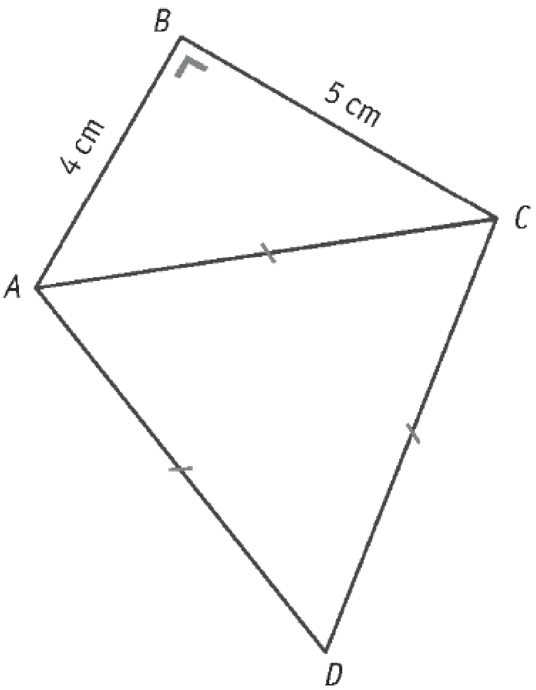


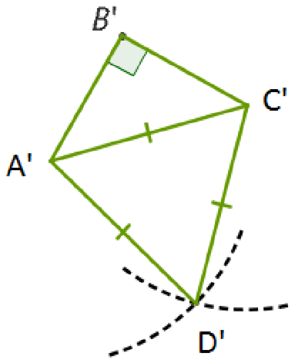
34a

34b

QUESTION 35 /3

CONSTRUIS une figure *A'B'C'D'*, réduction à l'échelle 1/2 de la figure *ABCD*.





35

QUESTION 36 /6

RÉSOUS les équations suivantes.

$$3 \cdot (x + 2) = 15 - 2x$$

$$\begin{aligned}
3x + 6 &= 15 - 2x \\
3x + 6 \mathbf{+ 2x} &= 15 - 2x \mathbf{+ 2x} \\
5x + 6 &= 15 \\
5x + 6 \mathbf{- 6} &= 15 \mathbf{- 6} \\
5x &= 9 \\
\frac{5x}{1} \cdot \mathbf{\frac{1}{5}} &= 9 \cdot \mathbf{\frac{1}{5}} \\
x &= \frac{9}{5}
\end{aligned}$$

$$\frac{2x}{3} - 5 = \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned}
\frac{2x}{3} - \frac{5}{1} &= \frac{1}{4} \\
\frac{8x}{12} - \frac{60}{12} &= \frac{3}{12} \\
\frac{8x - 60}{12} &= \frac{3}{12} \\
8x - 60 &= 3 \\
8x - 60 \mathbf{+ 60} &= 3 \mathbf{+ 60} \\
8x &= 63 \\
\frac{8x}{1} x \cdot \mathbf{\frac{1}{8}} &= 63 \cdot \mathbf{\frac{1}{8}} \\
x &= \frac{63}{8}
\end{aligned}$$

36a

36b

QUESTION 37 /2

VÉRIFIE, sans résoudre l'équation, que -8 est solution de $5x + 12 = -11 + (2x - 1)$

Remplaçons dans l'équation x par -8 et vérifions l'égalité des deux membres.

$$\begin{aligned}
5 \times (-8) + 12 &\overset{?}{=} -11 + [2 \times (-8) - 1] \\
-40 + 12 &\overset{?}{=} -11 + (-16 - 1) \\
-28 &= -11 + (-17) \\
-28 &= -11 - 17 \\
-28 &= -28
\end{aligned}$$

Ok l'égalité est vérifiée !

☐ 37

QUESTION 38 /2

COCHE les énoncés qui peuvent se traduire par l'équation suivante :

$$3 \cdot 35 + 4x = 185$$

☐ Igor a commandé 185 boissons : 3 cafés, 35 sodas, 4 eaux et des jus d'orange. Combien a-t-il commandé de jus d'orange ?

☒ Un jardinier a réparti 185 litres de terreau dans sept pots, 3 pots ont chacun une capacité de 35 litres.
Quelle est la capacité d'un des 4 autres pots si ceux-ci sont identiques ?

☐ Lucie achète 4 pantalons à 35 € pièce et 3 T-shirts. Elle paye 185 €.
Quel est le prix d'un T-shirt ?

☐ 38

☒ Le gérant d'un gîte utilise 185 m^2 de parquet pour recouvrir le sol de sept chambres. Les 3 grandes chambres ont chacune une aire de 35 m^2.
Quelle est l'aire d'une des 4 petites chambres si celles-ci ont les mêmes dimensions ?

QUESTION 39 /5

Emma fait une randonnée de 54 km en trois jours.

Le 2^{e} jour, elle marche 10 km de plus que le 1er jour.

Le 3^{e} jour, elle marche le double de kilomètres parcourus le 2^{e} jour.

DÉTERMINE la distance parcourue le 1er jour.

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Soit x la distance parcourue le 1er jour.
Soit x + 10 la distance parcourue le 2ème jour.
Soit 2 . (x + 10) la distance parcourue le 3ème jour.

$$x + (x + 10) + 2 \cdot (x + 10) = 54$$

$$\begin{aligned} x + x + 10 + 2x + 20 &= 54 \\ 4x + 30 &= 54 \\ 4x + 30 - 30 &= 54 - 30 \\ 4x &= 24 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

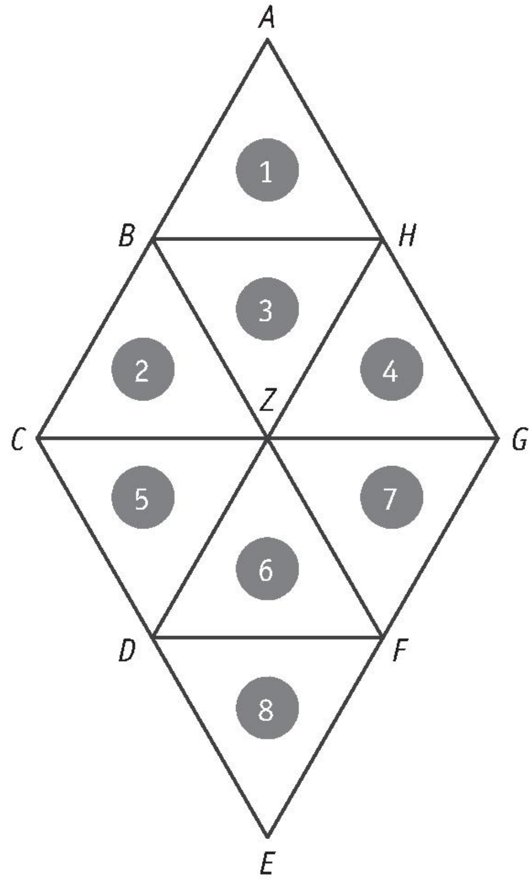
39a

Distance parcourue le 1er jour : 6 km

39b

QUESTION 40 /2

La figure ci-dessous est composée de triangles équilatéraux numérotés de 1 à 8.



Exemple :

- Une des transformations du plan qui applique le triangle 5 sur le triangle 6

  est *la rotation de centre D et d'amplitude –60°*

COMPLÈTE en étant aussi précis que l'exemple :

- une des transformations du plan qui applique le triangle 1 sur le triangle 8

  est la symétrie orthogonale d'axe CG.

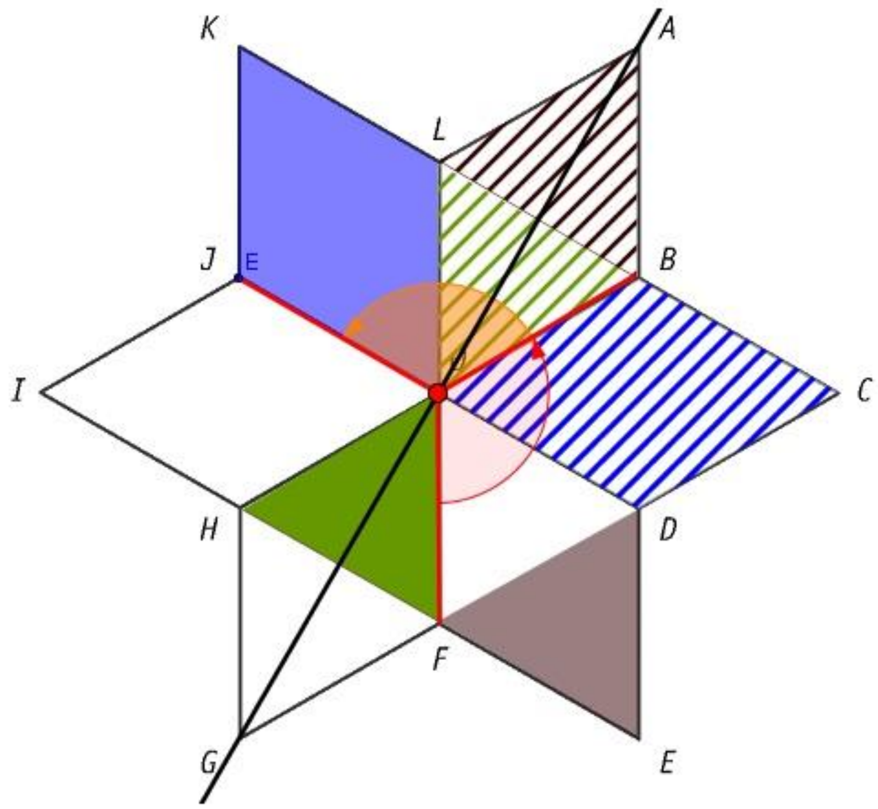
40

- une des transformations du plan qui applique le triangle 1 sur le triangle 4

  est la translation qui applique le point A sur le point H.

QUESTION 41 /5

La figure ci-dessous est constituée de 6 losanges superposables.



- **HACHURE** en bleu l'image du losange *KLOJ* par la symétrie d'axe *AG*.

- **HACHURE** en vert l'image du triangle *HFO* par la symétrie de centre *O*.

- **DÉTERMINE** l'image de *I* par la translation *t* qui applique le point *H* sur le point *D*.

  Image de *I* : le point O

- On appelle $\mathcal{R}$ la rotation de centre *O* qui applique *B* sur *J*.

  HACHURE en noir l'image du triangle *FED* par la rotation $\mathcal{R}$.

  DÉTERMINE l'amplitude de l'angle de la rotation $\mathcal{R}$.

  Amplitude de l'angle de la rotation $\mathcal{R}$: 120 °

41

QUESTION 42

/4

Un marchand a acheté 250 raviers de fraises au prix de 8 € pour 5 raviers.

Il vend les 190 premiers au prix de 5 € pour 2 raviers.

En fin de marché, il vend le reste en le bradant* au prix de 5 € pour 3 raviers.

CALCULE le bénéfice réalisé par le vendeur.

ÉCRIS tous tes calculs.

Prix d'achat payé par le marchand : (250 : 5) x 8 € = 400 €

Prix de vente des 190 premiers raviers : (190 : 2) x 5 € = 475 €

Nombre de raviers restant à vendre : 250 – 190 = 60

Prix de vente des 60 raviers bradés : (60 : 3) x 5 € = 100 €

Prix de vente total : 475 € + 100 € = 575 € 42

Bénéfice réalisé par le vendeur : 575 € – 400 € = 175 €

Bénéfice : 175 €

* Brader : vendre à prix très bas, liquider.

QUESTION 43

/3

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

43a

- le nombre de familles qui ont plus de 2 enfants : 6

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

$$\frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 0{,}16 = 16\ \%$$

Réponse : 16 % 43b

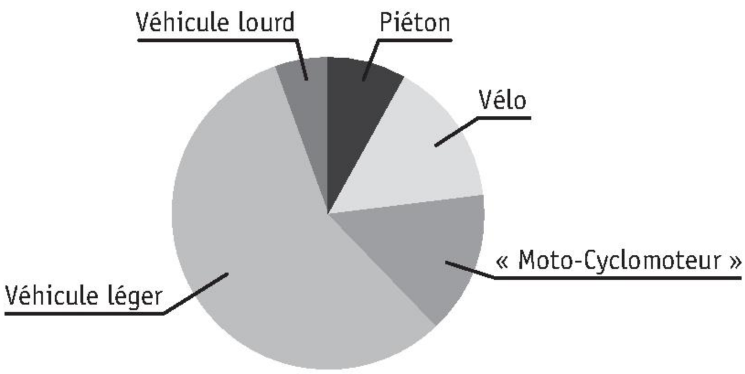
QUESTION 44 /5

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

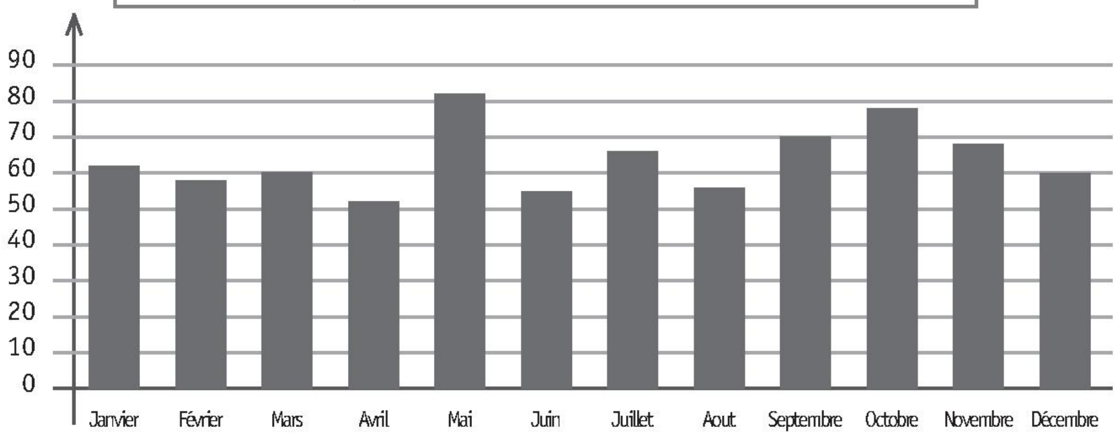
Répartition des victimes par type d'usagers

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

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

44a

Le type d'usagers où il y a le plus de victimes est Véhicule léger

Le nombre de piétons blessés est 4614

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

Nombre de victimes à vélo : 68 + 8503 = 8571

Nombre de victimes à « moto-cyclomoteur » : 102 + 8454 = 8556

Comme 8571 est plus grand que 8556, il y a donc plus de victime à vélo qu'à « moto-cyclomoteur ».

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

44b

En observant le diagramme circulaire, on constate que le secteur angulaire représentant la part « véhicule léger » représente plus de la moitié du disque.

Il y a donc nécessairement plus de la moitié de victime parmi ce type d'usagers.

ENSEIGNEMENT.BE

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 Bruxelles
Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Antilope - info@antilope.be
Graphisme : MO - olivier.vandevelle@cfwb.be
Juin 2015
Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR
0800 19 199
courrier@mediateurcf.be
Éditeur responsable : Jean-Pierre HUBIN, Administrateur général
La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution

D/2015/9208/15