FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D2021

MATHÉMATIQUES

LIVRET 1 | MARDI 16 JUIN

NOM : ____________________

PRÉNOM : ____________________

CLASSE : ____________________

... /70

ATTENTION

Pour cette partie :

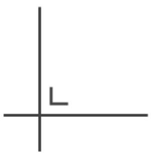
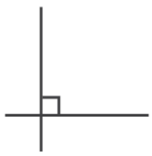
- **la calculatrice n'est pas autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- sois le plus précis possible dans tes réponses ;
- n'efface pas tes brouillons.

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 

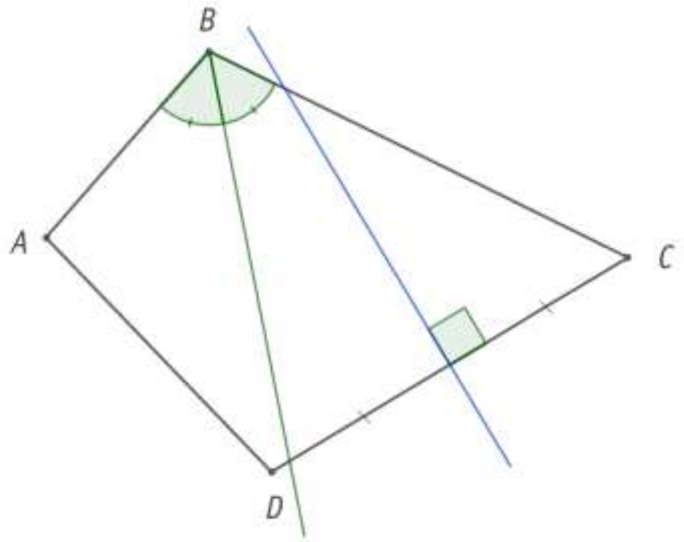
- pour écrire les coordonnées d'un point, on a utilisé le codage

  (… ; …) qui est équivalent à (… , …)

- la distance entre deux points A et B peut se noter $|AB|$ ou $\overline{AB}$ ou d(A,B)
- la distance entre un point A et une droite m peut se noter |Am| ou d(A,m)

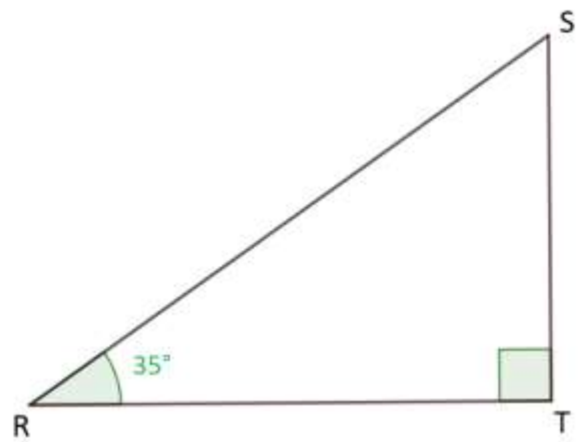
QUESTION 1 /2

CONSTRUIS, en vert, la bissectrice de l'angle $\hat{B}$.
CONSTRUIS, en bleu, la médiatrice relative au côté $[CD]$. 1



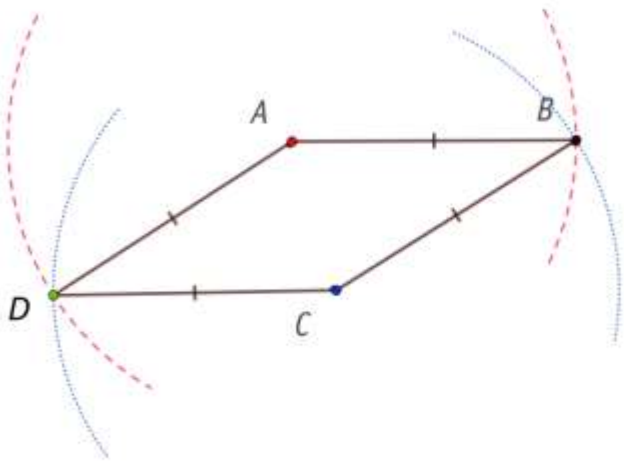
QUESTION 2 /2

CONSTRUIS un triangle RST rectangle en T dont l'amplitude de l'angle $\hat{R}$ vaut 35°. 2



Place le point R.
Trace [RT] peu importe sa longueur.
Trace un angle de sommet R d'amplitude 35°.
Trace une perpendiculaire à RT comprenant le point T.
L'intersection de cette perpendiculaire et [RS est le point S.

QUESTION 3 /4



CONSTRUIS, en plaçant le point *D*, le losange *ABCD*. 3a
JUSTIFIE ta construction. 3b

Le losange possède quatre côté isométriques.
Ainsi $|AB| = |BC| = |CD| = |AD|$

Construction

A l'aide du compas, je trace deux arcs de cercle dont le rayon égale $|AB|$, le premier de centre A (rouge) et le deuxième de centre C (bleu). Ils se rencontrent en D.

QUESTION 4 /3

FACTORISE (au maximum) en utilisant la mise en évidence. 4

$ax - xz =$ x . (a – z)

$9x + 3y =$ 3 . (3x + y)

$10x^2 + 15x =$ 5x . (2x + 3)

QUESTION 5 /2

ÉCRIS l'expression littérale de 5

- l'opposé du cube d'un nombre n : $-n^3$
- la somme de 1 et du triple d'un nombre n : $1 + 3n$

QUESTION 6 /3

CALCULE. 6

$\frac{3}{4} : \frac{5}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{20}$

$15 : 3 \times (-5) = 5 \times (-5) = -25$

$-(-3)^2 = -9$

QUESTION 7 /2

Si $x = 3$, $y = -2$ et $z = 0$ 7

CALCULE la valeur numérique des expressions suivantes.

$2x + 4y - z = 2 . 3 + 4 . (-2) - 0$
$= 6 + (-8) - 0$
$= 6 - 8 - 0$
$= -2$

$y^3 + x = (-2)^3 + 3$
$= -8 + 3$
$= -5$

QUESTION 8 ☐ /4

Dans la figure A, tous les angles sont droits.
La figure B est un parallélogramme.

Figure A

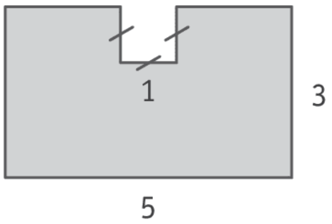


Figure B

CALCULE le périmètre de la figure B sachant que l'aire de la figure A est égale à l'aire de la figure B. ☐ 8a

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs. ☐ 8b

Aire de la figure A
La différence entre l'aire d'un rectangle de 5 sur 3 et celle d'un carré de 1 sur 1.

5 x 3 – 1 x 1 = 15 – 1 = 14

Longueur de la base de la figure B
Aire de la figure B qui est un parallélogramme vaut donc 14.
Formule utile : A = B x H
Donc B = A : H

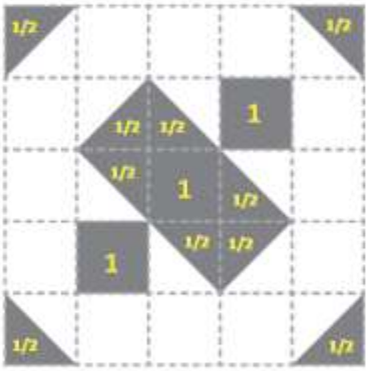
14 : 2 = 7

Périmètre de la figure B
Formule utile : P = (B + C oblique) x 2

(7 + 2,5) x 2 = 9,5 x 2 = 19

QUESTION 9 /2

Figure A



Aire figure A

$\frac{1}{2} \times 10 + 1 \times 3 = 5 + 3 = 8$

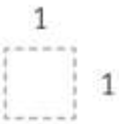
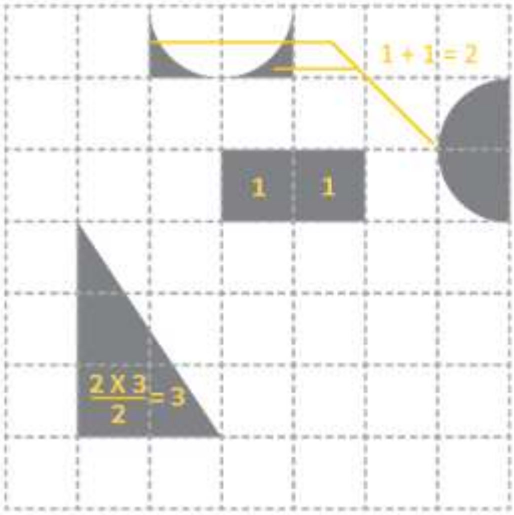


Figure B



Aire figure B

$2 + 2 + \frac{2 \times 3}{2} = 2 + 2 + 3 = 7$

DÉTERMINE la figure dont l'aire grisée est la plus grande.
JUSTIFIE ton choix. 9

La figure _A_ a la plus grande aire grisée car $8 > 7$

QUESTION 10 /2

10

CALCULE.
ÉCRIS ta réponse sous forme décimale.

$10^{-3} + 10^{2} =$ 0,001 + 100 = 100,001

$10^{-5} \times 10^{4} =$ $10^{-5+4} = 10^{-1} = 0{,}1$

QUESTION 11 /2

11

COMPLÈTE le tableau ci-dessous.

Écriture décimale	Notation scientifique
104 800 000 000	$1{,}048 \times 10^{11}$
0,000 026 4	$2{,}64 \times 10^{-5}$

QUESTION 12 /9

RÉSOUS les équations suivantes.
Toute solution fractionnaire doit être écrite sous forme irréductible.

12a 12b 12c

$4 - x - 2 = 3$

$2 - x = 3$
$2 - x - 2 = 3 - 2$
$-x = 1$
$X = -1$

$S = \{-1\}$

$2 \cdot (x + 4) = 14 - x$

$2x + 8 = 14 - x$
$2x + 8 - 8 = 14 - x - 8$
$2x = 6 - x$
$2x + x = 6 - x + x$
$3x = 6$
$x = 2$

$S = \{2\}$

$\frac{9}{7}x - \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$

$\frac{18}{14}x - \frac{21}{14} = \frac{35}{14}$
$18x - 21 = 35$
$18x - 21 + 21 = 35 + 21$
$18x = 56$
$x = 56/18$
$x = 28/9$

$S = \left\{\frac{28}{9}\right\}$

QUESTION 13 /2

Justine écrit l'égalité $3 \cdot (x + 5) = x + 13$
Nadia affirme que si $x = -1$ alors l'égalité de Justine est vraie.
JUSTIFIE que Nadia a raison.

13

Si x = -1 alors 3 . (x + 5) = 3 . (-1 + 5) = 3 . 4 = 12
et x + 13 = - 1 + 13 = 12

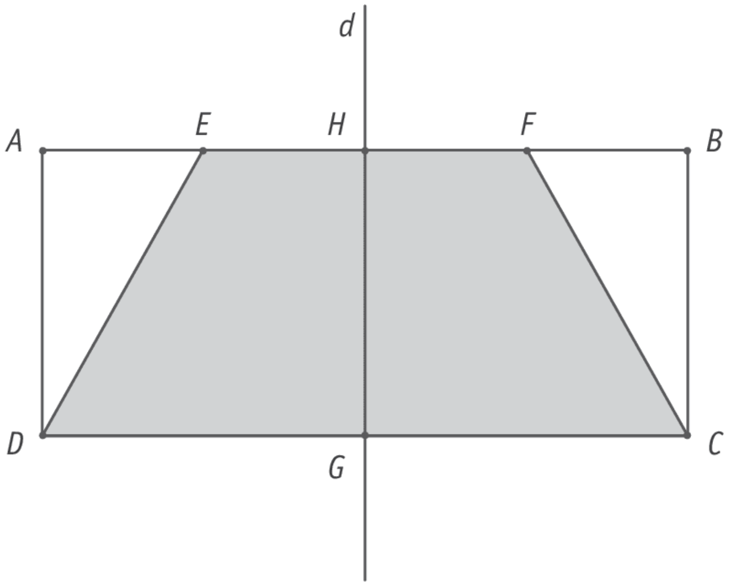
Nadia a raison car si on remplace x par -1 dans chaque membre de l'égalité, on trouve 12 pour chaque membre.

QUESTION 14 /2

COMPLÈTE par le mot de vocabulaire adéquat. 14

- Un quadrilatère dont les médianes sont les seuls axes de symétrie est un rectangle.

- Un quadrilatère qui est sa propre image par une rotation de 90° est un carré.



La droite d est un axe de symétrie du rectangle $ABCD$.
Le point E est le milieu du segment $[AH]$.
Le point F est le milieu du segment $[HB]$.

DÉTERMINE la nature complète (nom + caractéristique) du quadrilatère $EFCD$.
ÉCRIS tout ton raisonnement.

15a
15b

Le quadrilatère EFCD est un trapèze isocèle.

Raisonnement

1) [EF] est parallèle à [CD]

2) La symétrie orthogonale conservant le milieu des segments,
$S_d(E) = F$ et $S_d(D) = C$

Donc $S_d([ED]) = [FC]$
La symétrie orthogonale conservant la longueur des segments : $|ED| = |FC|$.

Le quadrilatère représenté ayant une paire de côtés parallèles et deux autres côtés non parallèles isométriques, il s'agit bien d'un trapèze isocèle.

QUESTION 16 /4

Dans un immeuble, on compte 40 propriétaires répartis comme suit :

- $\frac{1}{4}$ des propriétaires sont âgés de 20 ans à 29 ans ;
- 15 % des propriétaires sont âgés de 30 ans à 39 ans ;
- $\frac{2}{5}$ des propriétaires sont âgés de 40 ans à 49 ans ;
- les autres propriétaires sont âgés de 50 ans ou plus.

DÉTERMINE le nombre de propriétaires âgés de 50 ans ou plus. 16
ÉCRIS tous tes calculs.

Nombre de propriétaires âgés de 20 à 29 ans :
$\frac{1}{4} \times 40 = (40 : 4) \times 1 = 10 \times 1 = 10$

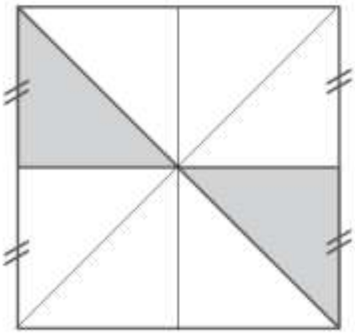
Nombre de propriétaires âgés de 30 à 39 ans :
$\frac{15}{100} \times 40 = \frac{3}{20} \times 40 = (40 : 20) \times 3 = 2 \times 3 = 6$

Nombre de propriétaires âgés de 40 à 49 ans :
$\frac{2}{5} \times 40 = (40 : 5) \times 2 = 8 \times 2 = 16$

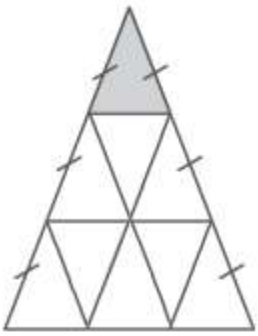
Nombre de propriétaires âgés de 50 ans ou plus :
$40 - (10 + 6 + 16) = 40 - 32 = 8$

QUESTION 17 /2

DÉTERMINE la fraction que représente la partie grisée de chaque figure. 17



Fraction du carré : $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$



Fraction du triangle : $\frac{1}{9}$

QUESTION 18 /3

ENCADRE par deux nombres entiers consécutifs. 18

-4 $< -3{,}6 <$ -3

8 $< \dfrac{17}{2} <$ 9

513,2

513 $< 5{,}132 \times 10^2 <$ 514

QUESTION 19 /2

Un professeur a corrigé un contrôle de mathématiques.
Voici les réponses de deux élèves :

- Ethan : $(-3)^4 = 81$
- Maël : $(-3)^4 = -81$

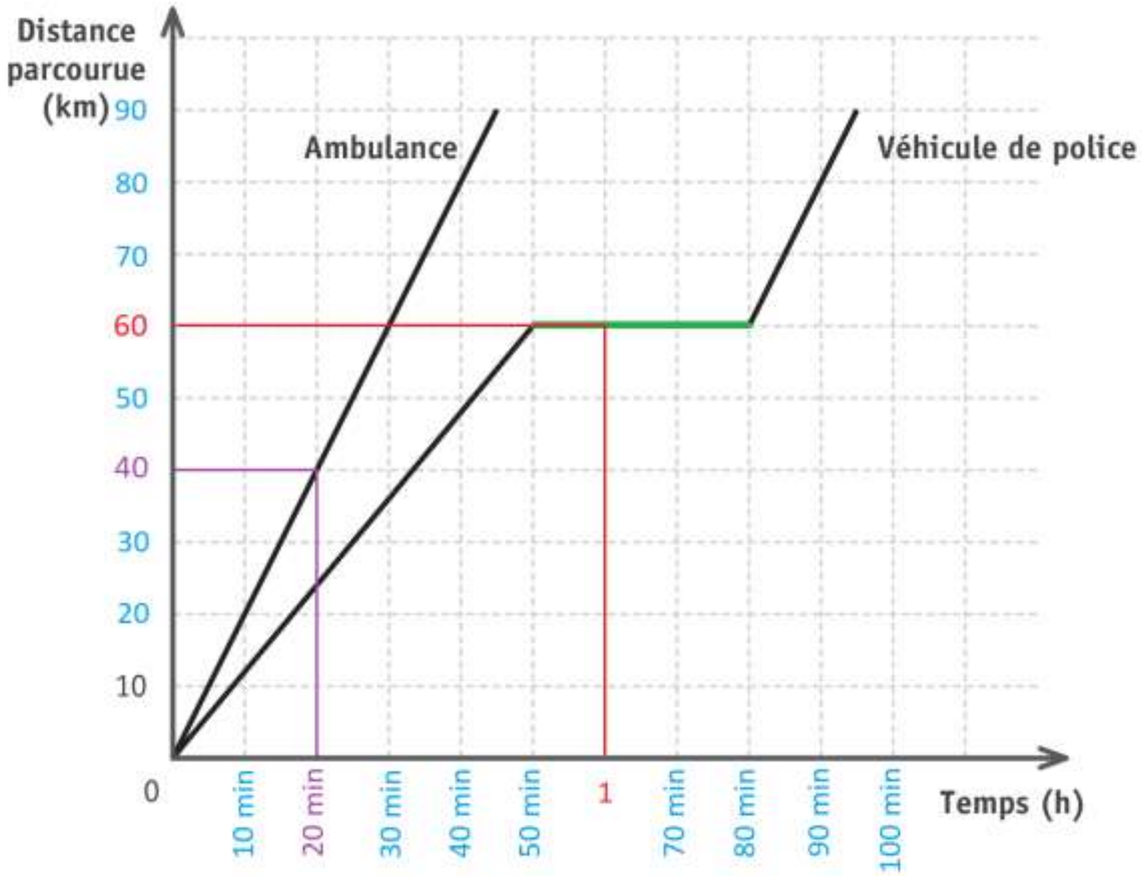
DÉTERMINE lequel des deux élèves a raison. 19
JUSTIFIE ton choix.

Ethan a raison, car toute puissance paire d'un nombre négatif est nécessairement positive.

QUESTION 20

/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.

20

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

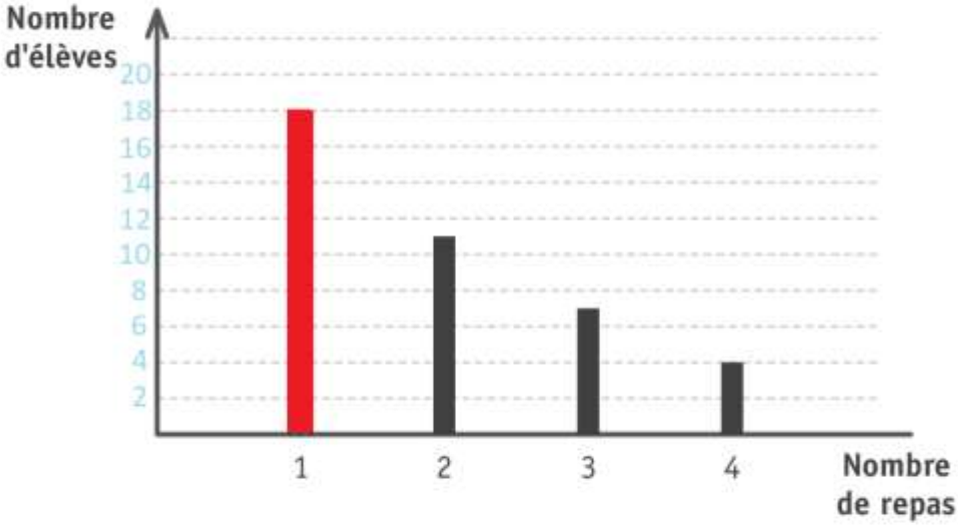
Durée pour parcourir les 40 premiers kilomètres par l'ambulance	10 min	20 min	25 min	30 min

QUESTION 21 ☐ /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

Le diagramme en bâtonnets ci-dessous est incomplet.



TRACE le bâtonnet manquant. ☐ 21a

DÉTERMINE le mode de cette série de données.

Le mode est « 1 » (Nombre de repas chaud qui se répète le plus).

DÉTERMINE le nombre d'élèves ayant pris au moins 3 repas. ☐ 21b

7 + 4 = 11

11 élèves ont pris au moins 3 repas.

CALCULE le pourcentage d'élèves ayant pris 4 repas.

L'effectif total est 40.

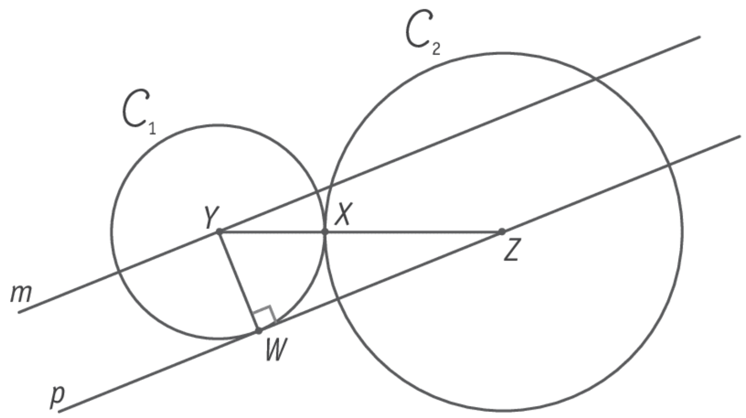
$$\frac{4}{40} = \frac{1}{10} = 0{,}10 = 10\%$$

10 % des élèves ont pris 4 repas.

QUESTION 22

/3

Sur cette figure, les mesures ne sont pas respectées.



C_1 est un cercle de centre Y et de rayon 2.

C_2 est un cercle de centre Z et de rayon 3,5.

Le point X est le seul point commun de C_1 et C_2.

Les droites m et p sont parallèles.

CARACTÉRISE, avec précision, la position relative des cercles C_1 et C_2. 22

Les cercles C_1 et C_2 sont tangents extérieurement

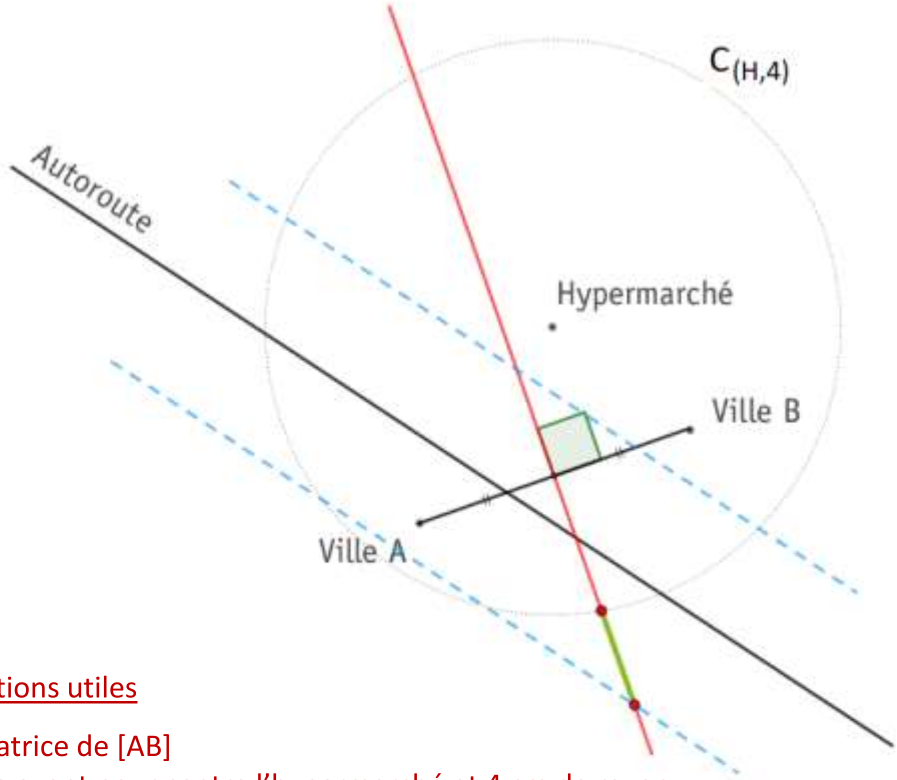
CALCULE la distance entre les points Y et Z.

$|YZ| =$ 2 + 3,5 = 5,5

DÉTERMINE la distance entre le point Z et la droite m.

$|Zm| =$ 2

QUESTION 23 ☐ /4



Constructions utiles

1) Médiatrice de [AB]
2) Cercle ayant pour centre l'hypermarché et 4 cm de rayon
3) Les deux parallèles situées à 1,5 cm de part et d'autre de l'autoroute.

1 km

On veut construire un centre commercial situé :

- à égale distance des villes A et B ;
- à moins de 1,5 km de l'autoroute ;
- à plus de 4 km de l'hypermarché.

DÉTERMINE, en vert, les emplacements possibles (lieu géométrique) pour construire ce centre commercial. ☐ 23

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Snel Grafics - info@snel.be
Graphisme : Olivier VANDEVELLE - olivier.vandevelle@cfwb.be
Juin 2020

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 : Quentin DAVID, Directeur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution

D/2020/9208/61

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D2020

MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | MARDI 16 JUIN

NOM : ____________________

PRÉNOM : ____________________

CLASSE : ____________________

… /60

ATTENTION

Pour cette partie :

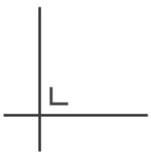
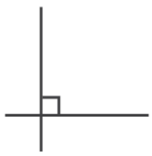
- **la calculatrice est autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- sois le plus précis possible dans tes réponses ;
- n'efface pas tes brouillons.

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 

- pour écrire les coordonnées d'un point, on a utilisé le codage

  (… ; …) qui est équivalent à (… , …)

- la distance entre deux points A et B peut se noter $|AB|$ ou $\overline{AB}$ ou d(A,B)
- la distance entre un point A et une droite m peut se noter |Am| ou d(A,m)

QUESTION 24 /5

24

EFFECTUE.

$3b^2 + 5b - 5b^2 =$ $-2b^2 + 5b$

$4t - (y + 3) =$ $4t - y - 3$

$9a \cdot 2a^3 =$ $18a^{1+3} = 18a^4$

$-2a \cdot (5t - 7) =$ $-10at + 14a$

$(2 + 3y) \cdot (3x - 4) =$ $2 . 3x - 2 . 4 + 3y . 3x - 3y . 4$
$= 6x - 8 + 9xy - 12y$

QUESTION 25 /2

25

EFFECTUE les produits remarquables.

$(5y - 6)^2 =$ $(5y)^2 - 2 . 5y . 6 + 6^2$
$= 25y^2 - 60y + 36$

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

QUESTION 26 /4

En vacances, Léa et Bilal désirent faire un stage de planche à voile.

Léa s'est inscrite chez Cool SB et Bilal chez Easy SB.

- Tarif chez Cool SB : 45 € pour la carte de membre du club et 30 € par heure.
- Tarif chez Easy SB : 80 € pour la carte de membre du club et 23 € par heure.

Alors que les deux tarifs sont différents, ils ont payé un même montant pour un nombre d'heures identique.

DÉTERMINE ce nombre d'heures. 26a

DÉTERMINE ce montant. 26b

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

Calcul du nombre d'heures

Soit x le nombre d'heures recherché

$$\begin{aligned} 45 + 30\,x - 45 &= 80 + 23x \\ 30x &= 35 + 23x \\ 30x - 23x &= 35 + 23x - 23x \\ 7x &= 35 \\ X &= 5 \end{aligned}$$

Le temps qu'a duré le stage de Léa et Bilal s'élève à 5h.

Calcul du montant payé

$$\begin{aligned} 45 + 30\,.\,5 &= 80 + 23\,.\,5 \\ 45 + 150 &= 80 + 115 \\ 195 &= 195 \end{aligned}$$

Le montant que chacun d'eux à payer s'élève à 195 euros.

QUESTION 27 /2

EXEMPLE

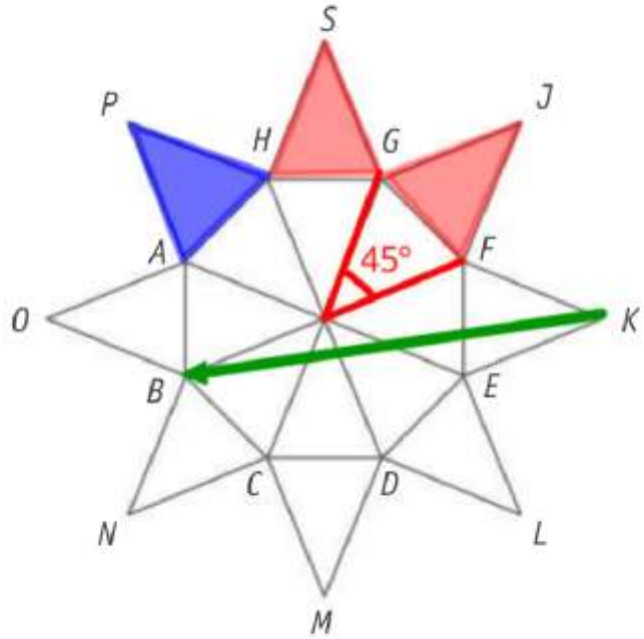
9	
7	2

DÉTERMINE les nombres manquants dans la deuxième pyramide en te basant sur l'exemple ci-dessus. 27

	21	
11	10	
5	6	4

QUESTION 28 /3

La figure ci-dessous est formée de 16 triangles isométriques.



HACHURE l'image du triangle *FKE* par la symétrie d'axe *GC*.

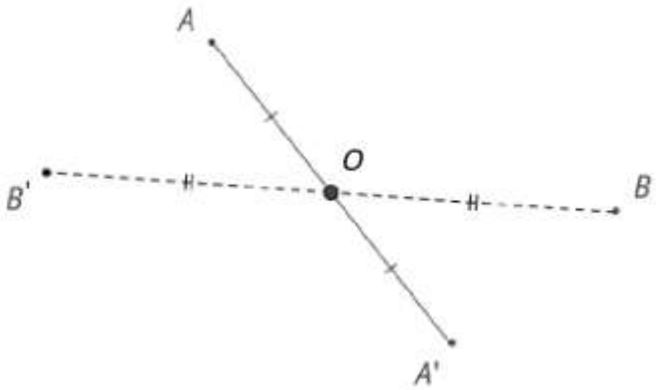
L'image du triangle FKE par la symétrie d'axe GC est le triangle HPA (en bleu)

TRACE un vecteur de la translation qui applique le segment [*FK*] sur le segment [*OB*]. 28

DÉTERMINE l'amplitude de l'angle de la rotation de centre *R* qui applique le triangle *GJF* sur le triangle *HSG*.

L'amplitude de rotation est +45° (sens anti-horloger) ou -315° (sens horloger).

QUESTION 29 /2



Procédure

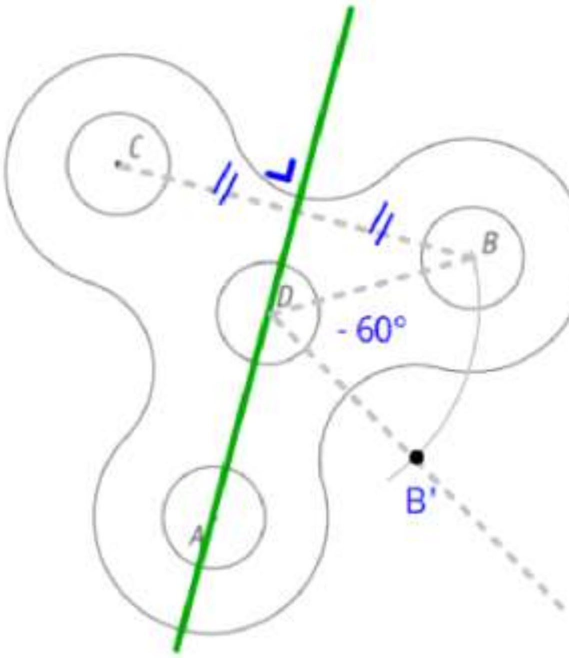
1) Trace [AA'].
2) Repère le milieu de [AA'] et nomme-le O.
3) Construis B' sachant que $|OB| = |OB'|$ et que 0,B et B' sont alignés.

Le point A' est l'image du point A par la symétrie centrale de centre C.

CONSTRUIS le point B', image du point B par cette symétrie centrale. 29
LAISSE tes constructions visibles.

QUESTION 30 /3

La figure ci-dessous représente un *hand spinner*.



CONSTRUIS, en vert, l'axe de la symétrie qui applique le point *B* sur le point *C*. 30a

CONSTRUIS le point *B'*, image du point *B* par la rotation de centre *D* et d'amplitude −60°.

Le *hand spinner* réalise un peu plus de 2 tours sur lui-même dans le sens positif.

Le point *C* se trouve alors exactement à la position initiale du point *A*.

DÉTERMINE le nombre total de degrés effectué par le *hand spinner* lors de cette rotation. 30b

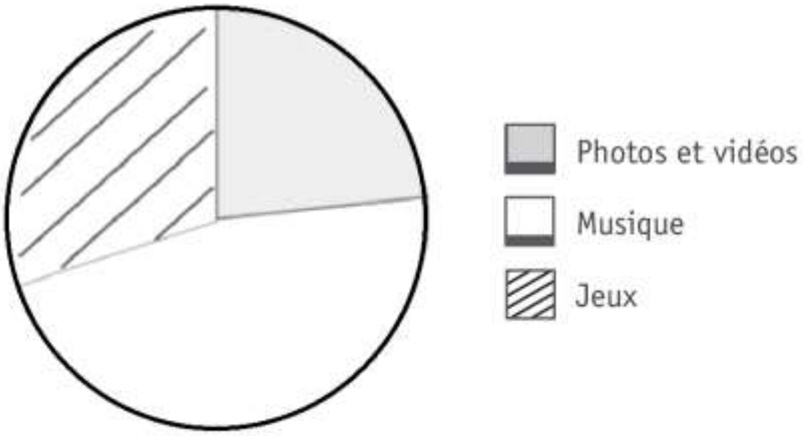
Un tour complet valant 360°, le hand spinner réalisera une rotation de :
360° x 2 + 120° = 720° + 120° = 840°

QUESTION 31   /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



COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation. ☐ 31a

ÉCRIS tous tes calculs.

Nombre total d'adolescents : 560 + 1120 + 720 = 2400

Calcule des amplitudes des secteurs angulaires pour la musique et les jeux :

Musique : $\frac{1120}{2400} \times 360° = 168$

Jeux : $\frac{720}{2400} \times 360° = 108°$

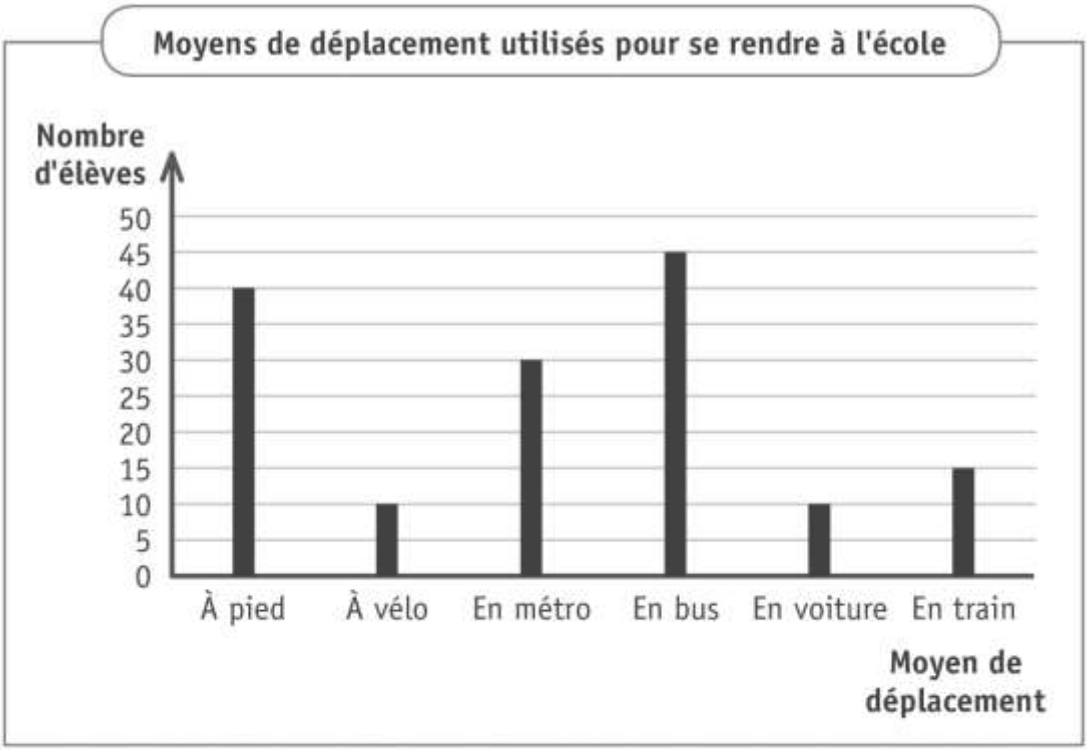
JUSTIFIE que plus de 75 % des adolescents ont répondu « Musique » ou « Jeux ». ☐ 31b

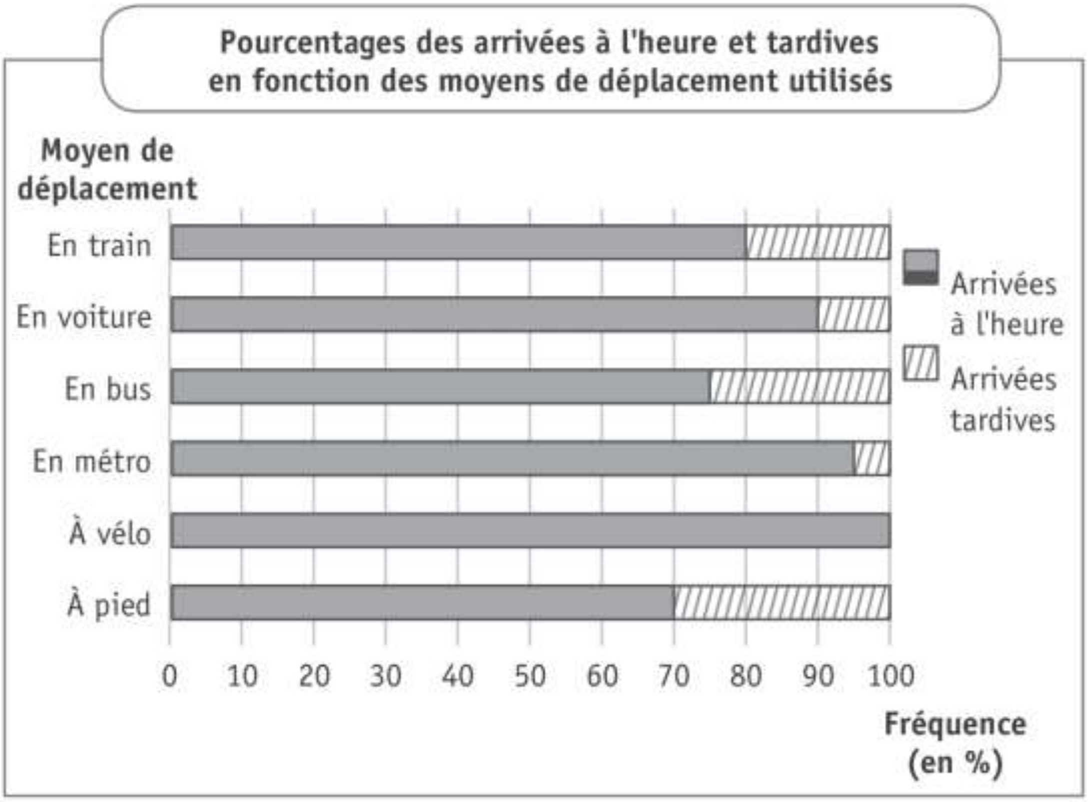
$\frac{1120 + 720}{2400} = \frac{1840}{2400} = 0{,}7666\ldots = 76{,}6\ \% > 75\%°$

QUESTION 32

/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). ☐ 32a

30 + 45 + 15 = 90 (lecture sur le 1er graphique)

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

90 % (lecture sur le 2e graphique)

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

$\frac{45}{150} = 0{,}3 = 0{,}30 = 30~\%$ (lecture sur le 1er graphique)

DÉTERMINE le nombre d'élèves qui arrivent en retard en utilisant le train. ☐ 32b

20 % de 15 = (15 : 100) x 20 = 0,15 x 20 = 3 (lecture sur les 2 graphiques)

QUESTION 33

/3

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

Article	Mois			
	Avril	Mai	Juin	
Pâtisseries	12 550 €	8 725 €	9 725 €	31 000 €
Pains	11 450 €	8 300 €	9 250 €	29 000 €
Baguettes	4 940 €	3 100 €	3 960 €	12 000 €
Viennoiseries	3 175 €	2 950 €	2 875 €	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. 33

Pâtisseries et pains.

DÉTERMINE le mois dont le montant total des ventes est le plus petit.

Mai

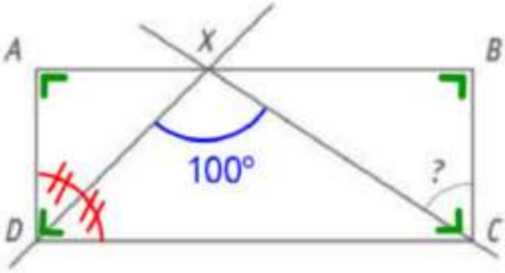
DÉTERMINE l'article dont le montant des ventes diminue tout au long du trimestre.

Viennoiseries

QUESTION 34 /4

Les mesures ne sont pas respectées.

$ABCD$ est un rectangle.
DX est la bissectrice de l'angle $\widehat{ADC}$.
$|\widehat{DXC}| = 100°$.



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

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

34a

34b

$|\widehat{CDX}| = 45°$ *car DX partage l'angle* $\widehat{ADC}$ *en deux angles de même amplitude.*

<u>Dans le triangle CDX</u>

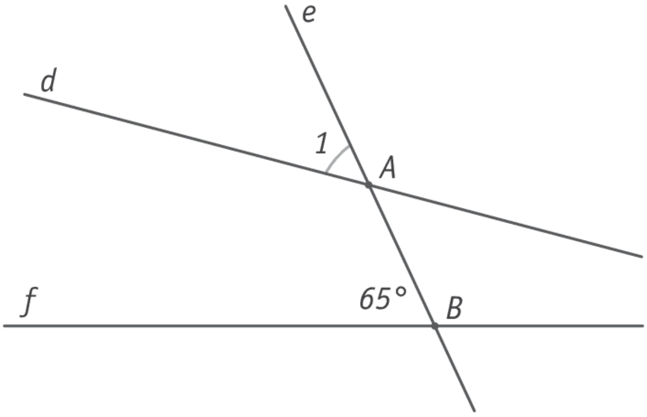
$|\widehat{DCX}| = 180° - (|\widehat{CDX}| + 100°) = 180° - (45° + 100°) = 180° - 145° = 35°$

$|\widehat{BCX}| = 90° - |\widehat{DCX}| = 90° - 35° = 55°$

Tapez une équation ici.

QUESTION 35

/2



DÉTERMINE l'amplitude de l'angle $\hat{A}_1$ pour que les droites *d* et *f* soient parallèles. 35

JUSTIFIE.

L'amplitude de l'angle $\hat{A}_1$ vaut ___65°___ car

L'angle donné et l'angle 1 de sommet A qui sont correspondants doivent avoir la même amplitude pour que les droites d et f soient parallèles.

QUESTION 36

/3

x	*y*
10	10 x 1,5 = 15
6	9
-12 : 1,5 = -8	−12

COMPLÈTE le tableau de proportionnalité directe. 36

DÉTERMINE le coefficient de cette proportionnalité.

$k = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1{,}5$

QUESTION 37 /4

Les parents d'Antoine décident de lui offrir une console et un jeu pour son anniversaire. En pleine période de soldes, ils ont reçu les offres suivantes :

- OFFRE 1 : console soldée à –25 % et 1 jeu à 50 euros ;
- OFFRE 2 : console vendue avec 1 jeu gratuit d'une valeur de 25 euros ;
- OFFRE 3 : console et 1 jeu à 40 euros, le tout soldé à –20 %.

DÉTERMINE l'offre la moins couteuse si le prix de base de la console est de 300 euros. 37

ÉCRIS tous tes calculs.

Offre 1 : 300 – 25 % de 300 + 50 = 300 – 75 + 50 = 275

Offre 2 : 300

Offre 3 : (300 + 40) – 20 % de (300 + 40) = 340 – 68 = 272

L'offre 3 est la moins couteuse.

QUESTION 38 /3

COMPLÈTE les suites de nombres. 38

	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9
–16	–7	2	11	20	29

	: 2	: 2	: 2	: 2	: 2
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$

1^3	2^3	3^3	4^3	5^3	6^3
1	8	27	81	125	216

QUESTION 39

/4

Dans le cadre d'une exposition, un artiste a empilé des canettes.

L'illustration ci-dessous montre les trois rangées du haut du montage.

Numéro de la rangée	Nombre de canettes par rangée
1	1
2	4
3	7
4	10
5	13
6	16

COMPLÈTE le tableau. 39a

DÉTERMINE le nombre de canettes de la 9e rangée. 39b

1 + 3 . (9 – 1) = 1 + 3 x 8 = 1 + 24 = 25

DÉTERMINE le numéro de la rangée qui comporte 31 canettes.

$\frac{31-1}{3} + 1 = \frac{30}{3} + 1 = 10 + 1 = 11$

PROPOSE une formule qui permet de calculer le nombre de canettes nécessaires en fonction de la rangée *n*.

Formule : 1 + 3 . (n – 1) = 1 + 3n – 3 = 3n - 2

QUESTION 40 /2

Voici la formule qui permet de calculer le volume d'une sphère :

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ (avec } \pi \text{ arrondi à 3,1416)}$$

CALCULE le volume V, arrondi au centième près, si le rayon r de la sphère mesure 29. 40

$V = \frac{4}{3} \times 3{,}1416 \times 29^3 = 102\ 160{,}6432$

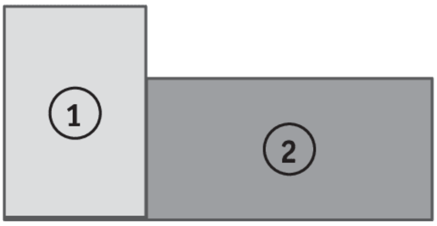
$V =$ 102160,64

QUESTION 41 /2

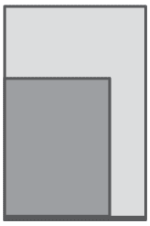
Voici différentes vues de deux solides.

Vue du dessus

Vue de face



Vue de droite



COMPLÈTE par le mot de vocabulaire adéquat. 41

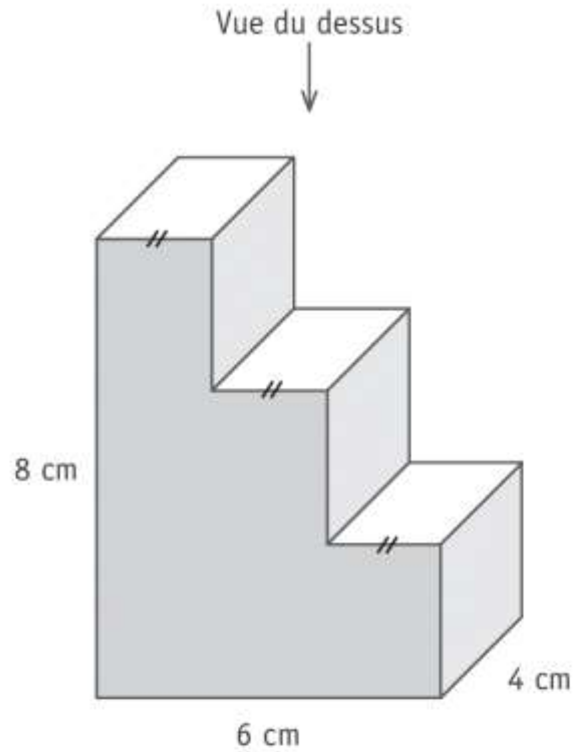
Le solide 1 est un cylindre

Le solide 2 est un parallélépipède rectangle

QUESTION 42

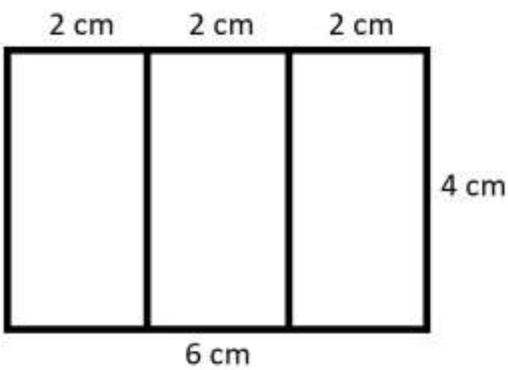
/2

Voici la représentation, en perspective cavalière, d'une pièce d'un puzzle 3D.
Dans ce solide, tous les angles sont droits.



CONSTRUIS, en vraie grandeur, la vue du dessus de cette pièce.

42

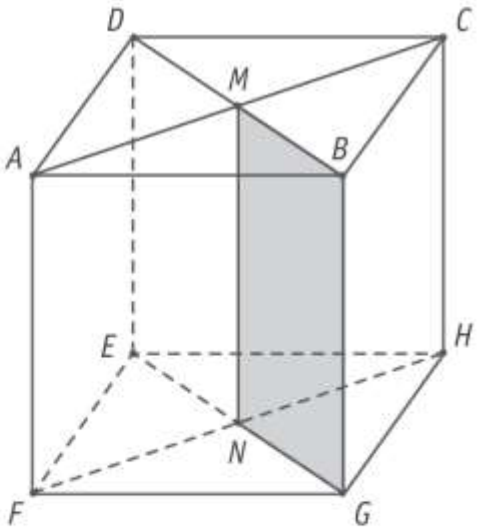


QUESTION 43

/3

Voici une représentation en perspective cavalière d'un cube.

|AC| = 3



DÉTERMINE la nature du quadrilatère *MBGN*.

43a

Le quadrilatère *MBGN* est un rectangle

DÉTERMINE la longueur du segment [*DM*].
JUSTIFIE.

43b

|*DM*| = 1,5 car

|DM| vaut la moitié de la diagonale d'une face du cube.

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Snel Grafics - info@snel.be
Graphisme : Olivier VANDEVELLE - olivier.vandevelle@cfwb.be
Juin 2020

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 : Quentin DAVID, Directeur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution

D/2020/9208/62