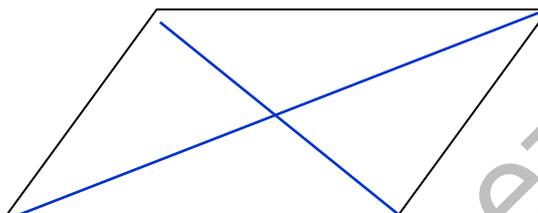


12. Figures planes

QUESTION 1 CE1D 2010 Q8 R /2

TRACE les diagonales du parallélogramme ci-dessous.

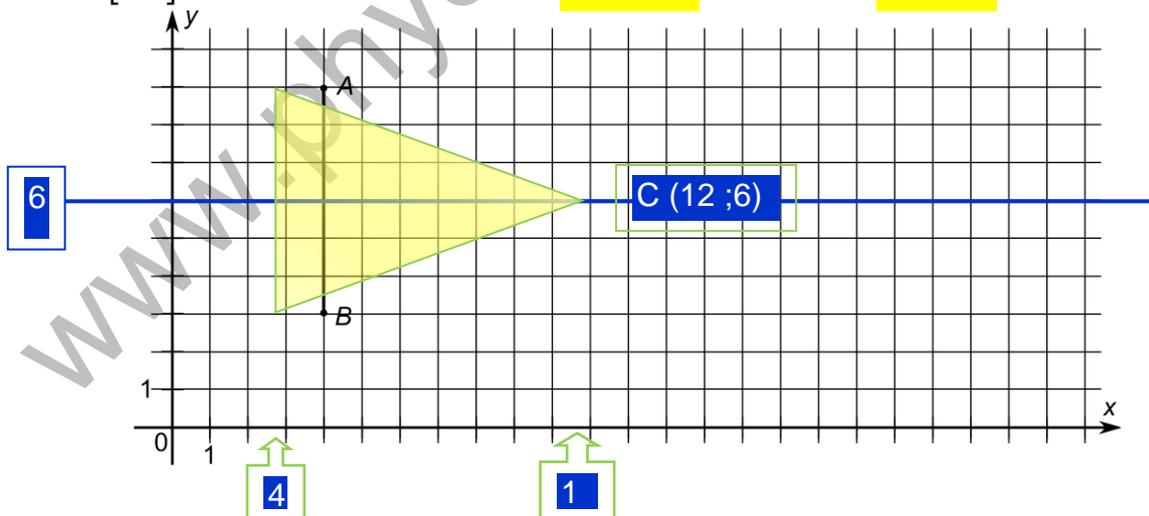


COCHE la proposition correcte.

- Les diagonales d'un parallélogramme sont toujours perpendiculaires.
- Les diagonales d'un parallélogramme sont toujours de même longueur.
- Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

QUESTION 2 CE1D 2010 Q9 R /1

ABC est un triangle isocèle dont les côtés [AC] et [BC] ont la même longueur. Le côté [AB] est dessiné ci-dessous et l'abscisse du sommet C est 12.



COMPLÈTE les coordonnées du sommet C : C (12 ; 6) /1





QUESTION 3 CE1D 2012 Q34 /5

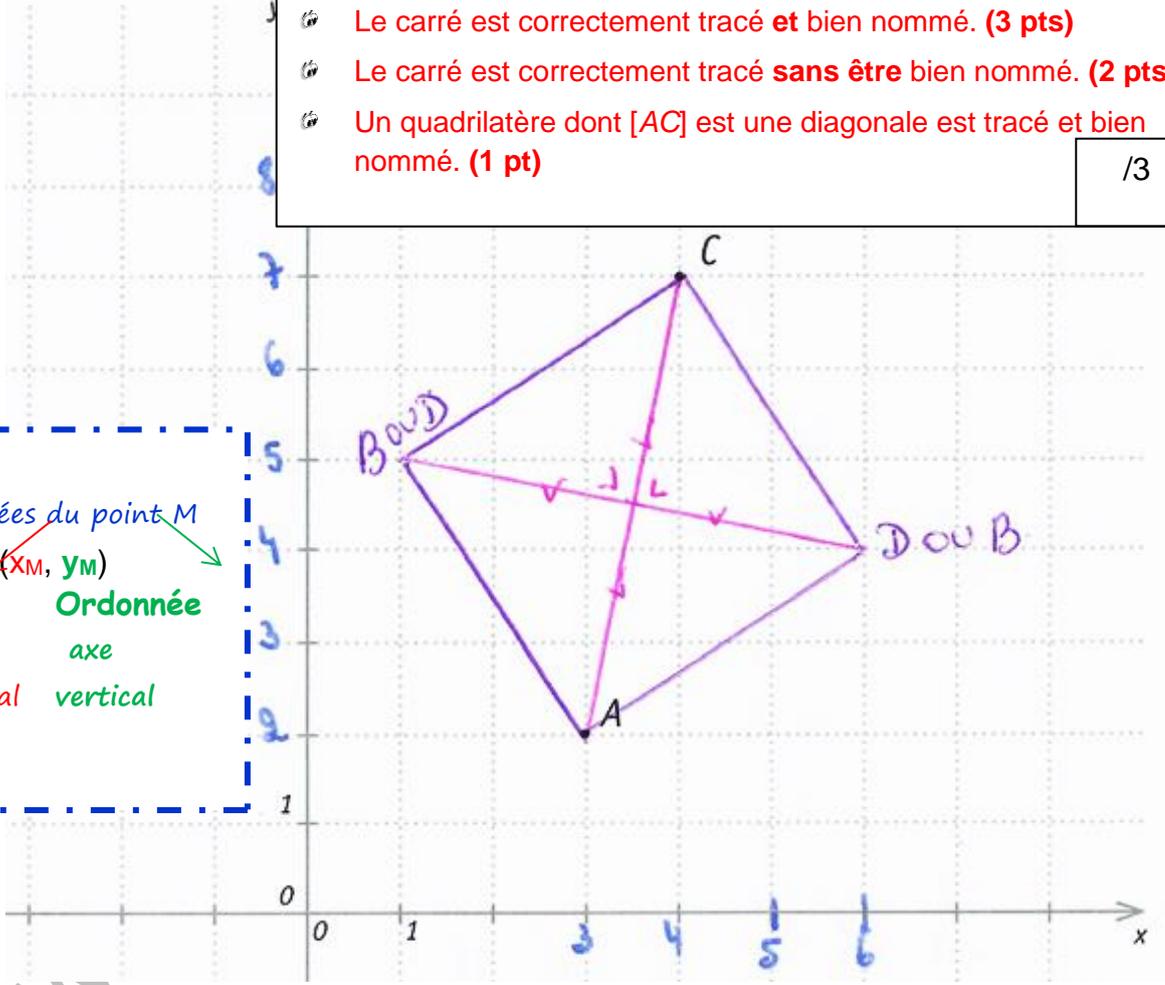
Dans le repère ci-dessous,

- **ÉCRIS** l'ordonnée du point C. /1
Ordonnée de C : 7
- **TRACE** le carré ABCD dont le segment [AC] est une diagonale. /3

Le carré est correctement tracé **et** bien nommé. (3 pts)
 Le carré est correctement tracé **sans être** bien nommé. (2 pts)
 Un quadrilatère dont [AC] est une diagonale est tracé et bien nommé. (1 pt)

/3

Rappel :
 Coordonnées du point M
 (x_M, y_M)
Abscisse **Ordonnée**
 Axe axe
 horizontal vertical



- **DÉTERMINE** les coordonnées du sommet B. /1
Réponse : coordonnées de B : (6 ; 4) ou (1 ; 5)

2 solutions possibles : (6 ; 4) ou (1 ; 5) (1 pt)
 On considère l'item réussi si les coordonnées correspondent au point B mal placé



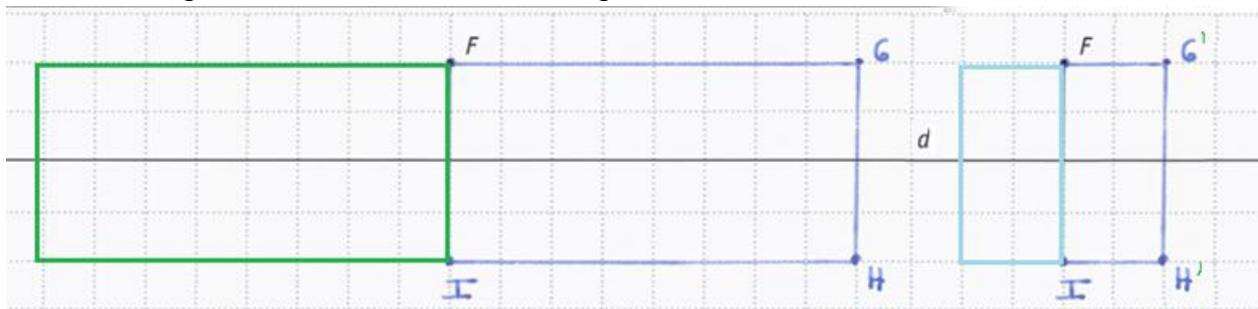
QUESTION

4

CE1D 2012 Q34

/4

- **CONSTRUIS** un rectangle $FGHI$ tel que d est l'un de ses axes de symétrie et dont la longueur vaut le double de la largeur. /3



Il est possible de construire d'autres rectangles répondant à ces conditions.

- **COMPLÈTE** la phrase.
Le nombre total de rectangles que l'on peut construire est ...4..... /1

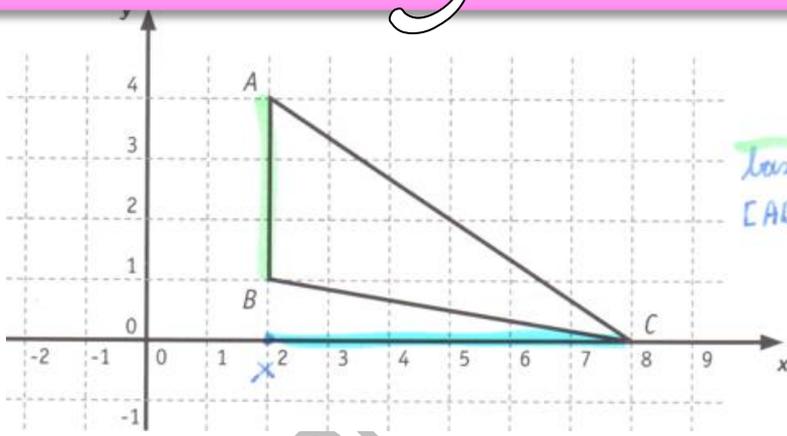
Réponse : *Le losange*

QUESTION

5

CE1D 2013 Q16

/3



*base ⊥ hauteur
[AB] ⊥ hauteur
extérieure*

- ▶ **CALCULE**, sans mesurer, l'aire du triangle ABC .
ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Si [AB] base

- base motée connue $[AB]=3$ /2
- hauteur relative à la base: $h=6$ /1
- formule d'aire correctement utilisée
 $\frac{3 \cdot 6}{2} = \frac{18}{2} = 9$ /2

13

aire = $\frac{\text{base} \cdot \text{hauteur}}{2}$

Si soustraction de deux triangles

- $a(ACX) = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$ /2
- $a(BCX) = \frac{6 \cdot 1}{2} = 3$ /2
- $a = a(ACX) - a(BCX)$
- $a = 12 - 3$
- $a = 9$ /2

28

100 et autre démarche correcte.



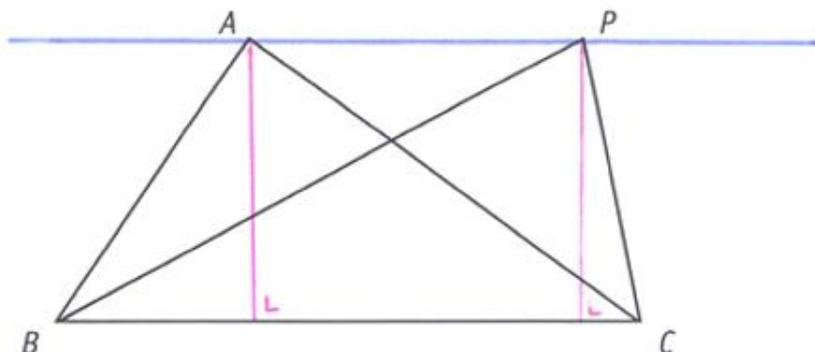
QUESTION 6

CE1D 2012 Q11

/3

Les triangles ABC et PBC ont la même aire.

JUSTIFIE que les droite AP et BC sont parallèles.



13 21

0/12/3.

$$a(ABC) = a(PBC) = \frac{|BC| \cdot h}{2}$$

↳ Les hauteurs sont les mêmes car m. aire et m. base / 2.

* ↳ les pts A et P sont à égale distance d'une m. droite / 2.
 ↳ " " " " appartiennent à une droite // à BC / 2.

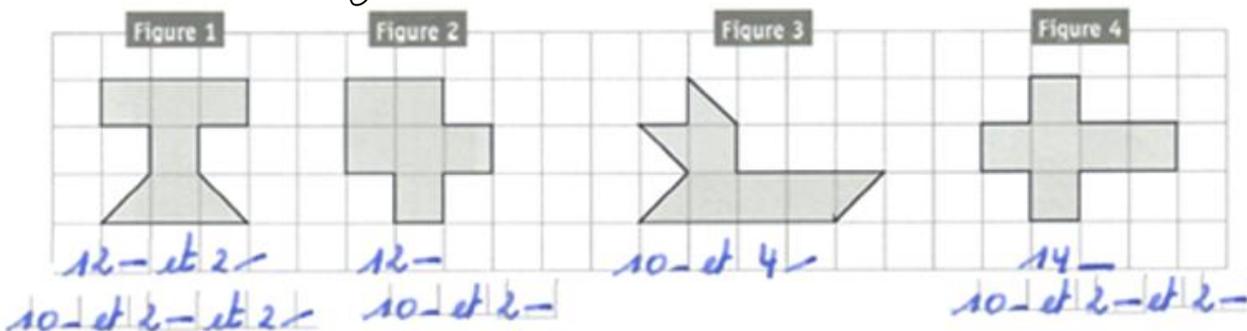
⇒ $AP \parallel BC$

* hauteurs ⇒ perpendiculaires à la base par déf.

QUESTION 7

CE1D 2012 Q8 J

/3



- **JUSTIFIE** sans mesurer que les figures n°1 et n°4 n'ont pas le même périmètre.
 Il y a le même nbre de traits pour les deux figures mais dans la fig 1, il y a 2 traits obliques.
 Un trait oblique correspond à la diagonale d'un carré qui a une mesure plus grande que le côté du carré
- **IDENTIFIE** le numéro de la figure qui a le plus grand périmètre : Figure n° 3.
- **CLASSE** les figures par ordre croissant de périmètre.

$$p_2 < p_4 < p_1 < p_3$$



QUESTION

8

CE1D 2011 Q26 R

/1

ÉCRIS le nom du quadrilatère qui correspond à l'affirmation suivante :

« Ses diagonales sont ses seuls axes de symétrie ».

Réponse : *Le losange*

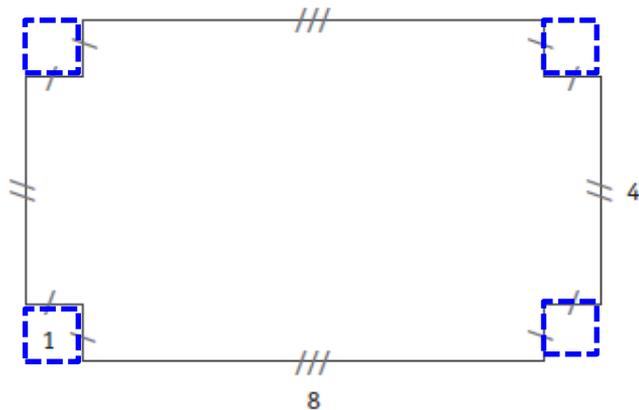
QUESTION

9

CE1D 2013 Q15 TC

/4

CALCULE l'aire d'un carré qui a le même périmètre que la figure ci-dessous.



ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

$$\begin{aligned}
 ? p(\text{figure}) &= ? & p(\text{carré}) &= p(\text{figure}) \\
 p(\text{figure}) &= 2 \cdot (8 + 2) + 2 \cdot (4 + 2) & 4 \cdot c &= p(\text{figure}) \\
 &= 2 \cdot 10 + 2 \cdot 6 & 4 \cdot c &= 32 \\
 &= 20 + 12 & c &= \frac{32}{4} \\
 &= 30 & c &= 8
 \end{aligned}$$

$\alpha(A)$ Aire de la figure A

$$\begin{aligned}
 \alpha(\text{carré}) &= c^2 \\
 \alpha(\text{carré}) &= 8^2 \\
 \alpha(\text{carré}) &= 64
 \end{aligned}$$

Réponse : L'aire du carré est de 64 unités de surface.

QUESTION

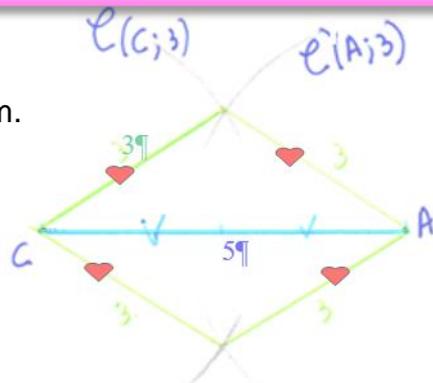
10

CE1D 2014 Q2 R FS31

/2

CONSTRUIS un losange

dont une diagonale mesure 5 cm et les côtés 3 cm.



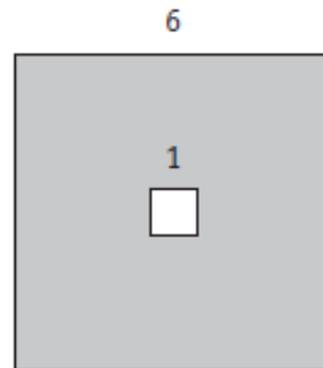
QUESTION

11

CE1D 2012 Q27 R

/4

Attention, les figures ne sont pas représentées à l'échelle



La figure A est un rectangle La figure B est composée de deux carrés imbriqués.

- **CALCULE** le périmètre de la figure A sachant que les deux parties grisées ont la même aire.
- **ÉCRIS** tout ton raisonnement et tes calculs.

$$\begin{aligned} \alpha(A) &= \alpha(B) \\ 2,5 \cdot l &= 6^2 - 1^2 \\ 2,5 l &= 36 - 1 \\ 2,5 l &= 35 \\ l &= \frac{35}{2,5} \end{aligned}$$

avec sa réponse

$l = 14 \rightarrow /4$

$$\begin{aligned} p(A) &= 2(l + l) \\ &= 2(2,5 + 14) \\ &= 2 \cdot 16,5 \end{aligned}$$

$p(A) = 33 \rightarrow /2$
avec sa réponse 0/1/2/3-

13 61
12 62

- **EXPRIME** ta réponse par une phrase.

Le périmètre de la figure A est de 33 (unités de longueur)

Cohérence avec la réponse de l'élève

$\alpha(A)$ Aire de la figure A



QUESTION

12

CE1D 2013 Q34 J

/3

Le rayon $[AB]$ est perpendiculaire au rayon $[AD]$

La droite p est perpendiculaire à $[AD]$ en D

La droite k est perpendiculaire à $[AB]$ en B

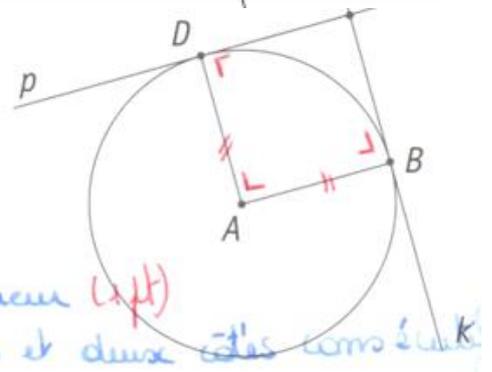
- **PRÉCISE** la nature du quadrilatère $ABCD$

Carré /1

- **JUSTIFIE** ta réponse.

× 2 rayons d'un même cercle ont la même longueur. (1pt)

× Le quadrilatère a 3 angles droits et deux cotés consécutifs de même longueur. (1pt)



QUESTION

13

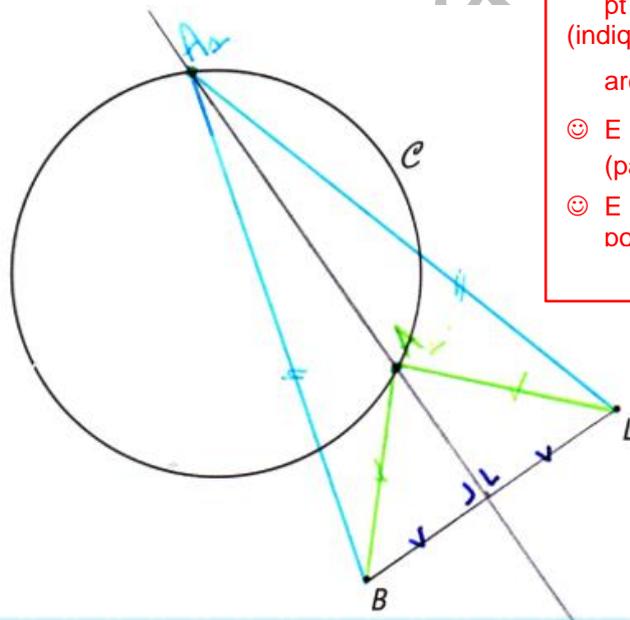
CE1D 2014 Q1 FS21 TS

/3

CONSTRUIS un triangle isocèle BAL dont le sommet A est un point du cercle \mathcal{C} et tel que

$|AB| = |AL|$

LAISSE tes constructions visibles.



- ⊙ E utilise une propriété de la médiatrice : 1 pt
(indique le milieu de $[BL]$ ou construit m ou arcs de cercle ou...)
- ⊙ E marque un pt A correctement situé (parmi les 2) : 1 pt
- ⊙ E construit 1 des 2 triangles isocèles possibles : 1 pt

- ⊙ Médiatrice d'un segment de droite et propriété :
Tout point appartenant à la médiatrice d'un segment de droite est équidistant des extrémités du segment.
- ⊙ Le sommet A doit appartenir au cercle
- ⇒ Deux points possibles (A_1 et A_2) : un seul suffit.



QUESTION

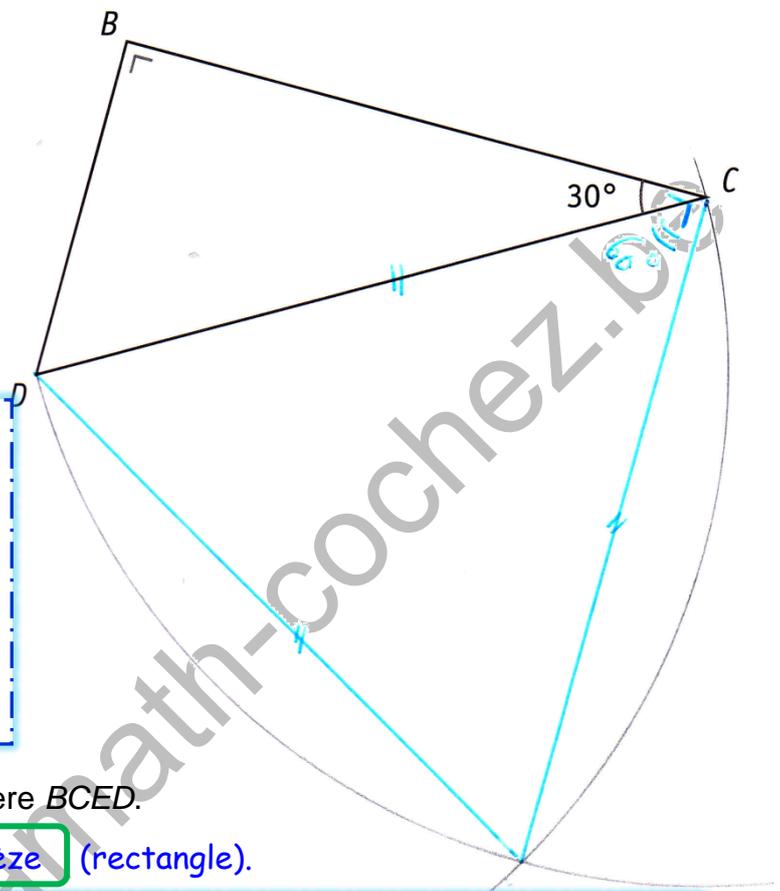
14

CE1D 2014 Q3 R FS21

/2

Le triangle BCD est rectangle en B .
L'angle \widehat{BCD} mesure 30° .

TRACE le triangle équilatéral DCE
tel que les points B et E sont situés
de part et d'autre de CD .



- ★ Par construction,
le triangle DCE est équilatéral.
- ★ Dans un triangle équilatéral,
l'amplitude de chaque angle est 60°
- ★ $|\hat{C}| = 30^\circ + 60^\circ$
- $|\hat{C}| = 90^\circ \Leftrightarrow$ angle droit

DÉTERMINE la nature du quadrilatère $BCED$.

Le quadrilatère $BCED$ est un trapèze (rectangle).

- ⦿ Les droites DB et CE sont perpendiculaires à une même troisième BC ,
elles sont donc parallèles entre elles ($DB \parallel CE$).
- ⦿ Un quadrilatère ayant 2 côtés parallèles est un trapèze.



QUESTION

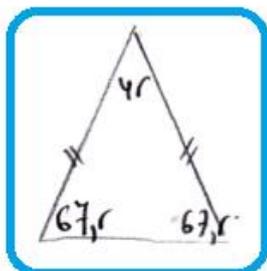
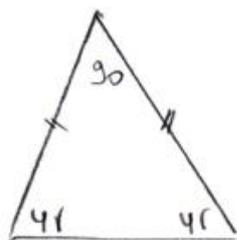
15

CE1D 2014 Q30 item38 J FS22

/2

JUSTIFIE pourquoi l'énoncé suivant est faux.

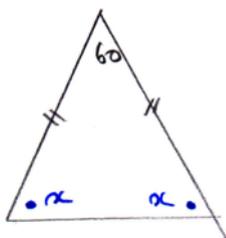
« Un triangle **isocèle** qui a un angle **de 45°** est toujours un **triangle rectangle**. »



Si l'amplitude de l'angle au sommet est 45° alors les angles à la base ont une amplitude égale à $\frac{180^\circ - 45^\circ}{2} = 67.5^\circ \neq 90^\circ$
 ➔ le triangle isocèle n'est pas rectangle

JUSTIFIE pourquoi l'énoncé suivant est **vrai**.

« Un triangle isocèle dont l'angle au sommet vaut 60° est un triangle équilatéral. »



Dans un triangle isocèle les angles à la base ont la même amplitude. $x = \frac{180^\circ - 60^\circ}{2} = 60^\circ$
 Le triangle a trois angles de même amplitude (60°) donc ce triangle est équilatéral.

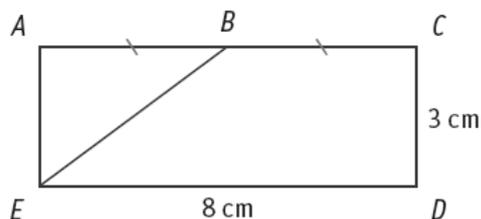
QUESTION

16

CE1D 2016 Q41 R G11

/2

Le rectangle ACDE n'est pas en vraie grandeur.



CALCULE l'aire du trapèze rectangle BCDE.

$$a(\text{trapèze}) = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

$$a(\text{trapèze}) = \frac{(8 + 4) \times 3}{2} = \frac{12 \times 3}{2} = \frac{36}{2} = 18$$

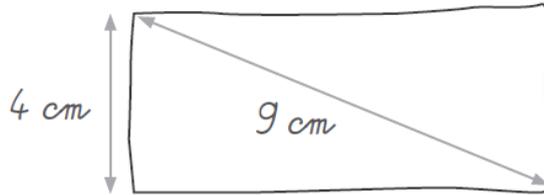
Réponse : l'aire du trapèze BCDE = 18 cm²



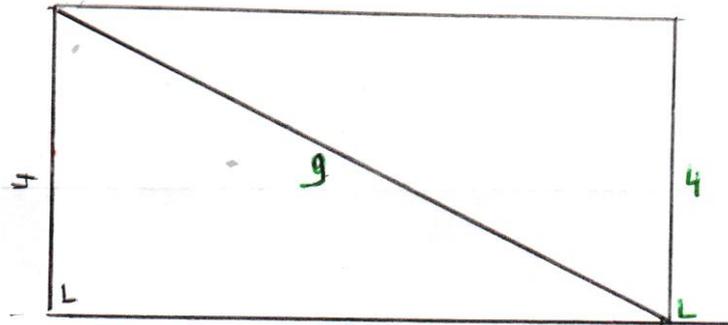


QUESTION 17 CE1D 2015 Q25 R FS21 /2

Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.

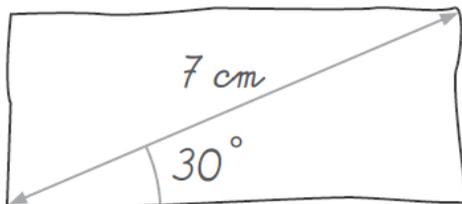


CONSTRUIS, avec tes instruments, ce rectangle en respectant les indications de mesure.

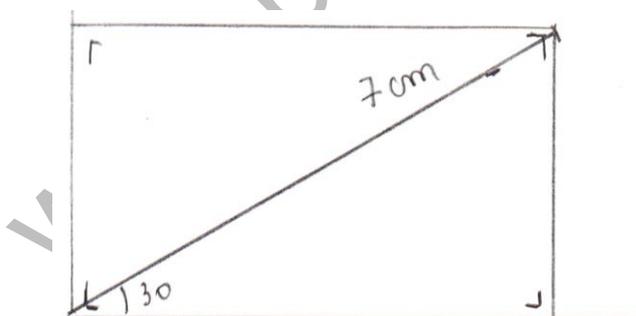


QUESTION 18 CE1D 2015 Q26 TS FS21 /2

Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.



CONSTRUIS ce rectangle en vraie grandeur.



- ★ Trace un angle de 30°
 - ★ A partir du sommet de l'angle tracé reporte 7 cm sur un côté de l'angle.
 - ★ Nomme le point P.
 - ★ Trace une perpendiculaire à l'autre côté de l'angle passant par le point P
-
Continue le programme de construction



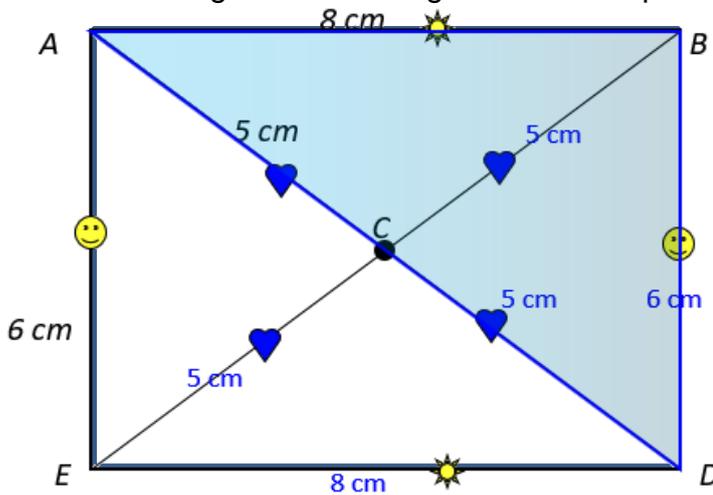
QUESTION

19

CE1D 2015 Q30 J FS22

/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.

$\triangle ABD$ $|BD| = 6$ Car les côtés opposés d'un rectangle ont la même longueur. /1

$|AD| = 2 \cdot 5 = 10$ Car dans un rectangle, les diagonales se coupent en leur milieu $|AC| = |CD| = 5$ /1

$$p(\triangle ABD) = 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 10 \text{ cm}$$

$$p(\triangle ABD) = 24 \text{ cm}$$

QUESTION

20

CE1D 2015 Q29 R J FS22

/2

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

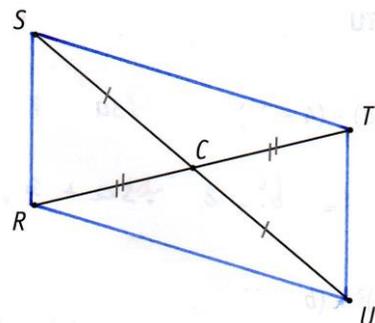
DÉTERMINE la nature du quadrilatère RSTU.

JUSTIFIE ta réponse.

$[RT]$ et $[SU]$ sont les diagonales.

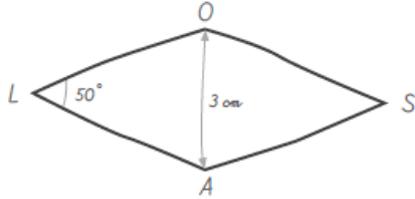
Elles se coupent en leur milieu.

Il s'agit d'un parallélogramme.

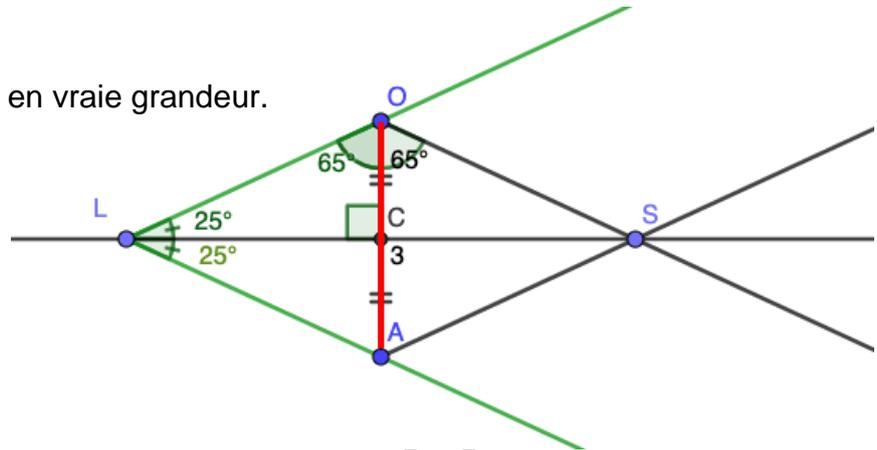


QUESTION 21 CE1D 2016 Q25 TS FS21 /2

Le losange ci-dessous est dessiné à main levée.

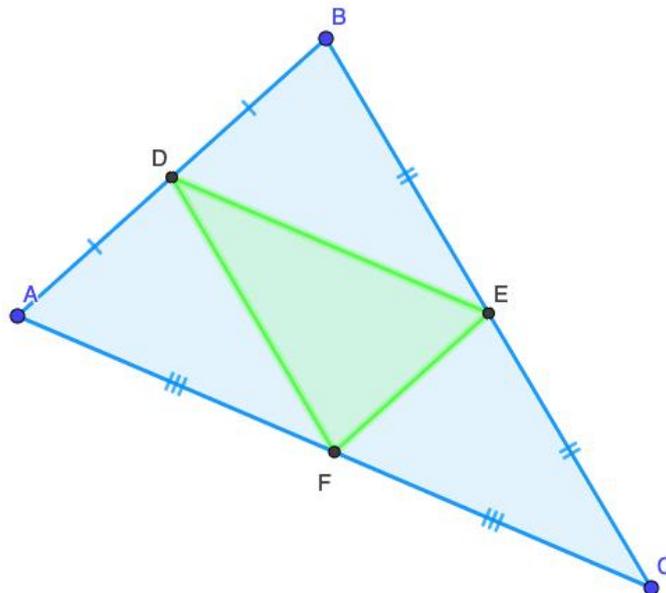


CONSTRUIS ce losange en vraie grandeur.



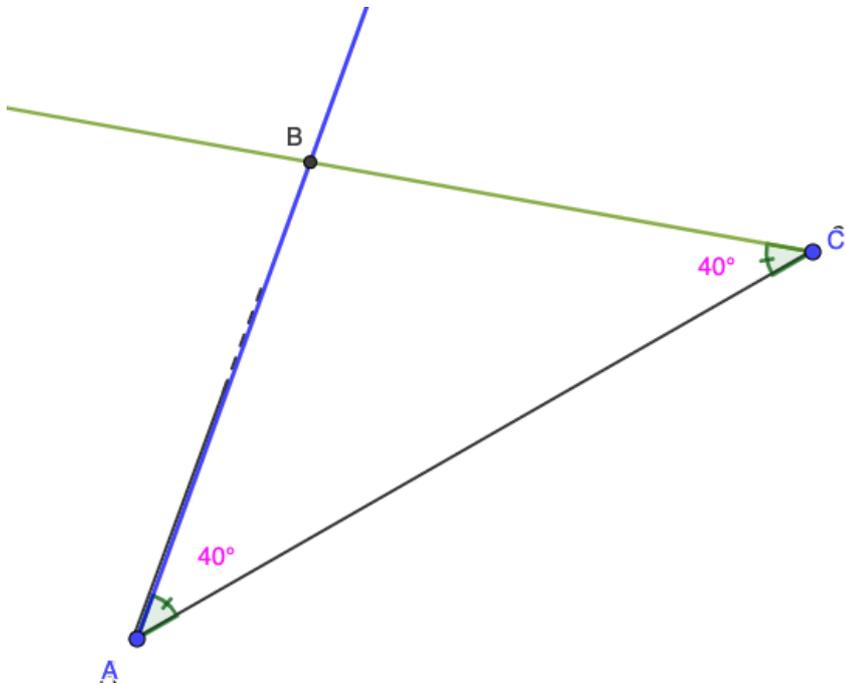
QUESTION 22 CE1D 2016 Q34 R FS21 /2

CONSTRUIS deux triangles tels que les milieux des côtés de l'un soient les sommets de l'autre.



QUESTION 23 2017 Q14 R FS21 /3

TERMINE la construction du triangle isocèle ABC dont [AC] est la base. LAISSE tes constructions visibles.

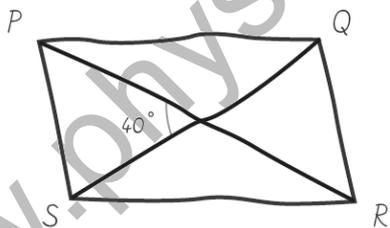


QUESTION 24 2017 Q15 TS FS21 /3

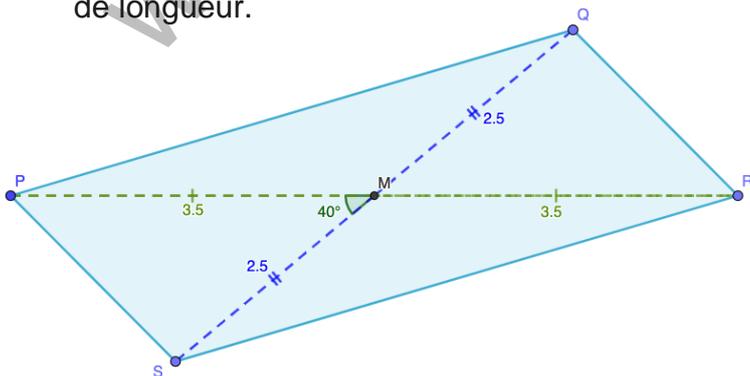
Le parallélogramme ci-dessous est dessiné à main levée.

|PR| = 7

|SQ| = 5



CONSTRUIS le parallélogramme PQRS en vraie grandeur en prenant 1 cm comme unité de longueur.

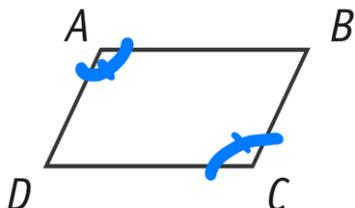


- Tracer la diagonale [PR] de 7 cm de longueur.
- Placer le point M milieu de la diagonale tracée. (Dans un parallélogramme, les diagonales se coupant en leur milieu).
- Tracer l'angle aigu \widehat{PMS} ayant pour amplitude 40° .
- Tracer la diagonale [RS] dont M est le milieu.
- Tracer le parallélogramme PQRS.



QUESTION 25 2017 Q16 J FS22 /2

- ABCD est un parallélogramme.

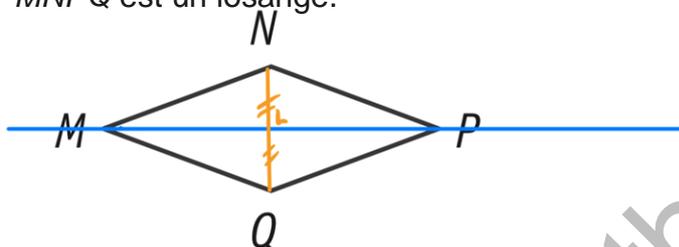


JUSTIFIE, par une propriété, que $|\widehat{DAB}| = |\widehat{DCB}|$ Angles opposés

\widehat{DAB} et \widehat{DCB} sont des angles opposés d'un parallélogramme.

Propriété : Les angles opposés d'un parallélogrammes ont la même amplitude.

- MNPQ est un losange.



JUSTIFIE, par une propriété, que la droite MP est la médiatrice du segment [NQ].

Propriété Dans un losange les diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu.

QUESTION 26 2017 Q17 R FS22 /3

ENTOURE la réponse correcte pour chaque proposition.

Si on double les mesures des côtés d'un rectangle alors on double l'amplitude de ses angles.	Toujours vrai	Toujours faux	On ne peut pas conclure
Un rectangle est un trapèze.	Toujours vrai	Toujours faux	On ne peut pas conclure
Un quadrilatère dont les diagonales ont la même longueur est un rectangle.	Toujours vrai	Toujours faux	On ne peut pas conclure



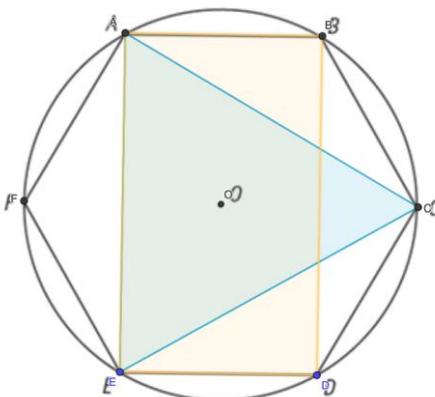
QUESTION

27

2017 Q39 R FS22

/2

Un hexagone régulier $ABCDEF$ est inscrit dans un cercle de centre O .



DÉTERMINE la nature du triangle ACE en écrivant l'adjectif qui le caractérise au mieux.

- ACE est un triangle **équilatéral**.

DÉTERMINE la nature du quadrilatère $ABDE$ en écrivant le nom qui le caractérise au mieux.

- $ABDE$ est un **rectangle**.

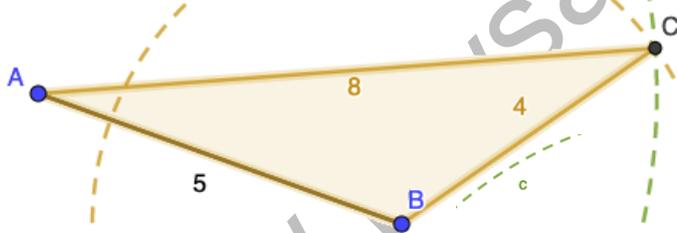
QUESTION

28

CE1D 2018 Q9 R FS21

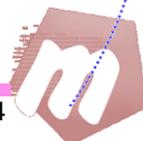
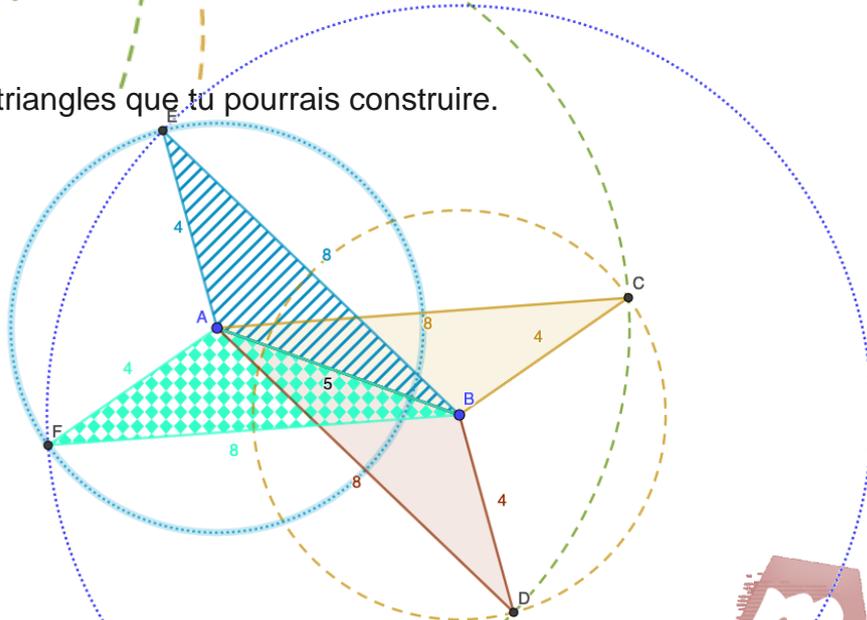
/

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



DÉTERMINE le nombre de triangles que tu pourrais construire.

Nombre de triangles : **4**



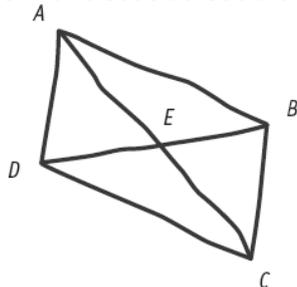
QUESTION

29

CE1D 2018 Q10 R FS21

/3

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

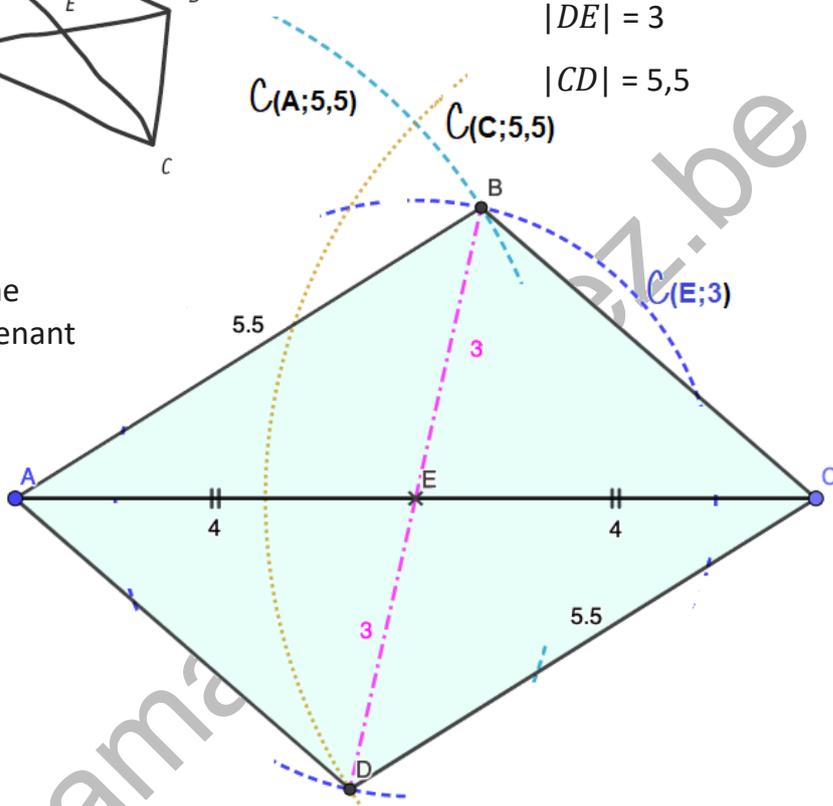


$|AE| = 4$

$|DE| = 3$

$|CD| = 5,5$

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



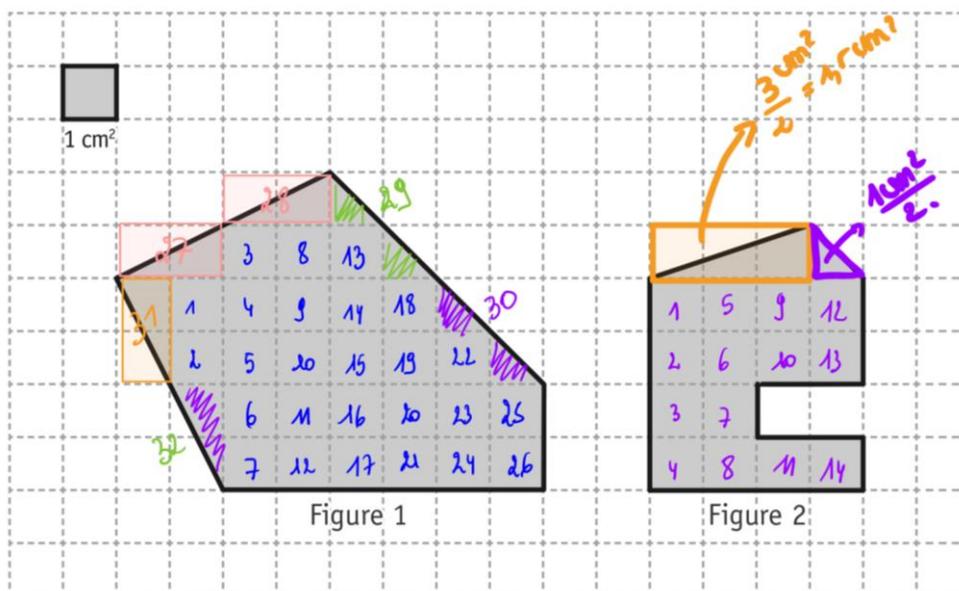
QUESTION

30

CE1D 2018 Q20 R G11

/2

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



Aire de la figure 1 = 32 cm^2

Aire de la figure 2 = 16 cm^2



QUESTION

31

CE1D 2019 Q19 J FS22

/2

ÉCRIS la caractéristique commune aux diagonales d'un rectangle et d'un losange.

Dans un rectangle et dans un losange, les diagonales se coupent en leur milieu.

ÉCRIS la caractéristique supplémentaire des diagonales d'un carré par rapport à celles d'un rectangle.

Dans un carré, les diagonales sont perpendiculaires en plus de se couper en leur milieu.

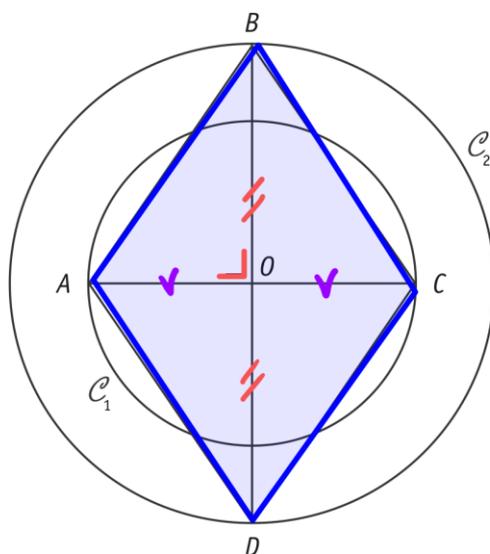
QUESTION

32

CE1D 2019 Q20 J FS22

/3

Soit C_2 un cercle de centre O et de rayon $|OB|$



- **CHARACTÉRISER** avec précision la position relative des cercles C_1 et C_2 .
 C_1 et C_2 sont deux cercles concentriques. (de même centre)
- **JUSTIFIER** que le quadrilatère $ABCD$ est un losange.
 - × Les diagonales du quadrilatère se coupent perpendiculairement
 $AC \perp BD$ (par le codage)
 - × Les diagonales du quadrilatère se coupent en leur milieu car

$$|OA| = |OC| = r_1$$

$$|OB| = |OD| = r_2$$

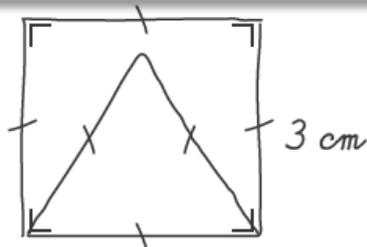


QUESTION

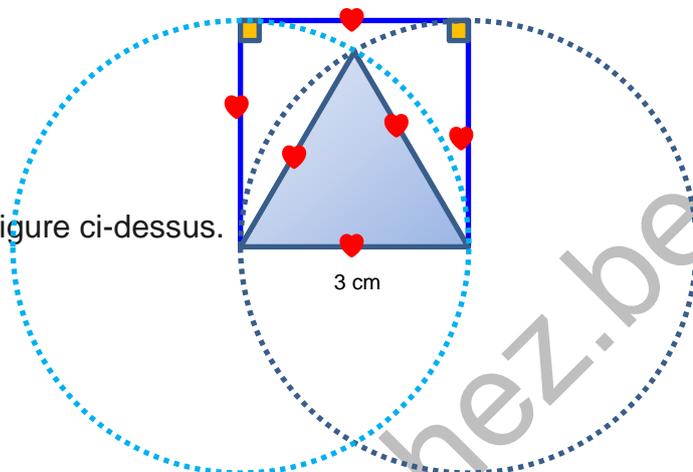
33

CE1D 2019 Q41 R FS22

/2



CONSTRUIS, en vraie grandeur, la figure ci-dessus.



QUESTION

34

CE1D 2021 Q3 R J FS21

/4

CONSTRUIS, en plaçant le point D , le losange $ABCD$.
JUSTIFIE ta construction.

Dans un losange les côtés ont la même longueur :

- ☺ Trace les côtés $[AB]$ et $[BC]$
 $|AB| = |BC|$ car côtés d'un losange
- ☺ Trace le cercle de centre A et de rayon $|AB|$.
- ☺ Trace le cercle de centre C et de rayon $|AB|$.
- ☺ D point d'intersection des deux cercles.

Conclusion : $|AB| = |BC| = |CD| = |DA|$

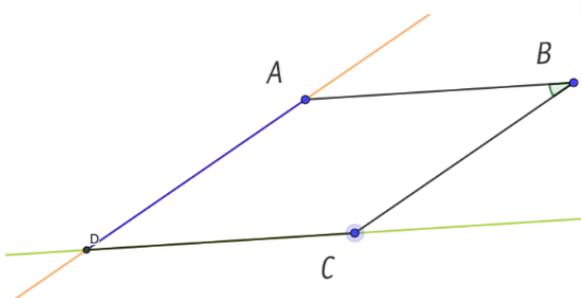
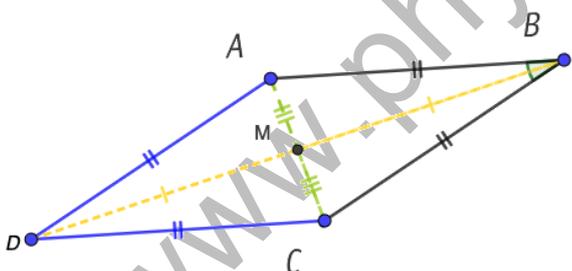
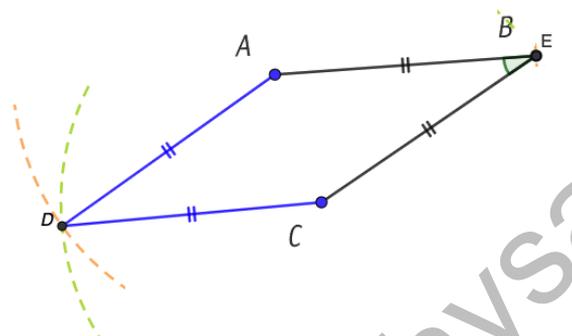
ou

- ★ Trace la médiatrice du segment $[AC]$. (M milieu de
- ★ D est l'image du point B par la symétrie orthogonale d'axe AC . (perpendicularité)

car dans un losange les diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu.

Programme de construction

- ⊗ Trace la droite AB .
- ⊗ Trace la parallèle à la droite AB passant par le point C .
- ⊗ Trace la droite BC .
- ⊗ Trace la parallèle à la droite BC passant par le point D .
- ⊗ Nomme D le point d'intersection des droites parallèles tracées.
- ⊗ Trace le quadrilatère $ABCD$.

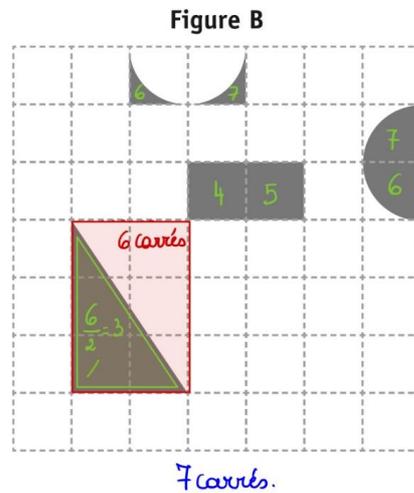
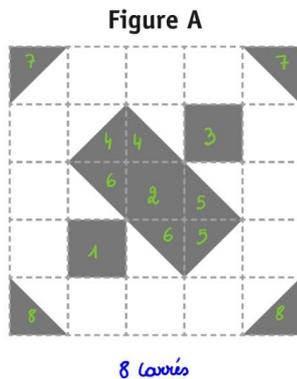


QUESTION

35

CE1D 2021 Q9 J G11

/2



DÉTERMINE la figure dont l'aire grisée est la plus grande.

JUSTIFIE ton choix.

La figure A a la plus grande aire grisée car

l'aire grisée de la figure A vaut 8 (unités d'aire) et l'aire grisée de la figure B vaut 7 (unités d'aire).

QUESTION

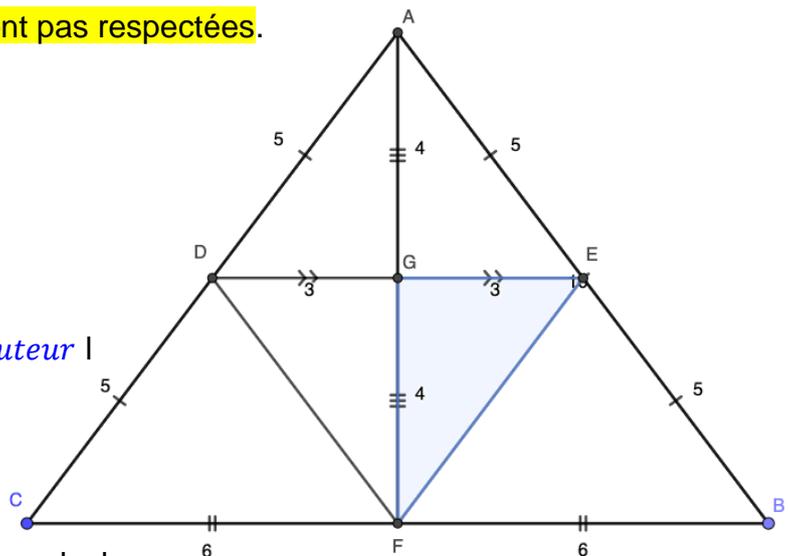
36

CE1D 2022 Q30 G1 TC

/5

Sur cette figure, les mesures ne sont pas respectées.

$DF \parallel AB$; $DE \parallel CB$ et $EF \parallel AC$
 $DE \perp FG \Rightarrow GE \perp GF$ base et hauteur |
 $|CD| = |DA| = |AE| = |EB| = 5$
 $|CF| = |FB| = 6$
 $|AF| = 8$



CALCULE l'aire du triangle GEF.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

$$\text{aire (triangle)} = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = \frac{3 \times 2}{1} = 6$$

Réponse : le triangle GEF a une aire de 6 ua.

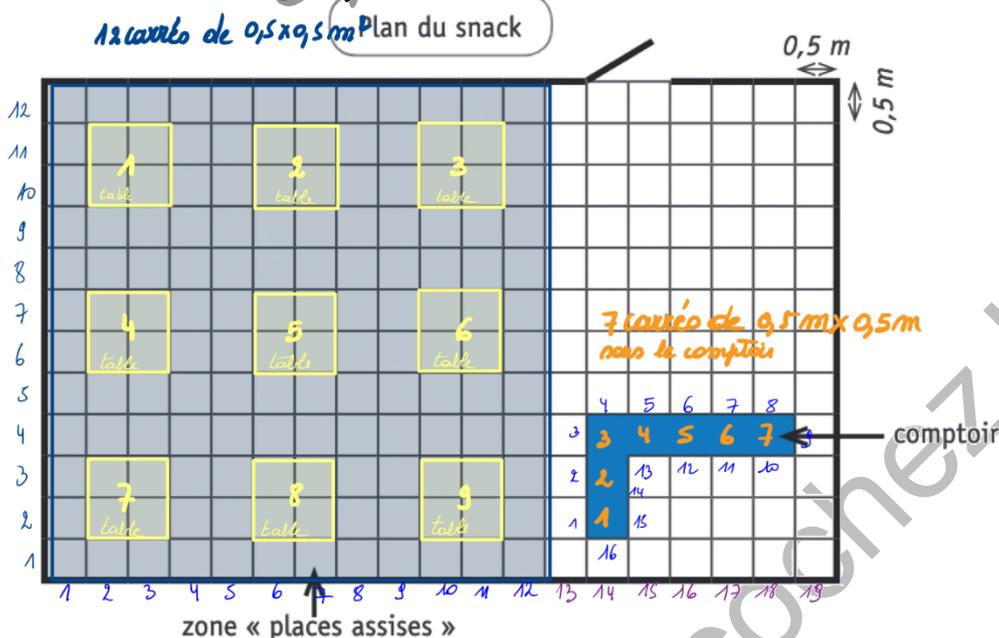


QUESTION

37

CE1D 2022 Q29 G1 R - TS

/4



Julie souhaite installer un ruban de lampes LED **tout autour du comptoir**.

DÉTERMINE la longueur totale du ruban dont elle a besoin.

16 côtés de 0,5 m $16 \times 0,5 \text{ m} = \frac{16}{2} \text{ m} = 8 \text{ m}$

Réponse : La longueur totale du ruban dont elle a besoin est de 8 m.

Julie envisage de poser un nouveau carrelage dans son snack **sans carrelé sous le comptoir**.

DÉTERMINE l'aire du sol à carrelé.

$$19 \times 12 \times 0,5\text{m} \times 0,5\text{m} - 7 \times 0,5\text{m} \times 0,5\text{m} - 7 = \frac{19 \times 12}{4} \text{m}^2 - \frac{7}{4} \text{m}^2 = 55\text{m}^2 - 1,75 \text{m}^2 = 55,25 \text{m}^2$$

Julie veut installer des tables de forme carrée et de 1 m de côté dans la zone « places assises » (zone grisée).

Chaque table doit être installée à **au moins 0,5 m** des murs et **à au moins 1 m** des autres tables.

DÉTERMINE le **nombre maximum** de tables que Julie peut installer dans la zone « **places assises** ».

LAISSE ta démarche visible. 1 table correspond à 4 carrés grisés.

La zone « places assises » est constituée de 12 carrés grisés sur 12.

$$\frac{12 \times 12}{4 \times 4} = 3 \times 3 = 9$$

Réponse : **9 tables**



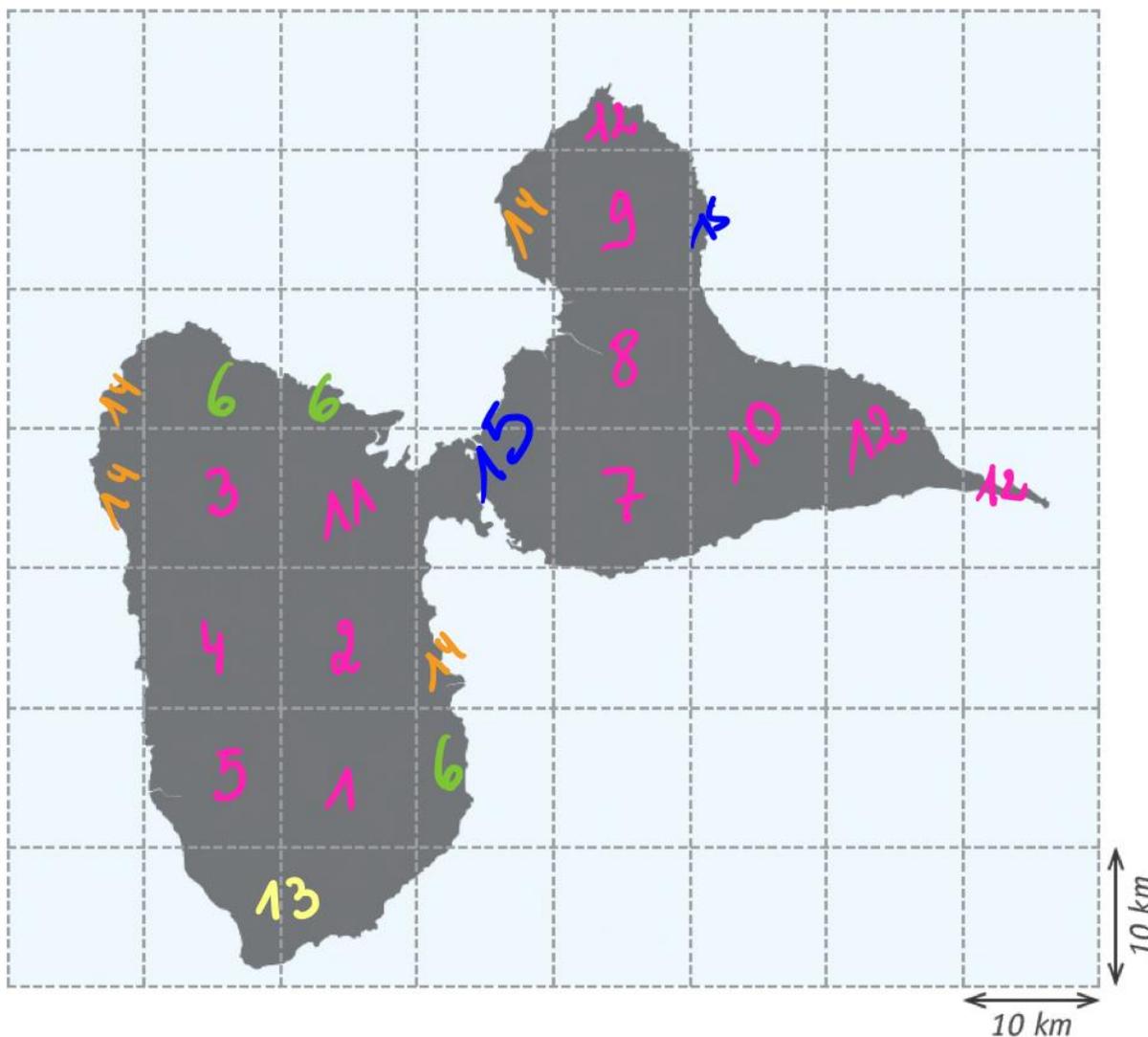
QUESTION

38

CE1D 2022 Q10 TS G11

/2

Voici une carte simplifiée de la Guadeloupe continentale.



ESTIME la superficie (aire) en km^2 de la Guadeloupe continentale.

ÉCRIS ton raisonnement.

Entre 14 et 15 carrés de $100 km^2$ d'aire chacun

$1400 km^2 < aire < 1500 km^2$ ou $[1400 ; 1500] km^2$ /2

Si pas unité d'aire ou si unité erronée/1

Si $[1300 ; 1400] km^2$ ou $[1500 ; 1600] km^2$



QUESTION

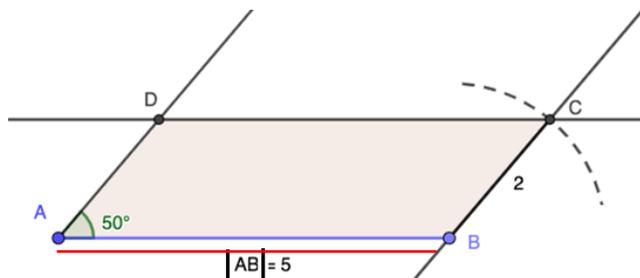
39

CE1D 2022 Q22 R FS21

1/2

CONSTRUIS le parallélogramme $ABCD$ tel que :

$|\hat{A}| = 50^\circ$ $|AB| = 5 \text{ cm}$ $|BC| = 2 \text{ cm}$



- 1) Trace le segment $[AB]$ de longueur 5
- 2) Trace un angle \hat{A} de 50° (2 possibilités)
- 3) Trace la parallèle à la droite AD passant par le point B .
- 4) Trace le cercle de centre B et de rayon 2
- 5) Nomme C le point d'intersection du cercle et de la parallèle.
- 6) Trace la parallèle à la droite AB passant par le point C .
- 7) Nomme D le point d'intersection.
- 8) Trace le quadrilatère $ABCD$.

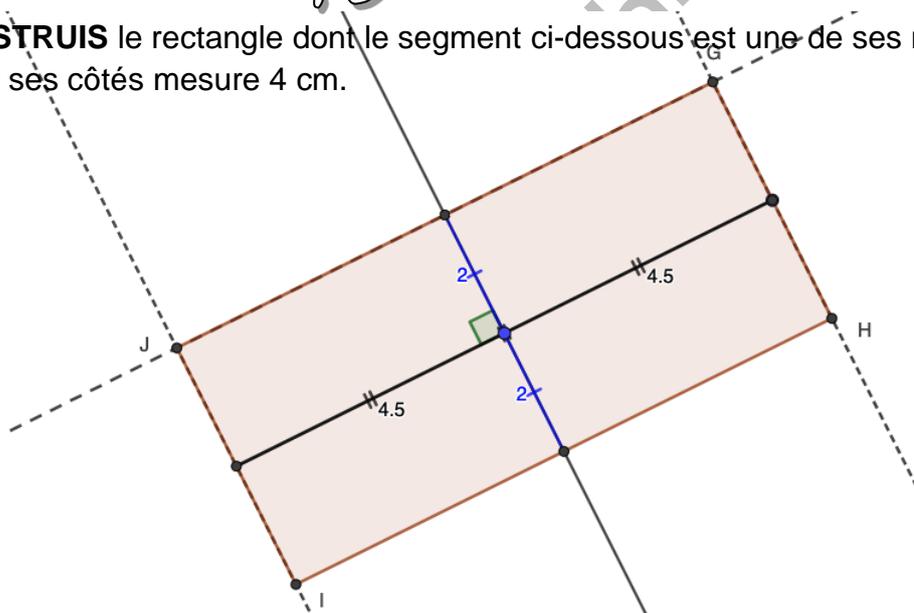
QUESTION

40

CE1D 2022 Q23 TC FS21

1/2

CONSTRUIS le rectangle dont le segment ci-dessous est une de ses médianes et dont un de ses côtés mesure 4 cm.



- ⊗ Nomme $[AB]$ la médiane tracée.
- ⊗ Trace perpendiculairement à la médiane le segment $[GH]$ tel que $|GB| = |BH| = 2$.
- ⊗ Trace perpendiculairement à la médiane le segment $[JI]$ tel que $|JA| = |AI| = 2$.
- ⊗ Construis le rectangle $JGHI$
 - ✓ Place le point M milieu de la médiane tracée $[AB]$.
 - ✓ Trace 2 droites perpendiculaires à $[AB]$ passant par A et par B .
 - ✓ Trace à 2 cm de la médiane deux droites parallèles à la médiane $[AB]$.
 - ✓ Nomme J, G, H et I les points d'intersection des parallèles avec les 2 perpendiculaires passant par les extrémités de la médiane.



QUESTION

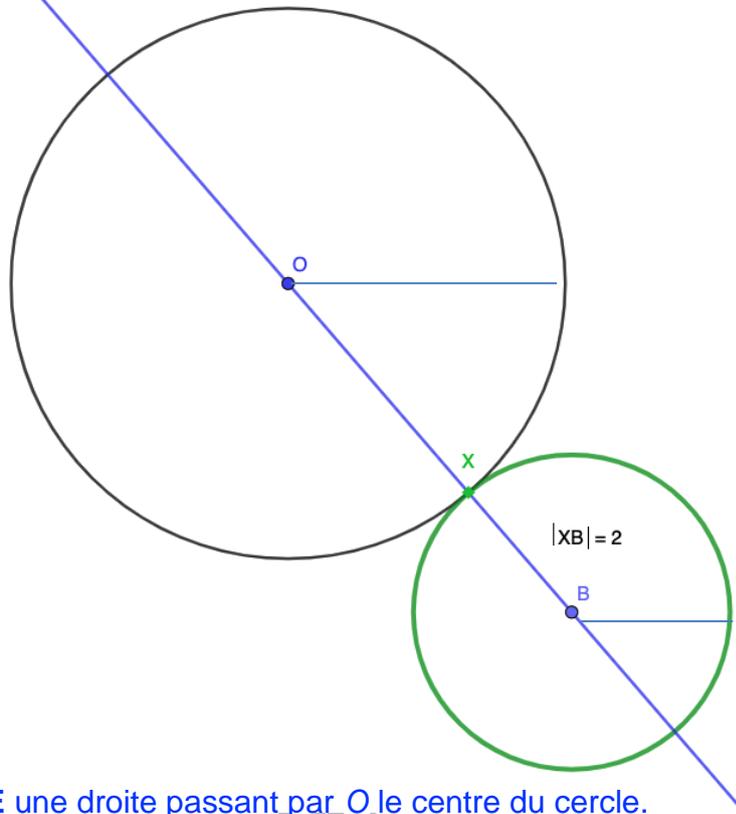
41

CE1D 2022 Q24 R FS1

/6

CONSTRUIS un cercle de 2 cm de rayon, **tangent extérieurement** au cercle donné.

Qui touche le cercle en 1 seul point qui se trouve à l'extérieur du cercle



- ⊗ **TRACE** une droite passant par O, le centre du cercle.
- ⊗ **NOMME** X un des 2 points d'intersection de la droite et du cercle.
- ⊗ **PLACE**, sur la droite, le point B extérieurement au cercle et à 2 cm de X.
- ⊗ **TRACE** le cercle de centre B et de rayon 2 ($|XB| = 2$).

QUESTION

42

CE1D 2022 Q21 R FS22

/2

COMPLÈTE la proposition suivante.

Pour déterminer si un quadrilatère est un parallélogramme, il suffit de vérifier que ses angles opposés sont **de même amplitude (isométriques)**.

ÉCRIS la caractéristique supplémentaire des diagonales d'un losange par rapport aux diagonales d'un parallélogramme.

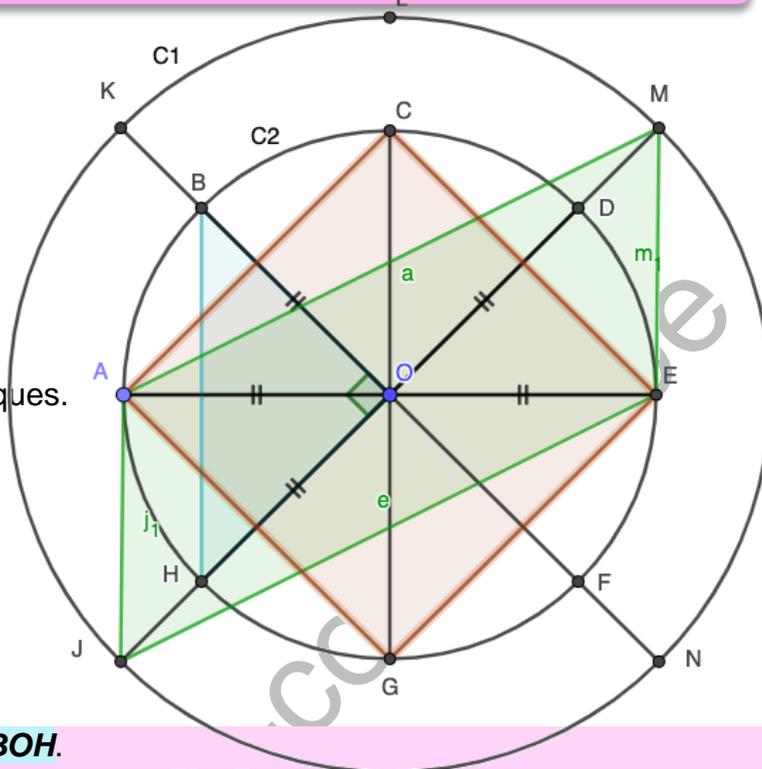
Elles sont **perpendiculaires**.

QUESTION 43

CE1D 2022 Q38 R-J FS33

/5

$CG \perp AE$
 $BF \perp DH$
 Les cercles C_1 et C_2 sont concentriques.



DÉTERMINE la nature du triangle **BOH**.

Le triangle **BOH** est isocèle et rectangle.

- ⊗ Isocèle car 2 côtés sont formés par deux rayons $|BO| = |HO|$
- ⊗ Rectangle car deux 2 côtés sont formés par 2 droites perpendiculaires ($BF \perp DH$)

DÉTERMINE la nature du quadrilatère **JAME**.

JUSTIFIE par une propriété.

Le quadrilatère **JAME** est un **parallélogramme**

car les diagonales se coupent en leur milieu

En effet $[AE]$ diamètre du cercle C_2 : $|AO| = |OE|$ et
 $[MJ]$ diamètre du cercle C_1 : $|JO| = |OM|$

DÉTERMINE la nature du quadrilatère **ACEG**.

JUSTIFIE par une propriété.

Le quadrilatère **ACEG** est un **carré** car _____

- ⊗ les diagonales se coupent en leur milieu
- ($[AE]$ diamètre du cercle $C_2 \rightarrow O$ Point milieu de $[AE] \rightarrow |AO| = |OE|$ et
 $[CG]$ diamètre du cercle $C_2 \rightarrow O$ Point milieu de $[CG] \rightarrow |CO| = |OG|$)
- ⊗ sont perpendiculaires ($CG \perp AE$)
- ⊗ et sont isométriques (formées par des rayons du cercle C_2 $|AO| = |OE| = |CO| = |OG|$)

