



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES



Enseignement

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CEID 2025

MATHÉMATIQUES

LIVRET 1 | LUNDI 23 JUIN



M

V2

Arial 14

NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

N° D'ORDRE : _____

/16

QUESTION 1☐ /2

ENCADRE chaque nombre par deux entiers consécutifs.

$$\underline{\quad} < \frac{16}{3} < \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} < -2,1 < \underline{\quad}$$

QUESTION 2☐ /3

COMPARE les deux expressions en utilisant les symboles $<$, $>$ ou $=$.

$$2^5 \quad \underline{\quad} \quad 5^2$$

$$3,4 \cdot 10^3 \quad \underline{\quad} \quad 3\,400$$

$$10^{-5} \quad \underline{\quad} \quad (-10)^5$$

QUESTION 3☐ /4

CALCULE en écrivant des étapes si tu en as besoin.

$$(-3 + 2)^3 - 10 =$$

$$14 : 2 \cdot 7 + 2 =$$

QUESTION 4

■ /4

CALCULE en écrivant des étapes si tu en as besoin.

Si ta réponse est une fraction, écris-la sous forme irréductible.

$$\frac{4}{3} + 1 - \frac{5}{12} =$$

$$\frac{-4}{5} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{-18}{8} =$$

QUESTION 5

■ /3

ENTOURE, pour chaque expression, celle qui lui correspond.

$-\frac{25}{5} =$	-5	5	$\frac{-25}{-5}$
-------------------	------	-----	------------------

$-6^2 =$	36	-36	-12
----------	------	-------	-------

$\frac{2^7}{2^3} =$	2^{10}	2^{21}	2^4
---------------------	----------	----------	-------



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES



Enseignement

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CEID 2025

MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 23 JUIN



M

V2

Arial 14

NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

N° D'ORDRE : _____

/47

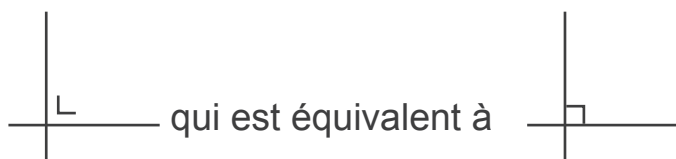
ATTENTION

Pour cette partie :

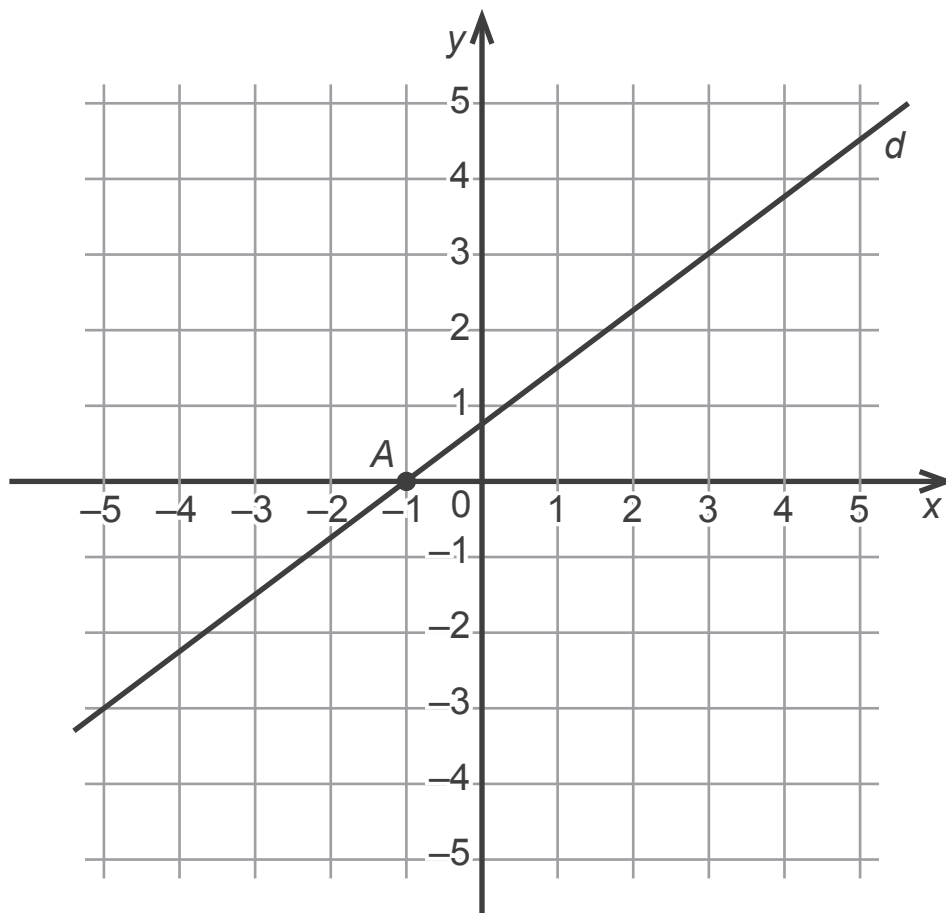
- **la calculatrice est autorisée** ;
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- sois le plus précis possible dans tes réponses ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques

- Pour traduire la perpendicularité sur une figure, on utilise le codage



- Pour écrire les coordonnées d'un point, on utilise 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 $d(A,m)$.
- En géométrie, le vocabulaire employé doit être le plus précis possible.



DÉTERMINE les coordonnées du point A .

Coordonnées du point A : (____ ; ____)

PLACE le point N appartenant à la droite d dont l'abscisse et l'ordonnée sont égales.

COMPLÈTE les coordonnées du point F appartenant à la droite d .

Coordonnées du point F : (____ ; -3)

Le point P a pour coordonnées $(-4 ; 5)$.

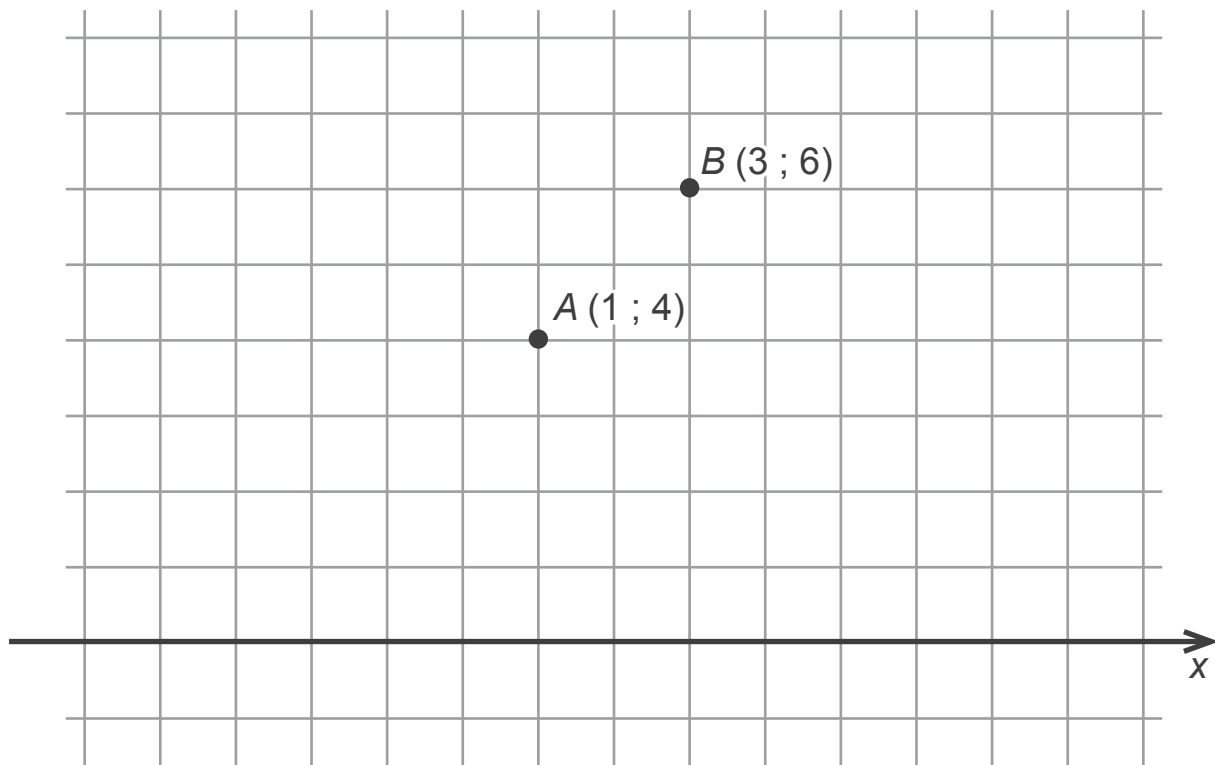
DÉTERMINE les coordonnées du point C dont l'abscisse vaut le double de celle du point P et dont l'ordonnée est la même que celle de P .

Coordonnées du point C : (____ ; ____)

QUESTION 7

1/2

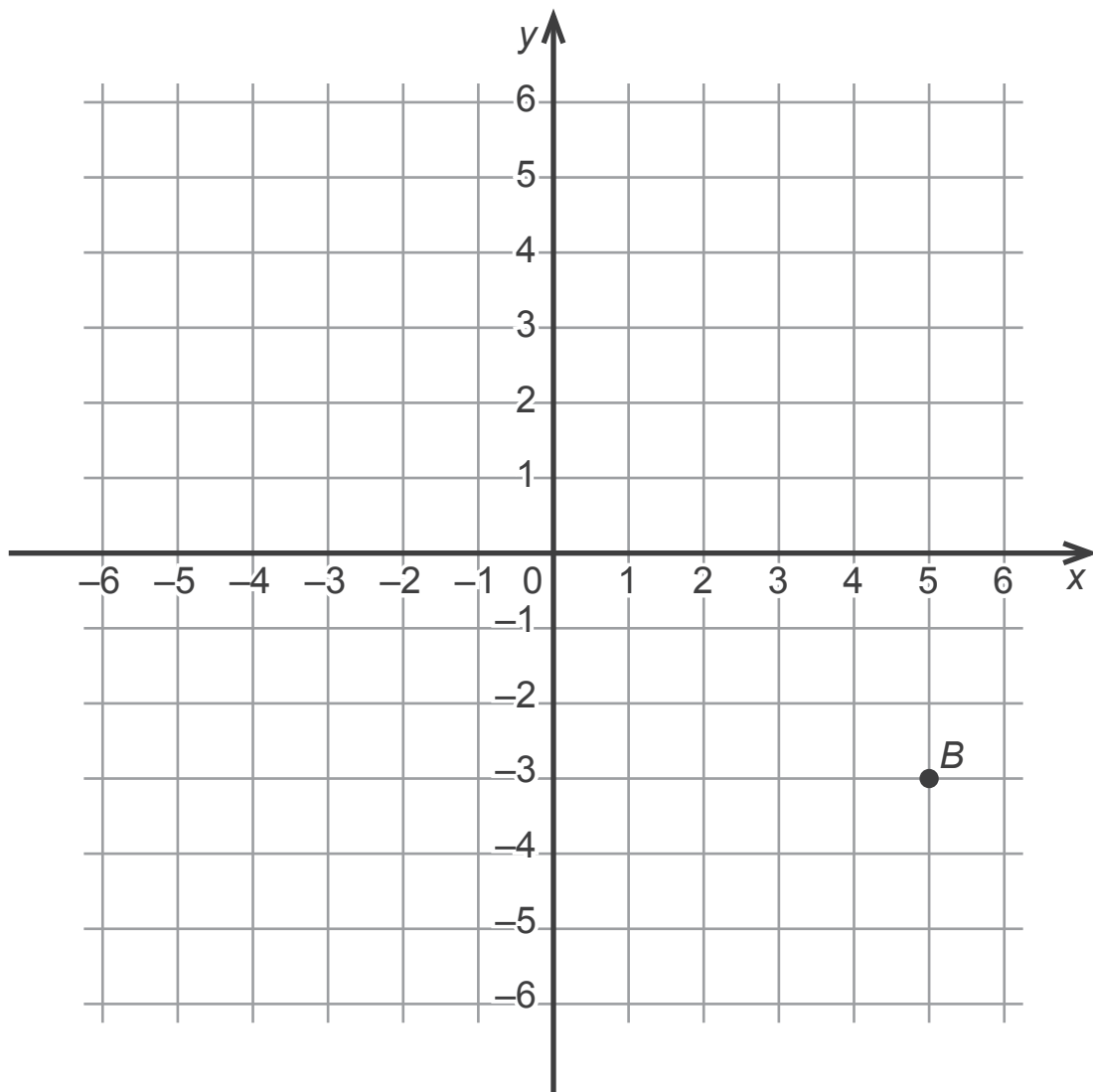
L'axe vertical y du repère orthonormé ci-dessous a été effacé.



PLACE le point P de coordonnées (3 ; 4).

L'axe vertical y , qui a été effacé, se situe sur une des droites.

CONSTRUIS cet axe vertical y (droite et sens).



DÉTERMINE les coordonnées de B' , image du point B (5 ; -3) par la symétrie orthogonale d'axe y .

Coordonnées du point B' : (____ ; ____)

DÉTERMINE les coordonnées de C' , image du point C (-56 ; 100) par la symétrie orthogonale d'axe y .

Coordonnées du point C' : (____ ; ____)

QUESTION 9

1/3

Lors d'une journée de découverte, cinq personnes sont invitées à présenter leur métier :

- Une boulangère (B)
- Un chauffagiste (C)
- Un pharmacien (P)
- Un informaticien (I)
- Une architecte (A)

Chaque élève participe à une seule présentation.

Voici le choix des 40 élèves.

A	I	I	C	A	P	B	P	P	C
I	I	A	B	I	I	P	A	I	I
A	P	A	I	C	I	A	P	I	A
A	B	I	A	I	B	I	C	I	B

COMPLÈTE le tableau en indiquant les effectifs et les fréquences.

Métier	Effectif	Fréquence
Boulangère	_____	12,5 %
Chauffagiste	4	10 %
Pharmacien	6	_____ %
Informaticien	15	37,5 %
Architecte	_____	_____ %

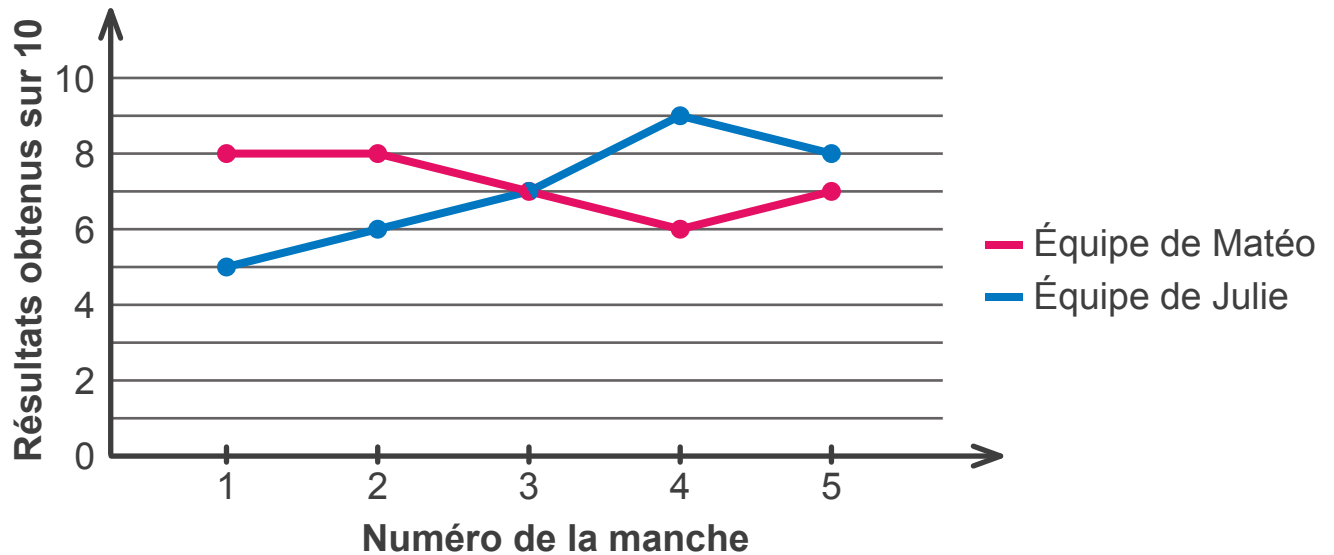
DÉTERMINE le mode de cette série de données.

Mode : _____

QUESTION 10

■ /4

Ce graphique donne les résultats obtenus par deux équipes lors d'un quiz en 5 manches.



DÉTERMINE l'équipe qui a eu le meilleur résultat à la manche numéro 1.

Les deux équipes ont eu le même résultat lors d'une manche.

DÉTERMINE le numéro de la manche et le résultat obtenu.

Numéro de la manche : _____

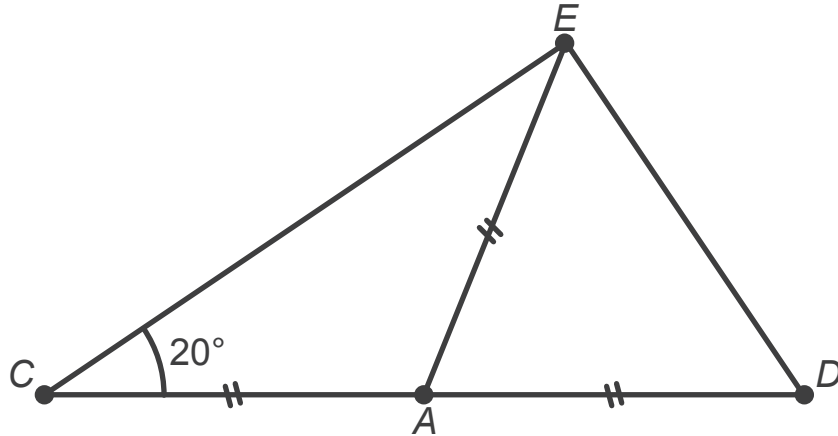
Résultat obtenu : _____

Chacune des manches est notée sur 10.

Julie dit : « Après les 5 manches, mon équipe a la moyenne sur 10 la plus élevée ».

JUSTIFIE qu'elle a tort.

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



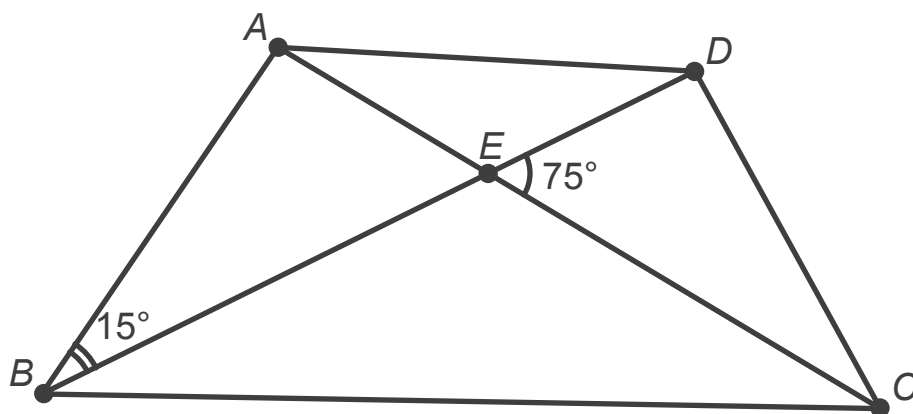
Les points C , A et D sont alignés.

DÉTERMINE, sans mesurer, que le triangle CED est rectangle.
ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

QUESTION 12

1/2

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



E est l'intersection des diagonales du quadrilatère $ADCB$.

JUSTIFIE chaque étape du raisonnement qui permet d'affirmer que l'angle $\widehat{BAE}$ est droit.

Première étape

- $|\widehat{AEB}| = |\widehat{DEC}| = 75^\circ$ car

Deuxième étape

- $|\widehat{BAE}| = 90^\circ$ car

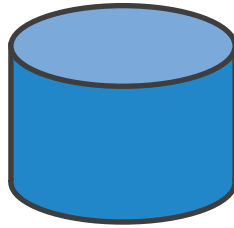
QUESTION 13

■ /2

Voici la représentation d'un cylindre et ses dimensions.

Rayon : $r = 140$ cm

Hauteur : $h = 2$ m



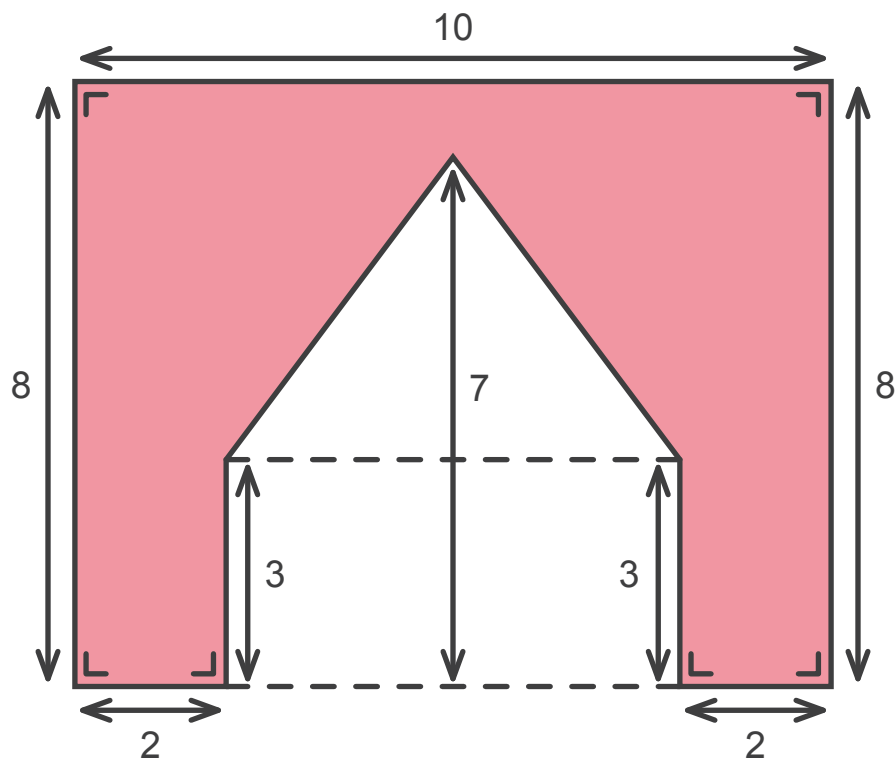
COCHE la valeur arrondie du volume de ce cylindre ($V = \pi \cdot r^2 \cdot h$).

- ☐ 12,3 m³
- ☐ 123 m³
- ☐ 12 300 m³
- ☐ 12 300 000 m³

COCHE la proposition correcte.

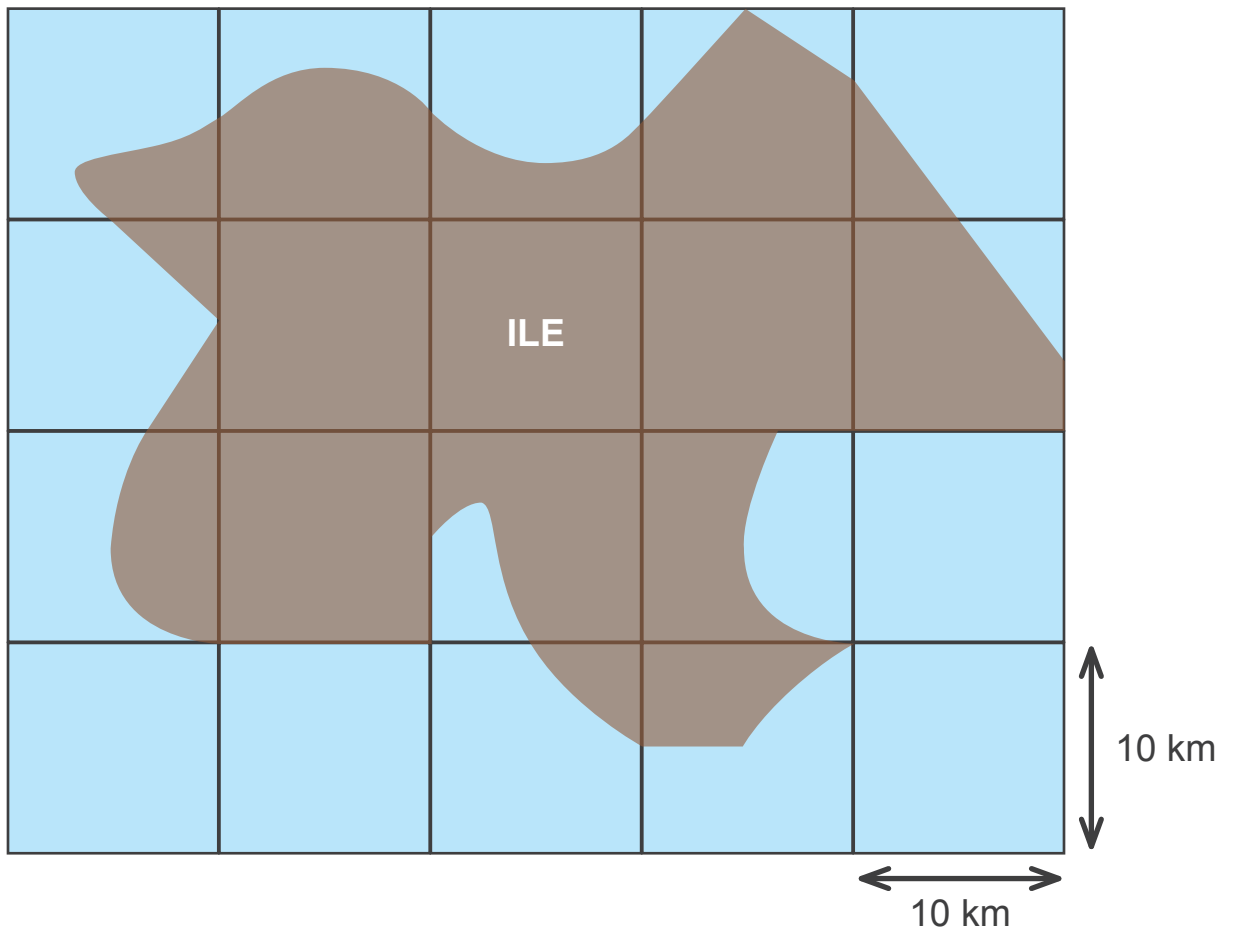
Si on double la hauteur du cylindre, son volume...

- ☐ reste le même.
- ☐ est doublé.
- ☐ est triplé.
- ☐ est quadruplé.



CALCULE l'aire de la figure colorée.

ÉCRIS tous tes calculs.



ESTIME la superficie (aire) de l'île en km^2 .

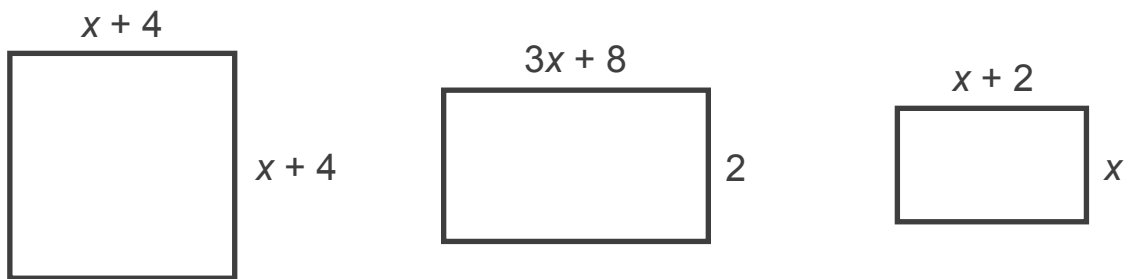
Si tu en as besoin, annote le schéma.

La réponse est acceptée à 50 km^2 près.

QUESTION 16

■ /2

Dans les figures ci-dessous, les mesures ne sont pas respectées.



Margaux dit : « Si $x = 2$, l'aire du carré est égale à la somme des aires des deux rectangles ».

JUSTIFIE par des calculs que Margaux a raison.

Eliot a effectué le calcul ci-dessous. Voici son travail :

$8 + 6 \cdot (3^2 + 5)$	Étape n°1 Étape n°2 Étape n°3 Étape n°4
$= 8 + 6 \cdot (9 + 5)$	
$= 8 + 6 \cdot 14$	
$= 14 \cdot 14$	
$= 196$	

DÉTERMINE l'étape où Eliot a commis une erreur.

JUSTIFIE ton choix.

Eliot a commis une erreur à l'étape n° _____ car

Un cinéma propose les tarifs suivants.

- ★ TICKET ADULTE (+ DE 12 ANS) : 12,90 €
- ★ TICKET ENFANT : 10,90 €
- ★ PASS* ADULTE DE 5 TICKETS : 55 €
- ★ PASS* ENFANT DE 5 TICKETS : 45 €

* Un pass est payé entièrement à l'achat même si toutes les places ne seront peut-être pas utilisées.

Noé, âgé de 6 ans, va avec son papa plusieurs fois par an au cinéma.

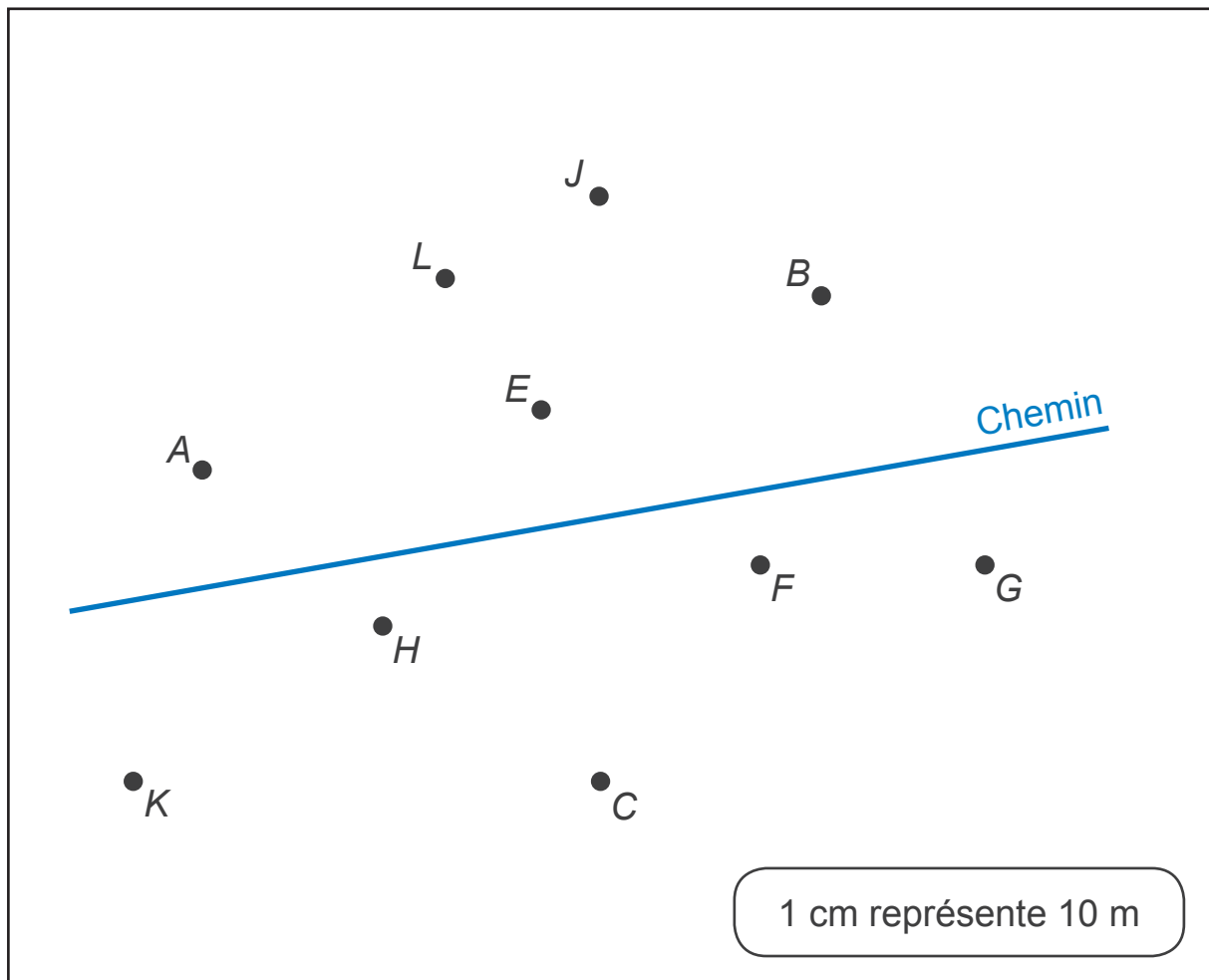
Ils ont choisi la formule sans pass.

Depuis le début de l'année, ils ont dépensé 214,20 €.

DÉTERMINE le montant total qu'ils auraient payé s'ils avaient pris uniquement des pass.

ÉCRIS tous tes calculs.

Voici une carte représentative d'un chemin forestier.



Le garde forestier a nommé chaque arbre à abattre par une lettre.

CITE l'arbre qui se trouve à 50 mètres de l'arbre *E*.

CITE les 2 arbres qui se trouvent à une distance comprise entre 20 et 30 mètres du chemin.

Les trios suivants représentent des mesures de segments (en cm).

$$6 - 5 - 10$$

$$4 - 6 - 4$$

$$4 - 5 - 6$$

$$10 - 5 - 22$$

$$4 - 6 - 10$$

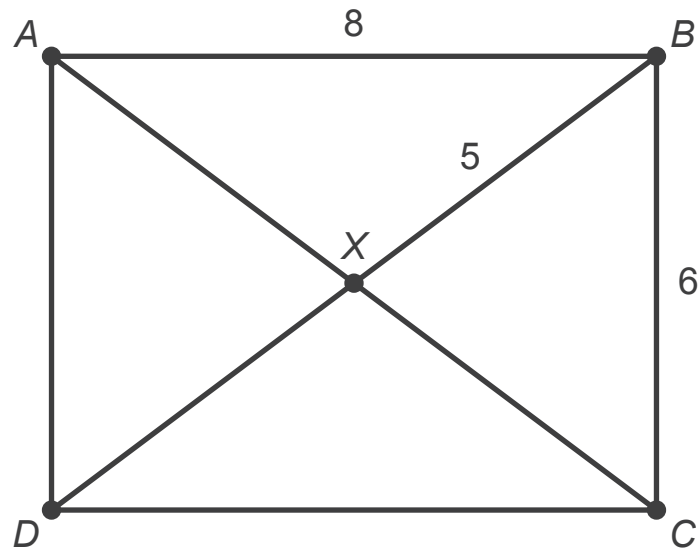
$$22 - 10 - 10$$

Louis veut construire des triangles scalènes avec ces segments.

ENTOURE les deux trios qui permettent de construire un triangle scalène.

COMPLÈTE le tableau.

	$ \hat{A} $	$ \hat{B} $	$ \hat{C} $	Nature du triangle ABC
Triangle 1			70°	Triangle isocèle en C
Triangle 2		30°		Triangle rectangle en A



$ABCD$ est un rectangle dont les diagonales se coupent en X .

DÉTERMINE la mesure du segment $[DX]$.

$|DX| = \underline{\hspace{2cm}}$

JUSTIFIE ta réponse à l'aide d'une propriété.

COCHE l'adjectif qui caractérise le triangle AXD .

- ☐ Équilatéral
- ☐ Isocèle
- ☐ Scalène



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES



Enseignement

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CEID 2025

MATHÉMATIQUES

LIVRET 3 | LUNDI 23 JUIN



M

V2

Arial 14

NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

N° D'ORDRE : _____

/67

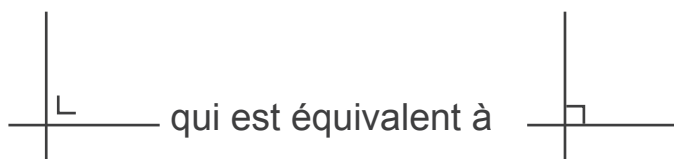
ATTENTION

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

- Pour traduire la perpendicularité sur une figure, on utilise le codage

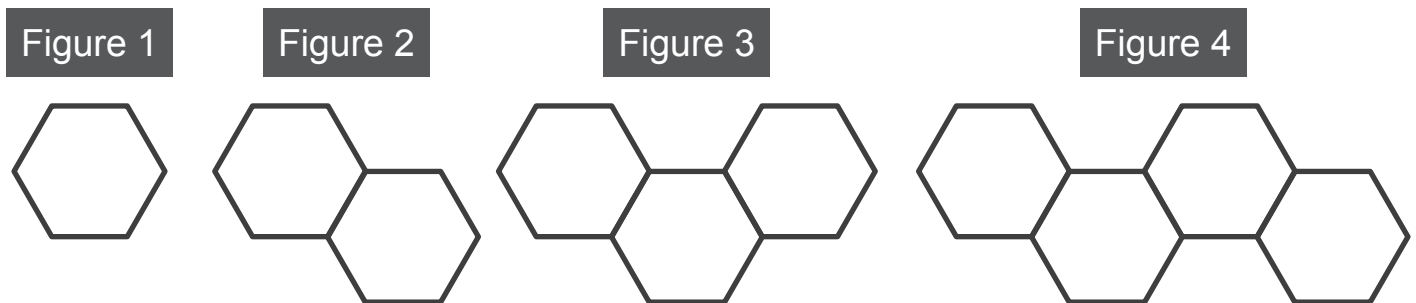


- Pour écrire les coordonnées d'un point, on utilise le codage (__ ; __) qui est équivalent à (__ , __).
- La distance entre deux points A et B peut se noter $|AB|$ ou $\overline{AB}$ ou $d(A,B)$.
- La distance entre un point A et une droite m peut se noter $|Am|$ ou $d(A,m)$.
- En géométrie, le vocabulaire employé doit être le plus précis possible.

QUESTION 23

■ /4

Observe cette série d'hexagones réguliers dont les côtés mesurent 1 cm.
Voici les premières figures.



Tu peux compléter le tableau pour t'aider à répondre aux questions.

Numéro de la figure	Nombre de segments	Périmètre de la figure (en cm)
1	6	6
2	11	10
3	16	14

DÉTERMINE, en cm, le périmètre de la figure numéro 6.

DÉTERMINE le nombre de segments nécessaires pour réaliser la figure numéro 13.

DÉTERMINE le numéro de la figure composée de 51 segments.

PROPOSE une formule qui permet de calculer le périmètre en fonction du numéro n de la figure.

Périmètre de la figure numéro n : _____

QUESTION 24

■ /9

RÉSOUS les équations suivantes.

Si ta réponse est une fraction, écris-la sous forme irréductible.

$$-9 + 8x = -4 + 5x$$

$$5 - (3x + 2) = 7$$

$$\frac{3x}{2} - \frac{4}{5} = \frac{11}{5}$$

QUESTION 25

■ /4

Au départ, Charles et Emilien encodent le même nombre sur leur calculatrice.

- Charles multiplie ce nombre par 8 puis ajoute 7.
- Emilien multiplie ce nombre par 6 puis ajoute 13.

Ils s'aperçoivent que les deux calculatrices affichent le même résultat.

DÉTERMINE le résultat affiché sur les deux calculatrices.

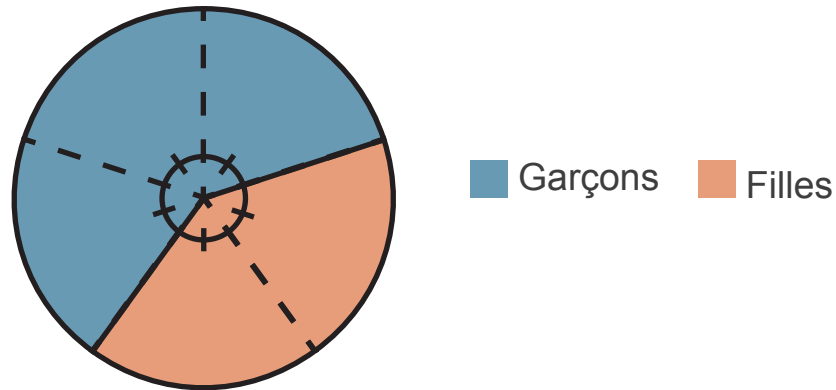
ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

QUESTION 26

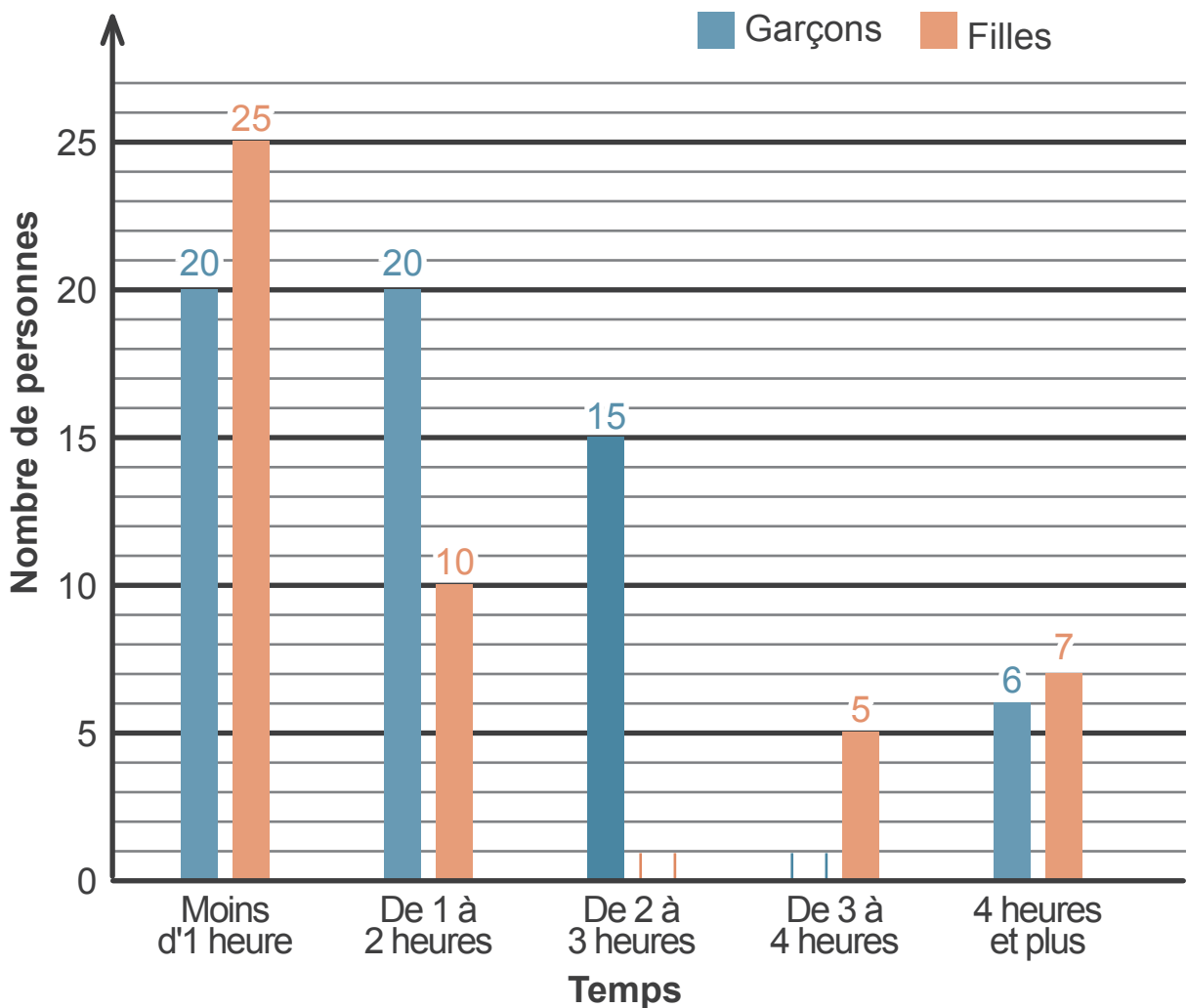
1/5

Une enquête a été réalisée auprès de 130 adolescents.

Le premier diagramme représente la répartition entre les filles et les garçons interrogés.



Le second diagramme illustre le temps moyen journalier passé devant un écran d'ordinateur par ces 130 adolescents.



Dans le diagramme ci-dessus, l'intervalle « de 1 à 2 heures » signifie « 1h compris et 2h non compris ». Il en est de même pour les autres intervalles.

CALCULE le nombre de filles interrogées.

Deux bâtonnets ont été oubliés.

CONSTRUIS ces bâtonnets sur le second diagramme.

CALCULE le nombre d'adolescents qui passent au minimum 4 heures devant un écran.

CALCULE le nombre de filles qui passent moins de 2 heures devant un écran.

QUESTION 27

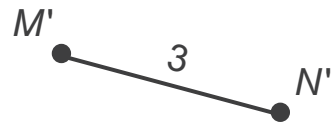
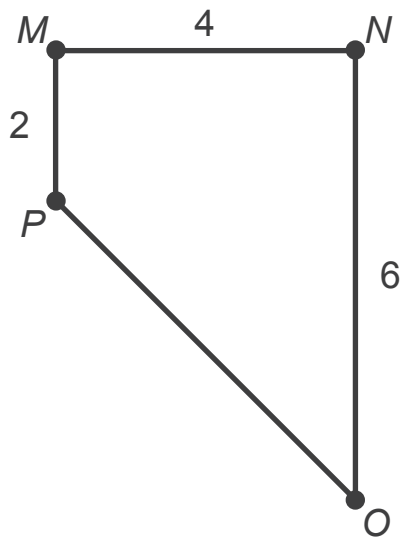
■ /2

Karima a relevé la couleur des voitures entrant dans un parking.
Voici le tableau reprenant ses observations.

Couleur	Blanc	Bleu	Gris	Noir	Autres
Effectif	21	28	25	36	34

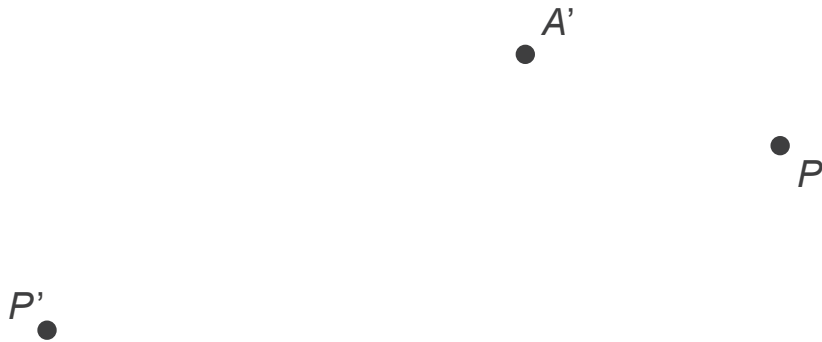
Karima affirme qu'une voiture sur quatre est noire.

JUSTIFIE qu'elle a raison.

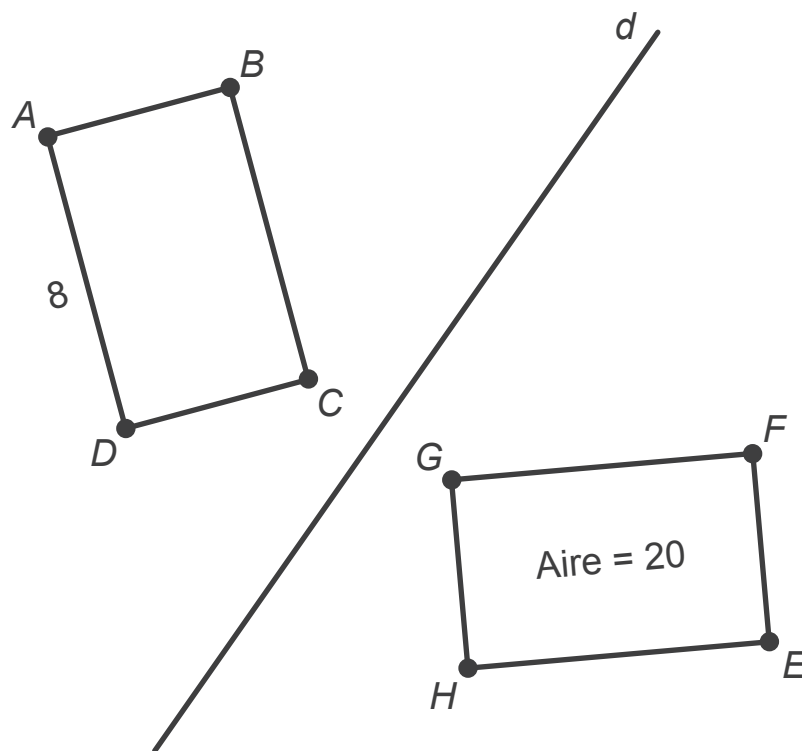


Le segment $[M'N']$ est une réduction du côté $[MN]$ du trapèze rectangle $MNOP$.

CONSTRUIS l'image du trapèze rectangle $MNOP$ par cette réduction.



Le point P' est l'image du point P par une symétrie orthogonale.
CONSTRUIS le point A dont le point A' est l'image par cette symétrie.
LAISSE tes constructions visibles.



La symétrie orthogonale d'axe d applique le rectangle $ABCD$ sur le rectangle $EFGH$.

CALCULE la distance $|EF|$.

ÉCRIS tous tes calculs.

CITE un des invariants qui permet de justifier ta démarche.

QUESTION 31

□ /2

x	y
_____	-15
-4	20
10	_____

COMPLÈTE le tableau de proportionnalité directe.

QUESTION 32

□ /2

x	y
4	5
12	15
20	25

JUSTIFIE que le tableau ci-dessus est un tableau de proportionnalité directe.

QUESTION 33

■ /5

Tous les candidats d'un jeu télévisé ont répondu à une question :

- 16 candidats ont trouvé la réponse correcte ;
- 36 % des candidats se sont trompés.

DÉTERMINE le nombre total de candidats du jeu télévisé.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

QUESTION 34

■ /2

Le tableau ci-dessous reprend les données techniques de la voiture d'Adelio.

Consommation de la voiture électrique	12 kWh / 100 km
Nombre de kWh* pour une recharge complète	60 kWh
Prix d'une recharge complète	20 €

(*kWh : le kilowattheure est une unité d'énergie)

Adelio souhaite recharger sa voiture électrique pour parcourir 25 km.

CALCULE, en euros, le montant de la recharge de celle-ci.

ÉCRIS tous tes calculs.

QUESTION 35 /6**EFFECTUE.**

$$2b - 5b - 4b =$$

$$3x \cdot 4y \cdot 2 =$$

$$8a + 7a^2 - 2a - 4a^2 =$$

$$(-5) \cdot (2x - 3) =$$

$$(4a + 1) \cdot (3b - 2) =$$

$$3x - (7y + 1) =$$

QUESTION 36 /2**EFFECTUE** les produits remarquables.

$$(5c + 3b)^2 =$$

$$(a - 2b) \cdot (a + 2b) =$$

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

$(5a^3)^2 =$	$5a^5$	$10a^6$	$25a^5$	$25a^6$
--------------	--------	---------	---------	---------

$5a^3 \cdot 5a^2 =$	$10a^5$	$10a^6$	$25a^5$	$25a^6$
---------------------	---------	---------	---------	---------

$(5a \cdot a)^3 =$	$5a^5$	$15a^6$	$125a^5$	$125a^6$
--------------------	--------	---------	----------	----------

$\frac{25a^7}{5a^2} =$	$5a^5$	$5a^9$	$20a^5$	$20a^9$
------------------------	--------	--------	---------	---------

Voici les nombres de points marqués par des joueurs lors de quatre matchs de basketball.

	1 ^{er} match	2 ^e match	3 ^e match	4 ^e match
Matthew	3	5	0	9
Camille	12	21	8	15
Lucie	9	13	2	6
Hélène	14	0	5	3
Sacha	—	—	—	—

Les points marqués par Sacha lors de ces quatre matchs n'ont pas été encodés.

Le nombre de points marqués par Sacha est le même pour chacun des matchs.

Camille et Sacha ont eu la même moyenne.

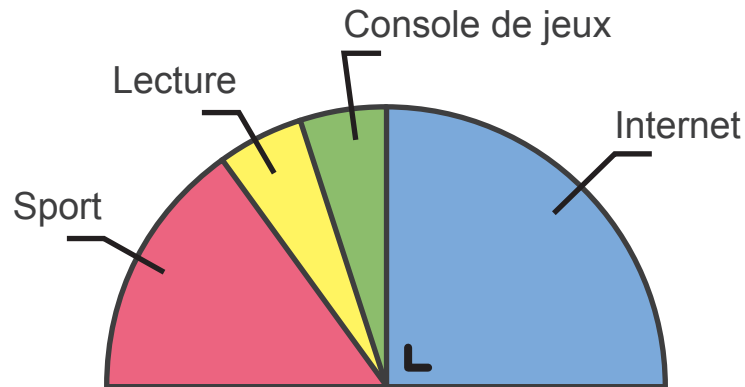
CALCULE le nombre de points marqués par Sacha lors de chacun de ces matchs.

ÉCRIS tous tes calculs.

DÉTERMINE le match où le total des points marqués par ces cinq joueurs est le plus élevé.

C'est le _____ match.

Le diagramme suivant représente les résultats d'une enquête réalisée auprès de jeunes sur leur loisir préféré.



30 % des jeunes interrogés ont choisi « Sport ».

500 jeunes ont choisi « Internet ».

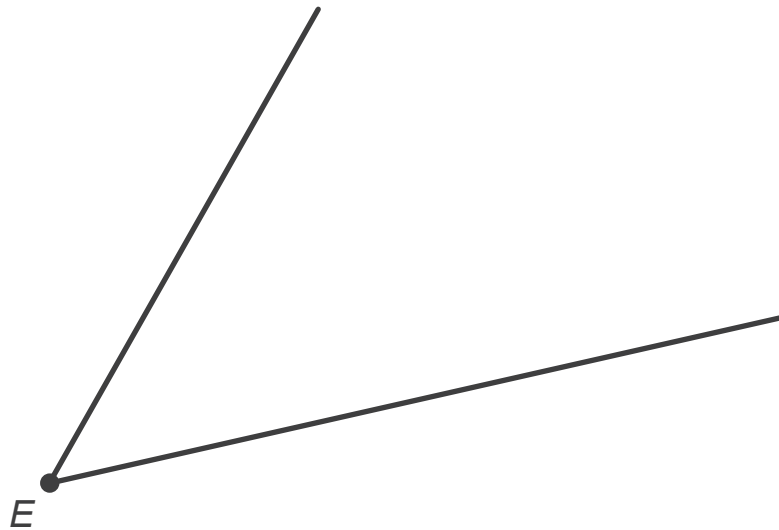
Les autres se partagent équitablement entre « Lecture » et « Console de jeux ».

DÉTERMINE le nombre de jeunes qui ont été interrogés.

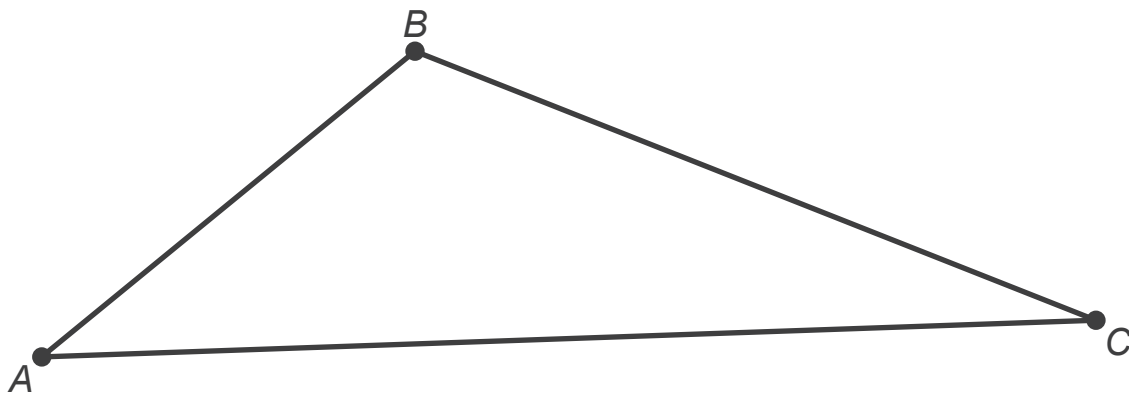
DÉTERMINE le nombre de jeunes interrogés qui ont choisi « Sport ».

CALCULE le pourcentage des jeunes interrogés qui ont choisi « Lecture ».

CONSTRUIS la bissectrice de l'angle $\hat{E}$.



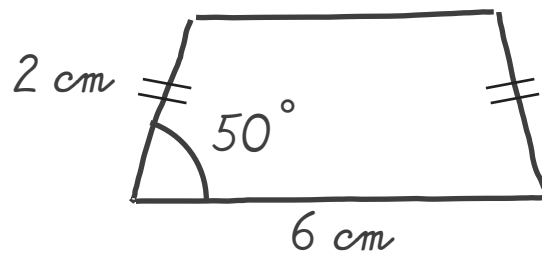
CONSTRUIS la hauteur relative au côté $[BC]$.



QUESTION 41

1/2

Le trapèze isocèle ci-dessous est tracé à main levée.



CONSTRUIS ce trapèze isocèle en vraie grandeur.

QUESTION 42

1/3

TERMINE la construction du parallélogramme $ABCD$ dont le point O est le centre de symétrie.

