



FÉDÉRATION  
WALLONIE-BRUXELLES  
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CE1D 2023

## MATHÉMATIQUES

LIVRET 1 | LUNDI 26 JUIN



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

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

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

... /73



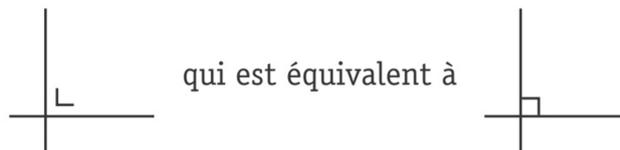
## ATTENTION

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.

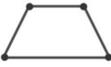
Remarques

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



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

Observe cette série de figures.

Figure 1	Figure 2	Figure 3	Fig.4
			...
4 $= 4 + 3 \times 0$	4 + 3 $= 4 + 3 \times 1$	4 + 3 + 3 $= 4 + 3 \times 2$	4 + 3 + 3 + 3 $= 4 + 3 \times 3$ = 13

COMPLÈTE le tableau.

Numéro de la figure	Nombre de segments
1	4
2	7
3	10
4	<u>13</u>

□ 1a

DÉTERMINE le nombre de segments nécessaires pour réaliser la figure n°7.

$$\begin{aligned}
 & 4 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 \\
 &= 4 + 3 \times 6 \\
 &= 4 + 18 \\
 &= 22
 \end{aligned}$$

DÉTERMINE le numéro de la figure que tu pourras réaliser avec 37 segments.

Comme  $37 = 4 + 3 \times 11$ , le numéro de la figure sera 12.

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

$$4 + 3 \times (n - 1) = 4 + 3n - 3 = 3n + 1$$

Nombre de segments de la  $n^{\text{ième}}$  figure : 3n + 1

□ 1b

## QUESTION

2

□ /3

**ENCADRE** par deux nombres entiers consécutifs.

$$\underline{-13} < -12,4 < \underline{-12}$$

$$\underline{2} < \frac{15}{7} < \underline{3}$$

**DÉTERMINE** le numérateur entier de cette fraction pour que l'encadrement soit correct.

□<sub>2</sub>

$$3 < \frac{7}{2} < 4$$

## QUESTION

3

□ /2

**ENTOURE**, parmi les nombres suivants,

□<sub>3</sub>

- le plus petit nombre.

$(-10)^3$	$(-10)^{-2}$	$(-10)^4$	$10^2$
-----------	--------------	-----------	--------

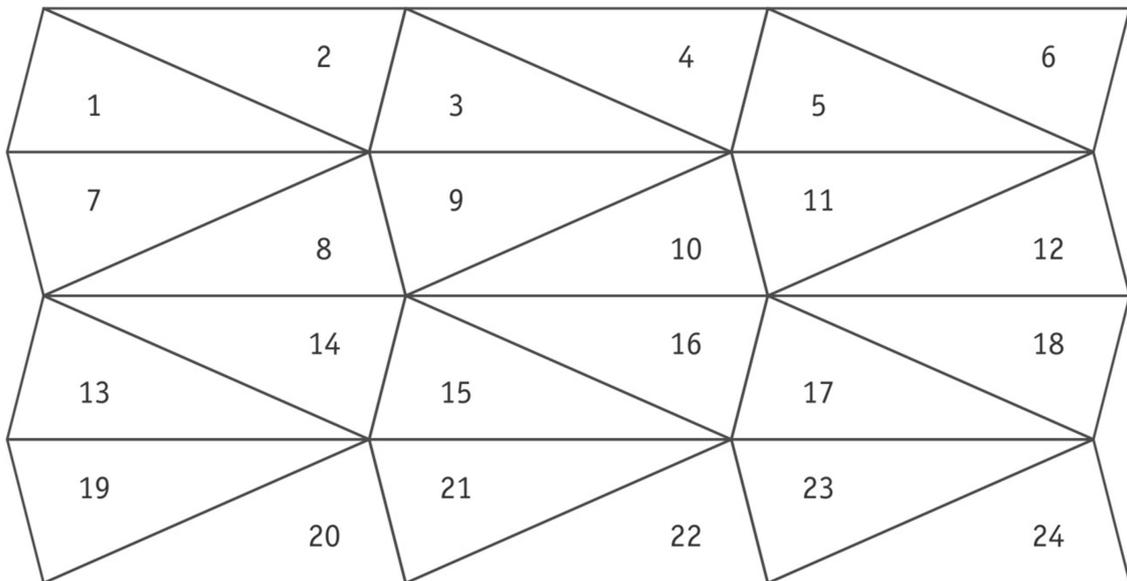
- le plus grand nombre.

$(-10)^3$	$(-10)^{-2}$	$(-10)^4$	$10^2$
-----------	--------------	-----------	--------

# QUESTION 4

□ /3

Ce pavage est constitué de 24 triangles scalènes isométriques.



**ENTOURE**, dans chaque cas, la proposition correcte.

□ 4

- Le triangle 5 est l'image du triangle 13 par :

une symétrie orthogonale

une symétrie centrale

une translation

aucune de ces transformations

- Les deux triangles, images l'un de l'autre par une symétrie orthogonale sont les triangles :

2 et 18

2 et 3

2 et 17

2 et 20

- Une symétrie centrale applique le triangle 11 sur le triangle 20. Par cette symétrie centrale, le triangle 17 est l'image du triangle :

3

14

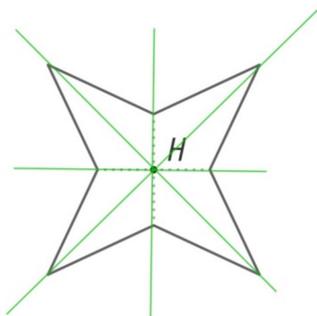
9

2

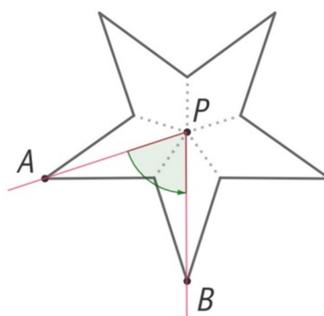
Voici trois représentations simplifiées de moulins à vent.



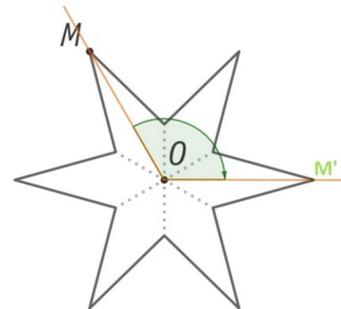
Moulin 1



Moulin 2



Moulin 3



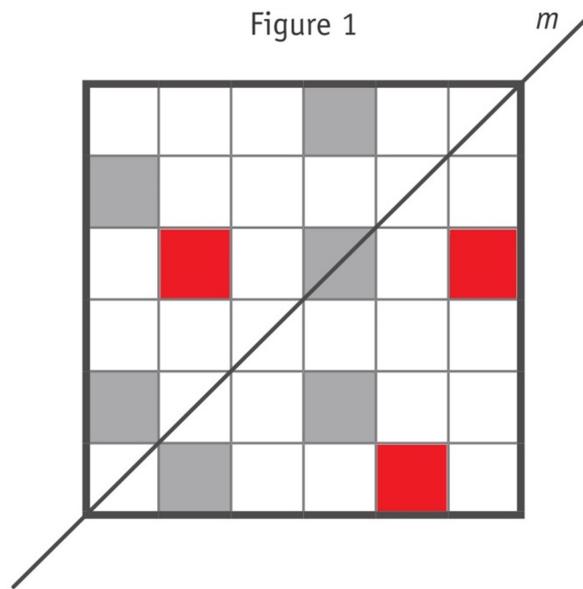
**CONSTRUIS**, en vert, tous les axes de symétrie du moulin 1.

□ 5

**CALCULE**, pour le moulin 2, l'amplitude de l'angle de la rotation de centre  $P$  qui envoie le point  $A$  sur le point  $B$ .

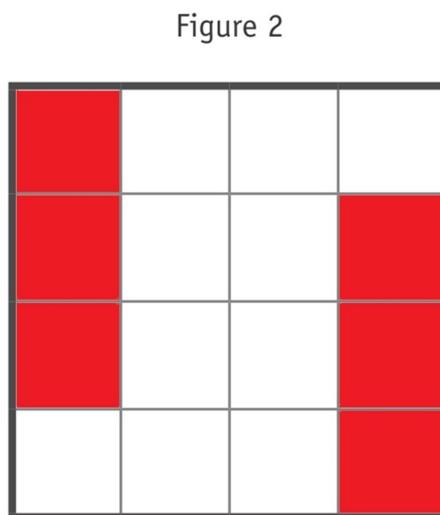
$360^\circ : 5 = 72^\circ$  de sens positif

**PLACE**, sur le moulin 3, le point  $M'$  image du point  $M$  par la rotation de centre  $O$  et d'amplitude  $-120^\circ$ .



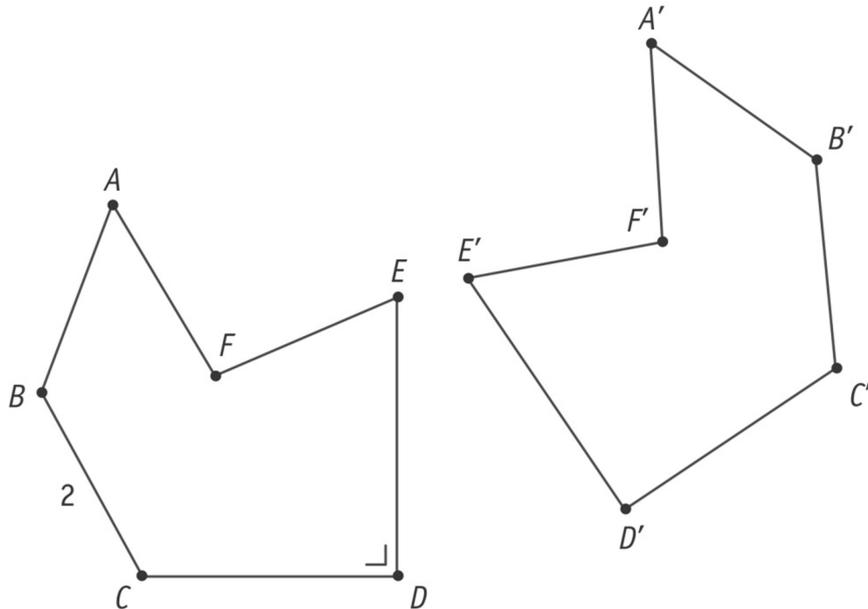
**COLORIE** trois carrés pour que la droite  $m$  soit l'axe de symétrie de la figure 1.

□ 6a



**COLORIE** six carrés pour que la figure 2 possède un centre de symétrie mais pas d'axe de symétrie.

□ 6b



La figure  $A'B'C'D'E'F'$  est l'image de la figure  $ABCDEF$  par une symétrie orthogonale.

**JUSTIFIE** par un invariant que  $|B'C'| = 2$ .

La symétrie orthogonale conserve la longueur des segments de droite c'est-à-dire qu'elle transforme un segment de droite en un segment de droite de même longueur.

$$|B'C'| = |BC| = 2$$

**JUSTIFIE** par un invariant que  $E'D' \perp C'D'$ .



La symétrie orthogonale conserve la perpendicularité des droites c'est-à-dire qu'elle transforme deux droites perpendiculaires entre elles en deux droites perpendiculaires.

## QUESTION 8

□ /2

**COCHE**, dans chaque cas, la proposition correcte.

□ 8

13 est le résultat de :

$4 + 3 \cdot (2 - 1)$

$(4 + 3) \cdot 2 - 1$

$4 + (3 \cdot 2) - 1$

10 est le résultat de :

$3 \cdot (5 - 2) + 1$

$(3 \cdot 5) - 2 + 1$

$3 \cdot 5 - (2 + 1)$

## QUESTION 9

□ /3

**CALCULE.**

□ 9

$$24 : 6 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$$

$$(7 - 9)^3 + 4 = (-2)^3 + 4 = -8 + 4 = -4$$

$$5 - (2 + 3^2) = 5 - (2 + 9) = 5 - 11 = -6$$

## QUESTION 10

□ /3

**COMPLÈTE** les puissances par un exposant naturel.

□ 10

$$(3^5)^2 = 3^{10}$$

$$2^8 \cdot 5^8 = 10^8$$

$$\frac{5^7}{5^3} = 5^4$$

## QUESTION

## 11

□ /3

Des élèves préparent des boîtes de cookies.

Ils ont déjà cuit 330 cookies qu'ils utilisent pour remplir des boîtes de 8.

**DÉTERMINE** le nombre de cookies qu'ils doivent encore cuire pour remplir la dernière boîte.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$330 = 41 \times 8 + 2$$

$$8 - 2 = 6$$

Comme après avoir rempli les boîtes, il reste deux cookies, les élèves doivent encore en cuire 6 de manière à remplir la dernière boîte.

□ 11

## QUESTION

## 12

□ /2

Une boîte contient des pralines de goûts différents :

3 au caramel, 6 au massepain, 8 à la vanille, 4 au café et 3 à la fraise.

**DÉTERMINE** la chance de prendre une praline à la vanille dans cette boîte.

$$\text{Fréquence : } \frac{8}{3 + 6 + 8 + 4 + 3} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}.$$

Il y a une chance sur trois de prendre une praline à la vanille dans cette boîte.

Bastien a pris une praline dans cette boîte.

Il avait une chance sur six de prendre une praline de ce goût.

**DÉTERMINE** le goût de la praline prise par Bastien.

$$\text{Comme } \frac{4}{24} = \frac{1}{6}, \text{ Bastien a pris une praline goût café.}$$

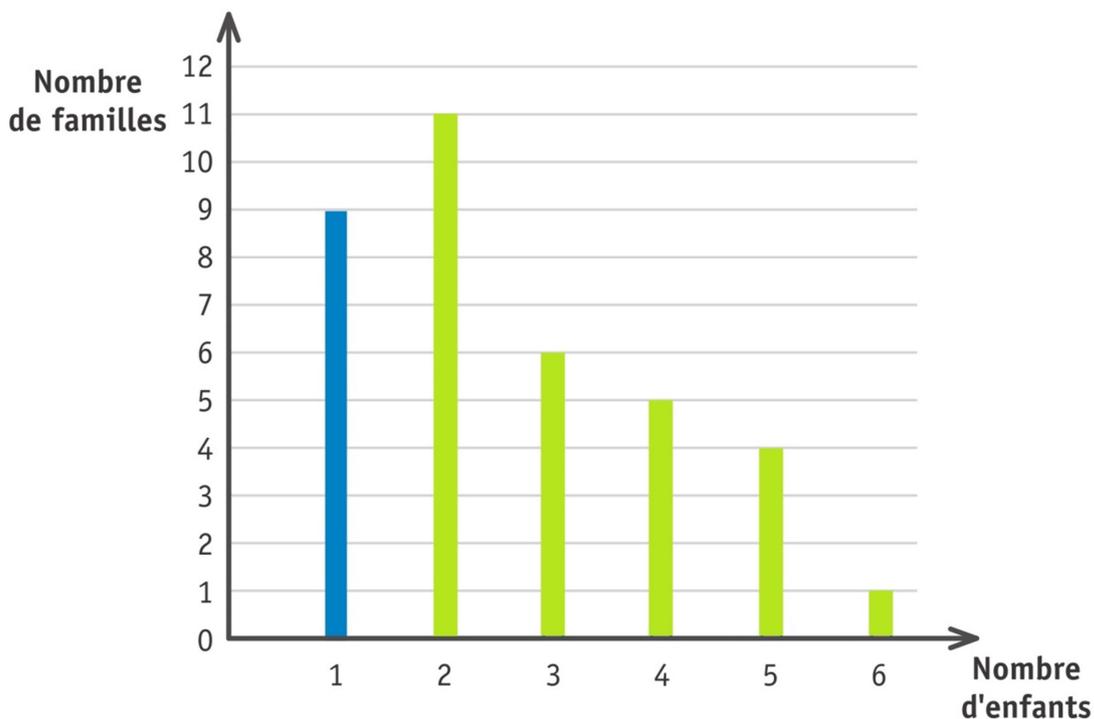
□ 12

Des parents ont répondu à la question : « *Combien d'enfants y a-t-il dans votre famille ?* »

Voici le tableau obtenu.

Nombre d'enfants	1	2	3	4	5	6
Nombre de familles	9	11	6	5	4	1

**CONSTRUIS** un diagramme en bâtonnets représentant le nombre de familles en fonction du nombre d'enfants.



**DÉTERMINE** le nombre de familles interrogées (l'effectif total).

$$9 + 11 + 6 + 5 + 4 + 1 = 36$$

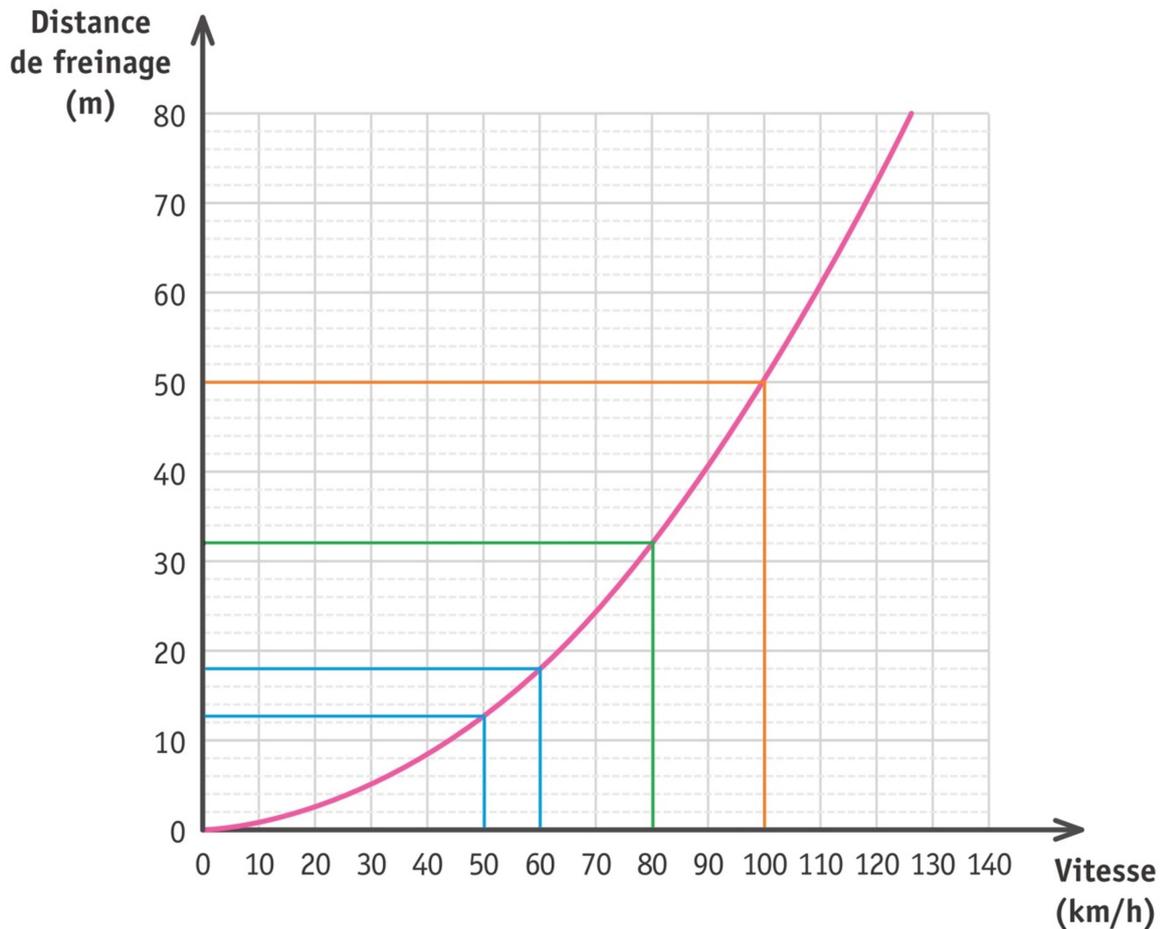
**DÉTERMINE** le mode de cette série de données.

Le mode de cette série de donnée est 2 enfants.

**DÉTERMINE** le nombre de familles qui ont plus de 3 enfants.

$$5 + 4 + 1 = 10$$

Voici la distance de freinage, sur sol sec, d'une voiture en fonction de sa vitesse.



**DÉTERMINE** la distance de freinage d'une voiture qui roule à 100 km/h.

 14a

Distance de freinage : 50 m

**DÉTERMINE** la vitesse à laquelle roule une voiture si sa distance de freinage est de 32 m.

Vitesse : 80 km/h

Un automobiliste freine à 15 m d'un obstacle.

**JUSTIFIE** qu'en roulant à 60 km/h, il percute l'obstacle alors qu'en roulant à 50 km/h, il ne le percute pas.

 14b

A 60 km/h, il faut 18 m à l'automobiliste pour s'immobiliser.  
Comme  $18 \text{ m} > 15 \text{ m}$ , l'automobiliste percute l'obstacle.

A 50 km/h, la distance de freinage est comprise entre 12 m et 14 m.  
Comme  $14 \text{ m} < 15 \text{ m}$ , l'automobiliste évite l'obstacle

# QUESTION 15

□ /9

**RÉSOU**s les équations suivantes.

□ 15a

□ 15b

□ 15c

$$\begin{aligned}
 x + 7 &= 9 + 3x \\
 x + 7 - 7 &= 9 + 3x - 7 \\
 x &= 2 + 3x \\
 x - 3x &= 2 + 3x - 3x \\
 -2x &= 2 \\
 2x &= -2 \\
 x &= -1 \\
 S &= \{-1\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7 \cdot (x - 1) &= 3x - 4 \\
 7x - 7 &= 3x - 4 \\
 7x - 7 + 7 &= 3x - 4 + 7 \\
 7x &= 3x + 3 \\
 7x - 3x &= 3x + 3 - 3x \\
 4x &= 3 \\
 x &= 3/4 \\
 S &= \{3/4\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{3}{5}x + 2 &= 4 \\
 \frac{3x + 10}{5} &= \frac{20}{5} \\
 3x + 10 &= 20 \\
 3x + 10 - 10 &= 20 - 10 \\
 3x &= 10 \\
 x &= 10/3 \\
 S &= \{10/3\}
 \end{aligned}$$

# QUESTION 16

□ /2

Voici deux équations.

- $6x + 24 = 90$
- $3x - 3 = 27 - 2x$

**DÉTERMINE** l'équation qui a 6 pour solution.

□ 16

**JUSTIFIE** ton choix.

6 représente la solution de la deuxième équation.

Pour justifier ce choix, il suffit de remplacer  $x$  par 6 dans l'équation et vérifier que ses deux membres ont la même valeur.

$$\begin{aligned}
 3 \times 6 - 3 &= 27 - 2 \times 6 \\
 18 - 3 &= 27 - 12 \\
 15 &= 15
 \end{aligned}$$

## QUESTION 17

/2

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

17

$$50t + 35 = 5 \cdot (10t + 7)$$

$$11nx - 33n = 11n \cdot (x + 3)$$

## QUESTION 18

/4

**EFFECTUE.**

18

$$7b + 4a - 6b - a = 3a + b$$

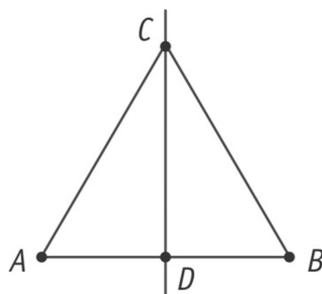
$$4c - (2a - 6b) = 4c - 2a + 6b = -2a + 6b + 4c$$

$$(2x + 3) \cdot 4y = 8xy + 12y$$

$$(5 - 3a) \cdot (7b + 1) = 35b + 5 - 21ab - 3a$$

## QUESTION 19

/2



$$|AB| = |AC| = |BC|$$

La droite  $CD$  est une hauteur du triangle équilatéral  $ABC$ .

**JUSTIFIE** par une propriété que le point  $D$  est le milieu du côté  $[AB]$ .

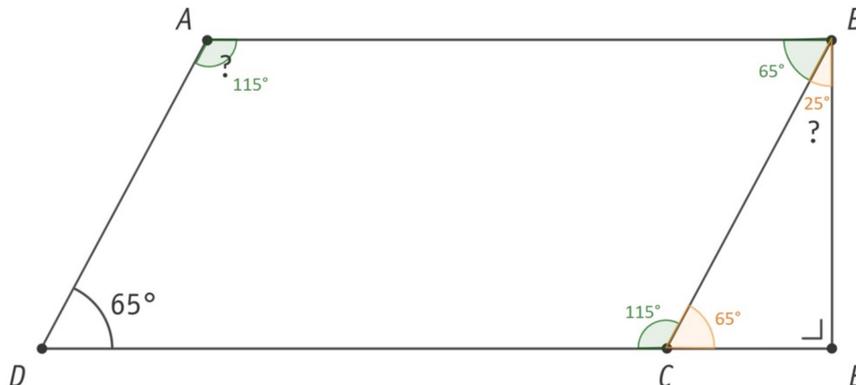
19

Le triangle  $ABC$  est un triangle équilatéral.

Or les hauteurs d'un triangle équilatéral en sont aussi les médiatrices.

Comme la médiatrice d'un segment de droite est la perpendiculaire qui passe par son milieu, le point  $D$  est bien le milieu du côté  $[AB]$  du triangle  $ABC$ .

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



$ABCD$  est un parallélogramme.

Les points  $D$ ,  $C$  et  $E$  sont alignés.

**DÉTERMINE**, sans mesurer, l'amplitude des angles  $\widehat{BAD}$  et  $\widehat{CBE}$ .

□ 20

$$|\widehat{BAD}| = \underline{115}^\circ$$

Explication

La somme des amplitudes de deux angles consécutifs d'un parallélogramme vaut  $180^\circ$ .

$$|\widehat{BAD}| = 180^\circ - |\widehat{ADC}| = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

$$|\widehat{CBE}| = \underline{25}^\circ$$

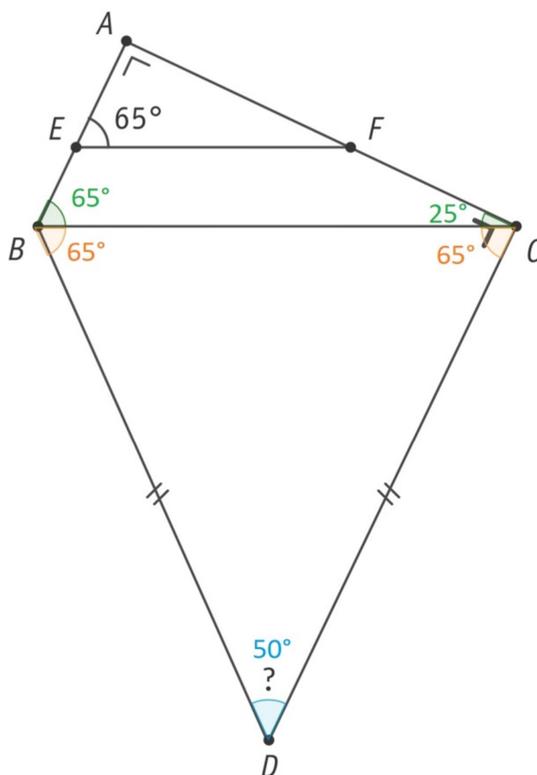
Explication

Dans un triangle, la somme des amplitudes des angles vaut  $180^\circ$ .

$|\widehat{BCE}| = |\widehat{ADC}| = 65^\circ$  car  $\widehat{BCE}$  et  $\widehat{ADC}$  sont des angles correspondants formés par deux droites parallèles coupées par une sécante.

$$|\widehat{CBE}| = 180^\circ - |\widehat{BEC}| - |\widehat{BCE}| = 180^\circ - 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$

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



$A, E$  et  $B$  sont alignés.

$A, F$  et  $C$  sont alignés.

$BC \parallel EF$

**DÉTERMINE**, sans mesurer, l'amplitude de l'angle  $\widehat{BDC}$ .

□ 21a

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

□ 21b

$|\widehat{BDC}| = 50^\circ$

Raisonnement

$|\widehat{ABC}| = |\widehat{AEF}| = 65^\circ$  car  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{AEF}$  sont des angles correspondants formés par deux droites parallèles coupées par une sécante.

Dans le triangle  $ACB$ , la somme des amplitudes des angles valant  $180^\circ$ ,  
 $|\widehat{ACB}| = 180^\circ - |\widehat{BAC}| - |\widehat{ABC}| = 180^\circ - 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$

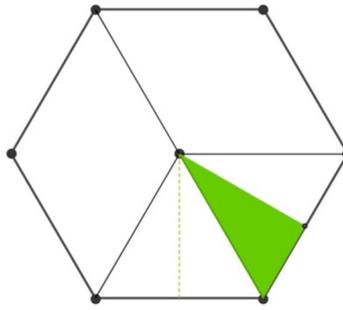
L'angle  $\widehat{ACD}$  étant un angle droit,  $|\widehat{BCD}| = 90^\circ - |\widehat{ACB}| = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$

Le triangle  $BCD$  étant isocèle, ses angles à la base ont même amplitude.  
 $|\widehat{CBD}| = |\widehat{BCD}| = 65^\circ$

Dans le triangle  $BCD$ , la somme des amplitudes des angles valant  $180^\circ$ ,  
 $|\widehat{BDC}| = 180^\circ - |\widehat{CBD}| - |\widehat{BCD}| = 180^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 50^\circ$

QUESTION **22**

/2



**COLORIE** le quart du tiers de l'hexagone.

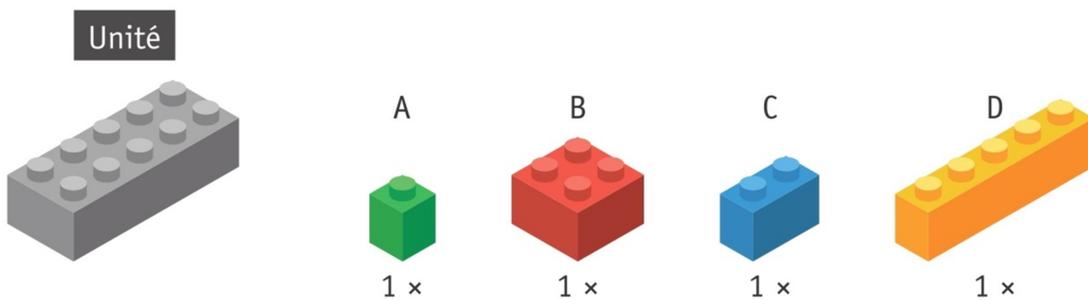
**DÉTERMINE** la fraction de l'hexagone qui n'est pas coloriée.

22

$$1 - \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = 1 - \frac{1}{12} = \frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$$

QUESTION **23**

/2



Kelly travaille les fractions à l'aide de blocs.

Elle possède un seul exemplaire de chaque bloc (A, B, C et D).

**DÉTERMINE** les deux assemblages de blocs qui permettent de représenter  $\frac{3}{5}$  de l'unité.

23

- Assemblage 1 : **A et D** \_\_\_\_\_
- Assemblage 2 : **B et C** \_\_\_\_\_





**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**  
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES  
[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Graphisme : Olivier VANDEVELLE - [olivier.vandevelle@cfwb.be](mailto:olivier.vandevelle@cfwb.be)  
Juin 2023

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR  
0800 19 199  
[courrier@mediateurcf.be](mailto:courrier@mediateurcf.be)

Éditeur responsable : Quentin DAVID, Administrateur général f.f.

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



FÉDÉRATION  
WALLONIE-BRUXELLES  
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CE1D 2023

## MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 26 JUIN



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

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

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

... /57

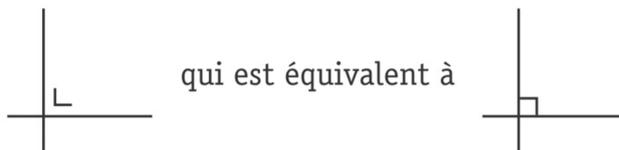
## ATTENTION

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 a utilisé le codage



- 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**

□ /4

x	y
112	<u>42</u>
56	21
<u>168</u>	63
24	<u>9</u>

$$112 : 8 \times 3 = 14 \times 3$$

$$63 : 3 \times 8 = 21 \times 8$$

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

**COMPLÈTE** le tableau de proportionnalité directe.

24a

**JUSTIFIE** que le coefficient de proportionnalité vaut  $\frac{3}{8}$ .

24b

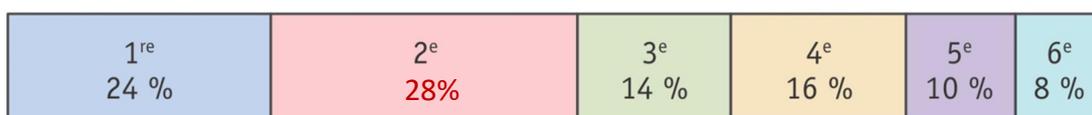
$$\frac{21 : 7}{56 : 7} = \frac{3}{8}$$

QUESTION **25**

□ /4

Cette représentation en rectangles est réalisée à l'échelle.

Elle illustre la répartition de tous les élèves d'une école selon leur année d'étude.



Pourcentage d'élève de 2<sup>ème</sup> :  $100\% - (24\% + 14\% + 16\% + 10\% + 8\%) = 100\% - 72\% = 28\%$

Il y a 152 élèves en 4<sup>e</sup> année.

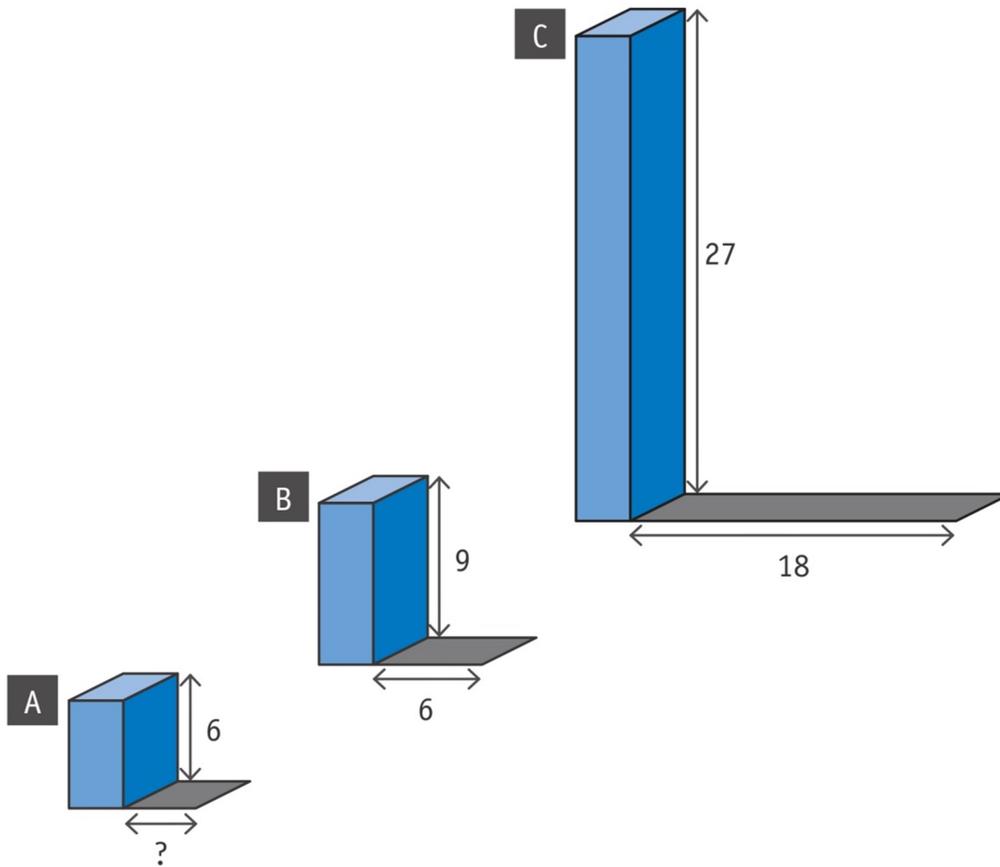
**DÉTERMINE** le nombre d'élèves en 2<sup>e</sup> année.

25a

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

25b

Un pourcentage de 16% représente 152 élèves  
 4% représente 38 élèves  
 28% représente 266 élèves



La longueur de l'ombre est proportionnelle à la hauteur du bloc correspondant.

**DÉTERMINE** la longueur de l'ombre du bloc A.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$\frac{?}{6} = \frac{6}{9}$$

$$? = \frac{6 \times 6}{9} = \frac{36}{9} = 4$$

La longueur de l'ombre du bloc A vaut 4.

26a

26b

QUESTION **27**

/3

Batterie pleine d'un téléphone : 

Batterie du téléphone de Nicola :   $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$

Batterie du téléphone de Julien :   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

Les trois batteries de téléphone ont la même autonomie maximale.

La batterie du téléphone de Nicola a une autonomie restante de 8 heures.

**DÉTERMINE** la durée d'autonomie restante du téléphone de Julien.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

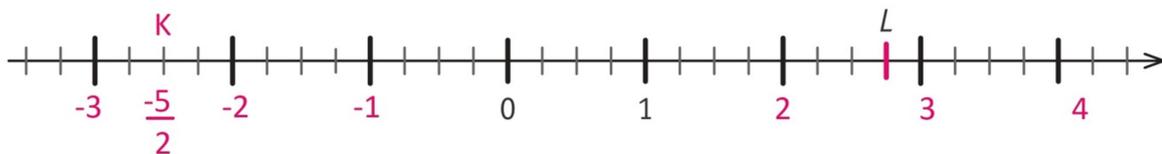
27

La fraction  $\frac{8}{12}$  représente 8h  
 $\frac{1}{12}$  représente 1h  
 $\frac{9}{12}$  représente 9h

La durée d'autonomie restante du téléphone de Julien est de 9 heures.

QUESTION **28**

/2

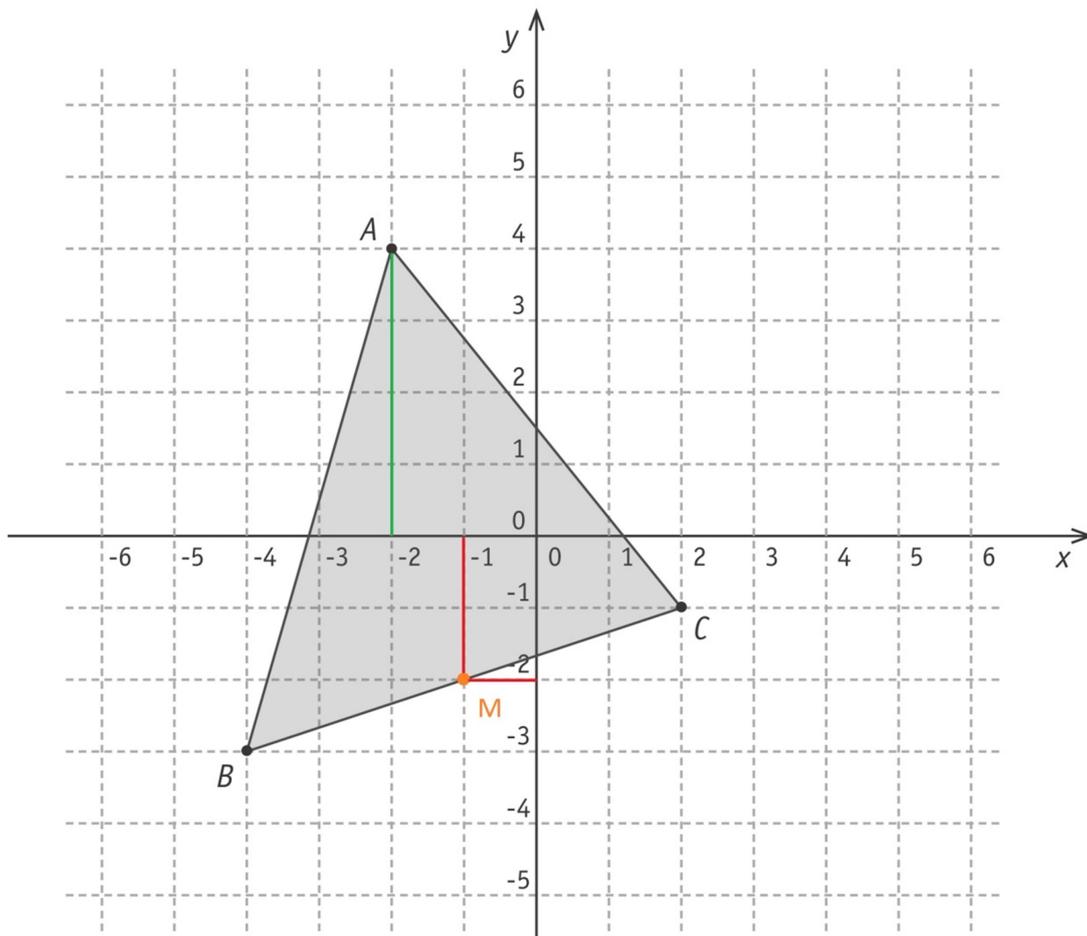


**ÉCRIS** l'abscisse du point  $L$ .

Abscisse du point  $L$  :  $\frac{11}{4}$  ou 2,75

**PLACE** le point  $K$  d'abscisse  $\frac{-5}{2}$ .

28



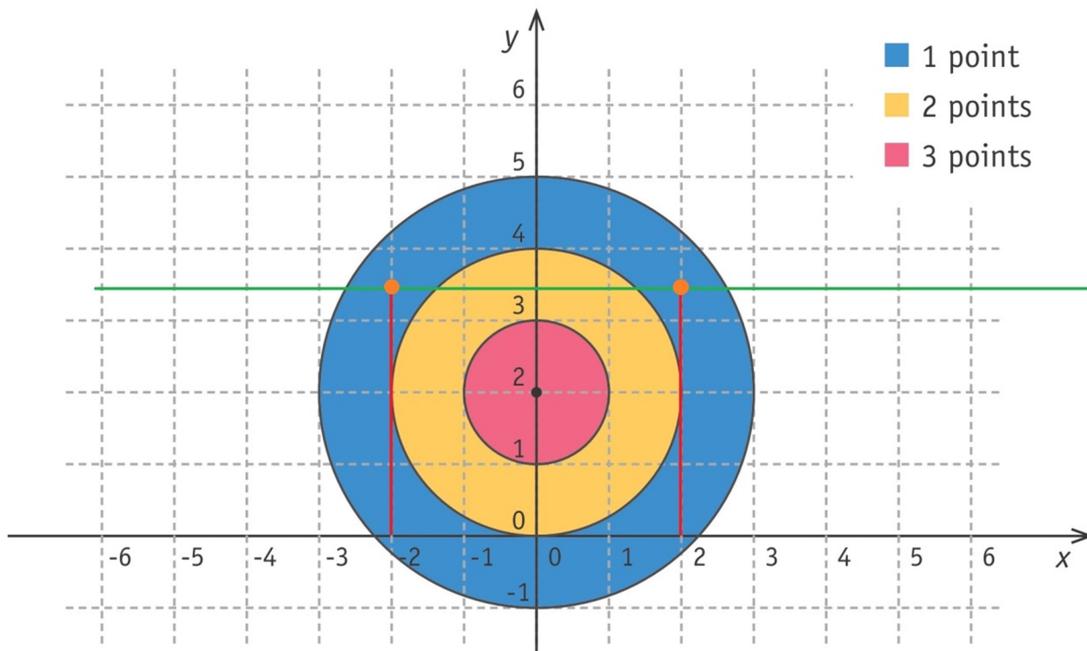
**ÉCRIS** l'abscisse du point A.

Abscisse du point A : -2

**ÉCRIS** les coordonnées du milieu du côté [BC].

Coordonnées du milieu du côté [BC] : ( -1 ; -2 )

29



Un jeu de fléchettes est placé dans un repère.

**ÉCRIS** les coordonnées du centre de la cible.

30a

Coordonnées du centre de la cible : ( 0 ; 2 )

Une fléchette est plantée en  $(-1 ; 3)$ .

**DÉTERMINE** le nombre de points obtenus par cette fléchette.

2 points

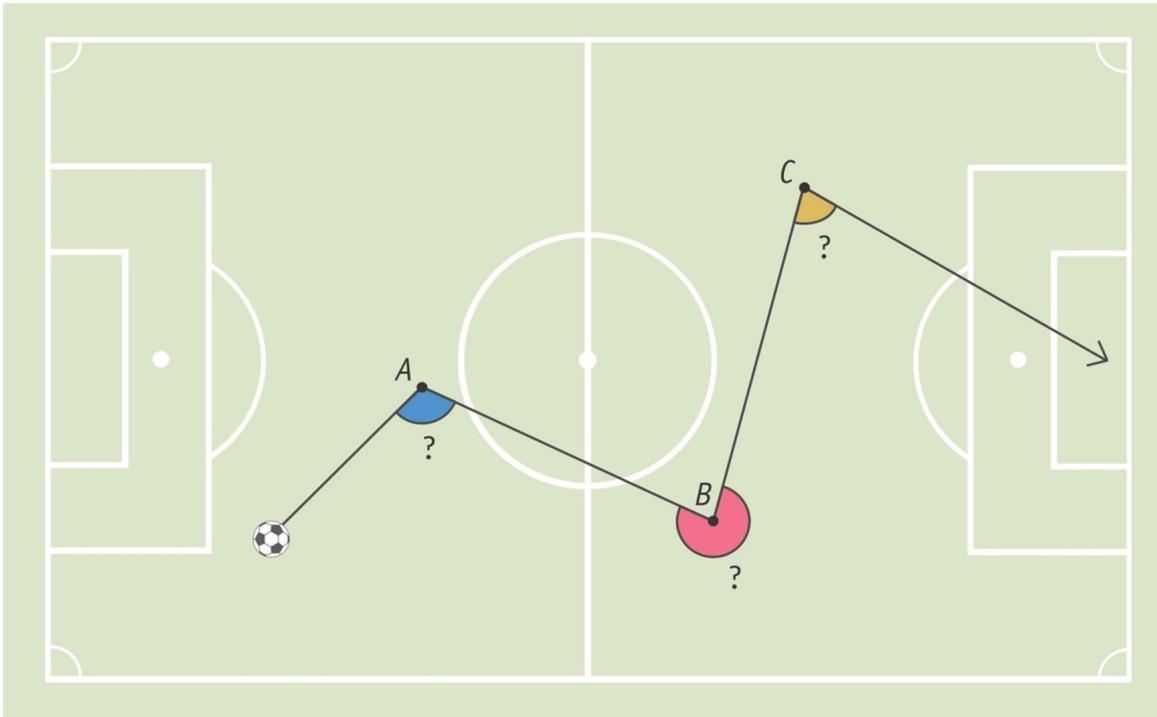
Une autre fléchette rapporte 1 point. Elle a pour ordonnée 3,5.

**DÉTERMINE** les deux abscisses entières des emplacements possibles de cette fléchette.

-2 et 2

30b

Voici le déplacement d'un ballon de football sur un terrain.



**MESURE** l'amplitude de chacun des trois angles marqués.

□ 31

$$|\hat{A}| = \underline{110}^\circ$$

$$|\hat{B}| = \underline{280}^\circ$$

$$|\hat{C}| = \underline{75}^\circ$$

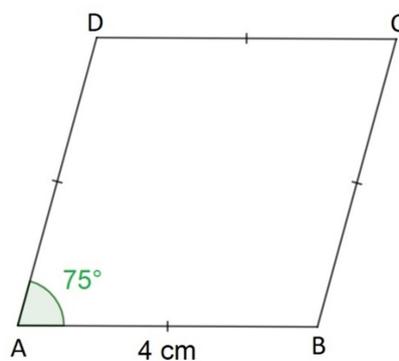
QUESTION **32**

/2

**CONSTRUIS** un losange  $ABCD$  tel que :

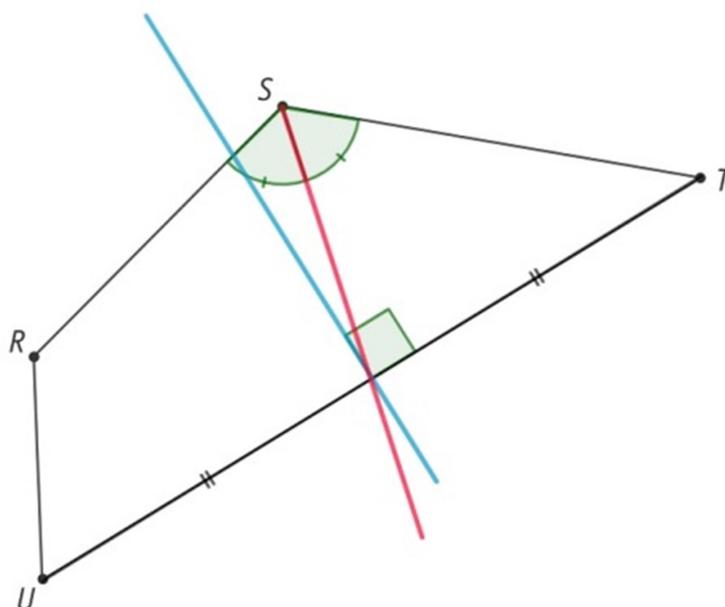
$|AB| = 4 \text{ cm}$       $\hat{A} = 75^\circ$

32



QUESTION **33**

/2



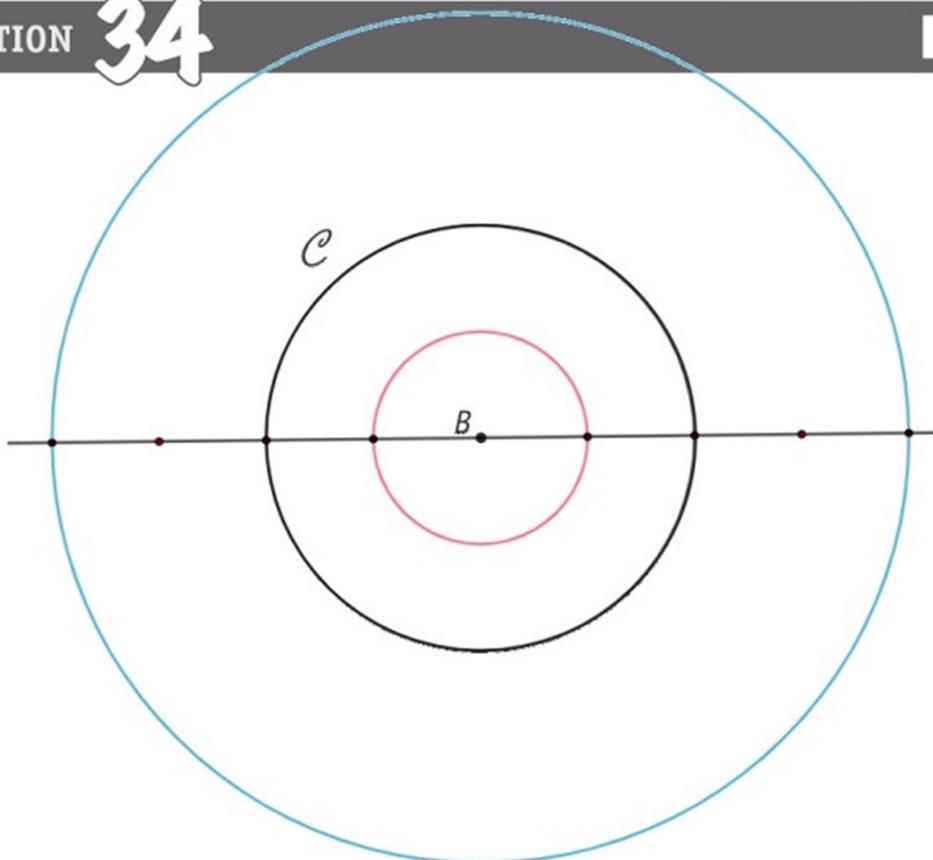
**CONSTRUIS**, en vert, la bissectrice de l'angle  $\hat{S}$ .

**CONSTRUIS**, en bleu, la médiatrice du segment  $[UT]$ .

33

QUESTION **34**

/3



Le point  $B$  est le centre du cercle  $C$ .

**CONSTRUIS** un cercle concentrique au cercle  $C$  tel que le rayon de l'un soit égal au diamètre de l'autre.

Une deuxième solution existe pour cette question.

**CONSTRUIS** ce deuxième cercle sur le même dessin.

34

QUESTION **35**

/2

Lors d'une évaluation sur les produits remarquables, Lisa a écrit :

$$(6x + 5y)^2 = 36x^2 + 25y^2$$

**JUSTIFIE** que Lisa a commis une erreur.

35

Il manque le double produit.

En effet,

$$\begin{aligned} (6x + 5y)^2 &= (6x)^2 + 2 \cdot 6x \cdot 5y + (5y)^2 \\ &= 36x^2 + 60xy + 25y^2 \end{aligned}$$

# QUESTION 36

□ /3

**EFFECTUE** les produits remarquables.

□ 36

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

$$16 - 24b + 9b^2$$

$$(x - 8y) \cdot (x + 8y) = x^2 - (8y)^2$$

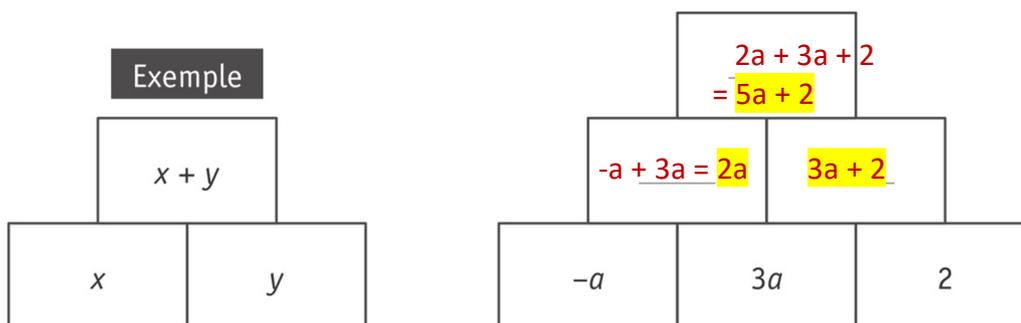
$$x^2 - 64y^2$$

$$(a^2 + 5)^2 = (a^2)^2 + 2 \cdot a^2 \cdot 5 + 5^2$$

$$a^4 + 10a^2 + 25$$

# QUESTION 37

□ /2



Dans les pyramides ci-dessus, chaque case est la somme des deux cases sur lesquelles elle repose.

**DÉTERMINE**, sous forme réduite, les expressions manquantes dans la deuxième pyramide.

□ 37

QUESTION **38**

/2

COMPLÈTE le tableau ci-dessous.

38

Langage usuel	Langage mathématique
Le quotient de l'opposé de $a$ par 3	$\frac{-a}{3}$
<hr/> La somme des carrés de $a$ et $b$ <hr/>	$a^2 + b^2$

QUESTION **39**

/5

Sacha, Justine et Hakim se partagent 250 €.

Justine reçoit le triple du montant de Sacha.

Hakim reçoit 30 € de plus que Sacha.

**DÉTERMINE** le montant que chacun va recevoir.

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

39a

39b

Soit  $x$  le montant reçu par Sacha,  
 Soit  $3x$  le montant reçu par Justine,  
 Soit  $x + 30$  le montant reçu par Hakim.

$$\begin{aligned} x &= 44 \\ 3x &= 3 \cdot 44 = 132 \\ x + 30 &= 44 + 30 = 74 \end{aligned}$$

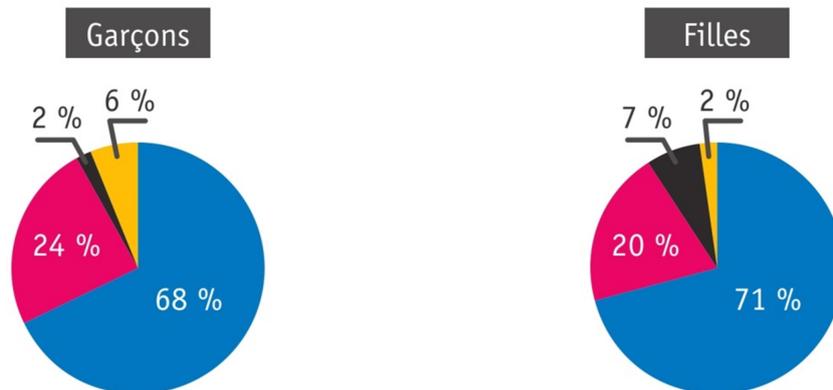
$$\begin{aligned} x + 3x + (x + 30) &= 250 \\ x + 3x + x + 30 &= 250 \\ 5x + 30 &= 250 \\ 5x &= 250 - 30 \\ 5x &= 220 \\ x &= 44 \end{aligned}$$

Sacha, Justine et Hakim reçoivent respectivement 44, 132 et 74 euros.

# QUESTION 40

□ /4

Une enquête a été réalisée auprès d'adolescents sur leur loisir préféré.



Parmi les 475 garçons interrogés :

- 68 % ont choisi « réseaux sociaux » ;
- 24 % « sport » ;
- 2 % « musique » ;
- 6 % « jeux vidéo ».

**ÉCRIS** le pourcentage des filles interrogées qui ont choisi « musique ».

□ 40a

7%

**JUSTIFIE**, par un calcul, que 323 garçons interrogés ont choisi « réseaux sociaux ».

□ 40b

$$68\% = \frac{68}{100} \text{ de } 475 = (475 \div 100) \times 68 = 4,75 \times 68 = 323$$

**DÉTERMINE** le nombre total de filles interrogées si 103 filles ont choisi « sport ».

□ 40c

**ÉCRIS** tous tes calculs.

Un pourcentage de 20 % représente 103 filles  
100 % représente 515 filles

Il y a au total 515 filles.

# QUESTION 41

/2

Tatiana a participé 20 fois au jeu « pierre  – papier  – ciseaux  ».

Pour chaque partie, on a noté son choix.

**DÉTERMINE** l'effectif (nombre) du choix « papier ».

8

**DÉTERMINE** la fréquence (en %) du choix « ciseaux ».

41

$$\frac{5}{20} = \frac{25}{100} = 25 \%$$

# QUESTION 42

□ /2

Voici le récapitulatif des températures relevées par Christina à midi dans son école.

Jour	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Température (en °C)	12	12	11	—	8

La température de jeudi a été effacée par erreur.

Christina sait que la moyenne de la semaine était de 10°C.

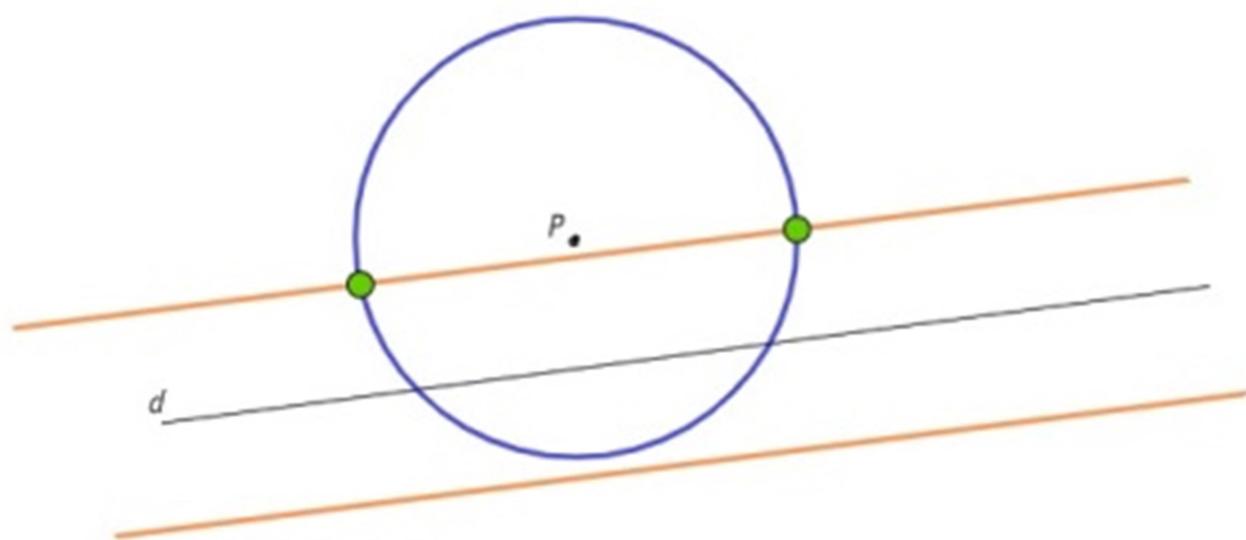
**DÉTERMINE** la température du jeudi.

□ 42

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$\begin{aligned} \frac{12 + 12 + 11 + x + 8}{5} &= 10 \\ \frac{43 + x}{5} &= \frac{50}{5} \\ \frac{43 + x}{5} &= 10 \\ 43 + x &= 50 \\ 43 + x - 43 &= 50 - 43 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

La température de jeudi était de 10°C.

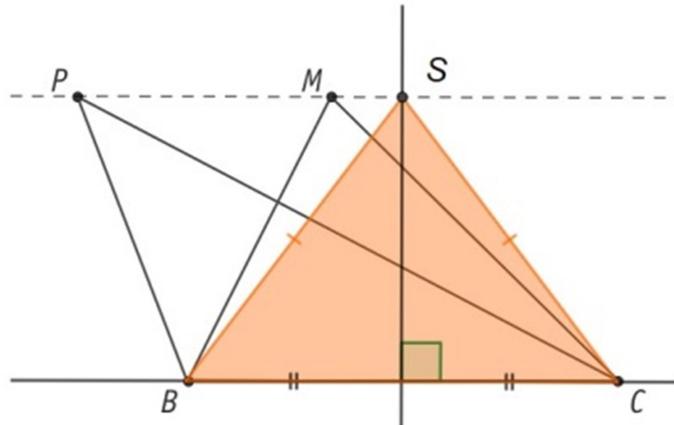


**DÉTERMINE**, en vert, tous les points qui répondent aux deux conditions suivantes :

□ 43

- les points sont situés à 1,5 cm de la droite  $d$  ;
- les points sont situés à 3 cm du point  $P$ .

**LAISSE** tes constructions visibles.



**CONSTRUIS** un triangle  $BCS$ , isocèle en  $S$ , dont l'aire est la même que celle des triangles  $BCM$  et  $BCP$ .

□ 44



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**  
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES  
[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Graphisme : Olivier VANDEVELLE - [olivier.vandevelle@cfwb.be](mailto:olivier.vandevelle@cfwb.be)  
Juin 2022

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR  
0800 19 199  
[courrier@mediateurcf.be](mailto:courrier@mediateurcf.be)

Éditeur responsable : Lise-Anne HANSE, Administratrice générale

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