



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D 2023

MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 26 JUIN



NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

... /57

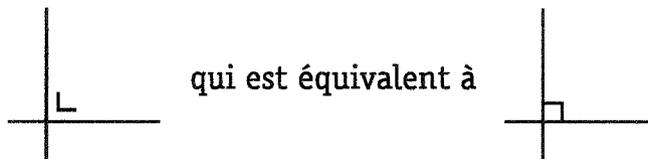
ATTENTION

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 $d(A,m)$.

chap 13

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

$\leftarrow \cdot \frac{8}{3}$

$\rightarrow \cdot \frac{3}{8}$

COMPLÈTE le tableau de proportionnalité directe.

24a

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

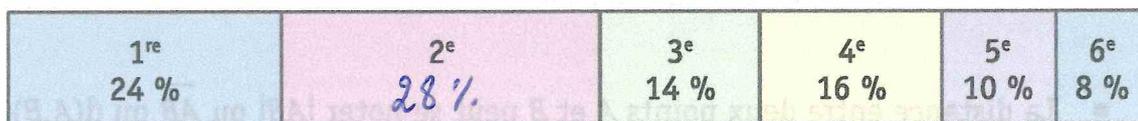
24b

$$56 \cdot \frac{3}{8} = 21$$

1^{ère} année

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.



TOTAL:
100 %

Il y a 152 élèves en 4^e année.

DÉTERMINE le nombre d'élèves en 2^e année.

25a

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

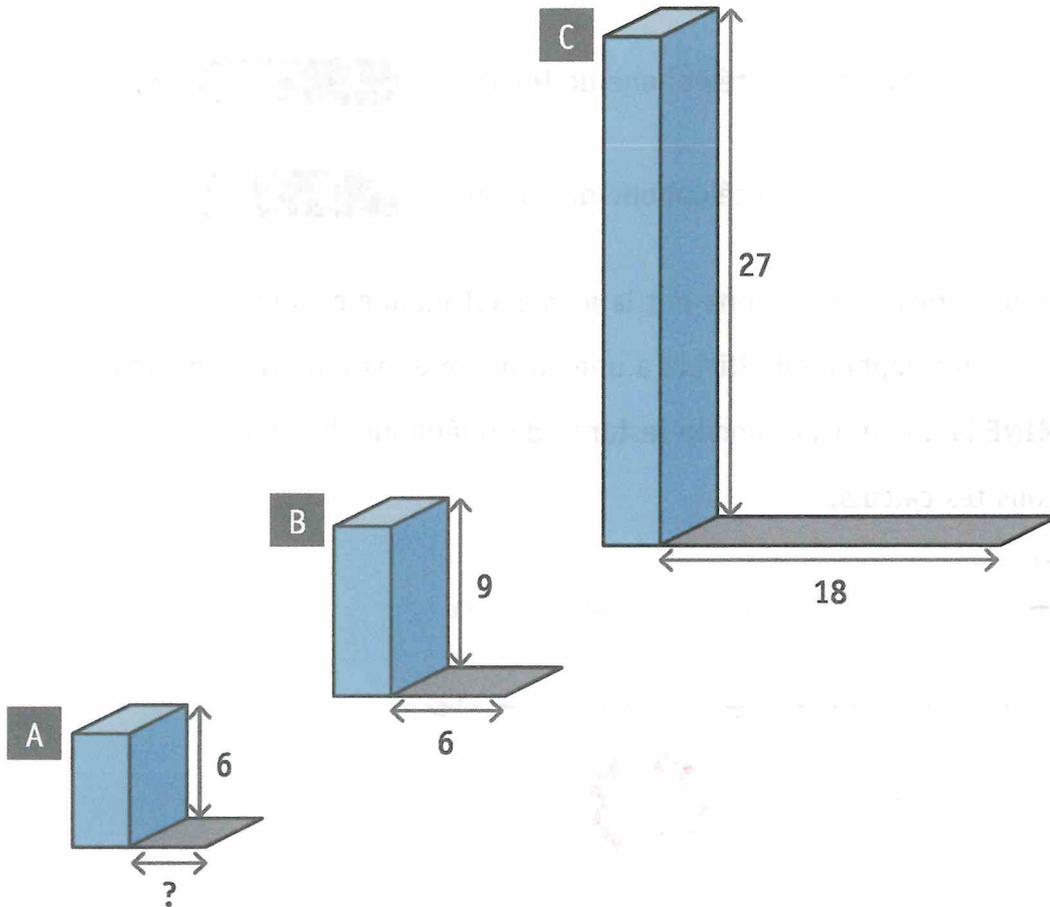
25b

16 % \rightarrow 152 élèves

1 % \rightarrow 9,5

28 % \rightarrow 266 élèves

Il y a 266 élèves en 2^{ème}.



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.

26a

26b

Hauteur	27	9	6
Ombre	18	6	4

Handwritten calculations showing the proportionality: $27 \rightarrow 18 \cdot \frac{2}{3}$, $9 \rightarrow 6 \cdot \frac{2}{3}$, and $6 \rightarrow 4 \cdot \frac{2}{3}$.

l'ombre du bloc A a une longueur de 4

Chap 5

Batterie pleine d'un téléphone :



Batterie du téléphone de Nicola :



→ Reste 8h

Batterie du téléphone de Julien :



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.

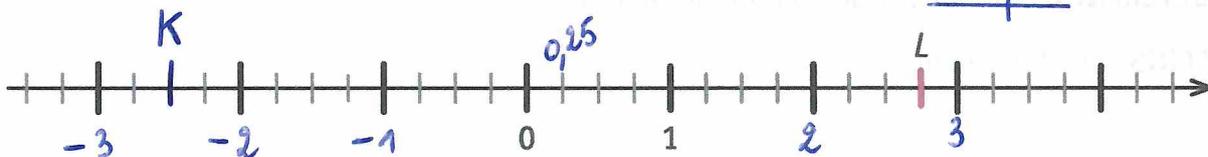
ÉCRIS tous tes calculs.

□ 27

$\frac{2}{3}$ de batterie correspond à 8h

⇒ Batterie totale = $(8 : 2) \cdot 3 = 12$

Julien : $\frac{3}{4}$ de 12h = 9h

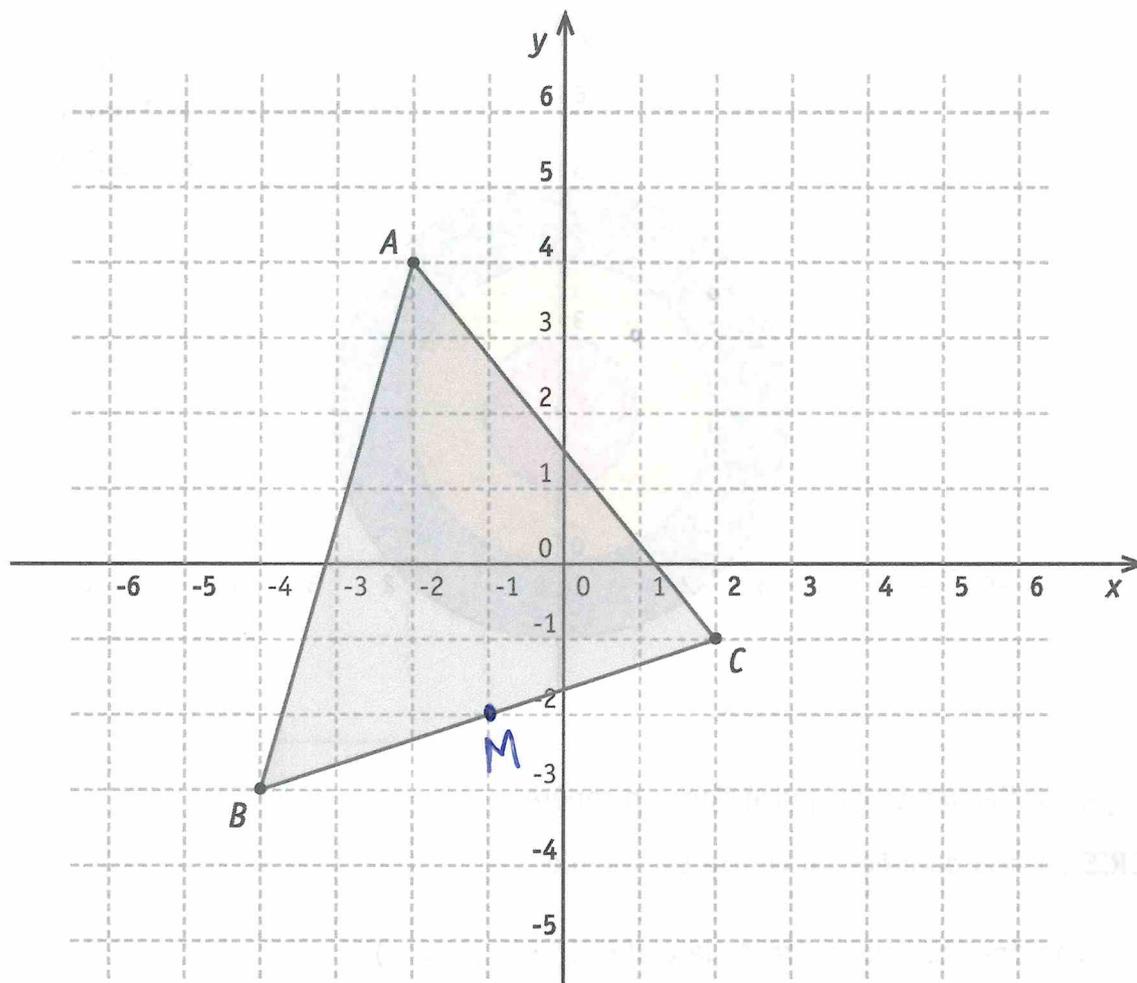
Chap 5

ÉCRIS l'abscisse du point L.

Abscisse du point L : 2,75

PLACE le point K d'abscisse $\frac{-5}{2} = -2,5$

□ 28

1^{ère} année

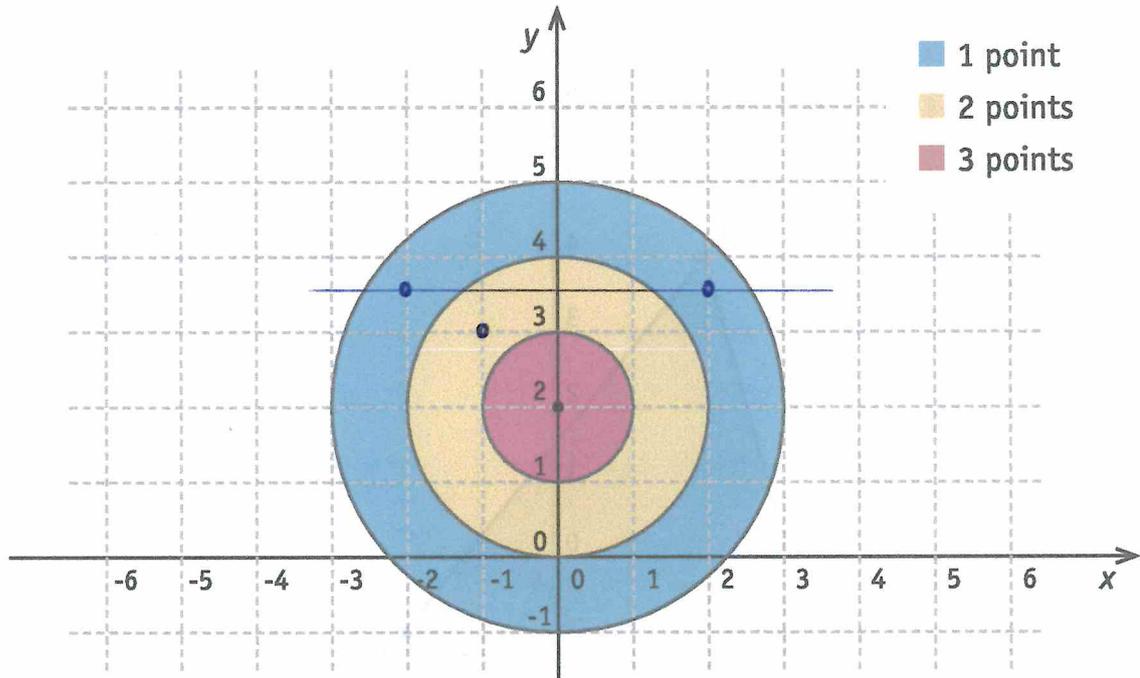
ÉCRIS l'abscisse du point A.

Abscisse du point A : -2

ÉCRIS les coordonnées du milieu du côté [BC].

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

 29

1^{ère} année

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.

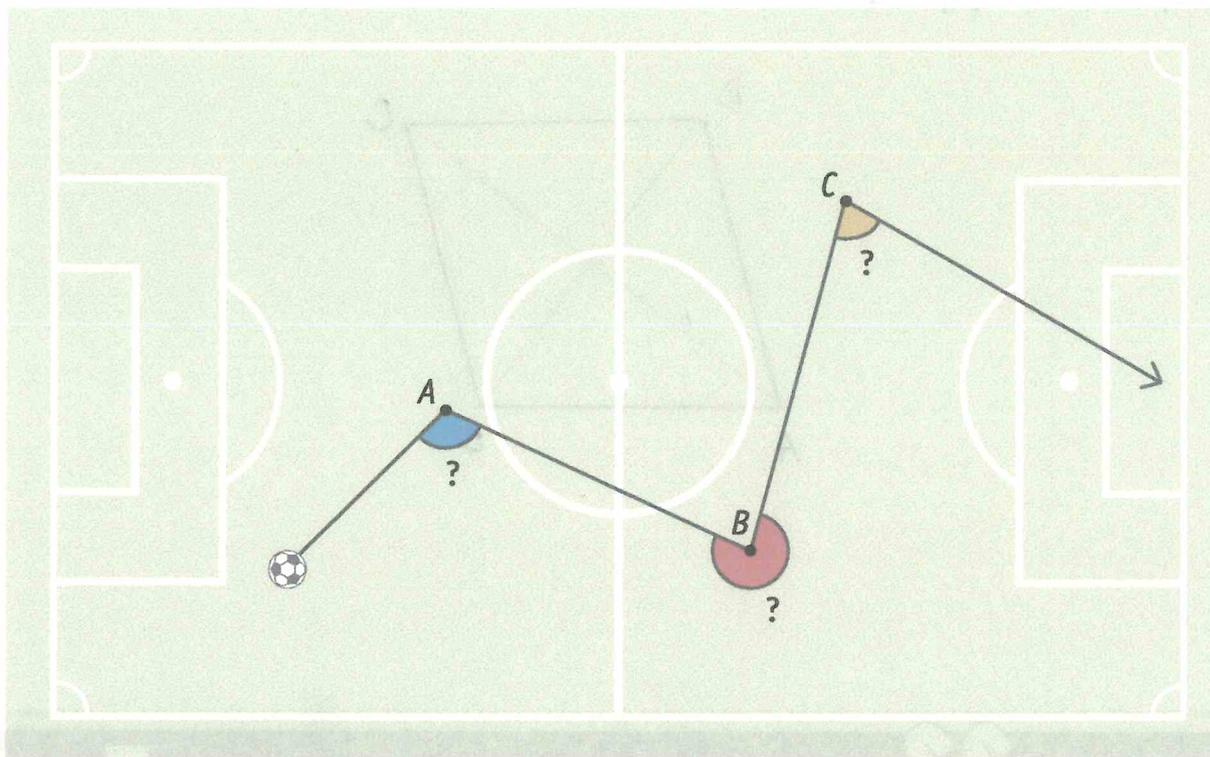
DÉTERMINE les deux abscisses entières des emplacements possibles de cette fléchette.

 30b

-2 ou 2

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

Primaire



MESURE l'amplitude de chacun des trois angles marqués.

31

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

$$|\hat{B}| = \underline{280}^\circ \quad 360^\circ - 80^\circ$$

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

QUESTION **32**

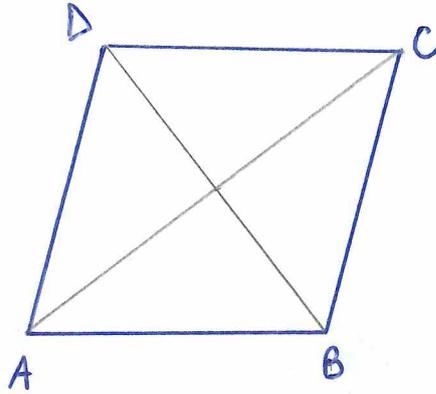
□ /2

Chap 6

CONSTRUIS un losange $ABCD$ tel que :

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

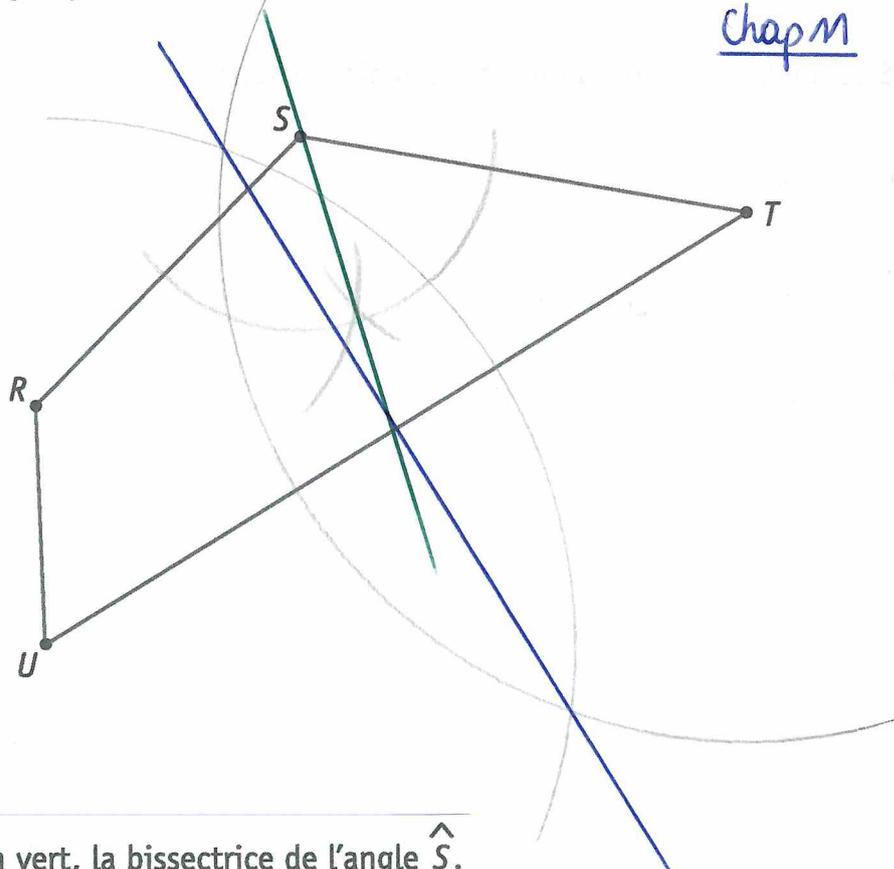
□ 32



QUESTION **33**

□ /2

Chap 11

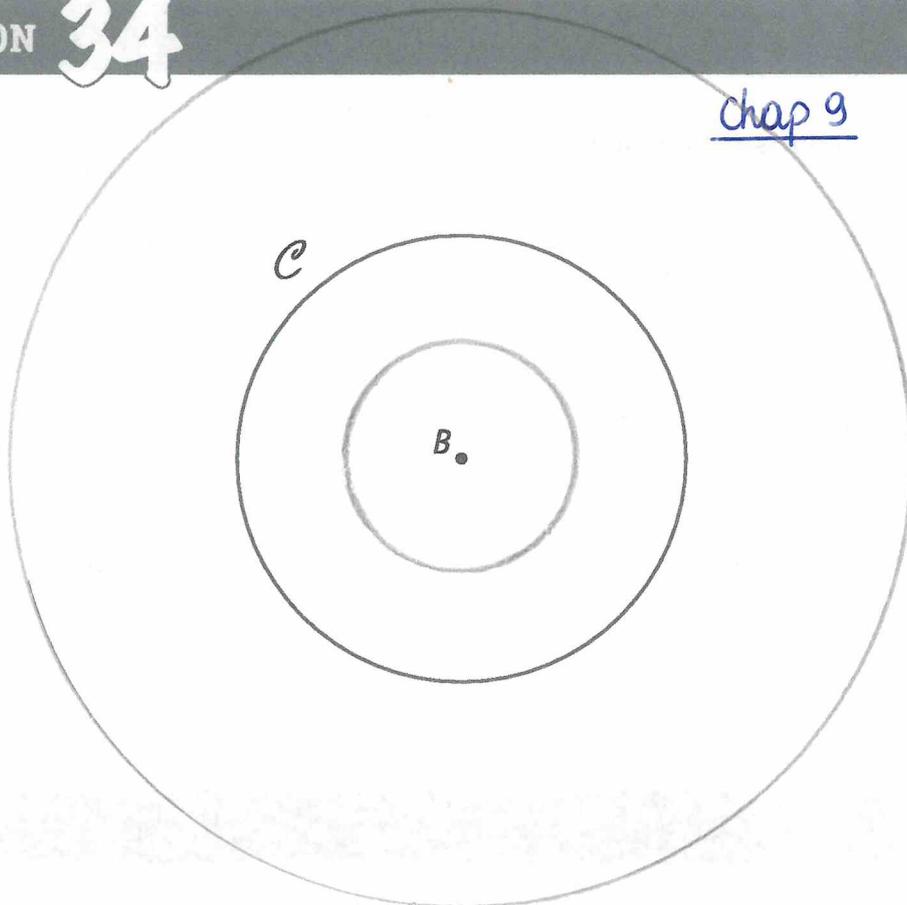


CONSTRUIS, en vert, la bissectrice de l'angle \hat{S} .

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

□ 33

Chap 9



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

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

Chap 12

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

JUSTIFIE que Lisa a commis une erreur.

 35

Elle a oublié le 2ab (le brauillon)

Rappel formule: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$$\Rightarrow (6x + 5y)^2 = 36x^2 + 60xy + 25y^2$$

EFFECTUE les produits remarquables.

Chap 12

$$(4 - 3b)^2 = 16 - 24b + 9b^2$$

$$(x - 8y) \cdot (x + 8y) = x^2 - 64y^2$$

$$(a^2 + 5)^2 = a^4 + 10a^2 + 25$$

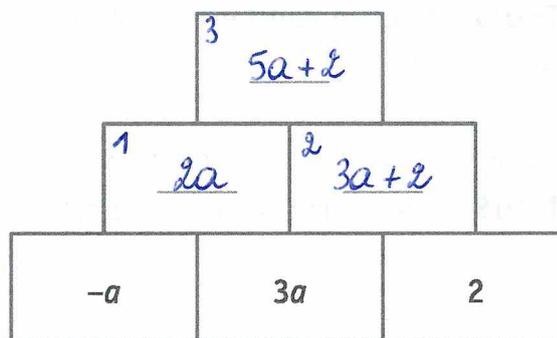
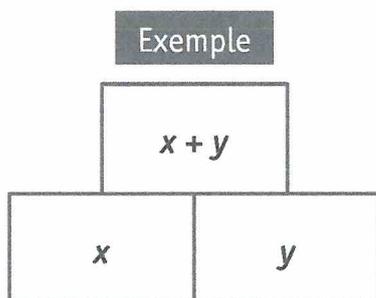
Braillon 20b

$$2 \cdot 4 \cdot 3b = 24b$$

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

36

Chap 8



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

$$\textcircled{1} -a + 3a = 2a$$

$$\textcircled{2} 3a + 2 = /$$

$$\textcircled{3} 2a + 3a + 2 = 5a + 2$$

COMPLÈTE le tableau ci-dessous.

1^{ère} année

 38

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

Sacha, Justine et Hakim se partagent 250 €.

Chap 10

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.

CI : Montant de Sacha : x

" " Justine : $3x$

" " Hakim : $x + 30$

ME & RE : $x + 3x + x + 30 = 250$

$$x + 3x + x = 250 - 30$$

$$5x = 220$$

$$x = \frac{220}{5} = 44$$

S : Sacha va recevoir 44 €,
Justine 132 € et Hakim 74 €.

 39a

 39b

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 ».

7 %

 40a

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

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} 100 \\ 68 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 100 \% \longrightarrow 475 \text{ garçons} \\ 1 \% \longrightarrow 4,75 \\ 68 \% \longrightarrow 323 \text{ garçons} \end{array} \left. \begin{array}{l} 100 \\ 68 \end{array} \right\}
 \end{array}$$

 40b

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

ÉCRIS tous tes calculs.

$$\left. \begin{array}{l} 5 \\ 103 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 20 \% \longrightarrow 103 \text{ filles} \\ 100 \% \longrightarrow 515 \text{ filles} \end{array} \left. \begin{array}{l} 5 \\ 103 \end{array} \right\}$$

Il y a 515 filles au total.

 40c

QUESTION 41

/2

Chap 14

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 ».

Cela est arrivé 5 fois sur 20 parties.

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

41

Chap 14

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	7	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.

ÉCRIS tous tes calculs.

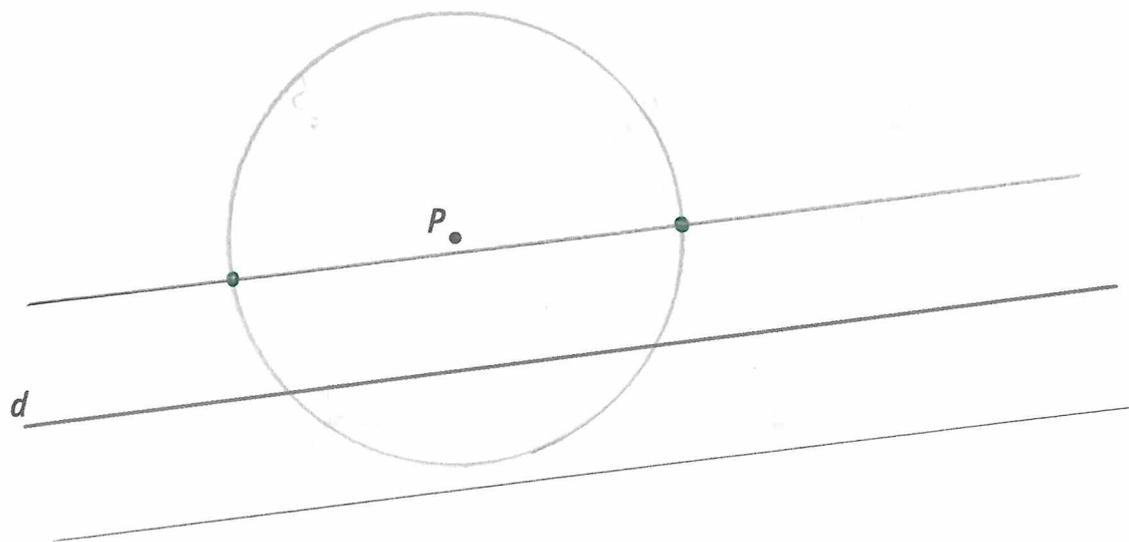
Pour avoir une moyenne de 10°C par 5 jours, il faut que la somme des températures soit de 50°C ($5 \cdot 10^\circ\text{C}$).

Or, $12 + 12 + 11 + 8 = 43$.

Il manque donc 7°C pour le jeudi.

Vérification : $(12 + 12 + 11 + 7 + 8) : 5 = 10$

 42

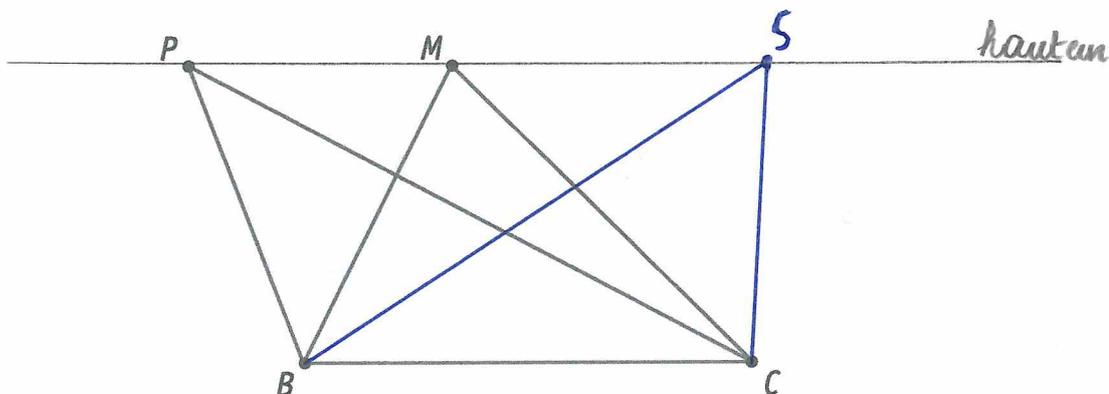


DÉTERMINE, en vert, tous les points qui répondent aux deux conditions suivantes :

 43

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

LAISSE tes constructions visibles.

Primaire

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

↳ [BC] doit faire partie du triangle.

Aire du Δ : $\frac{B \cdot h}{2}$ → Sachant que la base est la même, il faut un triangle BCS qui a la même hauteur que les autres.

□ 44

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement
Avenue du Port, 16 - 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be - 0800 20 000

Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@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

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