

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D 2024

MATHÉMATIQUES

LIVRET 1 | LUNDI 24 JUIN



NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

... /15

QUESTION**1** /4

CALCULE en écrivant des étapes si tu en as besoin.

 1

$$35 - 6 \cdot 2^3 =$$

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

QUESTION**2** /2

CALCULE la valeur numérique de l'expression $3x^2 + x - 1$ si $x = -2$.

ÉCRIS tous tes calculs.

 2**QUESTION****3** /4

CALCULE en écrivant des étapes si tu en as besoin.

ÉCRIS ta réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

 3

$$\frac{-4}{5} + \frac{1}{3} - \frac{7}{15} =$$

$$\frac{-15}{16} \cdot \frac{40}{-25} =$$

QUESTION 4

/2

COCHE, dans chaque cas, la proposition correcte.

4

$$10^3 + 10^2 =$$

- 50
- 1 100
- 100 000
- 1 000 000

$$3 \cdot 10^{-2} =$$

- 300
- 0,03
- 60
- 300

QUESTION 5

/3

COMPLÈTE les suites de nombres.

5

105	90	75	60	45	
-----	----	----	----	----	--

$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{32}$	$-\frac{1}{64}$
---------------	----------------	---------------	--	----------------	-----------------

1	3	7	13		31
---	---	---	----	--	----



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement**
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Snel Grafics - info@snel.be
Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@cfwb.be
Juin 2024

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

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D 2024

MATHÉMATIQUES

LIVRET 2 | LUNDI 24 JUIN



NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

... /49

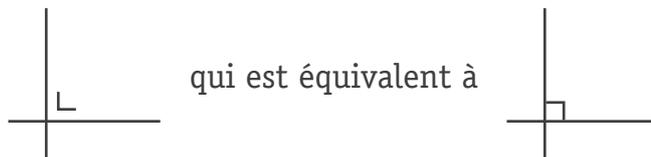
ATTENTION

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

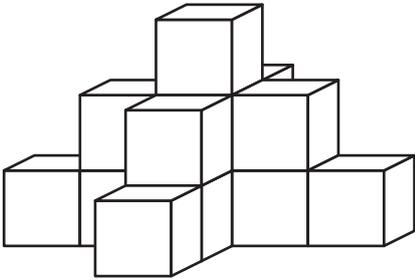
- Pour traduire la perpendicularité sur une figure, on utilise le codage



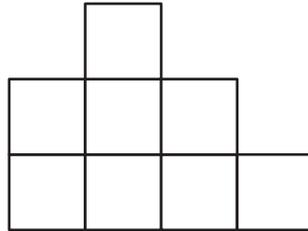
- Pour écrire les coordonnées d'un point, on utilise le codage $(_ ; _)$ qui est équivalent à $(_ , _)$.
- La distance entre deux points A et B peut se noter $|AB|$ ou \overline{AB} ou $d(A,B)$.
- La distance entre un point A et une droite m peut se noter $|Am|$ ou $d(A,m)$.
- En géométrie, le vocabulaire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

Voici la perspective et deux vues d'un empilement de cubes identiques.

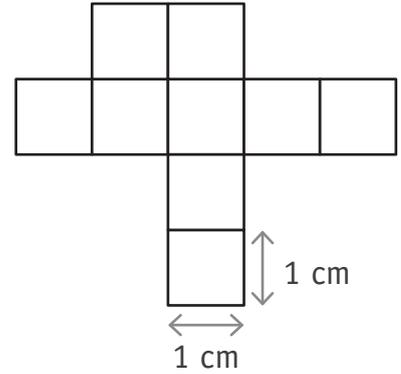
Perspective



Vue de gauche



Vue du dessus

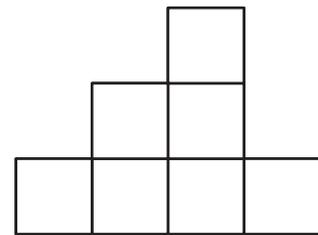
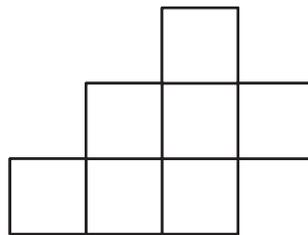
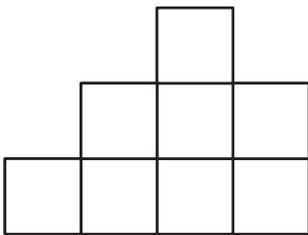


ENTOURE le nombre de cubes de cet empilement.

□ 6a

- 11 | 13 | 15 | 17

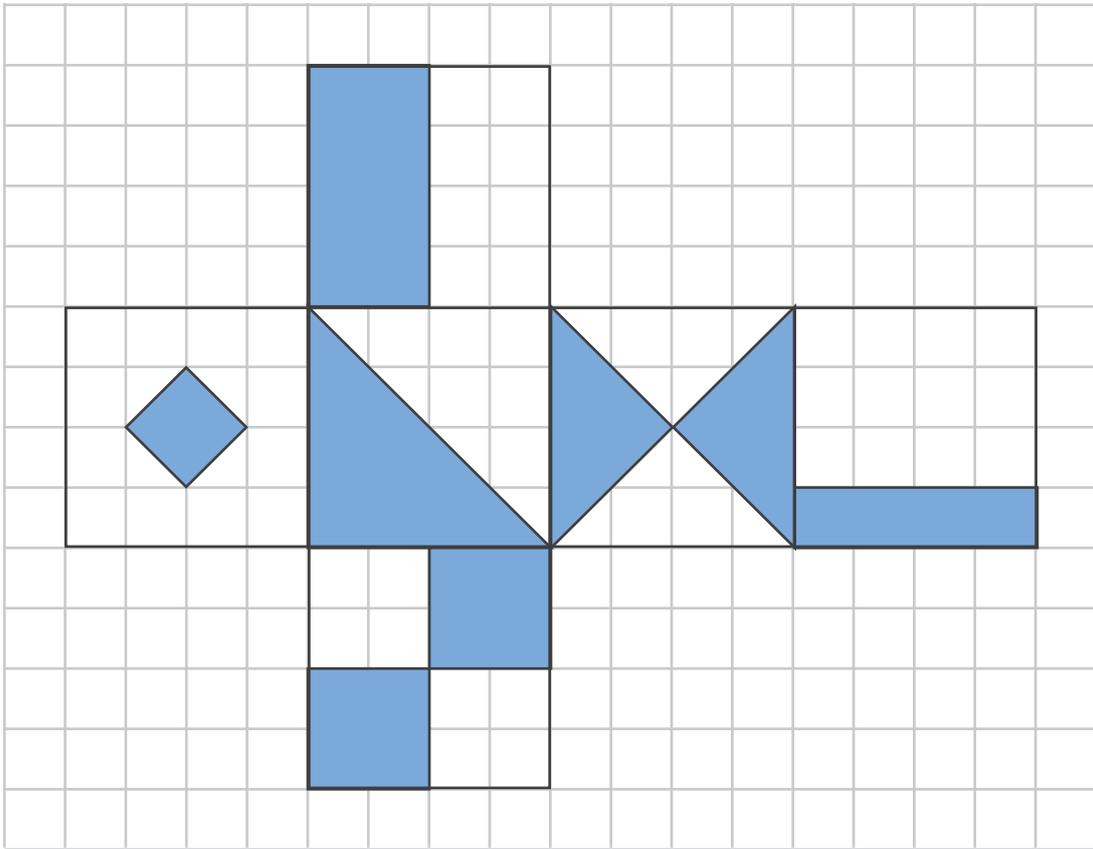
ENTOURE la vue de droite de cet empilement.



REPRÉSENTE la vue de face de cet empilement en vraie grandeur (1 cm d'arête).

□ 6b

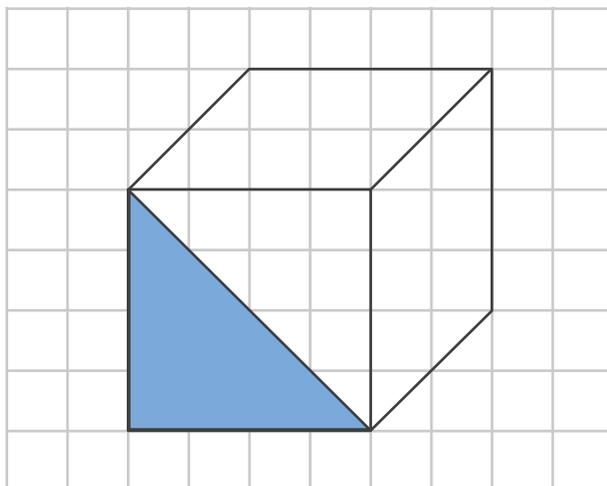
Voici le développement d'un cube.



Le cube représenté ci-dessous doit être complété grâce à ce développement.

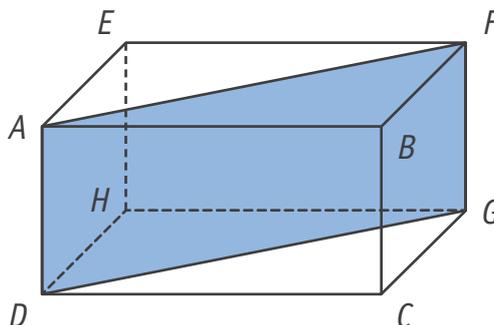
COMPLÈTE, en utilisant la latte, la face du dessus et celle de droite.

□ 7



Voici une représentation en perspective cavalière d'un parallélépipède rectangle.

Solide 1

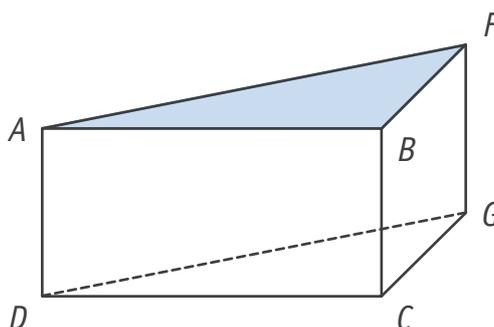


DÉTERMINE, avec précision, la nature du quadrilatère $AFGD$ du solide 1.

□ 8a

Nature du quadrilatère $AFGD$: _____

Solide 2



Le solide 1 a été coupé pour obtenir le solide 2.

ENTOURE la caractéristique de la face ABF .

C'est un triangle :

acutangle | obtusangle | rectangle

COCHE la proposition, relative aux faces latérales, qui permet de justifier que le solide 2 est un prisme droit.

□ 8b

Ce solide 2 est un prisme droit car :

- ses faces latérales sont des triangles.
- ses faces latérales sont des rectangles.
- ses faces latérales sont parallèles.
- ses faces latérales sont isométriques.

QUESTION

9

 /5

EFFECTUE.

 9

$$7a + 4b - 5a - 3b =$$

$$3a^2 - a^2 =$$

$$5a - (x - 2) =$$

$$-3a \cdot (2d + 5m) =$$

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

QUESTION

10

 /2

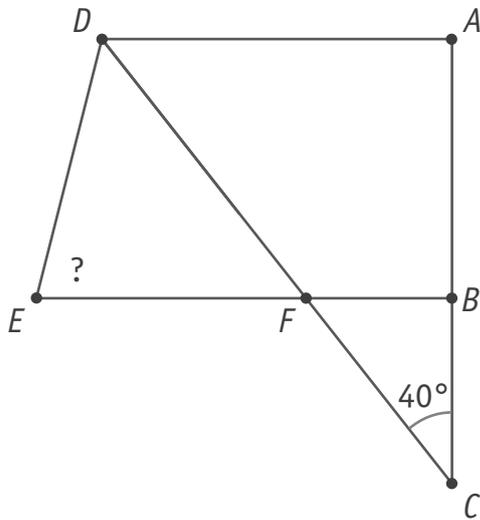
EFFECTUE les produits remarquables.

 10

$$(7x + 5)^2 =$$

$$(2y - 3) \cdot (2y + 3) =$$

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



DAC est un triangle rectangle en A .

DC est la bissectrice de l'angle \widehat{EDA} .

$DA \parallel EB$.

DÉTERMINE, sans mesurer, l'amplitude de l'angle \widehat{DEF} .

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

□ 12a

□ 12b

Ce tableau indique les températures relevées à Rome et à Paris chaque jour d'une semaine, à 13 h et à 20 h.

	Rome		Paris	
	Température à 13 h (en °C)	Température à 20 h (en °C)	Température à 13 h (en °C)	Température à 20 h (en °C)
Lundi	26	22	23	20
Mardi	23	19	21	18
Mercredi	26	21	21	19
Jeudi	22	18	19	15
Vendredi	24	21	20	17
Samedi	21	17	20	16
Dimanche	26	22	26	22

COCHE le lieu et l'heure pour lesquels la température est la moins élevée le vendredi.

- Rome à 13 h
 Rome à 20 h
 Paris à 13 h
 Paris à 20 h

ÉCRIS le jour de la semaine pour lequel, à Rome, la différence de température entre 13 h et 20 h est la plus élevée.

Jour : _____

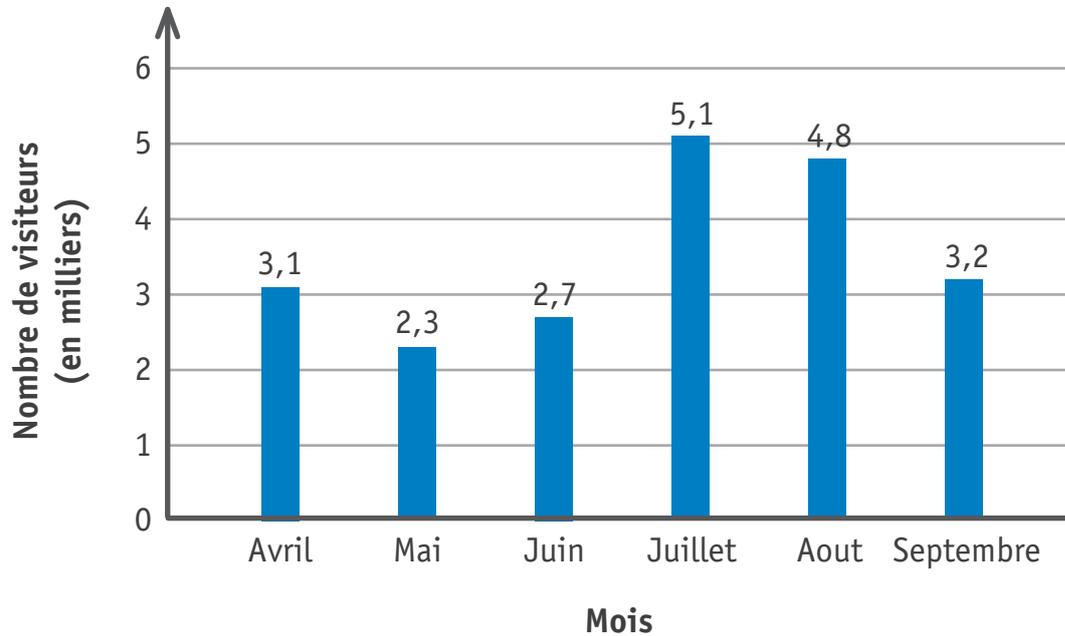
DÉTERMINE le mode des températures relevées à Rome, à 13 h.

Mode : _____

CALCULE l'étendue (écart) des températures à Paris, à 20 h.

Étendue : _____

Le graphique suivant représente le nombre (en milliers) de touristes ayant visité le parc Animalia du mois d'avril au mois de septembre.



DÉTERMINE le nombre de visiteurs qui ont fréquenté le parc Animalia au mois de septembre.

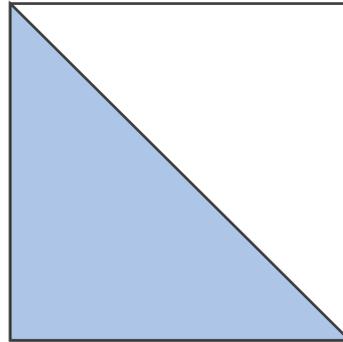
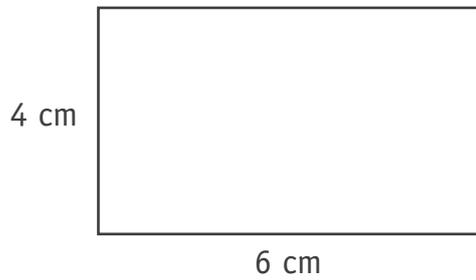
 14a

Pour les mois de juillet et d'aout, les responsables du parc Animalia espéraient une moyenne de 5 milliers de visiteurs.

JUSTIFIE qu'ils n'ont pas atteint cette moyenne.

 14b

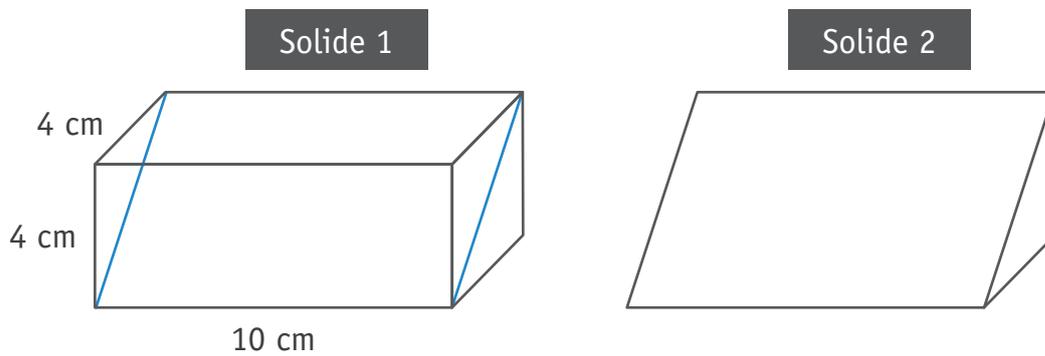
Dans les figures ci-dessous, les mesures des côtés ne sont pas respectées.



Le rectangle et le carré ont le même périmètre.

DÉTERMINE, en cm^2 , l'aire du triangle bleu.

15



Le solide 1 est un prisme droit à base carrée.

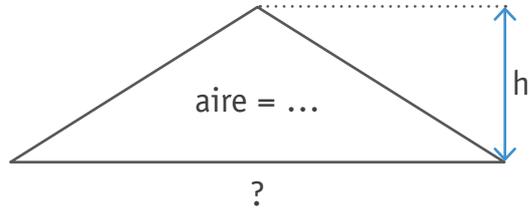
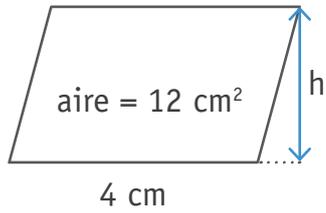
Ce prisme a été coupé, en suivant les traits bleus, pour obtenir le prisme à base triangulaire (solide 2).

CALCULE, en cm^3 , le volume du solide 2.

ÉCRIS tous tes calculs.

16

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



Les deux figures ont la même hauteur h .

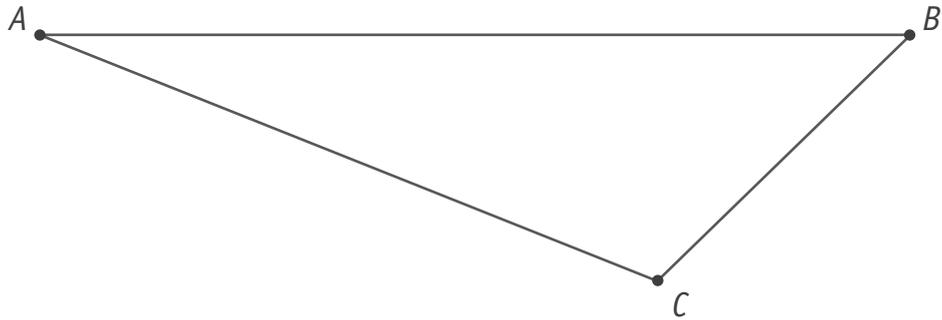
L'aire du triangle est le double de celle du parallélogramme.

DÉTERMINE, en cm, la mesure de la base du triangle.

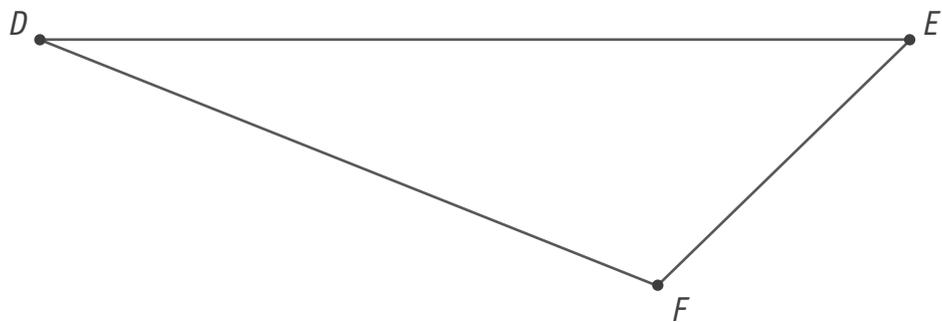
ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

17a

17b

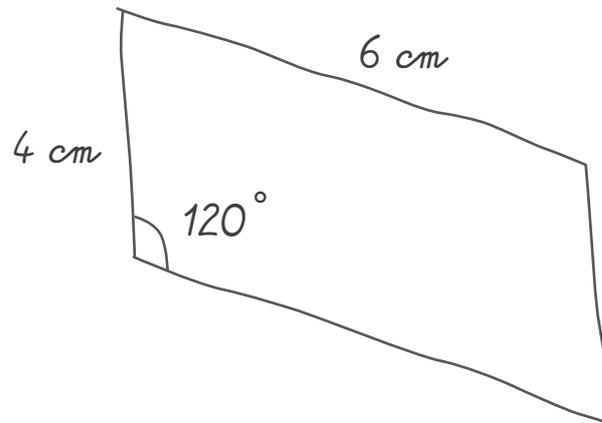


CONSTRUIS la bissectrice de l'angle \widehat{ACB} .



CONSTRUIS la médiatrice du segment $[DF]$.

Le parallélogramme ci-dessous est tracé à main levée.



CONSTRUIS ce parallélogramme en vraie grandeur.

 19

CONSTRUIS deux cercles disjoints extérieurement dont les points R et S sont les centres et dont les rayons sont différents.

 20

R

S



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement**

Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES

www.fw-b.be – 0800 20 000

Impression : Snel Grafics - info@snel.be

Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@cfwb.be

Juin 2024

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

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

CE1D 2024

MATHÉMATIQUES

LIVRET 3 | LUNDI 24 JUIN



NOM : _____

PRÉNOM : _____

CLASSE : _____

... /66

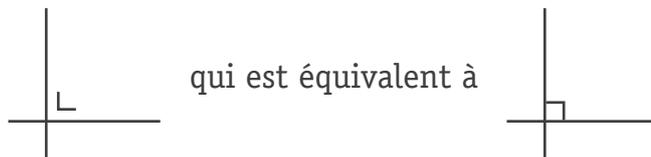
ATTENTION

Pour cette partie :

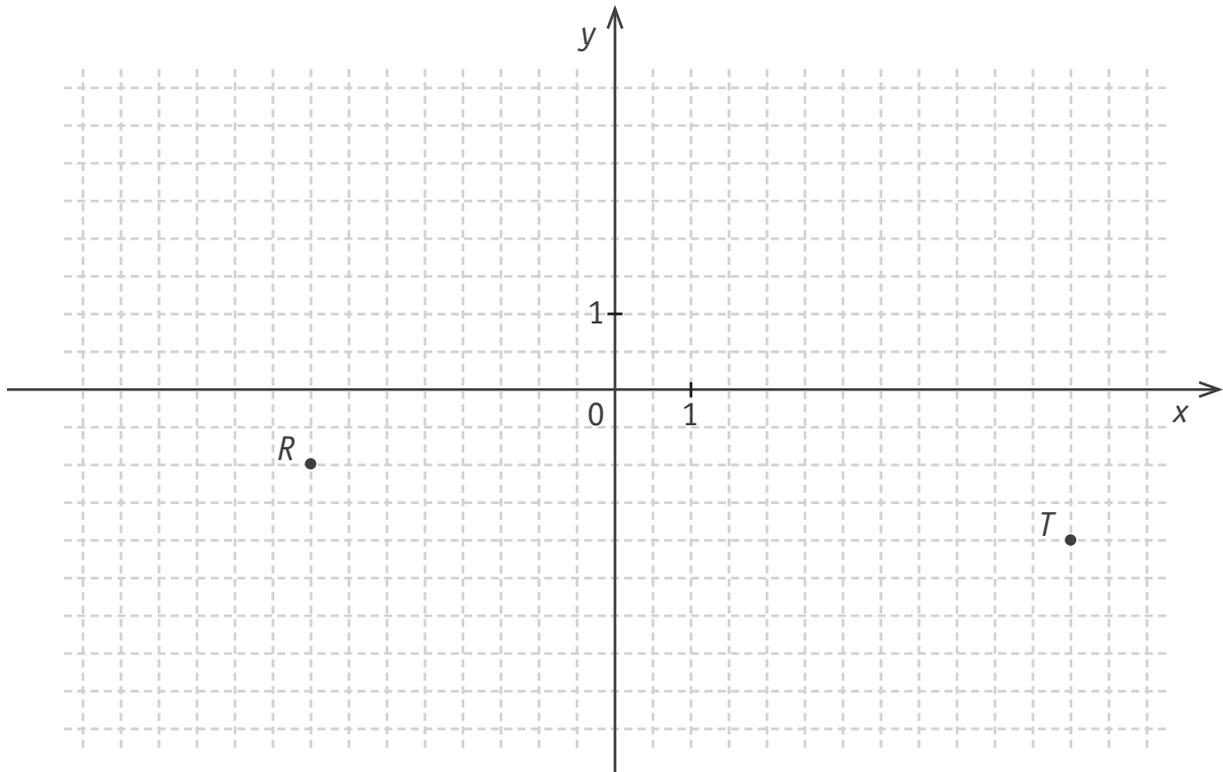
- **la calculatrice est autorisée ;**
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- sois le plus précis possible dans tes réponses ;
- n'efface pas tes brouillons.

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.



ÉCRIS l'abscisse du point R .

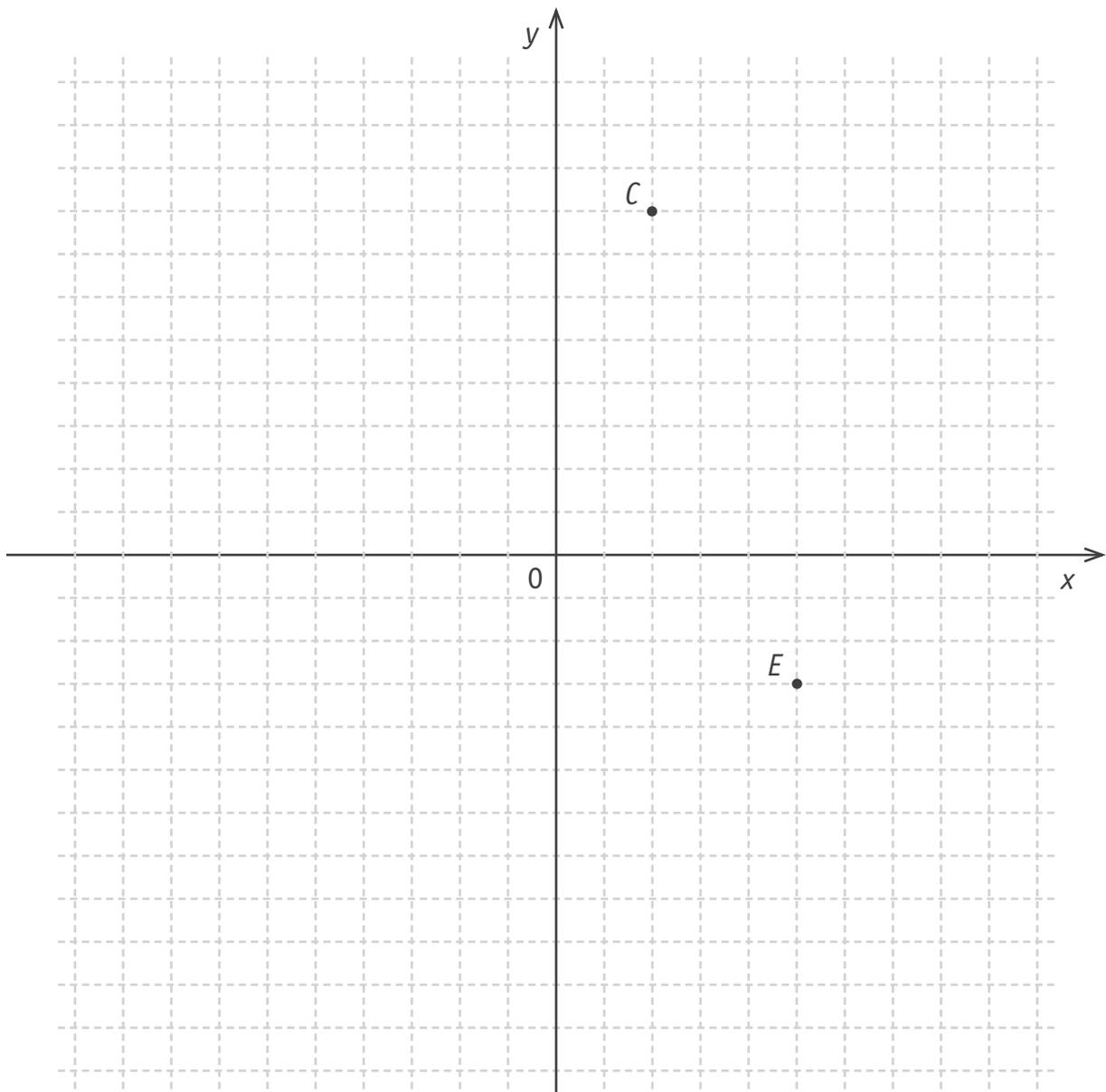
Abscisse du point R : _____

ÉCRIS les coordonnées du point T .

Coordonnées du point T : (_____ ; _____)

PLACE le point S de coordonnées $(4 ; \frac{3}{2})$.

PLACE le point U de coordonnées $(-3 ; 0)$.

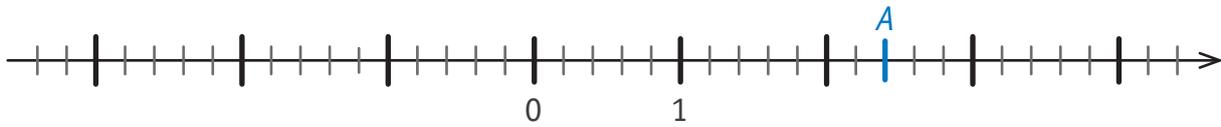


Le point E a pour coordonnées $(20 ; -12)$.

DÉTERMINE les coordonnées du point C .

Coordonnées du point C : (____ ; ____)

PLACE le point M de coordonnées $(-16 ; 24)$.



ÉCRIS l'abscisse du point A.

Abscisse du point A : _____

PLACE le point B d'abscisse $\frac{-7}{5}$.

23

Un sachet contient 7 boules blanches, 3 boules noires et 2 boules jaunes.

- Une boule blanche vaut 10 points.
- Une boule noire vaut 5 points.
- Une boule jaune vaut 2 points.

Audrey en prend une au hasard.

Elle avait une chance sur quatre de prendre une boule de cette couleur.

DÉTERMINE la couleur de la boule prise par Audrey.

Audrey remet la boule dans le sachet.

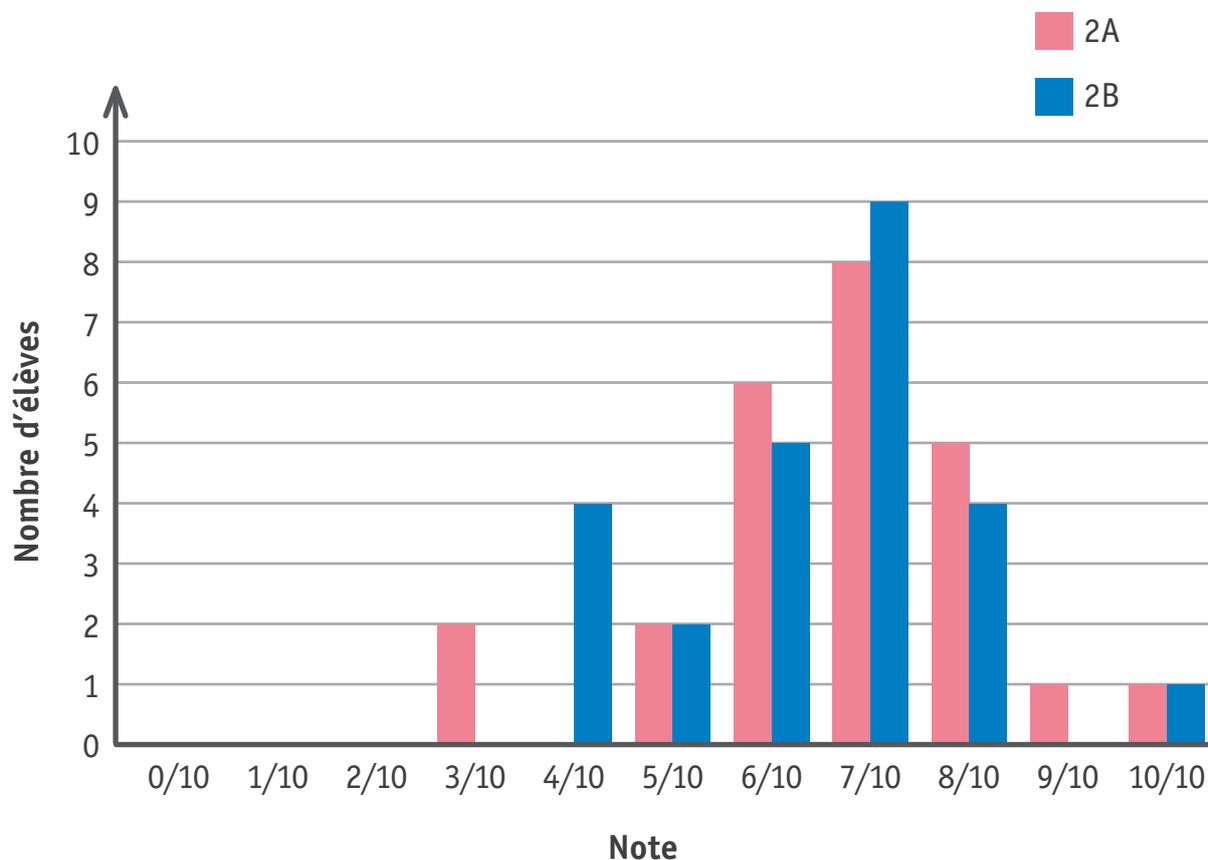
Parmi les douze boules, Ludovic en prend trois au hasard.

DÉTERMINE le nombre minimum de points qu'il est possible d'obtenir avec les trois boules.

ÉCRIS ta démarche.

24

Un enseignant veut comparer les résultats de ses deux classes de 2^e année à un test noté sur 10.



DÉTERMINE le nombre d'élèves qui ont obtenu la note de 4/10 en 2A.

 25a

Pour réussir le test, il faut obtenir au moins 5/10.

DÉTERMINE le nombre d'élèves de 2B qui ont réussi le test.

Chacune des deux classes comporte 25 élèves.

 25b

JUSTIFIE que 18 % des élèves des deux classes réunies ont obtenu une note de 8/10.

RÉSOUS les équations suivantes.

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

$$5x - 4 = 2x - 5$$

$$2 \cdot (x - 1) = 3 + 6x$$

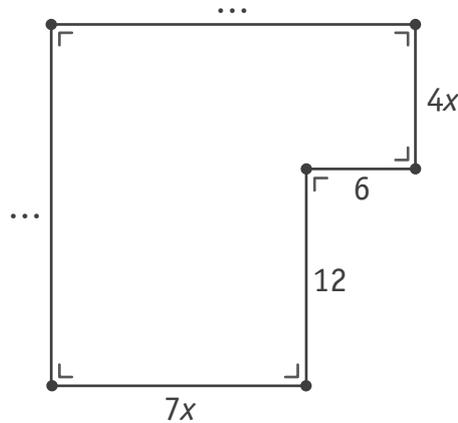
$$\frac{3x}{8} = \frac{3}{2}$$

 26a

 26b

 26c

Dans la figure ci-dessous, les mesures des côtés ne sont pas respectées.



DÉTERMINE la valeur de x sachant que le périmètre est égal à 80.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

 27a

 27b

Deux élèves se sont trompés en effectuant la décomposition en facteurs premiers de 450.
JUSTIFIE pourquoi les deux décompositions en facteurs premiers sont incorrectes.

 28

$450 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$ est incorrect car :

$450 = 2 \cdot 5^2 \cdot 9$ est incorrect car :

Lors d'une activité scolaire, les 276 élèves du premier degré sont répartis en groupes.
Le professeur chargé de l'organisation a distribué 60 T-shirts rouges, 96 T-shirts jaunes et 120 T-shirts bleus.

Tous les groupes sont formés avec le même nombre d'élèves.

Dans chaque groupe, tous les élèves portent un T-shirt de la même couleur.

DÉTERMINE le plus grand nombre possible d'élèves par groupe.

DÉTERMINE le nombre de groupes d'élèves qui ont participé à l'activité si on a décidé de faire les groupes les plus grands possibles.

ÉCRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

 29a 29b

COCHE la réponse correcte pour chaque proposition.

 30

- Si n est un nombre naturel, $6n + 3$ est un multiple de 3.
 - C'est vrai pour toutes les valeurs de n .
 - C'est faux pour toutes les valeurs de n .
 - Cela dépend de la valeur de n .

- Si n est un nombre naturel, $5n + 1$ est un nombre impair.
 - C'est vrai pour toutes les valeurs de n .
 - C'est faux pour toutes les valeurs de n .
 - Cela dépend de la valeur de n .

Karim a un abonnement de 10 GB (gigabyte) d'internet mobile par mois. Il a relevé sa consommation pour les trois premières semaines du mois de février.

Il a utilisé 2,25 GB la première semaine, 3 GB la deuxième et 3,15 GB la troisième.

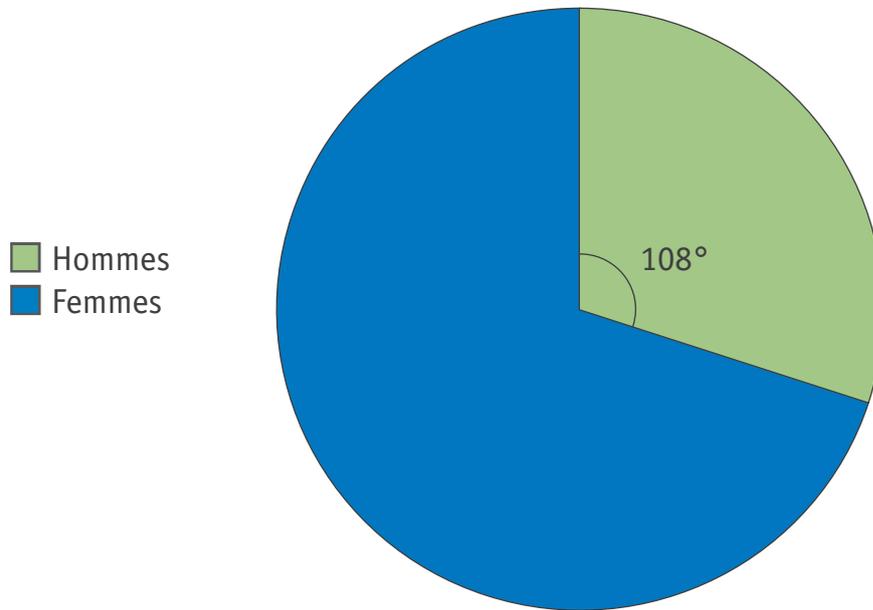
CALCULE le nombre de gigabytes (GB) disponibles pour la fin du mois de février.

CALCULE, en GB, la moyenne des consommations des trois premières semaines du mois de février.

 31

Le graphique ci-dessous représente la répartition « hommes/femmes » des 80 enseignants d'une école.

Répartition « hommes/femmes »

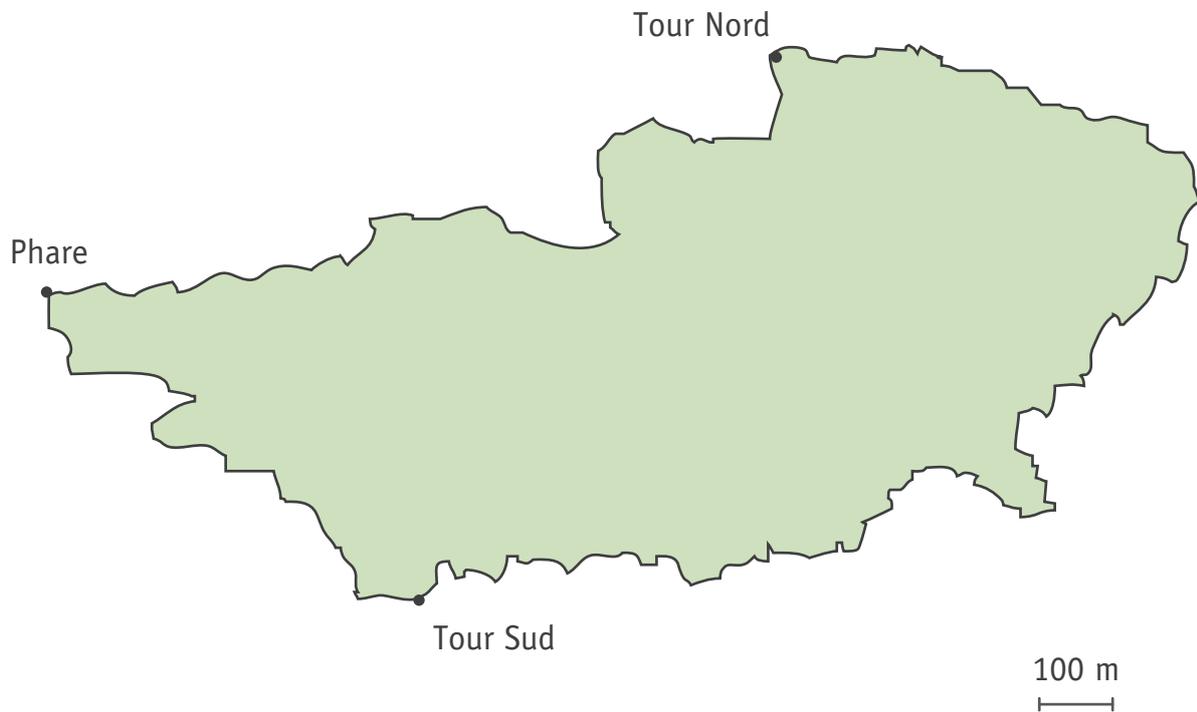


DÉTERMINE le pourcentage de femmes parmi les enseignants.

ÉCRIS tous tes calculs.

CALCULE le nombre de femmes parmi les 80 enseignants de l'école.

□ 32



Lors d'un jeu, les participants doivent répondre à l'énigme suivante :

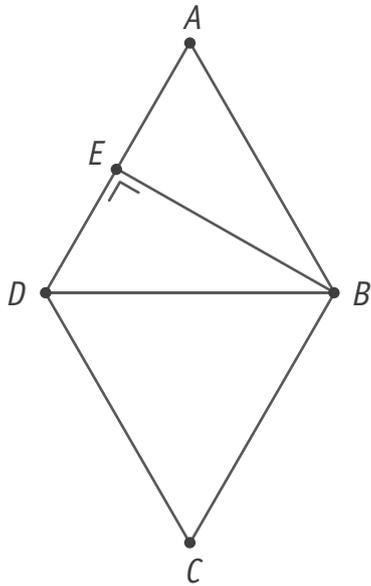
« Un collier a été caché sur l'île. Il se situe à égale distance des deux tours et à moins de 600 m du phare. »

DÉTERMINE, en bleu, les emplacements possibles (lieux géométriques) où le collier peut se trouver sur l'île.

 33

LAISSE tes constructions visibles.

Dans la figure ci-dessous, les mesures des côtés ne sont pas respectées.



$$|AB| = |BC| = |CD| = |DA| = |BD| = 6$$

DÉTERMINE, sans mesurer, la longueur du segment $[AE]$.

JUSTIFIE ta réponse.

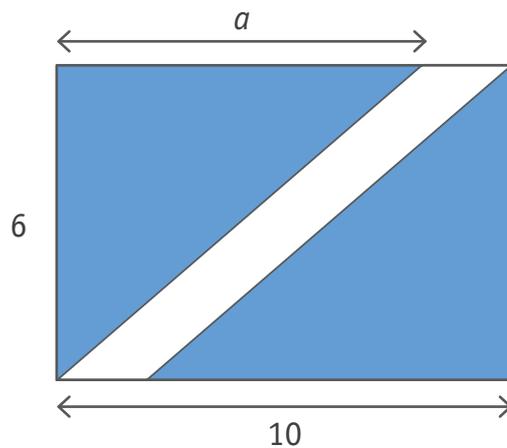
$|AE| = \underline{\hspace{2cm}}$ car

 34a

 34b

JUSTIFIE, sans mesurer, que l'amplitude de l'angle \widehat{BDC} vaut 60° .

Dans le rectangle ci-dessous, les mesures des côtés ne sont pas respectées.



DÉTERMINE l'expression algébrique de l'aire du parallélogramme blanc.

ÉCRIS ta réponse sous la forme d'une somme ou d'une différence réduite.

□ 35

EFFECTUE.

□ 36

$$(a^5)^3 =$$

$$\frac{12a^7}{11a^5} =$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^3 =$$

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

Ibrahim souhaite louer une trottinette électrique.

L'activation de la trottinette coûte 1 € et il doit payer 0,15 € par minute d'utilisation.

COMPLÈTE le tableau en indiquant le montant total à payer pour 5 minutes et 10 minutes d'utilisation de la trottinette.

 37a

Temps d'utilisation (en min)	Montant total à payer (en €)
0	1
1	1,15
5	
10	

JUSTIFIE que le montant total à payer n'est pas proportionnel à la durée de la location.

 37b

Des ouvriers repeignent les murs de la cour de l'école. Ils ont à leur disposition des pots de couleur contenant chacun 5 litres.

Ils viennent d'utiliser 3 pots de couleur pour recouvrir une surface de 120 m².

DÉTERMINE le nombre de litres nécessaires pour couvrir les 320 m² restants des murs de la cour de récréation de l'école.

 38

ÉCRIS tous tes calculs.

Mardi, Linda a payé 85 € pour faire le plein de carburant de sa voiture.

Jeudi, une diminution de 3 % du prix du carburant est appliquée.

Samedi, le prix du carburant a augmenté de 2 % par rapport à celui de jeudi.

DÉTERMINE, en euros, le montant que Linda aurait payé si elle avait fait son plein de carburant le samedi au lieu du mardi.

 39

ÉCRIS tous tes calculs.



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement**
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Snel Grafics - info@snel.be
Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@cfwb.be
Juin 2024

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