

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE ET DE LA VIE ASSOCIATIVE

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

ÉVALUATION NATIONALE DES ACQUIS DES ÉLÈVES EN 5^e

Mathématiques

Expérimentation de mai 2012

Cahier de l'élève

Nom de l'élève :

Prénom de l'élève :

Collège :

Division :

COMMENT INDIQUER VOTRE RÉPONSE ?

Écrivez au stylo noir.

Quelques exemples

Exemple 1 : le VRAI / FAUX

Deux réponses vous sont proposées pour chaque question : VRAI ou FAUX (ou OUI / NON).
Vous devez cocher **une seule** de ces réponses, en faisant une croix dans la case.

	Vrai	Faux
$7 + 8 = 15$	<input checked="" type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Exemple 2 : le QCM

Dans les **QCM** (Questions à Choix Multiples), plusieurs réponses vous sont proposées pour chaque question.

Vous devez cocher **une seule** de ces réponses, en faisant une croix dans la case.

7 + 8 =

- 1 12
- 2 13
- 3 14
- 4 15

Exemple 3 : les cadres de recherche

Pour certaines questions il y a un cadre de recherche pour vous aider dans votre recherche. Dans ceux-ci vous pouvez écrire tout ce qui peut vous aider à trouver la réponse: calculs, dessins, schémas, phrases complètes, incomplètes, mots, etc.

Il ne faut pas effacer dans le cadre de recherche mais vous pouvez barrer si vous y avez fait une erreur.

Une erreur dans le cadre de recherche ne sera jamais prise en compte dans la correction alors qu'une bonne réponse pourra l'être.

Exemple 4 : les espaces « réponse »

Pour toutes les questions, vous devrez écrire votre réponse définitive dans l'espace réponse.

SÉQUENCE 1

SÉRIE 1

Question 1

12 objets identiques pèsent en tout 240 grammes. Combien pèsent 2 de ces objets ?

Cadre de recherche



Réponse : _____

RI 1		
1	9	0

Question 2

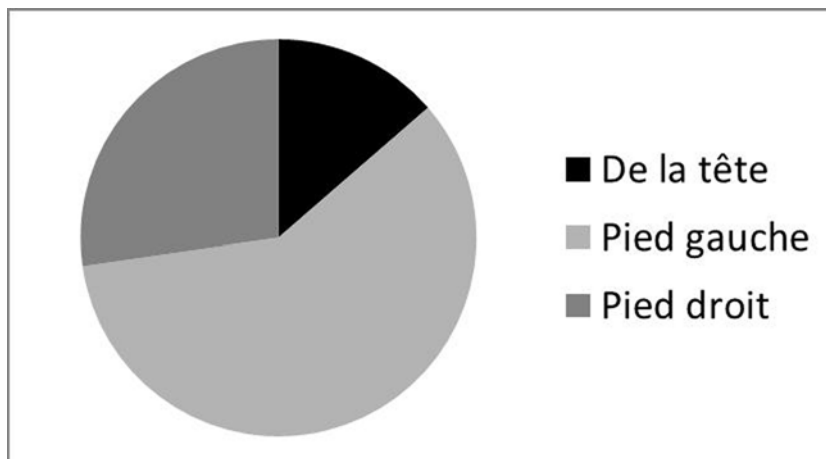
Sur cette droite graduée, placez le point A d'abscisse -1,5.



RI 2		
1	9	0

Question 3

Le diagramme circulaire ci-dessous présente les différents buts marqués par un joueur de football :
Cochez soit "VRAI" soit "FAUX" pour chacune des affirmations suivantes :



	Vrai	Faux
Le joueur a marqué la majorité de ses buts du pied gauche.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
Le joueur a marqué plus de buts de la tête que du pied droit.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
Le joueur a marqué près de 30% de ses buts du pied droit.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
Le joueur a marqué à peu près 45% de ses buts de la tête.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

RI 3		
1	9	0

Question 4

Théo est dans une classe de 5ème qui comporte 30 élèves.
Son professeur principal dit que 40 % des élèves de cette classe étaient en 6ème A l'année dernière.
Combien d'élèves de la classe de Théo viennent de 6ème A ?

Cadre de recherche

Réponse : _____

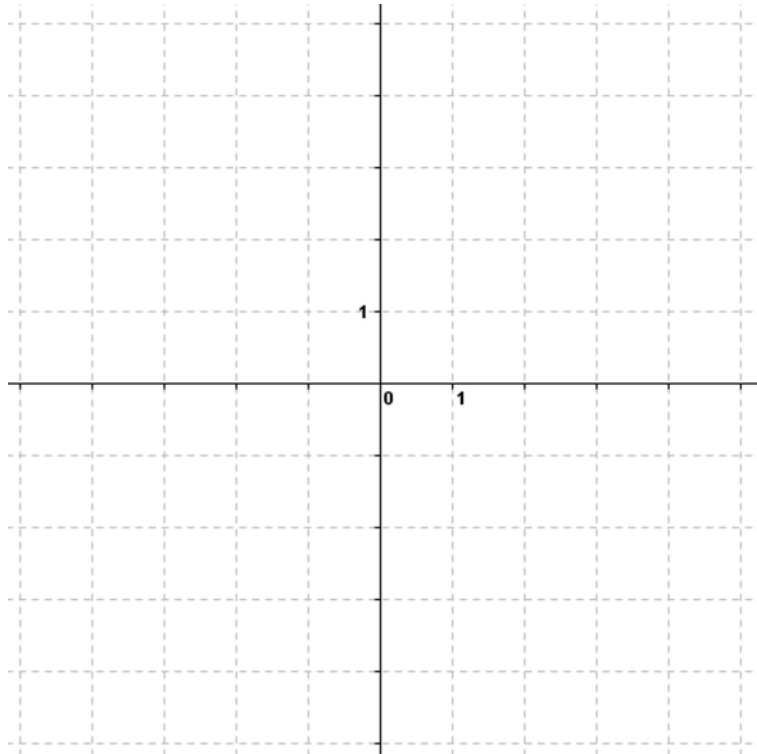
RI 4		
1	9	0

Question 5

Dans le repère ci-dessous :

Placez le point C de coordonnées $(3 ; -2)$

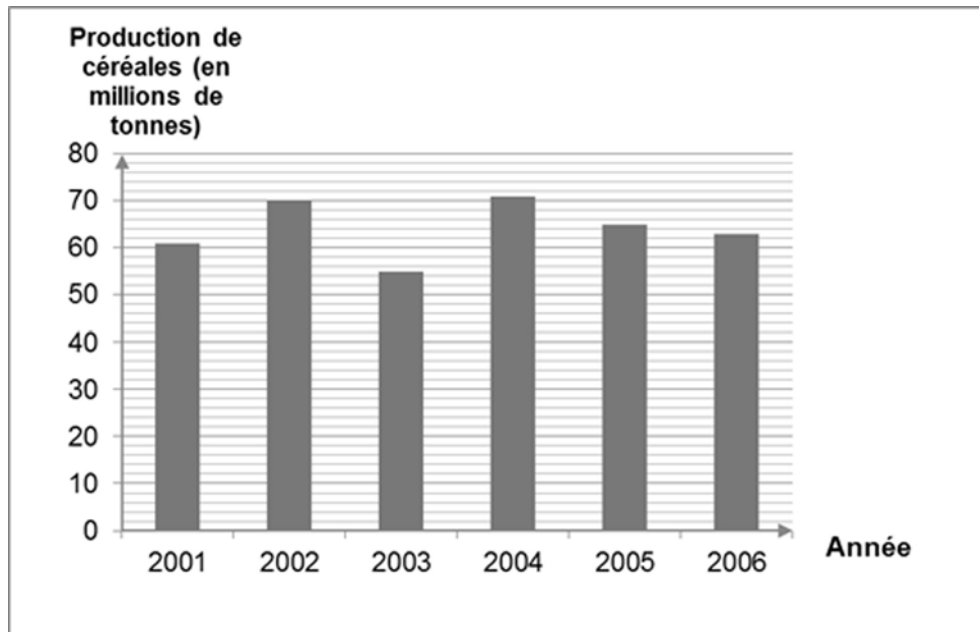
Placez le point D de coordonnées $(-3 ; 0)$



RI 5		
1	9	0

Question 6

A l'aide du graphique ci-dessous, complétez les deux phrases suivantes en cochant la bonne réponse.



1. L'année où la production de céréales a été la moins importante est :

- 2001
- 2003
- 2004
- 2006

2. En 2005, la production de céréales était (en millions de tonnes) :

- 60
- 60,5
- 62,5
- 65

RI 6		
1	9	0

Question 7

Cochez soit "VRAI" soit "FAUX" pour chacun des encadrements suivants.

	Vrai	Faux
$3 < 5 < 7$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
$2,19 < 2,187 < 2,21$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
$0,89 < 0,9 < 1$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

RI 7		
1	9	0

Question 8

Écrivez $\frac{1}{4}$ sous forme de nombre à virgule:

$$\frac{1}{4} =$$

RI 8		
1	9	0

Question 9

▲ représente le nombre de magazines que lit Elisa par semaine. Le nombre total de magazines que lit Elisa en 6 semaines est représenté par :

- ▲ + 6
- ▲ × 6
- ▲ : 6
- (▲ + ▲) × 6

RI 9		
1	9	0

Question 10

Cochez soit "VRAI" soit "FAUX" pour chacune des égalités suivantes.

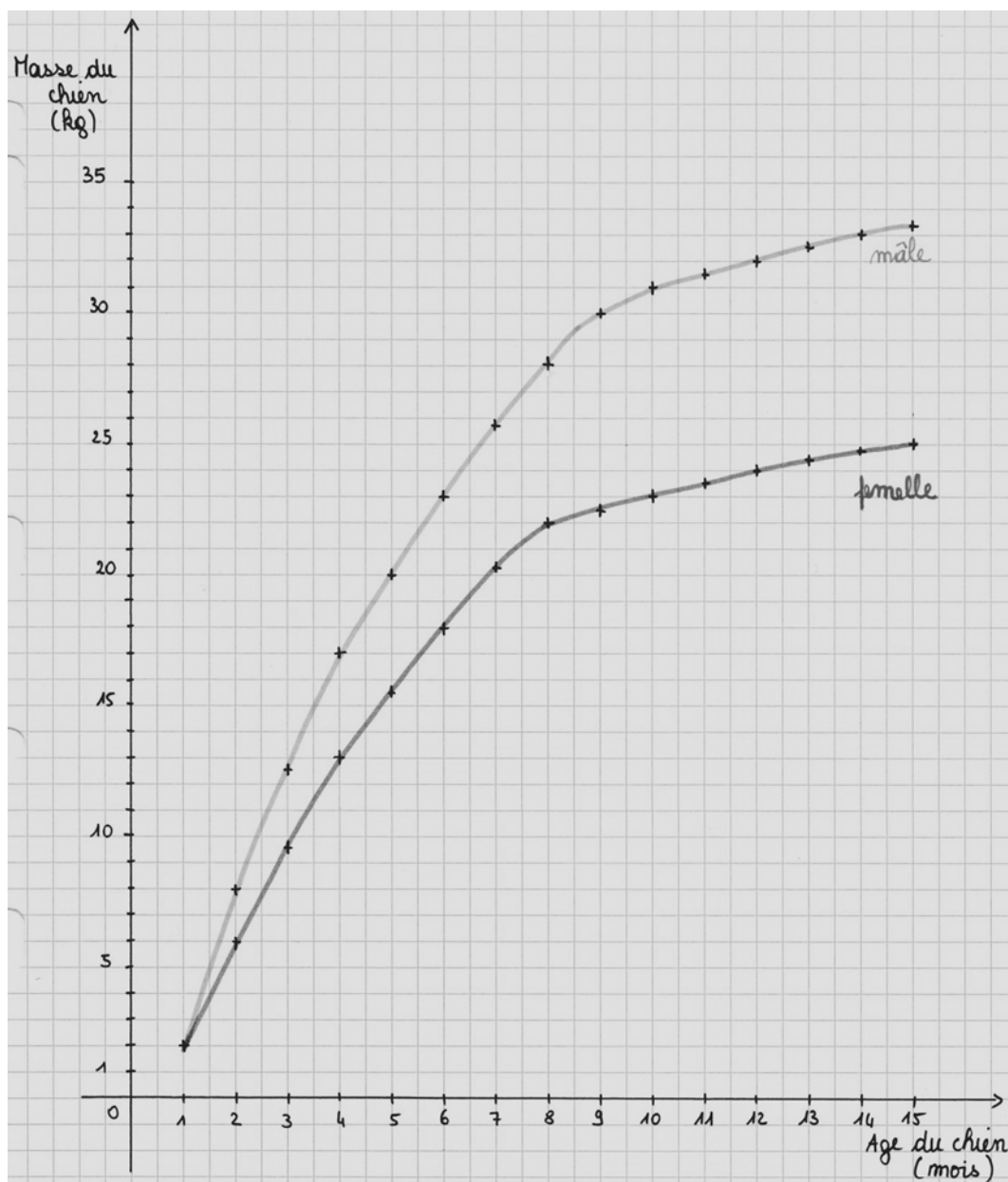
	Vrai	Faux
$1,54 \times 1000 = 1,54000$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
$7,14 \times 100 = 700,14$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
$325,6 : 10 = 32,56$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
$67 : 100 = 0,067$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

RI 10		
1	9	0

**Attendez les
instructions
du professeur
avant de
tourner la
page.**

LES PETITS CHIENS-LOUPS

Adrien a deux chiens-loups, un mâle et une femelle, qui ont maintenant 15 mois. Depuis qu'ils sont nés, Adrien a relevé tous les mois leur masse et a fait ce graphique :



Question

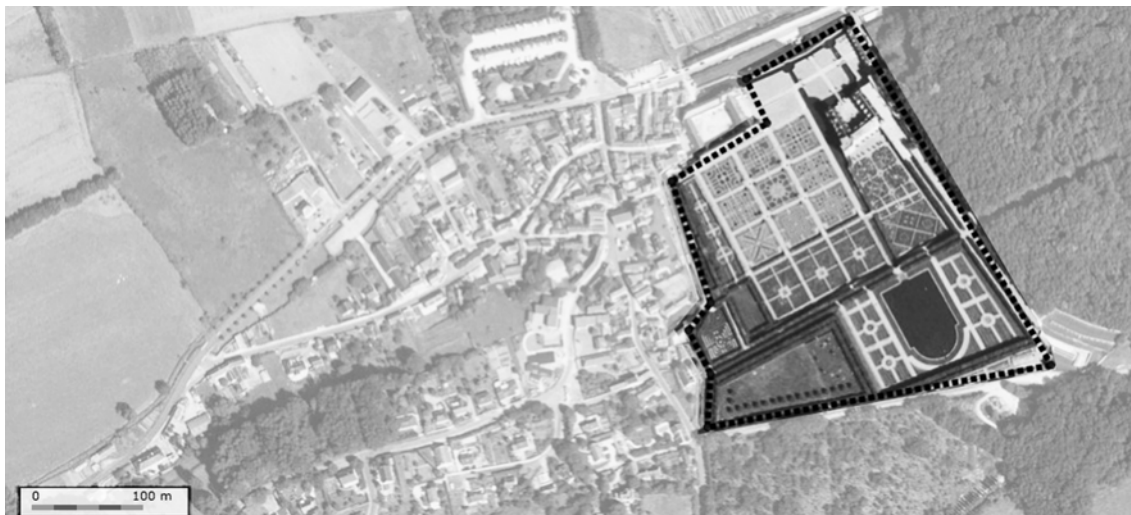
Quel âge ont les chiens lorsque leurs masses ont 6 kg d'écart ? Laissez apparents tous vos tracés sur le graphique.

Réponse : _____

RI 11			RI 12		
1	9	0	1	9	0

LE PÉRIMÈTRE DES JARDINS DE VILLANDRY

Une personne souhaite effectuer à pied le tour des jardins en suivant le chemin tracé sur la photo.



source: www.geoportail.fr

Question

Estimez la longueur de son parcours.
Montrez votre travail et expliquez comment vous avez fait cette estimation

Cadre de recherche

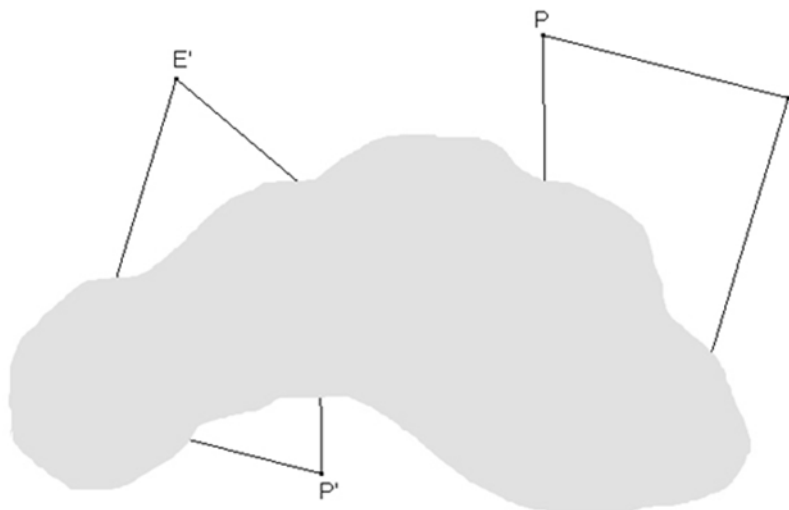
Réponse : _____

RI 13			RI 14		
1	9	0	1	9	0

LA TACHE DE CHOCOLAT

Paul, installé sur la table de la cuisine, a fait son exercice de géométrie. Il a renversé son chocolat chaud sur la feuille.

Un quadrilatère $PIES$ et son symétrique $P'I'E'S'$ par rapport à un point O étaient tracés. La tache de chocolat a effacé une partie des figures.



Question

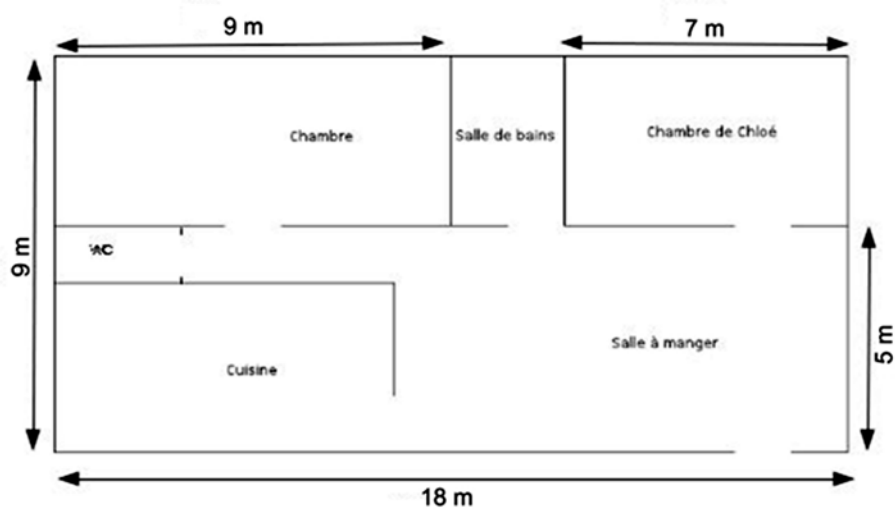
Aidez Paul à retrouver le point E.
Vous laisserez apparents tous vos tracés.

RI 15				RI 16		
1	2	9	0	1	9	0

**Attendez les
instructions
du professeur
avant de
tourner la
page.**

LE CARRELAGE

Voici le plan de l'appartement des parents de Chloé.



Le schéma n'est pas à l'échelle

Les parents de Chloé souhaitent changer le carrelage du sol de sa chambre.

Ils doivent acheter de la colle pour carrelage. Voici les indications marquées sur un seau de colle :

Destination: Sol - intérieur / extérieur

Surface couverte: 5 m²

Couleur : Gris

Contenance: 20 kg

Question

Quel est le nombre minimum de seaux de colle que les parents doivent acheter pour poser le carrelage de la chambre de Chloé ?

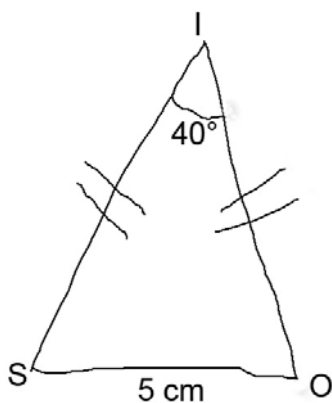
Cadre de recherche

Réponse :

RI 17	RI 18	RI 19
1	9	0
1	9	0
1	9	0

Attendez les instructions du professeur avant de tourner la page.

TRIANGLE ISO



Question

Construisez le triangle ISO en vraie grandeur. Justifiez votre construction en rédigeant des phrases.

Votre construction :

Réponse :

RI 20				RI 21			RI 22		
1	2	9	0	1	9	0	1	9	0

SÉQUENCE 2

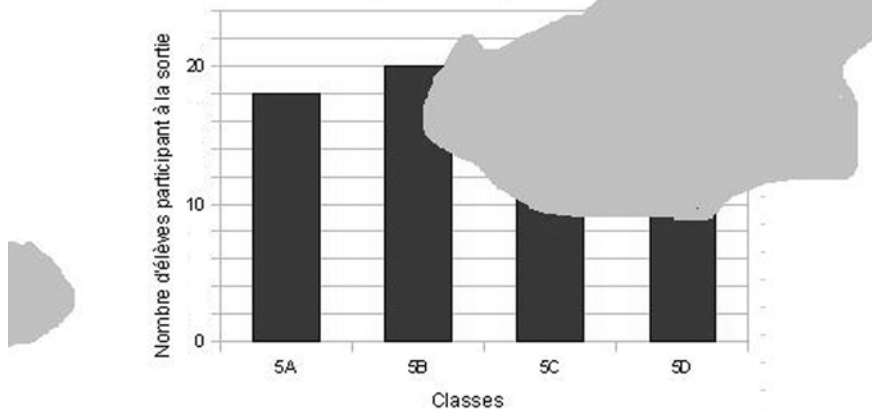
LA SORTIE AU CINÉMA

Un collège propose une sortie au cinéma pour les élèves des quatre classes de cinquième.

Le prix d'une place est 4 €. Le collège va payer 288 € pour tous les élèves.

Le professeur a récapitulé, sous forme d'un tableau et d'un diagramme, le nombre d'élèves de chaque classe qui participent à la sortie. Malheureusement la fiche récapitulative a été tachée et certaines données ne sont plus lisibles.

Classe	5A	5B	5C	5D
Nombre d'élèves participant à la sortie	18			22



Question

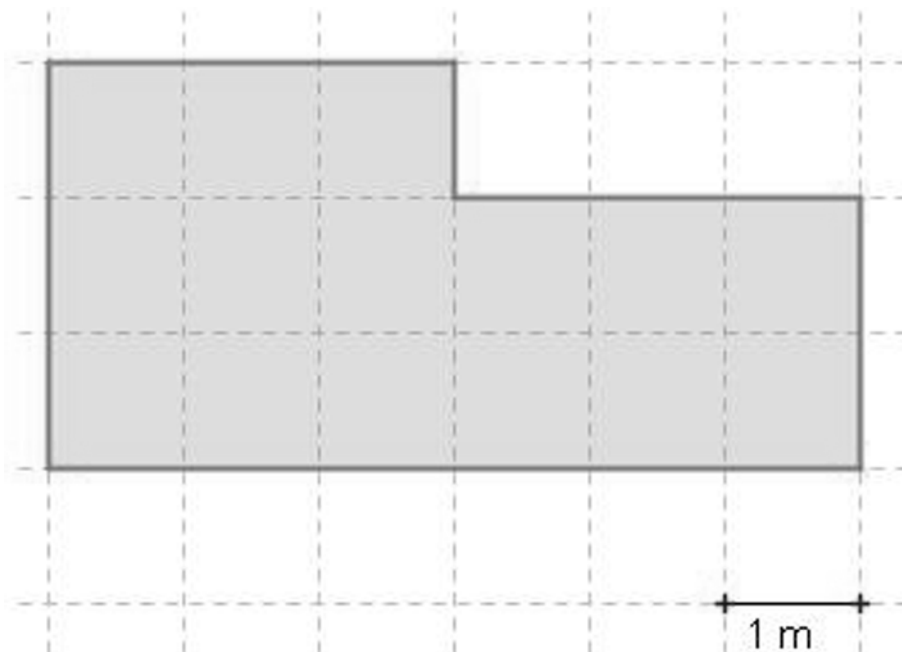
Le professeur croit se souvenir qu'il y a autant d'élèves de 5C qui participent à la sortie que d'élèves de 5A. Qu'en pensez-vous ?

Cadre de recherche

ALFRED, LE JARDINIER

Alfred, le jardinier doit entretenir son parterre, dessiné ci-dessous.
Il doit l'entourer à l'aide d'un grillage et y semer du gazon.

PLAN DU PARTERRE



Matériel dont dispose Alfred :



1 rouleau de grillage soudé de 20 m



2 sacs de gazon

Question

Alfred peut-il effectuer la totalité de son travail avec le matériel à sa disposition ?
Présentez la démarche suivie en rédigeant des phrases.

Cadre de recherche

Réponse :

RI 26				RI 27			RI 28		
1	2	9	0	1	9	0	1	9	0

SÉRIE 2

Question 1

	Vrai	Faux
A)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
B)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
C)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
D)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

RI 29		
1	9	0

Question 2

Réponse:

RI 30		
1	9	0

Question 3

	Vrai	Faux
A) EFGH est un parallélogramme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
B) EFGH est un losange.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
C) EFGH est un rectangle.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
D) EFGH est un carré.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

RI 31		
1	9	0

Question 4

Réponses:

A)

B)

RI 32		
1	9	0

Question 5

Cochez la bonne réponse :

n° 1

n° 2

n° 3

RI 33		
1	9	0

Question 6

Réponse : cm².

RI 34		
1	9	0

Question 7

Réponse : cubes.

RI 35		
1	9	0

Question 8

Réponse: m.

RI 36		
1	9	0

Question 9

A) 34° 84° 124°

B) 60° 120° 180°

RI 37		
1	9	0

Question 10

Réponse :

RI 38		
1	9	0

10 OBJETS

10 objets identiques coûtent 22 €.

Question

Combien coûtent 15 de ces objets ?

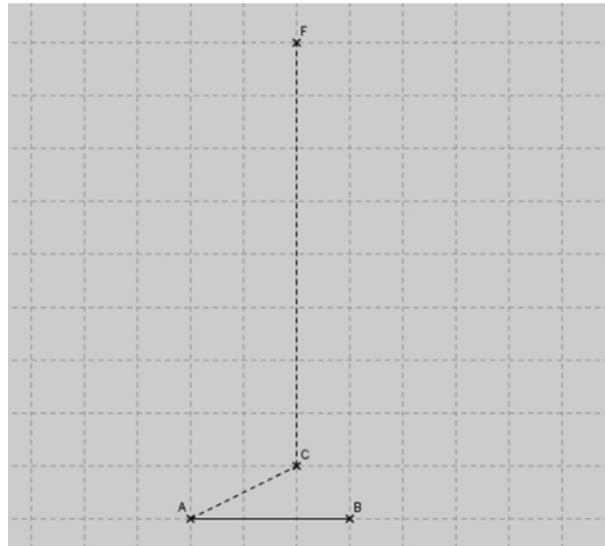
Cadre de recherche

Réponse : _____

RI 39			RI 40			
1	9	0	1	2	9	0

EN PERSPECTIVE

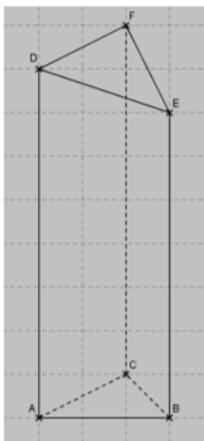
Le professeur de mathématiques de Samia lui a demandé de représenter un prisme droit en perspective cavalière. Elle a choisi de représenter un prisme droit dont les bases sont des triangles. Malheureusement, elle a été interrompue dans son travail.



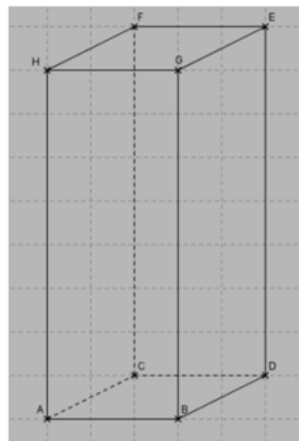
Question

Voici quatre solides :

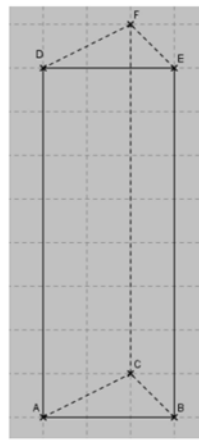
Parmi les propositions ci-dessus, choisissez celle qui correspond au solide que doit représenter Samia. Pour chaque solide non choisi, expliquer pourquoi il ne correspond pas au solide de Samia.



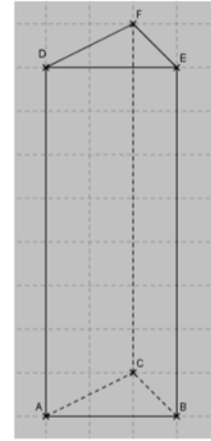
solide n°1



solide n°2



solide n°3



solide n°4

Réponse :

RI 41				RI 42			
1	2	9	0	1	2	9	0

LA CHAMBRE

Une chambre a la forme d'un rectangle de longueur 4 m et de largeur 3 m.

Question

Réalisez le plan de la chambre en respectant l'échelle donnée.

Cadre pour réaliser le plan

50cm
x — x

RI 43			RI 44		
1	9	0	1	9	0

Cadre de recherche

SÉQUENCE 3

L'ÉCLIPSE

Le 15 avril 2014 aura lieu une éclipse de Lune dont voici les caractéristiques :

Entrée dans l'ombre de la Terre	06h58
Commencement de la totalité de l'éclipse	08h06
Maximum de l'éclipse	08h45
Fin de la totalité de l'éclipse	09h24
Sortie de l'ombre de la Terre	09h33

(Source : institut des mécaniques célestes et des éphémérides, www.imcce.fr)

Question

Pendant combien de temps l'éclipse a-t-elle été totale ?

Cadre de recherche

Réponse : _____

RI 45			RI 46		
1	9	0	1	9	0

CHUTE LIBRE

Un physicien lâche une bille du haut de la Tour Eiffel. Il relève la distance parcourue par cette bille et le temps écoulé.

Voici quatre relevés :

Temps (en s)	2	3	5	6
Distance (en m)	19,6	44,1	122,6	176,6

Question

La distance parcourue est-elle proportionnelle au temps écoulé ? Montrez vos calculs.

Cadre de recherche

Réponse :

RI 47				RI 48			
1	2	9	0	1	2	9	0

Cadre de recherche



RI 49				RI 50			
1	2	9	0	1	2	9	0

Attendez les instructions du professeur avant de tourner la page.

CHASSE AU TRÉSOR

Un trésor est caché dans un champ représenté sur cette carte.
On sait qu'il est à 200 m de l'arbre et à égale distance de la grotte et du rocher.

Question

Trouvez sur la carte les points où peut se trouver le trésor.
Laissez apparents les tracés de construction.



RI 51				RI 52				RI 53			
1	2	9	0	1	9	0	1	2	9	0	

**Attendez les
instructions
du professeur
avant de
tourner la
page.**

VACANCES AU CAMPING

Pour leurs vacances, Pierre et Fatima font une réservation de 7 jours au camping « Les Mouettes ». Ils seront accompagnés de leurs deux enfants âgés de 1 an et 5 ans. Pierre et Fatima estiment à 10 ampères leur besoin en électricité pour faire fonctionner correctement leurs appareils.

Lors de la réservation, on leur demande de payer le montant total de leur séjour ainsi que les frais de dossier.

CAMPING LES MOUETTES	
	Tarifs pour une journée
2 adultes, 1 voiture	19,00 €
Enfant de 2 à 13 ans	4,00€
Enfant de moins de 2 ans	Gratuit
6 ampères	4,00 €
10 ampères	5,00 €

Frais de dossier : 16,00 €

Question

Pierre et Fatima ont prévu de consacrer 200 € pour leur hébergement au camping. Cette somme est-elle suffisante ? Vous justifierez votre réponse.

Cadre de recherche

Réponse :

RI 54				RI 55			RI 56		
1	2	9	0	1	9	0	1	9	0

SÉRIE 3

Question 1

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

RI 57		
1	9	0

Question 2

$$\frac{804}{100}$$

$$\frac{80}{4}$$

$$\frac{84}{10}$$

$$\frac{804}{10}$$

$$\frac{804}{1000}$$

RI 58		
1	9	0

Question 3

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

RI 59		
1	9	0

Question 4

- 1)
- 2)
- 3)

RI 60		
1	9	0

Question 5

80

800

8 000

80 000

RI 61

1	9	0
---	---	---

Question 6

Réponse :

RI 62

1	9	0
---	---	---

Question 7

Réponse : minutes.

RI 63

1	9	0
---	---	---

Question 8

Réponse : km.

RI 64

1	9	0
---	---	---

Question 9

Réponse :

RI 65

1	9	0
---	---	---

Question 10

Réponse : pièces.

RI 66

1	9	0
---	---	---