

Nom et prénom ..... n° .....

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE

# Épreuve externe commune CEB 2009

LIVRET 2

Lundi 15 juin

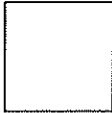


SOLIDES ET FIGURES: ..... /25

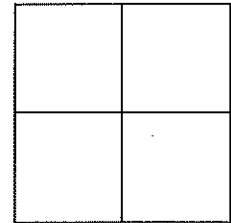
Attention,  
pour plusieurs questions,  
des tracés sont nécessaires.  
Sois le plus précis possible.

Pour cela,  
travaille au millimètre près.

Laisse les traces  
de tes constructions.

Voici une vignette carrée : 

Avec 4 vignettes identiques, on peut construire ce grand carré :

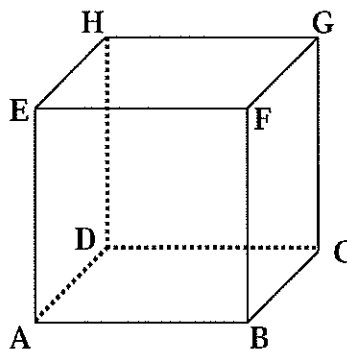


**ENTOURE** chaque fois la réponse.

Peut-on construire un grand carré en assemblant

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| a) 12 vignettes ? | OUI – NON |
| b) 16 vignettes ? | OUI – NON |
| c) 24 vignettes ? | OUI – NON |
| d) 25 vignettes ? | OUI – NON |

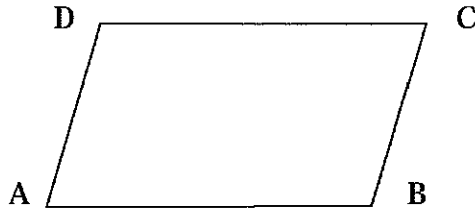
Voici un cube. *Defi*



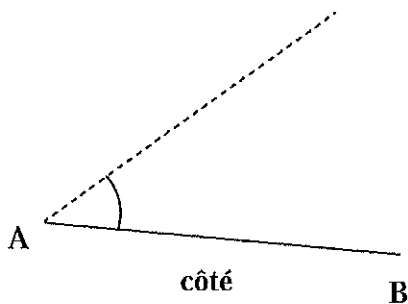
Dans le tableau, **ENTOURE** chaque fois la réponse.

	Dans la réalité	
	est une face du cube	est un carré
<b>HGCD</b>	OUI – NON	OUI – NON
<b>EHDA</b>	OUI – NON	OUI – NON
<b>EHGF</b>	<b>OUI</b> – NON	OUI – NON
<b>BCHE</b>	OUI – <b>NON</b>	OUI – NON

**TRACE** un rectangle **ABEF** de même aire que le parallélogramme **ABCD**.  
Attention, le rectangle **ABEF** et le parallélogramme **ABCD** ont donc un côté commun.



Le tracé du losange **ABCD** est commencé. En voici un côté et un angle.  
**ACHEVE** ce losange.



Un des 4 triangles ci-dessous est impossible à construire. Lequel ?

**COCHE** la réponse.

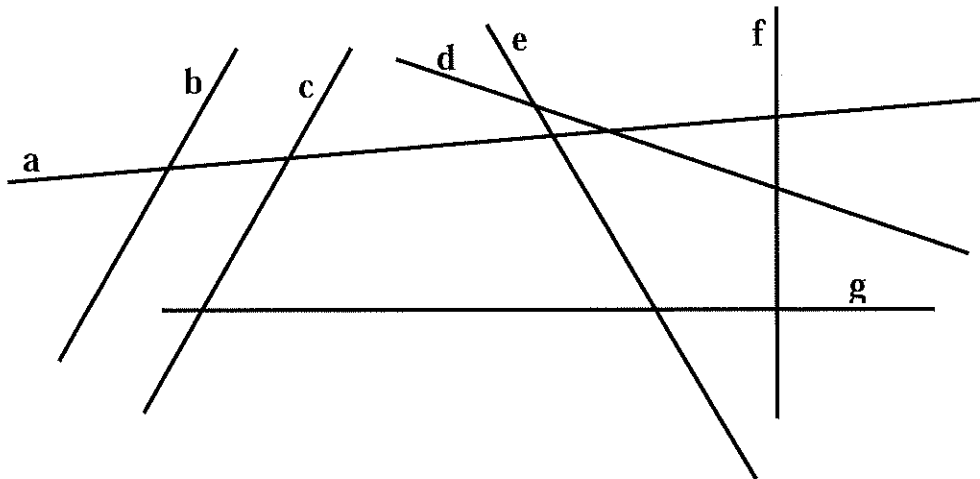
Côtés	Longueurs
[AB]	3 cm
[BC]	4 cm
[AC]	5 cm

Côtés	Longueurs
[AB]	3 cm
[BC]	3 cm
[AC]	5 cm

Côtés	Longueurs
[AB]	3 cm
[BC]	2 cm
[AC]	5 cm

Côtés	Longueurs
[AB]	3 cm
[BC]	3 cm
[AC]	4 cm

Voici une série de droites.

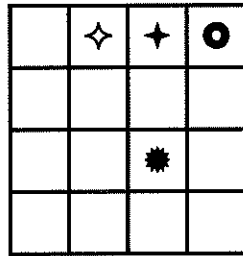


**COMPLETE.**

La droite ... est perpendiculaire à la droite ...

La droite ... est parallèle à la droite ...

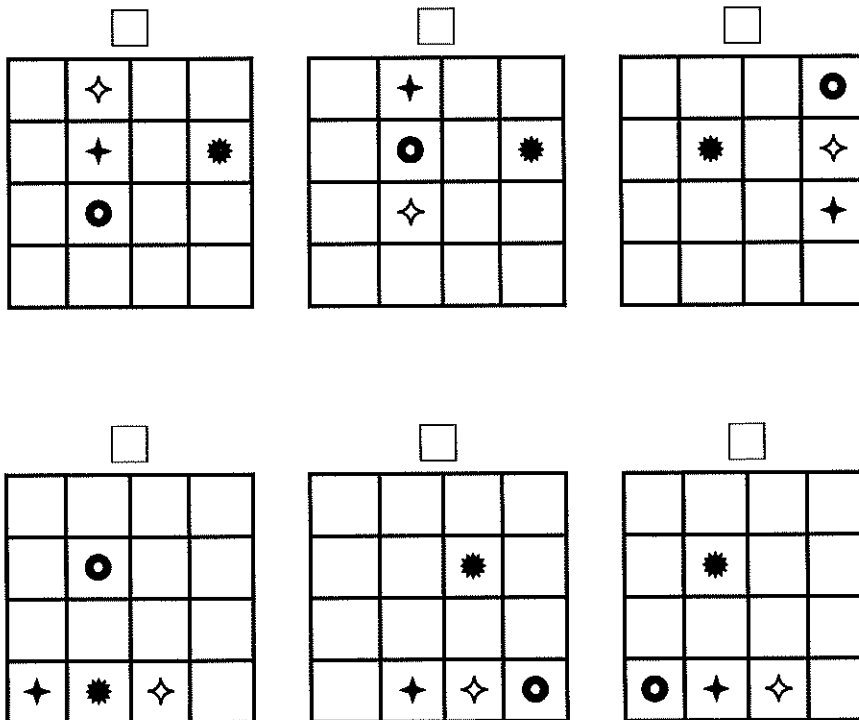
Observe bien cette grille "modèle".  
Elle est composée de 4 signes différents.



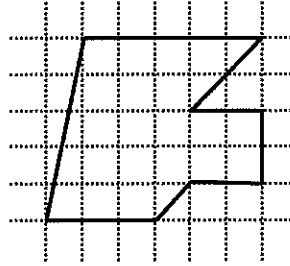
Voici 6 autres grilles.

Quelle est celle où les signes sont placés de la même façon que sur la grille "modèle" ?

**COCHE** la réponse.

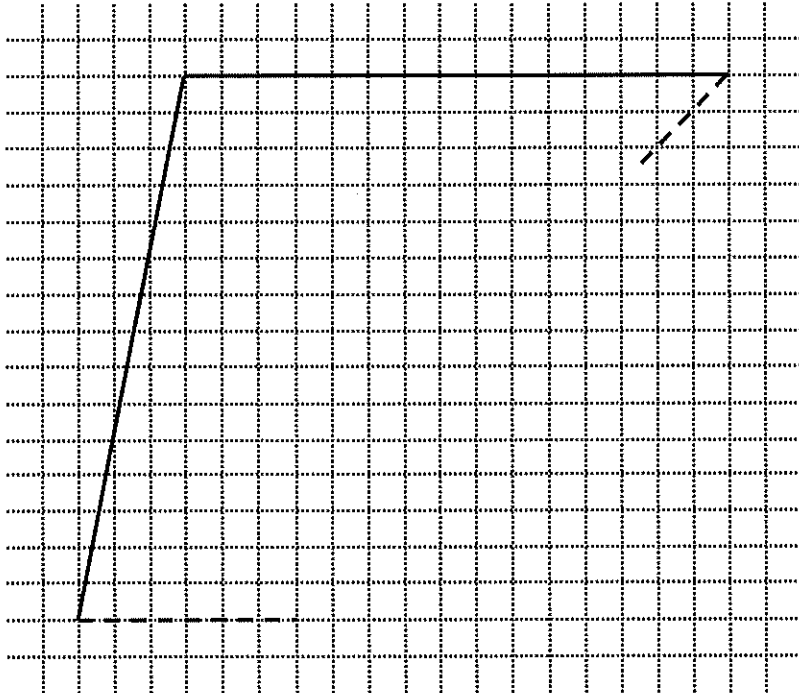


**REPRODUIS** ce dessin en l'agrandissant.



On a commencé le travail, **ACHEVE**-le.

*Dessin agrandi :*

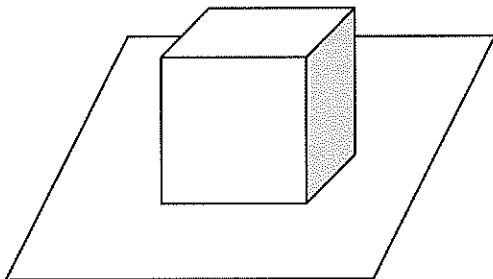


REALISE la construction suivante.

« **TRACE** un carré **ABCD** de 40 mm de **côté**.

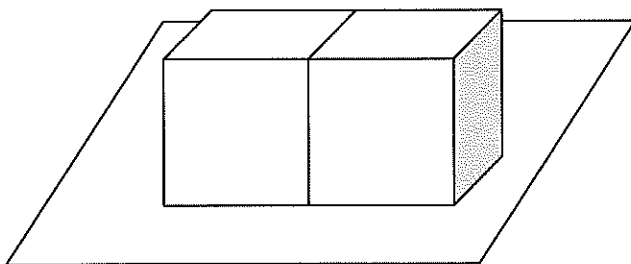
**DESSINE** ensuite un disque de 3 cm de **diamètre** ayant le sommet **B** du carré comme centre. »

*Defi*



Si on **tourne autour** de ce cube posé sur une table, on peut affirmer que

**5 faces** du cube seront visibles.



Avec **deux cubes** identiques collés et alignés comme le montre le dessin ci-contre,

**8 faces** de cubes seront visibles.

**COMPLETE.**

Avec **trois cubes** identiques collés et alignés, ... **faces** de cubes seront visibles.

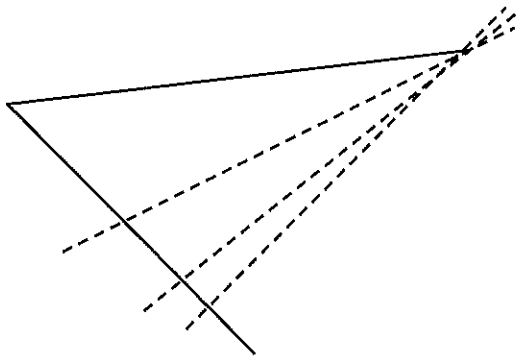


**TRACE** un parallélogramme dont la base mesure **7 cm**, la hauteur **4 cm** et qui n'a pas d'angle droit.

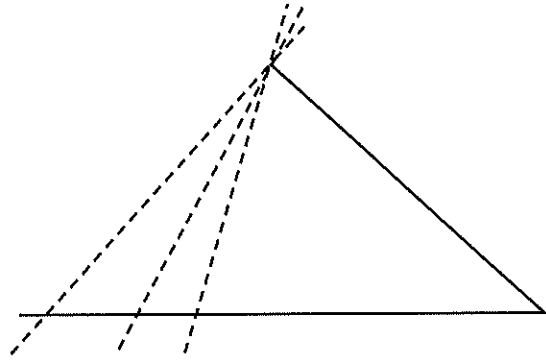
Voici quatre dessins inachevés.

**REPASSE** en bleu la ligne **ou** les lignes pour obtenir chaque fois un **triangle rectangle**.

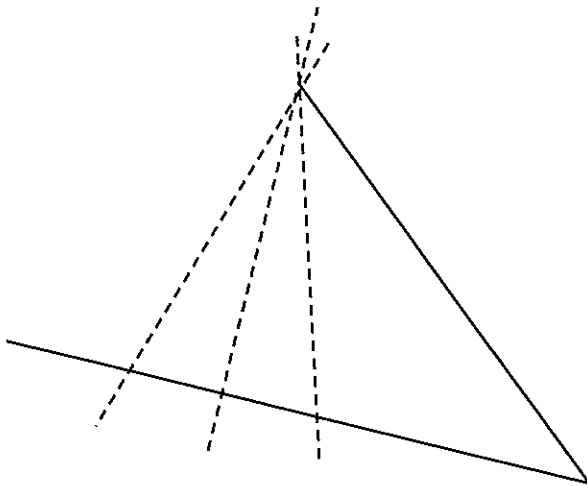
A



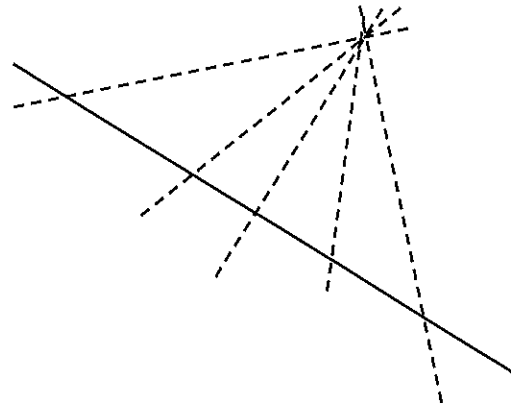
B



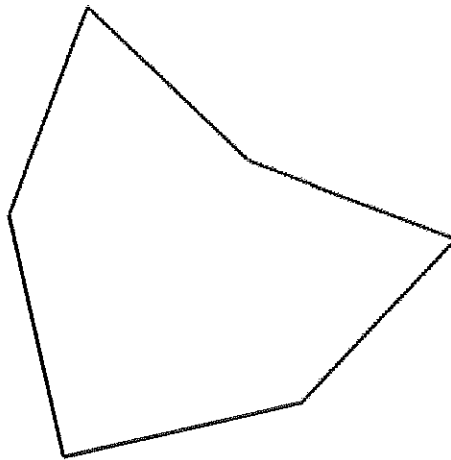
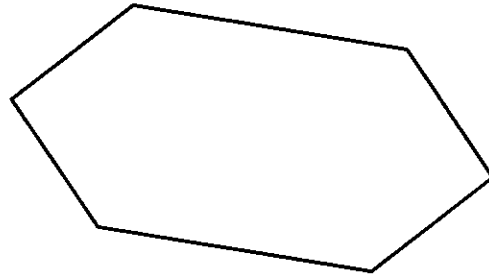
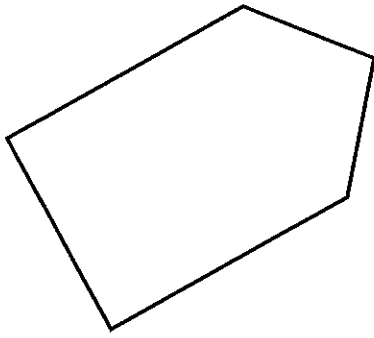
C



D



S'il y en a un, **TRACE** un **axe de symétrie** de chacune des figures ci-dessous.



Nom et prénom ..... n° .....

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE

# Épreuve externe commune CEB 2009

LIVRET 7

Jeudi 18 juin



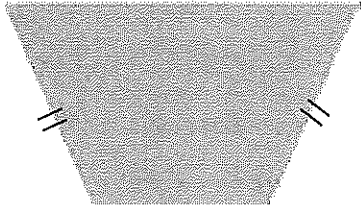
GRANDEURS: ..... /25

Pour les questions 1 et 2, prends les mesures nécessaires au millimètre près.

Question 1

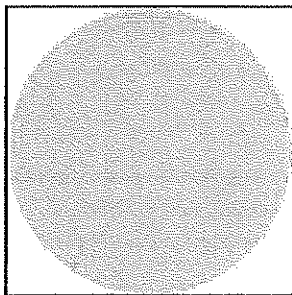
/2

CALCULE le **périmètre** de ces deux figures grisées.



**Périmètre**, en cm, de ce **trapèze isocèle** :

..... cm



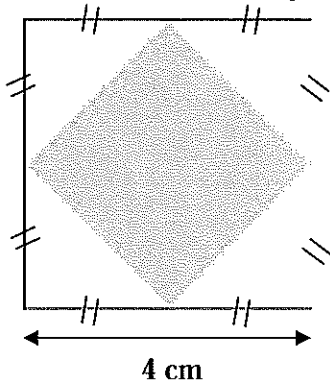
**Périmètre**, en cm, de ce **disque** inscrit dans un carré :

..... cm

Question 2

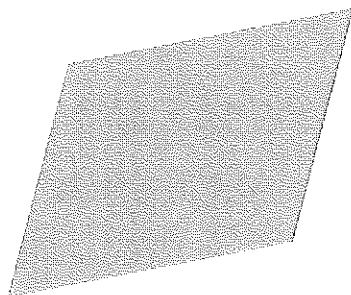
/2

CALCULE l'**aire** de ces deux figures grisées.



**Aire**, en  $\text{cm}^2$ , du **carré** grisé :

.....  $\text{cm}^2$



**Aire**, en  $\text{cm}^2$ , du **parallélogramme** grisé :

.....  $\text{cm}^2$

$$\text{Volume} = L \times l \times H = \dots \text{cm}^3$$

Question 3

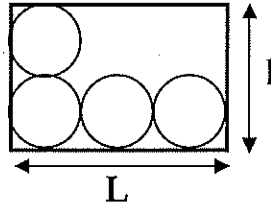
/3

Un carton est rempli de douze boîtes semblables à celle représentée ici. Les boîtes sont placées sur deux étages. Le diamètre des bases de chaque boîte est de 10 cm et la hauteur est de 9 cm.

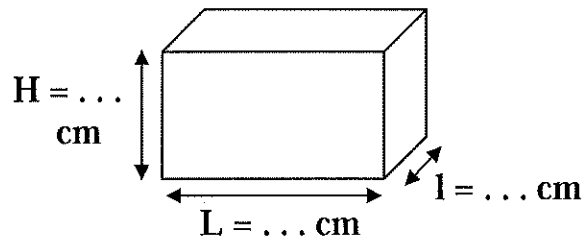


*1*  
*Defi*

Voici un croquis de la base de ce carton :



a) **INDIQUE** les dimensions intérieures réelles du carton.



b) **CALCULE**, en  $\text{cm}^3$ , le volume intérieur de ce même carton.

Tes opérations

Ta réponse

Le volume intérieur du carton de 12 boîtes est de

$\dots \text{cm}^3$ .

c) **COMPLETE** par  > ou  < ou  =

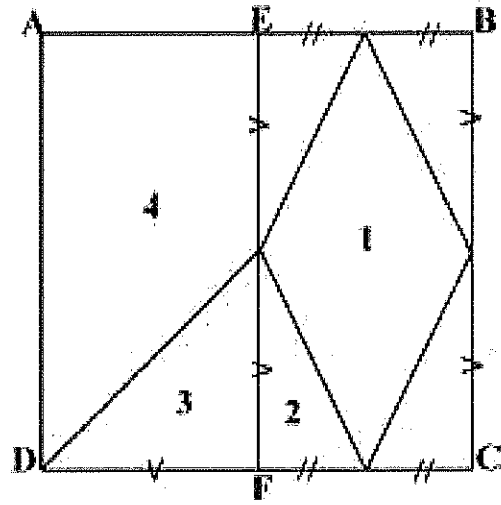
Volume total des 12 boîtes	...	Volume intérieur du carton
----------------------------	-----	----------------------------

COMPLETE.

[EF] est une médiane du carré ABCD.

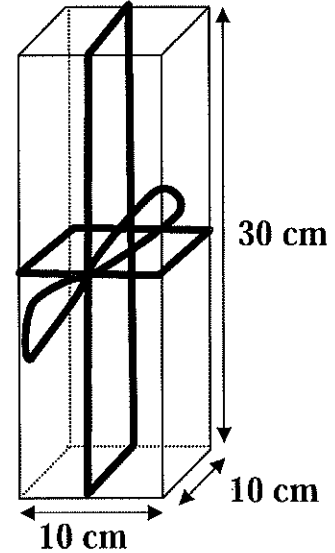
Si l'aire du losange 1 est de  $24 \text{ cm}^2$ , alors :

- l'aire du rectangle EBCF est de ...  $\text{cm}^2$
- l'aire du carré ABCD est de ...  $\text{cm}^2$
- l'aire du triangle 2 est de ...  $\text{cm}^2$
- l'aire du triangle 3 est de ...  $\text{cm}^2$
- l'aire du trapèze 4 est de ...  $\text{cm}^2$



Quelle est, en cm, la longueur totale du ruban qui enveloppe ce prisme, sachant que l'on utilise 50 cm de ruban pour faire le nœud ?

*Defi*



Tes opérations

Ta réponse

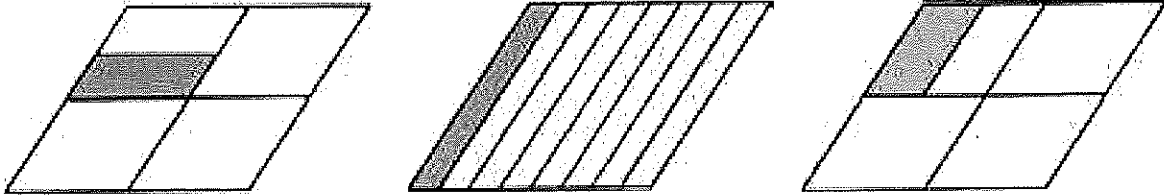
La longueur totale du ruban est de

.... cm.

Question 6

/2

Voici trois parallélogrammes identiques.



a) **COCHE** l'affirmation correcte.

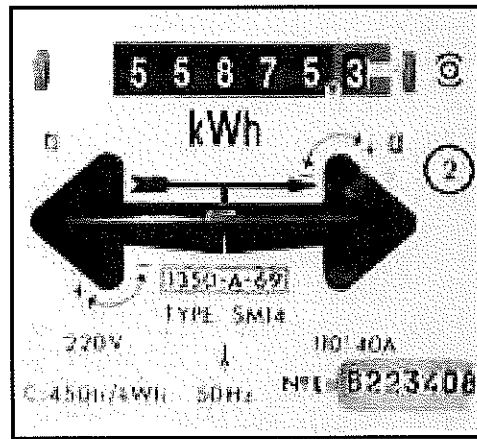
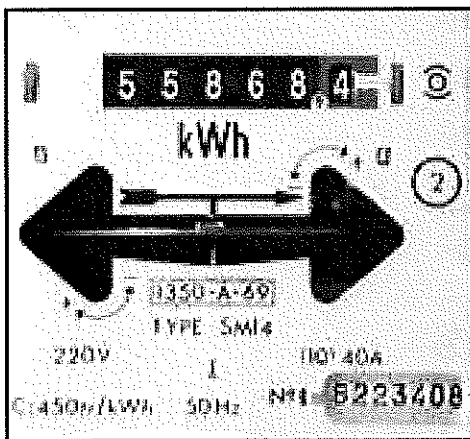
- Les 3 figures grisées ont la même aire.
- Les 3 figures grisées n'ont pas la même aire.

b) **JUSTIFIE** ton choix.

.....

Question 7

/2



Voici la représentation d'un **compteur électrique** à deux moments différents.

Quelle est la consommation électrique entre ces deux moments ?

Ton opération

Ta réponse

La différence est de

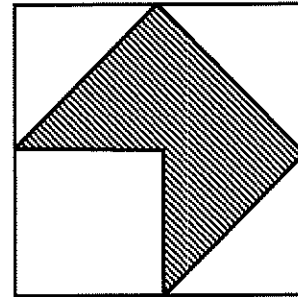
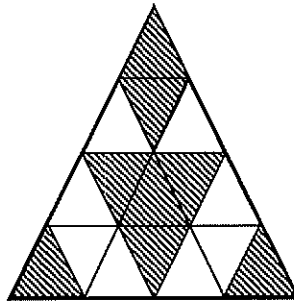
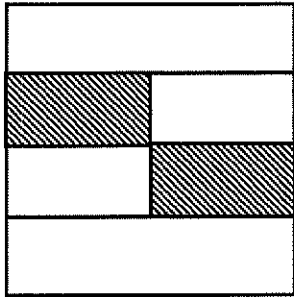
..... kWh



Question 8

/ 1,5

Pour chacune de ces 3 figures, **EXPRIME** sous forme de **fraction** la partie hachurée.



Tes réponses :

$\frac{\quad}{\quad}$

$\frac{\quad}{\quad}$

$\frac{\quad}{\quad}$

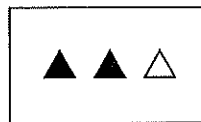
Question 9

/ 2

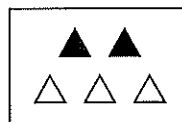
A



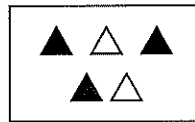
B



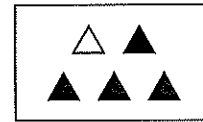
C



D



E



Dans lequel des cadres ci-dessus

Tes réponses

a) les **deux tiers** des triangles sont-ils noirs ?

dans le cadre

...

b) y a-t-il le **plus grand pourcentage** de triangles noirs ?

dans le cadre

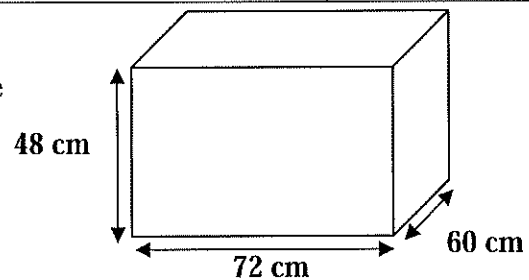
...

Question 10

/ 2

*Volume = L x l x H.*

Une caisse en forme de parallépipède rectangle a les dimensions intérieures suivantes :



On souhaite remplir **entièrement** cette caisse avec des **cubes** de 12 cm d'arête chacun.

Combien de cubes faudra-t-il pour remplir **exactement** cette caisse ?

Ta réponse

Il faudra exactement

... cubes.

Question 11

/1

Parmi les expressions suivantes, quelle est celle qui exprime une **vitesse** ?

**COCHE**-la.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60 minutes	8 heures par jour	15 cm à la seconde
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 € le m <sup>2</sup>	500 kW	6 litres aux 100 km

Question 12

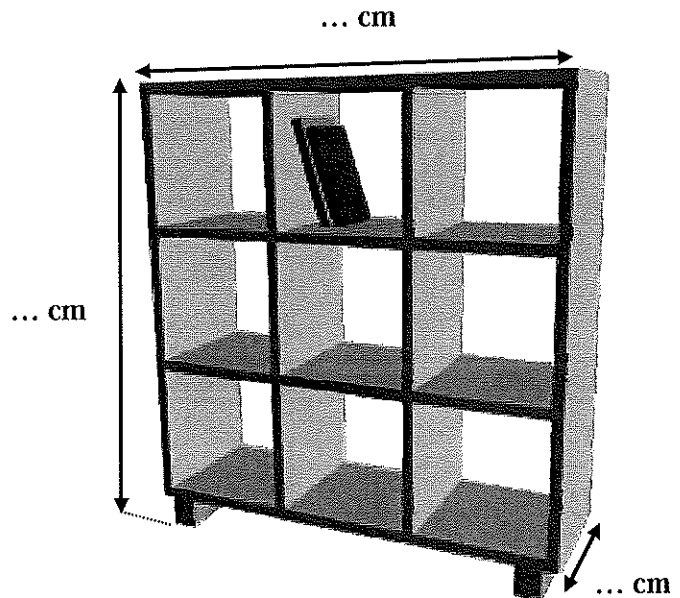
/3

**Etagère à 9 cases CARRÉES.**

- ✓ en pin des Landes traité
- ✓ sur 4 pieds métalliques
- ✓ dimensions montées :

**115 (l) x 118,5 (h) x 39 (p) cm**

- ✓ couleur naturelle
- ✓ pas d'accessoires fournis



Avertissement : l'image de l'étagère n'est pas un dessin à l'échelle.

a) **COMPLETE** le croquis de l'étagère en indiquant les dimensions réelles **en cm**.

b) Quelle est, **en cm**, la hauteur réelle des pieds de cette étagère ?

Ton opération

Ta réponse

Les pieds de l'étagère ont une hauteur réelle de

**..... cm**

c) Si l'épaisseur des planches utilisées est de 2 cm, quelle est **la hauteur** intérieure de chaque case ?

**COCHE** la réponse.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moins de 35 cm	De 35 à 40 cm	Plus de 40 cm

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE

# Épreuve externe commune CEB 2009

LIVRET 9

Vendredi 19 juin



Après les 9 minutes,

tu ne pourras plus

revenir à la page 3.

Attention, tu as exactement **9 minutes** pour effectuer ces 20 opérations.

**EFFECTUE.**

- 1)  $60 \times 80 = \dots$
- 2)  $78 + 55 + 122 + 1045 = \dots$
- 3)  $0,4 \times 0,9 = \dots$
- 4)  $10\% \text{ de } 1678 = \dots$
- 5)  $7 \times 56 \times 0 \times 11 = \dots$
- 6) le tiers de  $93\,450 = \dots$
- 7)  $245 : 25 = 490 : \dots$
- 8)  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots$
- 9)  $18\,922 - \dots = 17\,000$
- 10)  $10\,000 \times 0,9 = \dots$
- 11)  $18 - 7 = 90 - \dots$
- 12)  $\dots - 610 = 1000$
- 13)  $(245 : 5) + (14 : 2) = \dots$
- 14)  $81,9 : 9 = \dots$
- 15)  $7009 - 127 = \dots$
- 16)  $19 + 29 + 59 = \dots$
- 17)  $75\% \text{ de } 40 = \dots$
- 18)  $20\% \text{ de } 10\,000 + 20\% \text{ de } 90\,000 = \dots$
- 19)  $8016 : 8 = \dots$
- 20) le centième de  $378,5 = \dots$

**EFFECTUE.**

$$67,78 + 0,567 + 23,67 + 345 =$$

$$64,43 \times 21,5 =$$

Ta réponse

Ta réponse

$$9534 : 12 =$$

Voici une addition terminée.

$$3979,8 + 1387,59 = 5367,39$$

**ECRIS** la **preuve** que tu ferais  
pour vérifier cette opération.

Ta réponse

Question 3

/4

COMPLETE.

Si  $42 \times 350 = 14\,700$  alors

$4,2 \times 350 = \dots$

$43 \times 350 = \dots$

$4,2 \times 35 = \dots$

$42 \times 351 = \dots$

Question 4

/2

CHOISIS entre  $=$  et  $\neq$

$4,17 \times 10 \times 10$

...

$41,7$

$385$

...

$(0,38 \times 1000) + 5$

Quatre élèves doivent effectuer la division écrite suivante :



$$18 \overline{) 2,25}$$

Avant de commencer la division, ils ont "préparé" leur opération. Voici ce que chacun a fait :

**Elève A**

$$1800 \overline{) 2,25}$$

**Elève B**

$$\cancel{18} \overline{) \cancel{2,25}}$$

$$72 \overline{) 9}$$

**Elève C**

$$0,18 \overline{) 2,25}$$

**Elève D**

$$\cancel{18} \overline{) \cancel{2,25}}$$

$$16 \overline{) 2}$$

**ENTOURE** chaque fois la réponse.

Jusque là, le travail de l'**élève A** est

correct

incorrect

Jusque là, le travail de l'**élève B** est

correct

incorrect

Jusque là, le travail de l'**élève C** est

correct

incorrect

Jusque là, le travail de l'**élève D** est

correct

incorrect



Question 6

/1,5

**ECRIS tous** les diviseurs de 12.

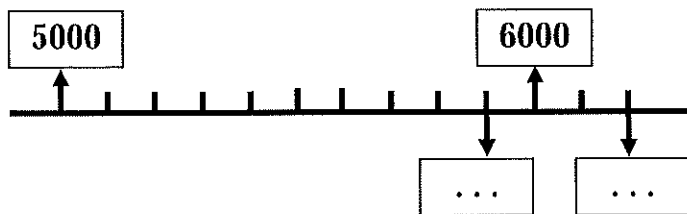
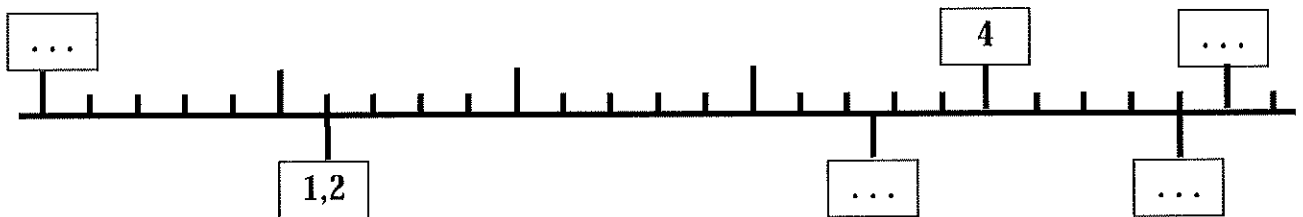
Les diviseurs de 12 sont :

.....

Question 7

/6

**ECRIS** le nombre qui convient dans chaque case vide.



Voici cinq séries de nombres.

COMPLETE par  ou  ou

Série 1	1,60	...	1,6
---------	------	-----	-----

Série 2	0,45	...	0,4
---------	------	-----	-----

Série 3	12,12	...	12,102
---------	-------	-----	--------

COMPLETE les trois séries de nombres ci-dessous.

Série 1	32	16	8	...	...	...	...
---------	----	----	---	-----	-----	-----	-----

Série 2	...	70	140	210	...	...	...
---------	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Série 3	0	...	...	33	...	55	66
---------	---	-----	-----	----	-----	----	----

Question 10

/3

**COMPLETE** les cases "encadrées" en gras.

1,71	1,72	1,73	1,74				1,78	1,79	
1,81	1,82	1,83		...					
	1,92								
...	2,02	...							...
...							...		

Question 11

/2

**ECRIS en chiffres** les nombres suivants.

cinquante-trois millièmes	↓
quarante-mille-vingt-trois unités	

Question 12

/2

**COMPLETE.**

- a) Si je partage équitablement 60 € avec mes 3 amis, chacun recevra ... €.
- b) Si je partage équitablement 60 € entre mes 3 amis, chacun recevra ... €.

On souhaite échanger **un billet** de 100 € contre **8 billets**.  
 Comment peut-on réaliser cet échange ?  
**TROUVE** deux possibilités différentes.

1<sup>ère</sup> possibilité :

100 €,	c'est la même chose que	
--------	-------------------------	--

2<sup>e</sup> possibilité :

100 €,	c'est la même chose que	
--------	-------------------------	--

En fin de journée, un libraire trie ses pièces de 1, 2 et 5 centimes.  
 Il remplit ainsi 5 étuis de 10 pièces de chaque sorte et il lui reste encore 2 pièces de 5 centimes.  
 De quelle somme totale, en centimes, dispose-t-il ?

Parmi les calculs proposés, **COCHE** celui qui convient.

<input type="checkbox"/>	$(1+2+5) \times 10 + (2 \times 5) = 90$
<input type="checkbox"/>	$(10+20+50) + (2 \times 5) = 90$
<input type="checkbox"/>	$5 \times (1+2+5) \times 10 + 2 = 402$
<input type="checkbox"/>	$(5+2+1) \times 10 \times 5 = 400$
<input type="checkbox"/>	$5 \times 10 \times (1+2+5) + (2 \times 5) = 410$