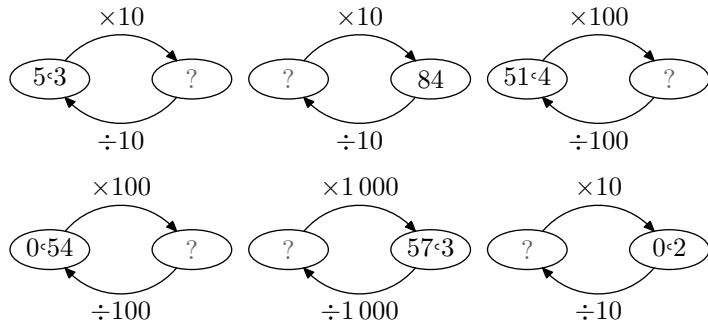


## 1. Division par 10, 100, 1000

E.9943    À l'aide du calcul mental, compléter les diagrammes ci-dessous :

1 Compléter les diagrammes ci-dessous :



2 À l'aide de la question précédente, recopier et compléter les calculs suivants :

- a .....  $\div 10 = 5,3$       b  $84 \div 10 = \dots\dots$   
 c .....  $\div 100 = 51,4$       d .....  $\div 100 = 0,54$   
 e  $57,3 \div 1\,000 = \dots\dots$       f  $0,2 \div 10 = \dots\dots$

E.6696    À l'aide du calcul mental, effectuer les opérations suivantes :

- a  $546 \div 10$       b  $0,345 \div 10$       c  $24,5 \div 100$   
 d  $1035 \div 100$       e  $1000 \div 1000$       f  $547,1 \div 100$

E.9916    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $2,4 \div 100$       b  $34,15 \div 1000$   
 c  $754,1 \div 10\,000$       d  $7 \div 100$

E.2319    À l'aide du calcul mental, compléter les calculs suivants :

- a  $4,213 \div \blacksquare = 0,04213$       b  $721 \div \blacksquare = 7,21$   
 c  $917,4 \div \blacksquare = 0,9174$       d  $5,41 \div \blacksquare = 0,541$

E.6326    On considère les deux programmes de calculs suivants :

### Programme A.

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 10.
- Diviser le résultat par 10
- Afficher le résultat

### Programme B.

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 100.
- Diviser le résultat par 100
- Afficher le résultat

- 1 Si on choisit le nombre 15, quel est le nombre retourné par chacun de ces programmes de calculs?
- 2 Si on choisit le nombre 4, quel est le nombre retourné par chacun de ces programmes de calculs?
- 3 Que peut-on dire de ces deux programmes de calcul?

E.9944    Compléter les phrases suivantes :

- Diviser un nombre par 10 revient à décaler la virgule de ..... vers .....
- Diviser un nombre par 100 revient à décaler la virgule de ..... vers .....

## 2. Multiplication et division par 10, 100, 1000

E.1492    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $1,5 \times 1\,000$       b  $25,143 \div 100$       c  $0,0012 \times 10$   
 d  $0,87 \div 100$       e  $1,324 \div 100$       f  $0,3 \times 100$

E.1495    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $2,7 \times 10\,000$       b  $354,89 \div 1\,000$       c  $0,005 \times 10$   
 d  $0,064 \div 100$       e  $25,79 \div 1\,000$       f  $0,214 \div 10$

E.6579    À l'aide du calcul mental, effectuer les opérations suivantes :

- a  $54,3 \times 100$       b  $0,86 \times 1000$       c  $49 \times 10$   
 d  $748 \div 1000$       e  $0,45 \div 100$       f  $91,6 \div 10$

E.1496    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $12,541 \times 10\,000$       b  $0,12 \div 1\,000$   
 c  $2,243 \times 10$       d  $21,245 \div 100$

E.1472    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $2,56 \div 10$       b  $1,5 + 100$       c  $3,1 \times 1\,000$   
 d  $12 \div 1\,000$       e  $1841 - 100$       f  $3,54 \times 10\,000$

E.1469    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $354 \div 10$       b  $27 + 100$       c  $0,564 \times 100$   
 d  $25 \div 1\,000$       e  $1946 - 100$       f  $2,5 \times 10\,000$

E.3513    À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a  $35,14 \times 100$       b  $0,024 \div 10$   
 c  $98,75 \div 1\,000$       d  $0,03524 \times 10\,000$

**E.1499**    À l'aide du calcul mental, compléter les calculs suivants :

- (a)  $51 + \dots = 151$  (b)  $51 \div \dots = 0,51$   
 (c)  $12,3 \times \dots = 123$  (d)  $25,143 \div \dots = 0,25143$   
 (e)  $13 \times \dots = 13\,000$  (f)  $75 \div \dots = 0,075$

**E.9973**    À l'aide du calcul mental, compléter les pointillées ci-dessous :

- (a)  $\dots \times 1\,000 = 95,4$  (b)  $\dots \times 100 = 0,54$   
 (c)  $\dots \div 10 = 54$  (d)  $\dots \div 1\,000 = 3,51$

### 3. Nombres de dixièmes, centièmes, millièmes

**E.2147**    Le nombre 32,45 admet plusieurs écritures :

- La décomposition fractionnaire :  $32,45 = 32 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$
- L'écriture fractionnaire :  $32,45 = \frac{3245}{100}$

À partir des deux écritures précédentes, déterminer la réponse aux questions suivantes :

- (1) Quel est le chiffre des centièmes de ce nombre ?  
 (2) Combien de centièmes comprend ce nombre ?

**E.9888**    On considère le nombre  $A = 63,5491$  :

- (1) Recopier et compléter les pointillés :  
 $63,5491 = \frac{\dots}{100} + \frac{9}{1\,000} + \frac{1}{10\,000}$  ;  $63,5491 = \frac{\dots}{1\,000} + \frac{1}{10\,000}$   
 (2) Combien de centièmes contient le nombre A ? Combien de millièmes contient le nombre A ?

**E.9893**    On considère le nombre  $A = 27,06$ .

- (1) Donner la décomposition en fractions décimale du nombre A.  
 (2) Donner le chiffre des centièmes du nombre A. Déterminer le nombre de centièmes contenus dans A.

**E.9965**    On considère le nombre  $A = 0,91$ .

- (1) Donner la décomposition en fractions décimale du nombre A.  
 (2) Donner le chiffre des centièmes du nombre A. Déterminer le nombre de centièmes contenus dans A.

**E.6580**    À l'aide du calcul mental, compléter les pointillés suivants :

- (a)  $5,54 \times \dots = 554$  (b)  $\dots \times 0,015 = 1,5$   
 (c)  $12,1 \times \dots = 12\,100$  (d)  $0,45 \div \dots = 0,045$   
 (e)  $978 \div \dots = 0,978$  (f)  $45,54 \div \dots = 0,004\,545$

**E.3389**    Sur chacun des tableaux ci-dessous, les labels (*dizaine D*, *unité U*, *dixième d...*) ont été effacés ; à l'aide des indications données, replacer la virgule dans l'écriture décimale des nombres et compléter correctement la première ligne du tableau par les labels manquants :

- (1) Ce nombre comporte cinquante dizaines.

|  |  |  |  |   |   |   |   |   |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  | 5 | 0 | 0 | 1 | 2 |

- (2) Le chiffre des centièmes de ce nombre est zéro.

|  |  |  |   |   |   |   |  |  |
|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
|  |  |  |   |   |   |   |  |  |
|  |  |  | 3 | 3 | 0 | 1 |  |  |

- (3) Le nombre de millièmes de ce nombre est cent quatre-vingt-onze.

|  |  |  |  |   |   |   |  |  |
|--|--|--|--|---|---|---|--|--|
|  |  |  |  |   |   |   |  |  |
|  |  |  |  | 1 | 9 | 1 |  |  |

- (4) Ce nombre comporte soixante-dix neuf centaines.

|  |   |   |   |   |   |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|--|--|--|
|  |   |   |   |   |   |  |  |  |
|  | 7 | 9 | 1 | 0 | 5 |  |  |  |

- (5) Le chiffre des centièmes de ce nombre est neuf.

|  |  |  |  |  |   |   |   |   |
|--|--|--|--|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  | 9 | 7 | 8 | 5 |

### 4. Division décimale exacte

**E.2375**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $35,12 \div 4$  (b)  $35,1 \div 6$

**E.3871**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $129 \div 4$  (b)  $88,48 \div 7$

**E.2854**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $60,08 \div 8$  (b)  $213,9 \div 6$

**E.10428**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients :

- (a)  $142,3 \div 4$  (b)  $606,9 \div 7$

**E.11059**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients :

- (a)  $705 \div 6$  (b)  $337 \div 8$

**E.1579**   

- 1 Construire la table de multiplication de l'entier 14. (de 14 à 140)
- 2 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $732,2 \div 14$  (b)  $436,8 \div 14$

**E.9946**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $17457 \div 12$  (b)  $945 \div 12$

**E.9945**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $2046 \div 12$  (b)  $843 \div 12$

**E.2374**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $567 \div 14$  (b)  $531 \div 18$

**E.6652**    Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

- (a)  $8,16 \div 12$  (b)  $84,56 \div 7$

**E.10512**    Les divisions décimales suivantes ont été posées, mais certaines informations ont été effacées. Seuls les restes, quotients et diviseurs sont encore affichés :

|                                                                                                                        |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(a) <math>\dots \overline{) 4}</math><br/><math>\phantom{\dots} 13,74</math><br/><math>\phantom{\dots} 3</math></p> | <p>(b) <math>\dots \overline{) 6}</math><br/><math>\phantom{\dots} 15,2</math><br/><math>\phantom{\dots} 1</math></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Déterminer le dividende de chacune de ces divisions.

## 5. Problèmes avec des divisions décimales exactes

**E.1593**   

- 1 **Sur la division-quotient :** Un établissement scolaire compte 892 élèves.  
L'établissement emmène pour une sortie pédagogique l'ensemble de ses élèves. Chaque bus loué compte 42 places.  
Combien de bus seront pleins? Combien restera-t-il de places libres dans le dernier bus?
- 2 **Sur la division-partage :** Trois soeurs partent au marché et achètent un tissu de soie de 11,4 mètres de long. Elles partagent l'achat en trois parties égales.  
Combien le tissu de chacune de ces soeurs mesurera?

**E.1602**    Jean va avec son vélo 5 fois par semaine à l'école.  
En début de semaine son compteur affiche 202 km alors qu'à la fin de la même semaine, il affiche 228,5 km.  
Calculer la distance séparant la maison de Jean de son école.

**E.9975**   

- 1 **Sur la division-quotient :** pour l'anniversaire de Raphaël, sa mère achète des bouteilles de Champoungny au marché et des flûtes à champagne pour servir les invités :
- Une bouteille de Champoungny a une contenance de 1,65 l.
  - Chaque flûte a une contenance de 15 cl (0,15 l).
- (a) Combien de personne la mère de Raphaël pourra servir avec une bouteille?
- (b) Sachant qu'il y aura 30 invités, combien devra-t-elle prévoir de bouteilles?
- 2 **Sur la division-partage :** À la fin d'un repas au restaurant, huit amis se retrouvent à payer une note de 66,80 €. Partageant équitablement le prix du repas, aidez-les à trouver le montant que chacun doit régler.

**E.1603**   

- 1 Claire a acheté un gros poulet de 1,6 kilogramme à 36 pesos. Quel est le prix au kilogramme du poulet?
- 2 Chez le même commerçant, combien coûterait un poulet de 2,2 kilogrammes?

**E.6651** 📏 🗺️ 📖 Hadéja souhaite connaître la longueur de sa chambre. Pour cela, elle dispose des informations suivantes :

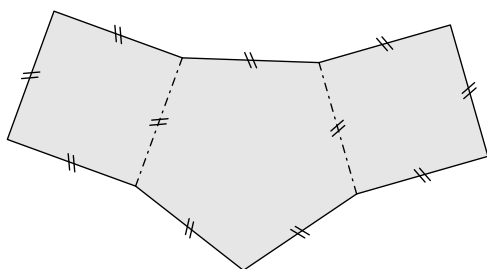
- Elle fait 13 pas pour parcourir la longueur de sa chambre.
- Sa largeur fait exactement  $5,2m$  et elle la parcourt en faisant exactement 8 pas.

On supposera que les pas effectués par Hadéja sont tous de la même longueur.

Déterminer la longueur de la chambre d'Hadéja. *(on laissera les étapes du raisonnement ainsi que les calculs posés associés)*

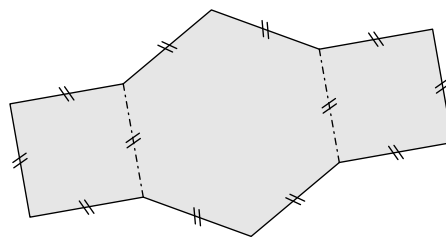
**Indication :** toutes traces de recherche ou de prise d'initiative seront prises en compte dans l'évaluation.

**E.10419** 📏 🗺️ 📖 On considère la figure ci-dessous composée d'un pentagone régulier sur lequel a été adossé deux carrés :



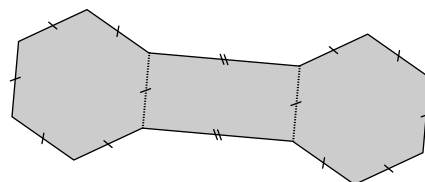
Sachant que le périmètre de la figure grisée a pour mesure  $21,6\text{ cm}$ , déterminer la mesure d'un des côtés du pentagone.

**E.10420** 📏 🗺️ 📖 La figure ci-dessous est composée d'un hexagone régulier et de deux carrés ayant tous la même longueur.



Sachant que la figure grisée a un périmètre de  $56,5\text{ cm}$ , déterminer la mesure d'un côté.

**E.10476** 📏 🗺️ 📖 On considère la figure ci-dessous :



où :

- le rectangle a une longueur mesurant le double de sa largeur.
- deux hexagones réguliers dont les côtés ont pour mesure la largeur du rectangle.

Sachant que le périmètre de la figure grisée a pour mesure  $50,4\text{ cm}$ , déterminer la longueur de chacun des côtés de l'hexagone.

## 6. Premiers pas vers les équations

**E.1340** 📏 🗺️ 📖 À Paris en 2005, Alain a acheté 14 tickets de métro pour  $19,6\text{€}$ . On note  $x$  le prix d'un billet.

1) Quelle est l'égalité vérifiée par  $x$  parmi?

- (a)  $19,6 + x = 14$       (b)  $14 + x = 19,6$   
(c)  $14 \times x = 19,6$       (d)  $19,6 \times x = 14$

2) Déterminer la valeur de  $x$ .

**E.1605** 📏 🗺️ 📖 Dans cet exercice, " $x$ " représente un nombre qui vérifie l'égalité ci-dessous :

$$(6 \times x) + 12 = 27$$

Quelle est la valeur de ce nombre?

**E.9974** 📏 🗺️ 📖 Annelise est allée acheter au marché trois kilos d'orange et une salade pour un total de  $5,7\text{€}$ . La salade coûtait  $1,2\text{€}$ . On note  $x$  le prix d'un kilo d'oranges.

1) Quelle est l'égalité vérifiée par  $x$  parmi?

- (a)  $(1,2 \times x) + 3 = 5,7$       (b)  $(3 \times x) + 1,2 = 5,7$   
(c)  $(5,7 \times x) + 1,2 = 3$       (d)  $(1,2 \times x) + 5,7 = 3$

2) Déterminer la valeur de  $x$ .

## 7. Division décimale arrondie

**E.11093** 📏 🗺️ 📖

1) Poser la division de 227 par 7 afin d'obtenir le quotient jusqu'au millième.

2) Donner l'encadrement au centième près de ce quotient.

3) Donner le quotient de 227 par 7, arrondi au centième près.

**E.11094** 📏 🗺️ 📖 Poser les divisions suivantes afin d'obtenir les quotients ci-dessous, arrondis au centième près :

- (a)  $105,5 \div 7$       (b)  $94 \div 3$

**E.1583**    Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au dixième près de leurs quotients :

- (a)  $146 \div 7$  (b)  $158 \div 7$

**E.11061**    Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au millième près de leurs quotients :

- (a)  $148 \div 7$  (b)  $51,25 \div 6$

**E.9949**    Poser les divisions suivantes et donnez les valeurs arrondies au centième près de leurs quotients :

- (a)  $124 \div 6$  (b)  $0,152 \div 8$

**E.10429**   

- 1 Compléter le tableau ci-dessous afin d'obtenir la table de multiplication de 13 :

| $\times 13$ |  |   |  |    |  |
|-------------|--|---|--|----|--|
| 0           |  | 4 |  | 8  |  |
| 1           |  | 5 |  | 9  |  |
| 2           |  | 6 |  | 10 |  |
| 3           |  | 7 |  |    |  |

- 2 Déterminer la valeur arrondie au centième près de  $140 \div 13$ .

**E.11060**   

- 1 Compléter le tableau ci-dessous afin d'obtenir la table de

multiplication de 14 :

| $\times 14$ |  |   |  |    |  |
|-------------|--|---|--|----|--|
| 0           |  | 4 |  | 8  |  |
| 1           |  | 5 |  | 9  |  |
| 2           |  | 6 |  | 10 |  |
| 3           |  | 7 |  |    |  |

- 2 Déterminer la valeur arrondie au millième près de  $524 \div 14$ .

**E.1599**    Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au centième près de leurs quotients :

- (a)  $32,7 \div 16$  (b)  $0,2464 \div 16$

**E.9950**    Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au centième de leurs quotients :

- (a)  $927 \div 13$  (b)  $467 \div 13$

**E.11095**    Poser les divisions afin d'obtenir les quotients ci-dessous, arrondies au centième près :

- (a)  $128,1 \div 16$  (b)  $80,97 \div 16$

**E.11140**    Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au centième près de leurs quotients :

- (a)  $8,44 \div 21$  (b)  $53,1 \div 21$

## 8. Problèmes

**E.6377**    Un commerçant vend une bouteille d'eau à 0,50€ alors qu'un pack de 6 bouteilles à 2,73€.

Quel est le prix de revient d'une bouteille lorsque celle-ci a été achetée d'un pack?

**E.1535**    Les supermarchés "Croisement" proposent sur sa revue de promotion un sachet de 120 g de saucisson sec d'Auvergne dont le prix n'est malheureusement pas indiqué.

Seul est indiqué le prix de ce saucisson au kilogramme : 19,08 €/kg

- 1 (a) Quel est le prix de 12 kg de saucisson?

- (b) Combien de sachet de 120 g peut-on concevoir avec 12 kg de saucisson?

- (c) En déduire le prix d'un sachet de saucisson? (arrondi au centime près)

- 2 Justifier, sans poser de calcul, que le prix d'un sachet de saucisson s'obtient également par le calcul :  $0,12 \times 19,08$

**E.11062**    Adrien achète 6 kilogrammes de riz pour 8,04€.

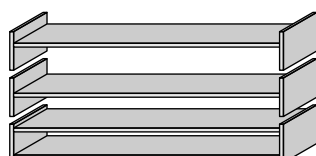
Iris souhaite acheter 3,5 kilogramme de ce même riz. Combien lui coutera cet achat?

## 9. Problèmes ouverts

**E.5762**    

Pour construire une étagère complète, un menuisier a besoin du matériel suivant :

- 4 planches longues ;

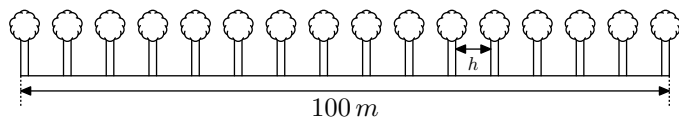


- 6 planches courtes ;
- 12 petites équerres ;
- 2 grandes équerres ;
- 14 vis.

Le menuisier dispose d'un stock de 26 planches longues, 33 planches courtes, 200 petites équerres, 20 grandes équerres et 510 vis.

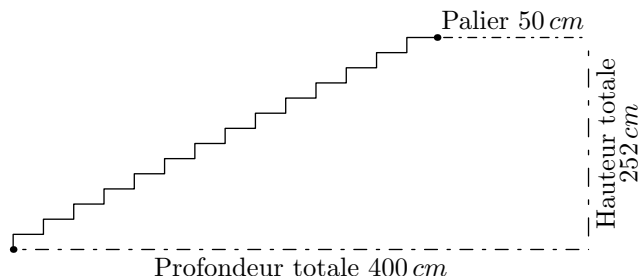
Combien d'étagères complètes le menuisier peut-il construire?

**E.6371**    Une allée mesure  $100\text{ m}$  de long. On souhaite planter 16 arbres dont la largeur est de  $4\text{ m}$  régulièrement espacé le long de l'allée :



Déterminer l'espace ( $h$ ) séparant deux arbres.

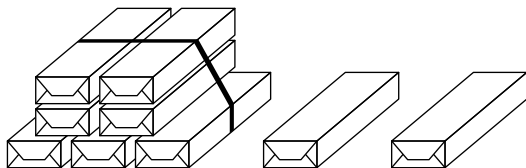
**E.5761**    Ci-dessous est donnée une vue de profil d'un escalier de 14 marches.



Un menuisier doit recouvrir ces marches de bois ; pour cela, il a besoin de connaître la longueur formée par les marches : cette longueur est représentée sur le dessin par la ligne brisée reliant les deux points.

Donner la mesure de cette longueur.

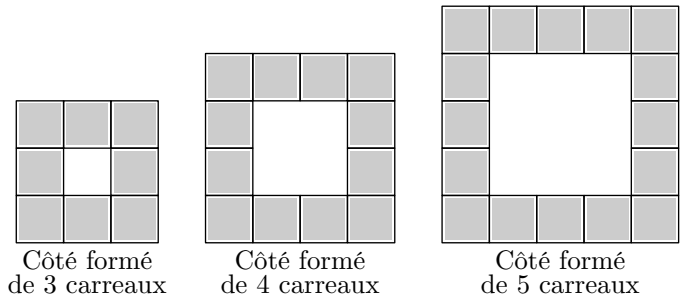
**E.5763**    Dans une épicerie, le commerçant souhaite vendre au plus vite les 125 paquets de “choco-bon” qui lui restent.



Pour cela, il crée le maximum de lots contenant chacun 7 paquets de biscuits. Une promotion est faite sur ces lots : le 7<sup>e</sup> paquet du lot est gratuit. Les autres paquets seront vendus individuellement.

Sachant qu'un paquet de “choco-bon” est vendu au prix de  $1,2\text{ €}$ , déterminer la somme obtenue par la vente de ces 125 paquets.

**E.6357**    On souhaite construire un cadre à l'aide de petits carreaux. Voici la représentation de trois de ces cadres :



- 1 Combien de carreaux pour construire un cadre :
  - a dont chaque côté est formé de 6 carreaux ?
  - b dont chaque côté est formé de 7 carreaux ?
- 2 Quel est le plus grand cadre qu'on puisse construire avec 100 carreaux?

## 10. Exercices non-classés

**E.6613**   Une association d'agriculteurs achète 15 kilogrammes d'engrais à  $7,34\text{ €}$  le kilogramme. Puis, ils partagent cet engrais entre les 10 adhérents de

l'association.

Combien doivent cotiser chacun des adhérents pour effectuer cet achat?