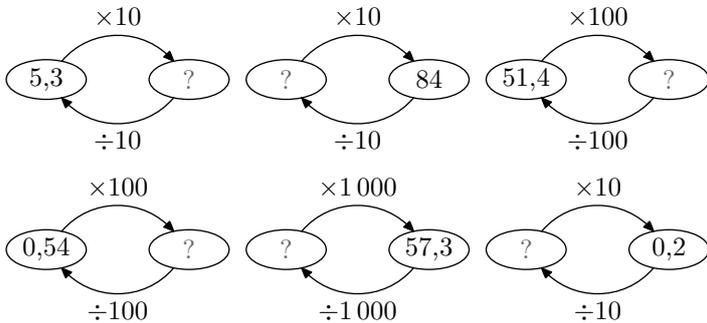


Sixième / Opérations élémentaires : division

1. Division par 10, 100, 1000

E.1 À l'aide du calcul mental, effectuer les opérations suivantes :

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) $57,3 \div 1000 = \dots\dots$ f) $0,2 \div 10 = \dots\dots$

E.2 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.3 À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a) $2,4 \div 100$ b) $34,15 \div 1000$
 c) $754,1 \div 10000$ d) $7 \div 100$

E.4 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?

2. Multiplication et division par 10, 100, 1000

E.5 À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a) $1,5 \times 1000$ 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.6 À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a) $2,7 \times 10000$ b) $354,89 \div 1000$ c) $0,005 \times 10$
 d) $0,064 \div 100$ e) $25,79 \div 1000$ f) $0,214 \div 10$

E.7 À l'aide du calcul mental, effectuer les calculs suivants :

- a) $12,541 \times 10000$ b) $0,12 \div 1000$
 c) $2,243 \times 10$ d) $21,245 \div 100$

E.8 À l'aide du calcul mental, effectuer les

calculs suivants :

- a) $2,56 \div 10$ b) $1,5 + 100$ c) $3,1 \times 1000$
 d) $12 \div 1000$ e) $1841 - 100$ f) $3,54 \times 10000$

E.9 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) $13 \times \dots = 13000$ f) $75 \div \dots = 0,075$

E.10 À l'aide du calcul mental, compléter les pointillées ci-dessous :

- a) $\times 1000 = 95,4$ b) $\times 100 = 0,54$
 c) $\div 10 = 54$ d) $\div 1000 = 3,51$

3. Nombres de dixièmes, centièmes, millièmes

E.11 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.12 On considère le nombre $A = 63,5491$:

- 1 Recopier et compléter les pointillés :
 $63,5491 = \frac{\dots}{100} + \frac{9}{1000} + \frac{1}{10000}$; $63,5491 = \frac{\dots}{1000} + \frac{1}{10000}$
- 2 Combien de centièmes contient le nombre A ? Combien de millièmes contient le nombre A ?

E.13 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 .

4. Division décimale exacte

E.14 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

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

E.15 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

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

E.16 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

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

E.17 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

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

E.18 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients.

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

E.19 Poser les divisions suivantes pour déterminer la valeur exacte de leurs quotients :

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

E.20 Les divisions décimales suivantes ont été posées, mais certaines informations ont été effacées. Seuls les restes, quotients et diviseurs sont encore affichés :

<p>a</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;">...</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;">4</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 0 10px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;">13,74</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px; text-align: center;">3</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;"></td> </tr> </table>	...	4	_____			13,74	3			<p>b</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;">...</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;">6</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 0 10px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;">15,2</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px; text-align: center;">1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;"></td> </tr> </table>	...	6	_____			15,2	1		
...	4	_____																	
		13,74																	
3																			
...	6	_____																	
		15,2																	
1																			

Déterminer le dividende de chacune de ces divisions.

5. Problèmes avec des divisions décimales exactes

E.21

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.22

1 **Sur la division-quotient :** pour l'anniversaire de Raphael, 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 Raphael pourra servir avec une bouteille?
- b Sachant qu'il y a aura 30 invités, combien devra-t-elle prévoir de bouteilles?

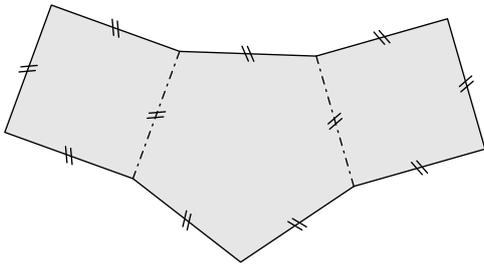
2 **Sur la division-partage :** À la fin d'un repas au restaurant, huit amis se retrouvent à payer une note de 66,80 €.

Partageant équitablement le prix du repas, aidez-les à trouver le montant que chacun doit régler.

E.23

- 1 Claire a acheté un gros poulet de 1,6 kilogrammes 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.24 On considère la figure ci-dessous composée d'un pentagone régulier sur lequel a été adossé deux carrés :



6. Premiers pas vers les équations

E.27 À Paris en 2005, Alain a acheté 14 tickets de métro pour 19,6 €. 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 .

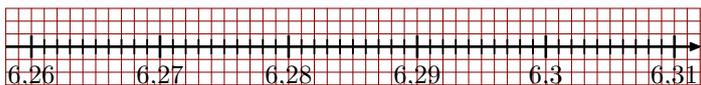
7. Division décimale approchée

E.29 On souhaite effectuer la division approchée de 44 par 7.

- 1 Recopier et compléter la division posée ci-contre :

44	7
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- 2 a) Compléter les pointillés ci-dessous pour encadrer la division de 44 par 7 au centième près :

$$\dots < 44 \div 7 < \dots$$
- b) Placer le point A d'abscisse $A(44 \div 7)$ sur la droite graduée ci-dessous :



- c) Donner la valeur arrondie de la division décimale de 44 par 7 au centième près.

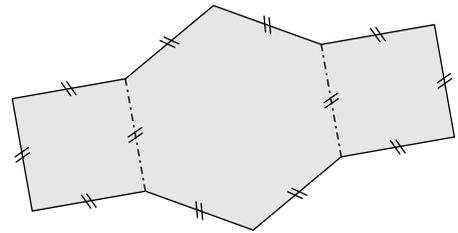
E.30 Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur approchée par excès au dixième de leurs quotients :

- a) $158 \div 7$
- b) $125,7 \div 5$

E.31 Poser les divisions suivantes afin

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

E.25 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 cm, déterminer la mesure d'un côté.

E.26

L'exercice n'existe pas.

E.28 Anelise est allée acheter au marché trois kilos d'orange et une salade pour un total de 5,7 €. La salade coûtait 1,2 €. 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 .

d'obtenir la valeur approchée par défaut au centième des quotients suivants :

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

E.32

- 1 Poser les divisions ci-dessous afin d'obtenir la valeur du quotient jusqu'au centième :
 - a) $204,57 \div 6$
 - b) $100,265 \div 5$
- 2 a) Donner l'encadrement de chaque quotient au dixième près.
- b) Donner la valeur approchée par défaut au dixième près de chaque quotient.

E.33 Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur approchée par défaut au centième près de leurs quotients :

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

E.34

- 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 la valeur approchée par excès au centième près de la division de 227 par 7.

8. Division décimale arrondie

E.35  

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

×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.36   Poser les divisions suivantes et donner les valeurs arrondies au centième près de leurs quotients :

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

E.37   Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au centième près de leurs quotients :

- a) $8,44 \div 21$ b) $32,7 \div 16$ c) $0,2464 \div 16$

E.38   Poser les divisions suivantes afin d'obtenir la valeur arrondie au centième de leurs quotients :

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

9. Problèmes

E.39   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 ?

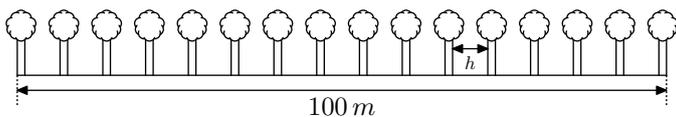
E.40   Les supermarchés *Croissement* proposent sur sa revue de promotion un sachet de 120 g de saucisson sec d'Auvergne dont le prix n'est malheureusement pas indiqué.

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

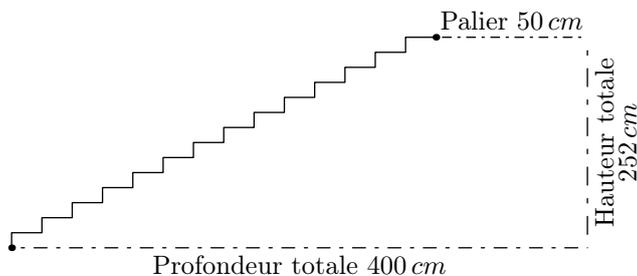
10. Problèmes ouverts

E.41   Une allée mesure 100 m de long. On souhaite planter 16 arbres dont la largeur est de 4 m régulièrement espacés le long de l'allée :



Déterminer l'espace (h) séparant deux arbres.

E.42   Ci-dessous est donnée une vue de profil d'un escalier de 14 marches.

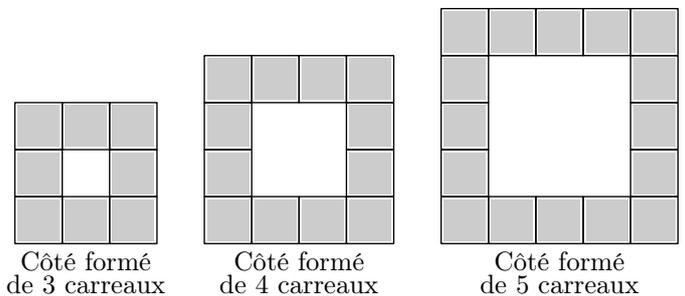


Un menuisier doit recouvrir ces marches de bois ; pour cela, il a besoin de connaître la longueur formée par les marches :

cette longueur est représentée sur le dessin par la ligne brisée reliant les deux points.

Donner la mesure de cette longueur.

E.43   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 ?