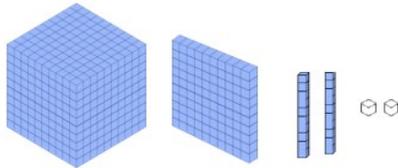


1.2 Activités de consolidation

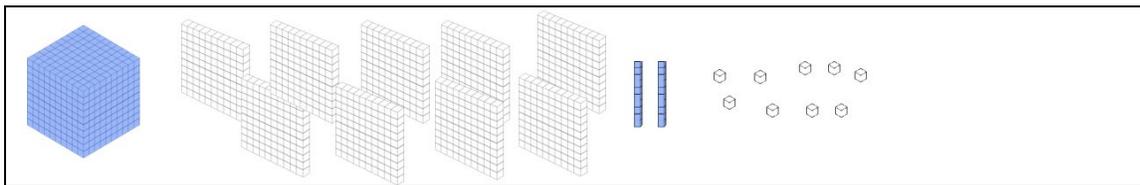
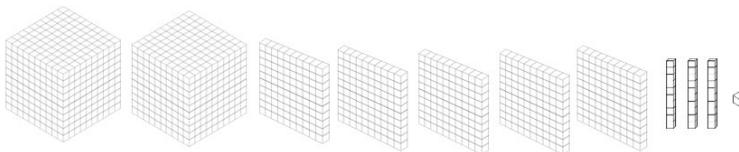
1.2.1 Représenter des nombres

1) Complète la représentation des nombres suivants en ajoutant dans le rectangle ce qui manque en utilisant les blocs base 10.

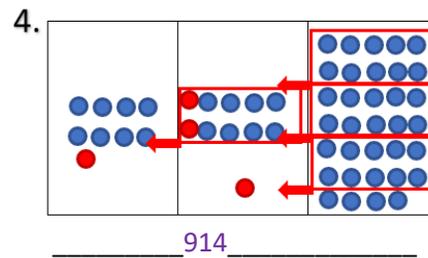
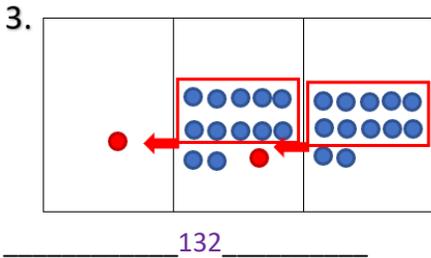
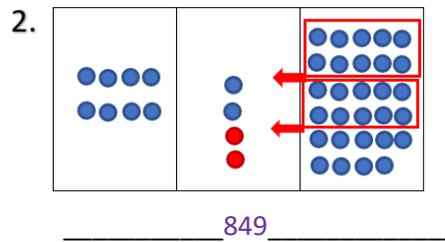
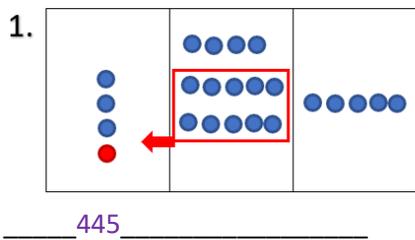
a) 3204



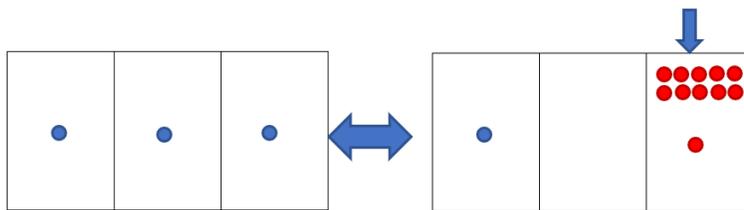
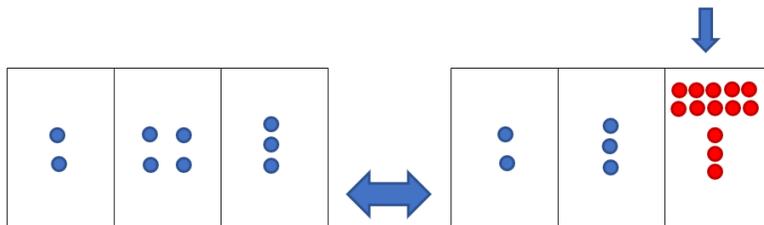
b) 4460



2) Identifie le nombre représenté par chacune des planches à calculer suivantes.

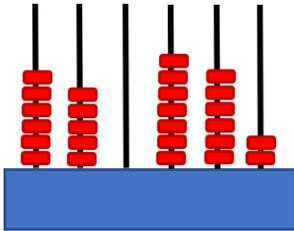


3) Dans chacun des cas suivants, les deux planches à calculer doivent représenter la même quantité. Ajoute des jetons dans la zone indiquée par la flèche pour que ce soit le cas.

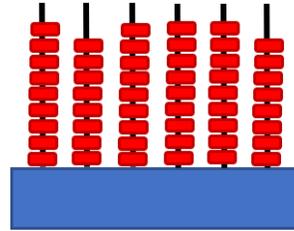


4) Représente les nombres suivants.

650 762

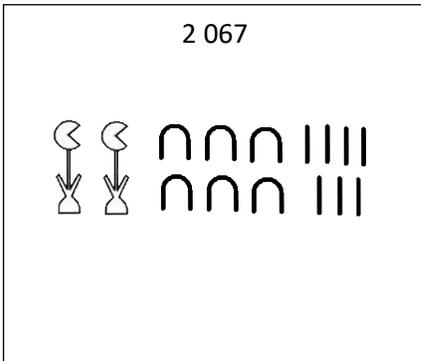


989 998

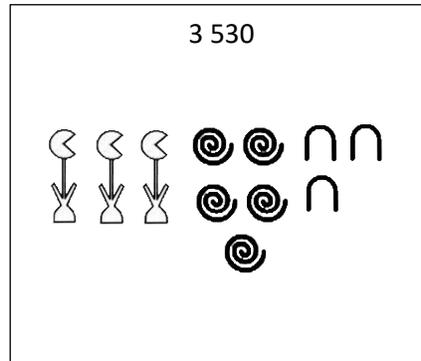


5) Représente les nombres suivants à l'aide des symboles égyptiens.

2 067



3 530



6) Discuter avec vos collègues des avantages et inconvénients de chaque type de représentation.

Avantages des blocs base 10

- Le matériel est facilement accessible dans les didacthèques des universités et dans écoles.
- La valeur de chaque pièce est facile à identifier de par les entailles dans le produit
- Permet de représenter un nombre hors de tout doute
- Permet de représenter les échanges lors des opérations d'addition, soustraction, multiplication et division
- Le passage du concret à l'imagé est relativement facile
- Le lien entre la manipulation et/ou les représentations imagées et l'algorithme est facile à faire pour chacune des quatre opérations de base
- On peut représenter les décimaux, mais seulement jusqu'aux dixièmes avec des petites plaquettes prévues à cette fin

Inconvénients des blocs base 10

- Prennent beaucoup d'espace
- On peut difficilement représenter les nombres plus grands que 1999 car les ensembles sont vendus avec un seul cube de 1000
- Difficile de représenter les dizaines de mille
- (Plusieurs réponses possibles)

Avantages de la planche à calculer

- Les jetons sont facilement accessibles dans les didacthèques et les écoles.
- Facile à manipuler mais leur valeur est déterminée par leur position
- Permet de représenter de très grands nombres et de très petits par ajout de planches successives à gauche pour les entiers à droite pour les décimaux
- Permet de représenter les échanges lors des opérations d'addition, soustraction, multiplication et division.
- Le passage du concret à l'imagé est conviviale car les cercles sont faciles à dessiner
- Le lien entre la manipulation et/ou les représentations imagées et l'algorithme est facile à faire pour chacune des quatre opérations de base.

Inconvénients de la planche à calculer

- La valeur des jetons sollicite les capacités d'abstraction
 - Difficile de représenter les multiplications dont le multiplicateur dépasse 10
 - Difficile de représenter les divisions dont le diviseur dépasse 10

Avantages de l'abaque

- Les abaques sont facilement accessibles dans les didacthèques et les écoles.
- Facile à manipuler mais leur valeur est déterminée par leur position
- Permet de représenter de très grands nombres et de très petits par ajout d'abaques à trois position comme on les retrouve le plus souvent. On les ajoute à gauche pour les entiers à droite pour les décimaux. Par contre, on retrouve aussi des abaques avec plusieurs tiges, comme dans l'exemple ci-haut.
- Permet de représenter les échanges lors des opérations d'addition, soustraction, multiplication et division.
- Le passage du concret à l'imagé est conviviale car les jetons sont faciles à dessiner
- Le lien entre la manipulation et/ou les représentations imagées et l'algorithme est facile à faire pour chacune des quatre opérations de base.

Inconvénients de l'abaque

- La valeur des jetons sollicite les capacités d'abstraction
 - Difficile de représenter les multiplications dont le multiplicateur est supérieur à 10
 - Difficile de représenter les divisions dont le diviseur dépasse 10

Avantages des symboles anciens

- Permet de représenter des nombres
- Ils nous rappellent que les nombres ont une histoire_

Inconvénients des symboles anciens

- Nécessite beaucoup de temps,
- Ne répond plus aux besoins actuels.

1.2.2 Lire et écrire des nombres

1. Écris les nombres suivants en chiffres.

a) deux-cent-trois-mille-sept-cent-onze : _____ 203 711 _____

b) quatre-cent-cinquante-quatre-mille-trente-deux : _____ 454 032 _____

c) neuf-cent-un-mille-trois-cent-quarante : _____ 901 340 _____

d) trois-cent-quatre-vingt-dix-mille-huit-cent-trois : _____ 390 803 _____

e) cent-soixante-et-onze-mille-cinq : _____ 171 005 _____

2. Relie les nombres suivants au bon nombre écrit en lettres.

a) deux-cent-quarante-deux-mille-six-cent-soixante-dix  884 542

b) sept-cent-neuf-mille-trente-cinq  439 403

c) huit-cent-quatre-vingt-quatre-mille-cinq-cent-quarante-deux  242 670

d) six-cent-trente-mille-deux-cent-dix-sept  709 035

e) quatre-cent-trente-neuf-mille-quatre-cent-trois  630 217

1.2.3 Ordonner des nombres

1) Dans les nombres suivants, quelle est la position des chiffres encadrés.

a) 23**5**081 unités de mille

b) **5**49 332 centaines de mille

c) 800 7**4**3 dizaines

d) 709**0**01 centaines

e) **66**6 666 dizaines de mille

2) Classe les énoncés suivants en ordre croissant.

12 unités de mille

56 unités

8 dizaines de mille

12 000

56

80 000

14 dizaines

5 centaines de mille

140

500 000

56, 140, 12 000, 80 000, 500 000

1.2.4 Identifier la valeur des positions

1) Pour chacun des nombres, inscris la valeur des chiffres encadrés.

a) 220 134 100

b) 777 777 770 000

c) 509032 9 000

d) 408540 8 000

e) 100645 600

2) Encerle le portefeuille qui vaut le plus.

 <p>7 dizaines de mille</p>	 <p>64 centaines</p>	 <p>79 unités de mille</p>	 <p>9 999 unités</p>	 <p>438 dizaines</p>
70 000	6 400	79 000	9 999	4 380

1.2.5 Décomposer des nombres

1) Identifie les nombres suivants

a) $(5 \times 7 \text{ dizaines}) + (3 \times 4 \text{ unités})$ $35 \text{ diz} + 12 \text{ unités} = 350 + 12 = 362$

b) $(5 \text{ dizaines} + 9 \text{ unités} + 4 \text{ centaines}) \times 2$ $50 + 9 + 400 = 459 * 2 = 918$

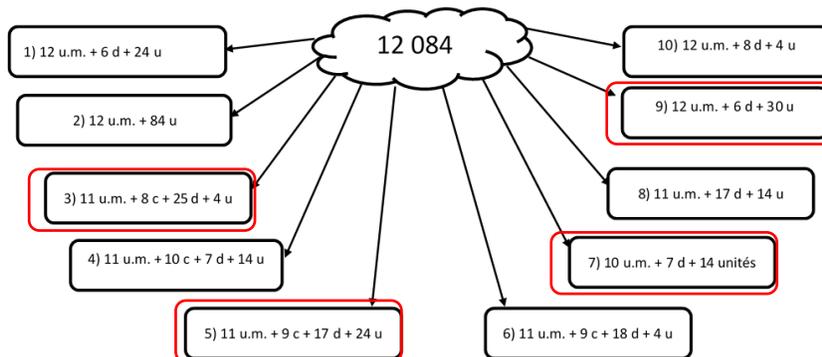
c) $2\ 751 + 2 \text{ unités de mille} + 7 \text{ dizaines} + 9 \text{ unités}$ $2\ 751 + 2\ 000 + 70 + 9 = 2\ 751 + 2\ 079 +$
 $= 4\ 830$

d) $(6 \times 0 \text{ dizaine}) + (3 \times 4 \text{ centaines}) + (8 \text{ unités} \times 2)$ $0 + 1\ 200 + 16 = 1\ 216$

e) $(3 \text{ dizaines de mille} + 25 \text{ centaines}) \times 6$ $= (30\ 000 + 2\ 500) * 6 = 22\ 500 * 6 = 195\ 000$

f) $304\ 068 - 7 \text{ dizaines de mille} - 2 \text{ centaines} - 9 \text{ unités} =$ $304\ 068 - 70\ 000 - 200 - 9 =$
 $304\ 068 - 70\ 209 = 233\ 859$

2) Colorie toutes les étiquettes qui correspondent au nombre affiché :



3) Utilise les informations du numéro précédent pour identifier la décomposition du nombre 12 084 que tu vas rencontrer pour chacune des opérations suivantes :

a) $12\ 084 - 5749$ (4) b) $12\ 084 \div 4$ (10) c) $1\ 007 \times 12$ (2)

d) $12\ 084 - 7\ 895$ (8) e) $8894 + 3190$ (6) f) $12\ 084 \div 3$ (1)

1.2.6 Reconnaître l'inclusion des classes

1) Réponds aux questions suivantes :

a) Combien y a-t-il de dizaines en tout dans le nombre 372 053 : 37 205

b) Combien y a-t-il de dizaines de mille en tout dans le nombre 708 420 : 70

c) Combien y a-t-il de centaines en tout dans le nombre 233 852 : 2338

d) Combien y a-t-il de dizaines en tout dans le nombre 594 601 : 59 460

e) Combien y a-t-il d'unités de mille en tout dans le nombre 680 309 : 680

1.2.7 Arrondir un nombre à la position demandée

1) Arrondis les nombres suivants à la position demandée :

a) Arrondis 57 043 à la centaine près : 57 043

b) Arrondis 109 765 à la dizaine de mille près : 110 000

c) Arrondis 42 827 à la centaine de mille près : 0

d) Arrondis 573 954 à l'unité de mille près : 574 000

e) Arrondis 25 071 à l'unité de mille près : 25 000

1.2.8 Écrire un nombre en utilisant la notation exponentielle

1) Détermine les puissances suivantes.

a) $10^3 = 1\ 000$

b) $10^1 = 10$

c) $10^2 = 100$

d) $10^0 = 1$

e) $10^6 = 1\ 000\ 000$

f) $10^5 = 100\ 000$

2) Décompose les nombres suivants en utilisant la notation exponentielle.

a) $5\ 063 : (5 * 10^3) + (6 * 10^1) + (3 * 10^0)$

b) $19\ 822 : (1 * 10^4) + (9 * 10^3) + (8 * 10^2) + (2 * 10^1) + (2 * 10^0)$

c) $400\ 741 : (4 * 10^5) + (7 * 10^2) + (4 * 10^1) + (1 * 10^0)$

d) $76\ 030 : (7 * 10^4) + (6 * 10^3) + (3 * 10^1)$

3) Identifie les nombres suivants.

a) $(9 \times 10^4) + (4 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (5 \times 10^1) =$

$(9 \times 10\ 000) + (4 \times 1000) + (4 \times 100) + (5 \times 10) = 94\ 450$

b) $(7 \times 10^5) + (2 \times 10^3) + (3 \times 10^2) + (4 \times 10^1) + (1 \times 10^0) =$

$(5 \times 100\ 000) + (2 \times 1000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) + (1 \times 1) = 502\ 341$

c) $(8 \times 10^5) + (1 \times 10^4) + (1 \times 10^3) + (9 \times 10^1) + (9 \times 10^0) =$

$(8 \times 100\ 000) + (1 \times 10\ 000) + (1 \times 100) + (9 \times 10) + (9 \times 1) = 810\ 199$

d) $(3 \times 10^4) + (6 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (6 \times 10^1) + (2 \times 10^0) =$

$(3 \times 10\ 000) + (6 \times 1000) + (2 \times 1) = 36\ 002$

4) Associe la décomposition au bon nombre.

a) $(14 \times 10^3) + (6 \times 10^2) + (25 \times 10^1) + (3 \times 10^0)$

a) 721 054

$(14 * 1000) + (6 * 100) + (25 * 10) + (3 * 1) = 14\ 000 + 600 + 250 + 3 = d)$

b) 9 unités de mille + 27 centaines + 8 dizaines + 13 unités

b) 31 559

$9\ 000 + 2\ 700 + 80 + 13 = 11\ 793 = f)$

c) (3 x 6 dizaines de mille) + (5 x 4 centaines) + (6 x 8 unités)

c) 146 416

$(3 * 6 * 10\ 000) + (5 * 4 * 100) + (6 * 8 * 8)$

$(1\ 800\ 000 + 2\ 000 + 48 = 182\ 048 = e)$

d) $(7 \times 10^5) + (21 \times 10^3) + (54 \times 10^0)$

d) 14 853

$(7 * 100\ 000) + (21 * 1\ 000) + (51 * 1)$

$700\ 000 + 21\ 000 + 54 = 721\ 054 = a)$

e) 3 dizaines de mille + 45 dizaines + 11 centaines + 9 unités

e) 182 048

$(3 * 10\ 000) + (45 * 10) + (11 * 100) + (9 * 1)$

$30\ 000 + 450 + 1\ 100 + 9 = 31\ 559 = b)$

f) (7 dizaines de mille + 3 unités de mille + 2 centaines + 8 unités) x 2

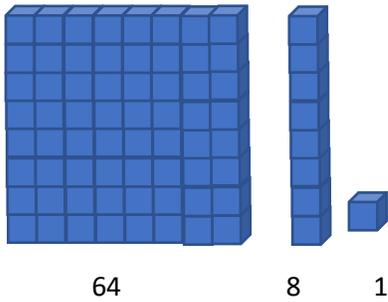
f) 11 793

$(7 * 10\ 000) + (3 * 1\ 000) + (2 * 100) + (8 * 1) * 2$

$70\ 000 + 3\ 000 + 200 + 8 * 2 = 146\ 416 = c)$

3) Exprimez cette quantité en base 8 : **33**

Prouvez votre réponse en illustrant par des blocs les regroupements caractérisant cette base.



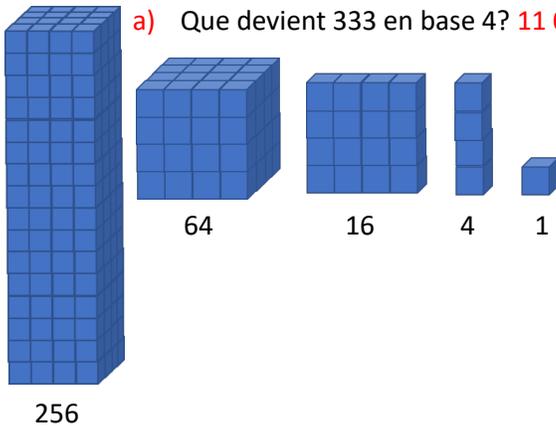
Deux groupements de 8 : 3

Trois unités : 3

Résultat : 33

4) Pour les questions suivantes, prouvez votre réponse par un dessin, un calcul ou les deux.

a) Que devient 333 en base 4? **11 025**



Un groupement de 256 : 1

Un groupement de 64 : 1

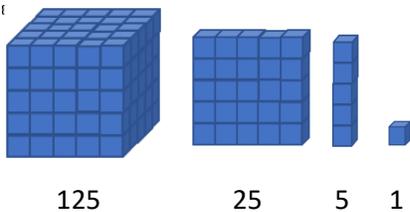
Aucun groupement de 16 : 0

Deux groupements de 4 : 2

Cinq unités : 5

Résultat : 11 025

b) Que devient 245 en base 5? **1440**



Un groupement de 125 : 1

Quatre groupements de 25 : 4

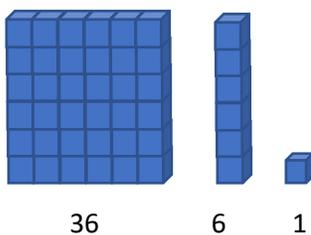
Quatre groupements de 5 : 4

Aucune unité : 0

Résultat : 144

c) Voici deux nombres en base 6, donnez leur valeur en base 10 :

345 : **137**

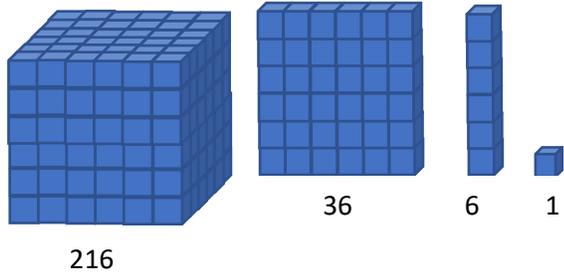


Trois groupements de 36 : $36 \times 3 = 108$

Quatre groupements de 6 : $6 \times 4 = 24$

Cinq unités : 5

Résultat : $108 + 24 + 5 = 137$



Deux groupements de 216 : $216 \times 2 = 432$

Un groupement de 36 : $36 \times 1 = 36$

Deux groupements de 6 : $6 \times 2 = 12$

Deux unités : 2

Résultat : $432 + 36 + 12 + 2 = 482$

1.2.10 Propriétés des nombres

- 1) Complète le tableau suivant pour mettre en valeur les propriétés particulières de certains nombres.

NOMBRES	PAIRS	IMPAIRS	PREMIERS	COMPOSÉS	CARRÉS
1		X	X		X
2	X		X		
3		X	X		
5		X	X		
9		X		X	X
12	X			X	
15		X		X	
16	X			X	X
24	X			X	
36	x			x	x
81		x		x	x
100	x			x	x
216	x			x	
311		x	x		
417		x		x	

Chapitre 2

À toi de jouer p.81

1) Si tu connais d'autres stratégies, ajoute-les ici :

Réponses personnelles

À toi de jouer p.82

1) Si tu connais d'autres stratégies, ajoute-les ici :

Réponses personnelles

À toi de jouer p.86

1) Si tu connais d'autres stratégies, ajoute-les ici :

Réponses personnelles

À toi de jouer p.87

1) Si tu connais d'autres stratégies, ajoute-les ici :

Réponses personnelles

2.2 Activités de consolidation

2.2.1 Additionner des nombres naturels

1) Représente chaque étape de l'addition à l'aide de blocs base 10 et inscris en parallèle le calcul correspondant.

a) Estime le résultat : $325 + 76 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $300 + 80 = 380$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $325 + 76 =$

Groupement des unités

Groupement des dizaines

Résultat

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 76 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 76 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 76 \\ \hline 01 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 76 \\ \hline 401 \end{array}$$

2) Représente chaque étape de l'addition à l'aide de blocs base 10 et inscris en parallèle le calcul correspondant.

a) Estime le résultat : $405 + 138 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 + 140 = 440$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $405 + 138 =$

Groupement des unités

Résultat

$$\begin{array}{r} 405 \\ + 138 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 405 \\ + 138 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 405 \\ + 138 \\ \hline 541 \end{array}$$

3) Effectue les additions suivantes à l'aide de la planche à calculer et inscris en parallèle le calcul correspondant à chaque étape.

a) Estime le résultat : $451 + 374 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $450 + 400 = 850$)

b) Détermine la réponse exacte de : $451 + 374 =$

451 + 374 =			
			$\begin{array}{r} 451 \\ + 374 \\ \hline \end{array}$
Groupement des dizaines			
			$\begin{array}{r} 451 \\ + 374 \\ \hline 25 \end{array}$
Résultat			
			$\begin{array}{r} 451 \\ + 374 \\ \hline 825 \end{array}$

4) Effectue les additions suivantes à l'aide de la planche à calculer et inscris en parallèle le calcul correspondant à chaque étape.

a) Estime le résultat : $223 + 188 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $200 + 200 = 400$)

b) Détermine la réponse exacte de : $223 + 188 =$

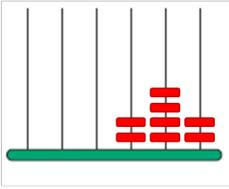
223 + 188 =			
			$\begin{array}{r} 223 \\ + 188 \\ \hline \end{array}$
Groupement des unités			
			$\begin{array}{r} 223 \\ + 188 \\ \hline 1 \end{array}$
Groupement des dizaines			
			$\begin{array}{r} 223 \\ + 188 \\ \hline 11 \end{array}$
Résultat			
			$\begin{array}{r} 223 \\ + 188 \\ \hline 411 \end{array}$

5) Effectue les additions suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

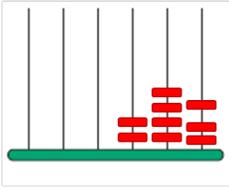
a) Estime le résultat : $242 + 361 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $240 + 360 = 600$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $242 + 361 =$

Représentation de 242

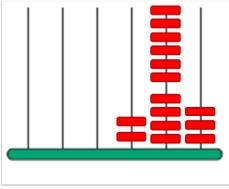


Ajout des unités de 361



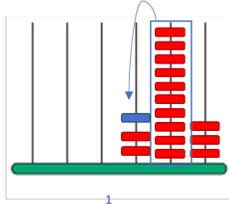
$$\begin{array}{r} 242 \\ + 361 \\ \hline 3 \end{array}$$

Ajout des dizaines de 361



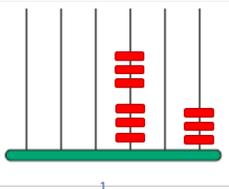
$$\begin{array}{r} 242 \\ + 361 \\ \hline 3 \end{array}$$

Échange des dizaines



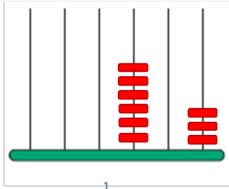
$$\begin{array}{r} 242 \\ + 361 \\ \hline 03 \end{array}$$

Ajout des centaines de 361



$$\begin{array}{r} 242 \\ + 361 \\ \hline 603 \end{array}$$

Résultat



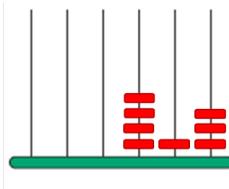
$$\begin{array}{r} 242 \\ + 361 \\ \hline 603 \end{array}$$

6) Effectue les additions suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

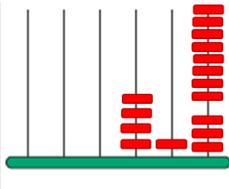
a) Estime le résultat : $413 + 58 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 + 60 = 460$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $413 + 58 =$

Représentation de 413

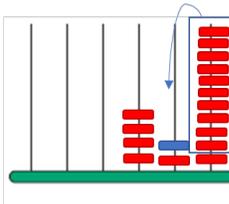


Ajout des unités de 58



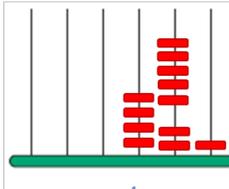
$$\begin{array}{r} 413 \\ + 58 \\ \hline \end{array}$$

Échange des unités



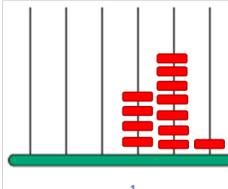
$$\begin{array}{r} 413 \\ + 58 \\ \hline 1 \end{array}$$

Ajout des dizaines de 58



$$\begin{array}{r} 413 \\ + 58 \\ \hline 71 \end{array}$$

Résultat



$$\begin{array}{r} 413 \\ + 58 \\ \hline 471 \end{array}$$

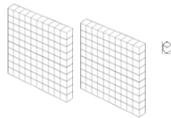
2.2.2 Soustraire des nombres naturels

1) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide des blocs base 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

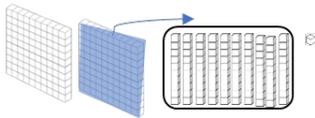
a) Estime le résultat de : $201 - 44 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $200 - 40 = 160$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $201 - 44 =$

$$201 - 44 =$$



Échange d'une centaine en dizaines



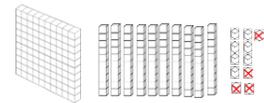
$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}} \overset{10}{0} 1 \\ - 44 \\ \hline \end{array}$$

Échange d'une dizaine en unités



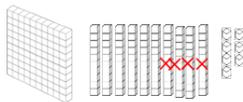
$$\begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}} \overset{10}{\cancel{0}} 1 \\ - 44 \\ \hline \end{array}$$

Soustraction des unités



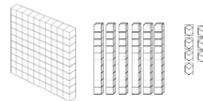
$$\begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}} \overset{10}{\cancel{0}} 1 \\ - 44 \\ \hline 7 \end{array}$$

Soustraction des dizaines



$$\begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}} \overset{10}{\cancel{0}} 1 \\ - 44 \\ \hline 57 \end{array}$$

Résultat



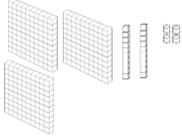
$$\begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}} \overset{10}{\cancel{0}} 1 \\ - 44 \\ \hline 157 \end{array}$$

2) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide des blocs base 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

a) Estime le résultat de : $324 - 131 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $300 - 130 = 170$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $324 - 131 =$

$$324 - 131 =$$



Soustraction des unités	Échange d'une centaine en dizaines	Soustraction des dizaines	Soustraction des centaines	Résultat
$\begin{array}{r} 324 \\ -131 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \text{ } \textcircled{10} \\ 324 \\ -131 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \text{ } \textcircled{10} \\ 324 \\ -131 \\ \hline 93 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \text{ } \textcircled{10} \\ 324 \\ -131 \\ \hline 193 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \text{ } \textcircled{10} \\ 324 \\ -131 \\ \hline 193 \end{array}$

3) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide de la planche à calculer, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

a) Estime le résultat de : $761 - 583 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $760 - 600 = 160$)**

b) Détermine la réponse exacte de : $761 - 583 =$

$761 - 583 =$			$\begin{array}{r} 761 \\ -583 \\ \hline \end{array}$
Échange d'une dizaine en unités			$\begin{array}{r} 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 761 \\ -583 \\ \hline \end{array}$
Soustraction des unités			$\begin{array}{r} 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 761 \\ -583 \\ \hline 8 \end{array}$
Échange d'une centaine en dizaines			$\begin{array}{r} 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 761 \\ -583 \\ \hline 8 \end{array}$
Soustraction des dizaines			$\begin{array}{r} 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 1 \text{ } \textcircled{10} \\ 761 \\ -583 \\ \hline 78 \end{array}$

- 4) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide de la planche à calculer, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.
- a) Estime le résultat de : $402 - 199 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 - 200 = 200$)**
- b) Détermine la réponse exacte de : $402 - 199 =$

402 - 199 =

Échange d'une centaine en dizaines

Échange d'une dizaine en unités

Soustraction des unités

- 5) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.
- a) Estime le résultat de : $302 - 123 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $300 - 120 = 180$)**
- b) Détermine la réponse exacte de : $302 - 123 =$

Représentation de 302

Échange d'une centaine en dizaines

Échange d'une dizaine en unités

Soustraction des unités

Soustraction des dizaines

Soustraction des centaines

Résultat

6) Effectue les soustractions suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

a) Estime le résultat de : $423 - 154 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 - 150 = 250$)

b) Détermine la réponse exacte de : $423 - 154 =$

Représentation de 423

Échange d'une dizaine en unité

Soustraction des unités

Échange d'une centaine en dizaines

Soustraction des dizaines

Soustraction des centaines

Résultat

Calculs correspondants :

$$\begin{array}{r} 423 \\ - 154 \\ \hline 269 \end{array}$$

2.2.3 Multiplier des nombres naturels

1) Représente les multiplications suivantes à l'aide des blocs base 10 et effectue le calcul correspondant à l'aide de la méthode explicite.

a) Estime le résultat : $12 \times 13 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $10 \times 10 = 100$)

b) Détermine la réponse exacte de $12 \times 13 =$

12

13

Multiplication des unités par les unités

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 13 \\ \hline 6 \end{array}$$

6 (3 x 2)

Multiplication des unités par les dizaines

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 13 \\ \hline 30 \end{array}$$

6 (3 x 2)
30 (3 x 10)

Multiplication des dizaines par les unités

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 13 \\ \hline 30 \end{array}$$

6 (3 x 2)
30 (3 x 10)
20 (10 x 2)

Multiplication des dizaines par les dizaines

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 13 \\ \hline 100 \end{array}$$

6 (3 x 2)
30 (3 x 10)
20 (10 x 2)
100 (10 x 10)

Résultat

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 13 \\ \hline 6 \\ 30 \\ \hline 100 \\ \hline 156 \end{array}$$

6 (3 x 2)
30 (3 x 10)
20 (10 x 2)
100 (10 x 10)
156

c) Estime le résultat : $20 \times 24 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $20 \times 20 = 400$)

d) Détermine la réponse exacte de $20 \times 24 =$

20

24

Multiplication des unités par les unités

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

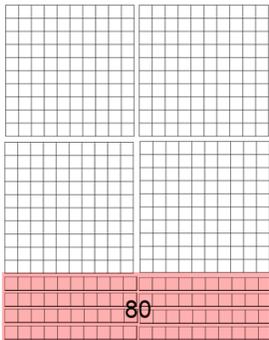
0 (4 x 0)

Multiplication des unités par les dizaines

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 24 \\ \hline 80 \end{array}$$

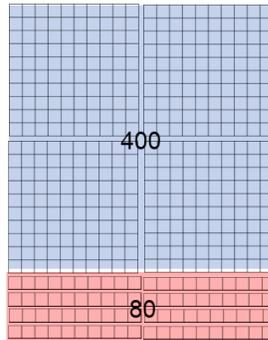
0 (4 x 0)
80 (4 x 20)

Multiplication des dizaines par les unités



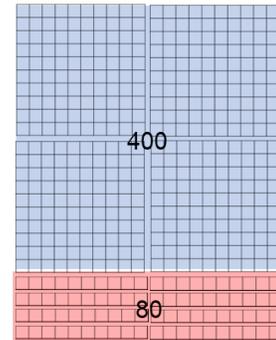
$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 24 \\ \hline 0 \text{ (4 x 0)} \\ 80 \text{ (4 x 20)} \\ 0 \text{ (20 x 0)} \end{array}$$

Multiplication des dizaines par les dizaines



$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 24 \\ \hline 0 \text{ (4 x 0)} \\ 80 \text{ (4 x 20)} \\ 0 \text{ (20 x 0)} \\ 400 \text{ (20 x 20)} \end{array}$$

Résultat



$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 24 \\ \hline 0 \text{ (4 x 0)} \\ + 80 \text{ (4 x 20)} \\ 0 \text{ (20 x 0)} \\ \hline 400 \text{ (20 x 20)} \\ 480 \end{array}$$

2) Écris la valeur du produit des deux chiffres entourés dans l'équation.

a) Valeur du produit entouré: $50 \times 70 = 3500$ _____

$$\begin{array}{r} 179 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$$

b) Valeur du produit entouré: $70 \times 4 = 280$ _____

$$\begin{array}{r} 84 \\ \times 78 \\ \hline \end{array}$$

c) Valeur du produit entouré: $7 \times 6 = 42$ _____

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 57 \\ \hline \end{array}$$

d) Valeur du produit entouré: $30 \times 200 = 6000$ _____

$$\begin{array}{r} 253 \\ \times 38 \\ \hline \end{array}$$

e) Valeur du produit entouré: $300 \times 100 = 30\,000$ _____

$$\begin{array}{r} 340 \\ \times 146 \\ \hline \end{array}$$

3) Identifie les informations manquantes dans les représentations suivantes et complète le calcul.

a)

2 400	480
200	40

$\begin{array}{r} 48 \\ \times 65 \\ \hline 40 \\ 480 \\ 200 \\ 2400 \\ \hline 3120 \end{array}$

60
5

40 8

b)

4800	420
240	21

$\begin{array}{r} 87 \\ \times 63 \\ \hline 21 \\ 240 \\ 420 \\ 4800 \\ \hline 5481 \end{array}$

60
3

80 7

c)

4500	400
360	32

$\begin{array}{r} 98 \\ \times 54 \\ \hline 32 \\ 360 \\ 400 \\ 4500 \\ \hline 5292 \end{array}$

50
4

90 8

4) À partir des représentations suivantes, identifie les multiplications correspondantes en faisant le calcul à l'aide de la méthode explicite.

a)

1 500	400	50
270	72	

30
8

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times 59 \\ \hline 72 \\ + 270 \\ \hline 400 \\ \hline 1500 \\ \hline 2242 \end{array}$$

b)

4 800	720	80
60	9	

60
9

$$\begin{array}{r} 69 \\ \times 81 \\ \hline 9 \\ + 60 \\ \hline 720 \\ \hline 4800 \\ \hline 5589 \end{array}$$

5) Effectue les multiplications suivantes avec la planche à calculer, dessine autant de planches que tu en as besoin.

a) Estime le résultat : $64 \times 5 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $60 \times 5 = 300$)

b) Détermine la réponse exacte de $64 \times 5 =$

Disposition des nombres

Échange des unités

Échange des dizaines

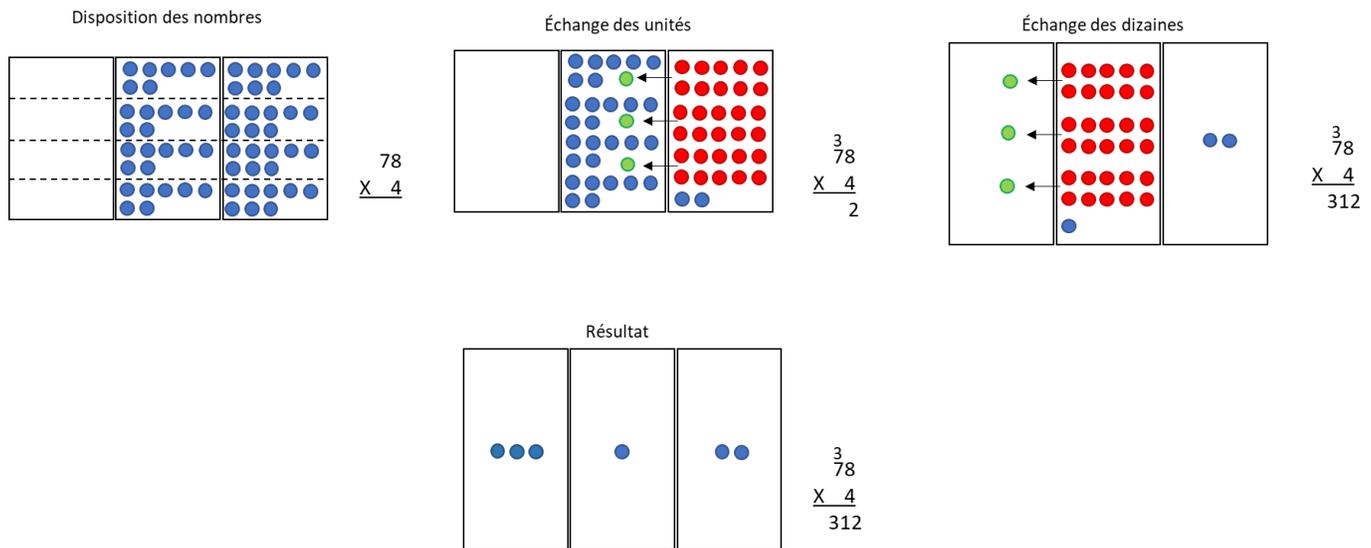
Résultat

$$\begin{array}{r} 2 \\ 64 \\ \times 5 \\ \hline 320 \end{array}$$

6) Effectue les multiplications suivantes avec la planche à calculer, dessine autant de planches que tu en as besoin.

a) Estime le résultat : $78 \times 4 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $80 \times 4 = 320$)

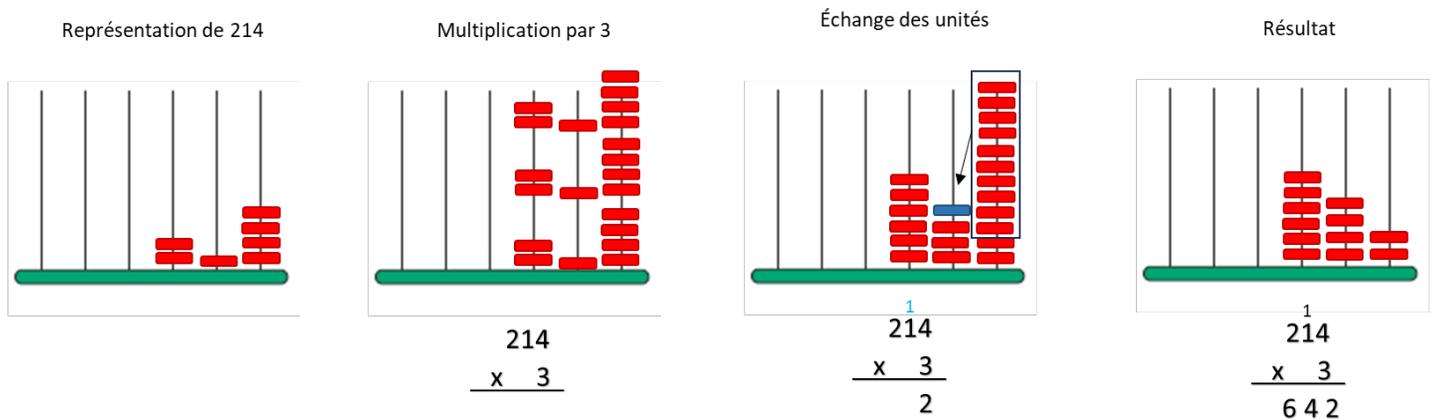
b) Détermine la réponse exacte de $78 \times 4 =$



7) Effectue les multiplications suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

a) Estime le résultat : $214 \times 3 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $200 \times 3 = 600$)

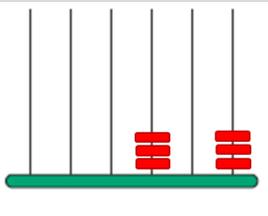
b) Détermine la réponse exacte de $200 \times 3 =$



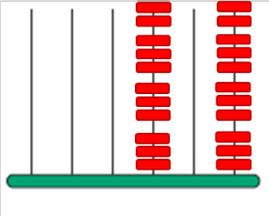
8) Effectue les multiplications suivantes, à l'aide de l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

a) Estime le résultat : $303 \times 4 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $300 \times 4 = 1200$)**

b) Détermine la réponse exacte de $303 \times 4 =$

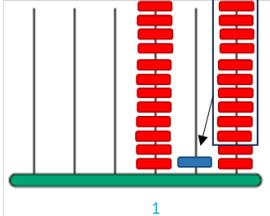


Multiplication par 4



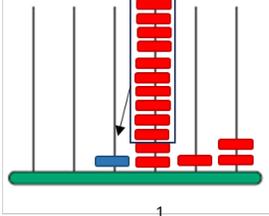
$$\begin{array}{r} 303 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

Échange des unités



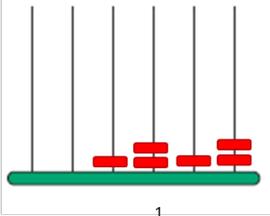
$$\begin{array}{r} 1 \\ 303 \\ \times 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

Échange des centaines



$$\begin{array}{r} 1 \\ 303 \\ \times 4 \\ \hline 1212 \end{array}$$

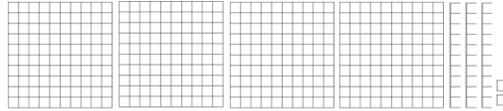
Résultat



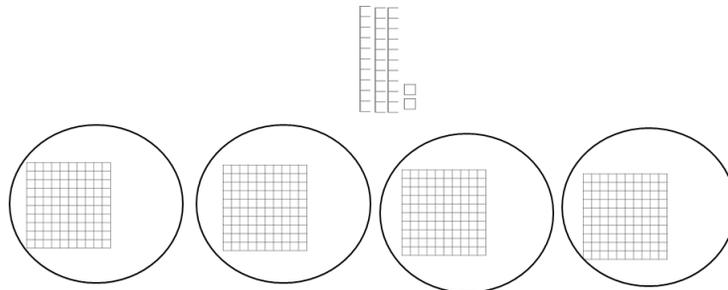
$$\begin{array}{r} 1 \\ 303 \\ \times 4 \\ \hline 1212 \end{array}$$

2.2.4 Diviser des nombres naturels

- 1) Effectue les divisions suivantes, en utilisant les blocs bas 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :
- Estime le résultat : $432 \div 4 =$ = Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 \div 4 = 100$)
 - Détermine la réponse exacte de $432 \div 4 =$

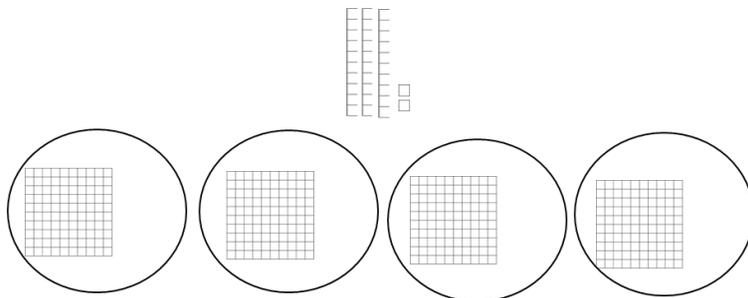


Partage des centaines



$$\begin{array}{r|l} 432 & 4 \\ -4 & 1 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Partage des dizaines

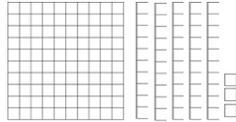


$$\begin{array}{r|l} 432 & 4 \\ -4 & 10 \\ \hline 03 & \\ -0 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

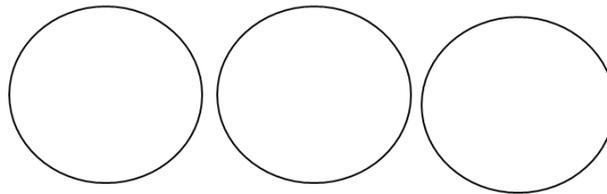
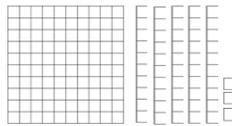
2) Effectue les divisions suivantes, en utilisant les blocs bas 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

a) Estime le résultat : $153 \div 3 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $150 \div 3 = 50$)**

b) Détermine la réponse exacte de $153 \div 3 =$

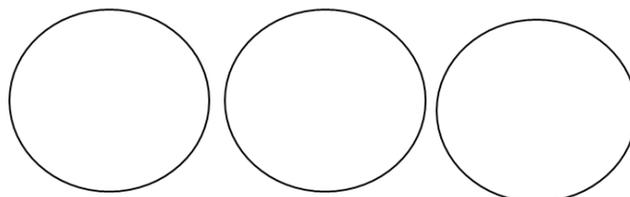


Partage des centaines



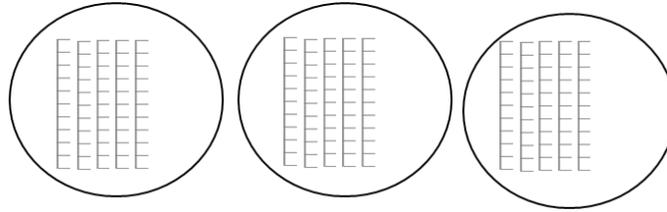
$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \ 3 \\ - 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

Échange de la centaine en dizaines



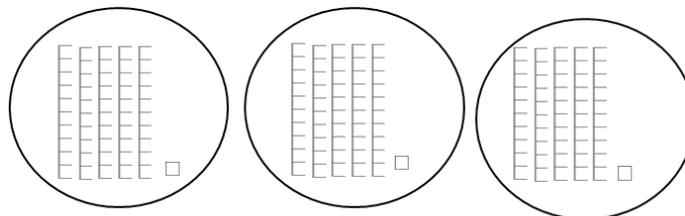
$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \ 3 \\ - 0 \\ \hline 1 \ 10 \\ 15 \end{array}$$

Partage des dizaines



$$\begin{array}{r}
 153 \quad \overline{) 3} \\
 -0 \\
 \hline
 110 \\
 15 \\
 15 \\
 0
 \end{array}$$

Partage des unités



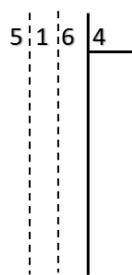
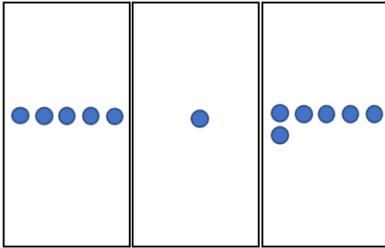
$$\begin{array}{r}
 153 \quad \overline{) 31} \\
 -0 \\
 \hline
 110 \\
 15 \\
 15 \\
 0 \\
 3 \\
 3 \\
 0
 \end{array}$$

3) Effectue les divisions suivantes, avec la planche à calculer, et inscris le calcul correspondant à chaque étape. Ajoute autant de planche à calculer que tu as besoin.

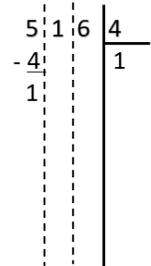
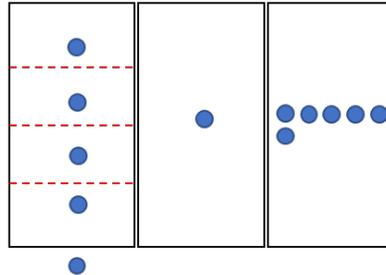
a) Estime le résultat : $516 \div 4 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $500 \div 4 = 125$)**

b) Détermine la réponse exacte de $516 \div 4 =$

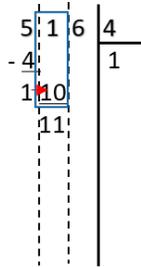
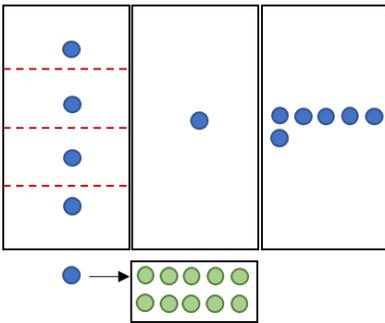
Disposition du nombre



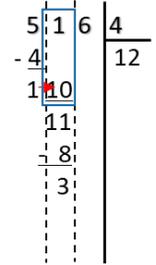
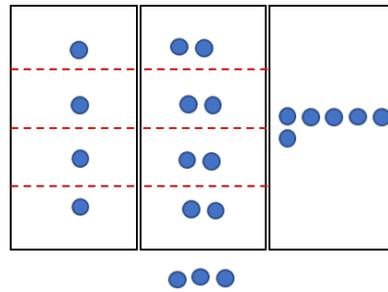
Partage des centaines



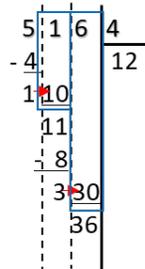
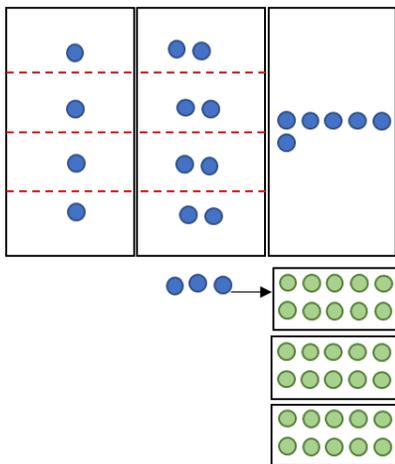
Échange de la centaine en dizaines



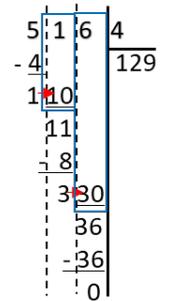
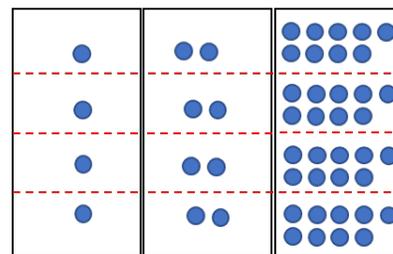
Partage des dizaines



Échange des dizaines en unités



Partage des unités

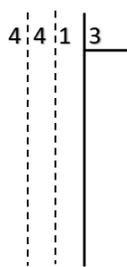
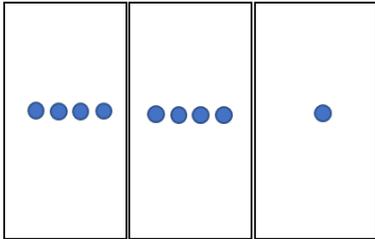


4) Effectue les divisions suivantes, avec la planche à calculer, et inscris le calcul correspondant à chaque étape. Ajoute autant de planche à calculer que tu as besoin.

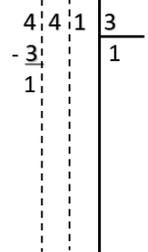
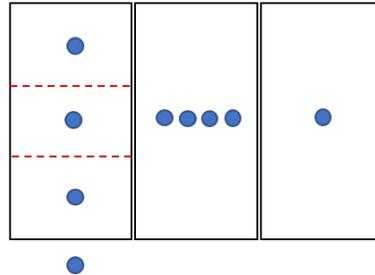
a) Estime le résultat : $441 \div 3 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $420 \div 3 = 140$)**

b) Détermine la réponse exacte de $441 \div 3 =$

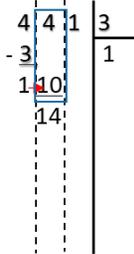
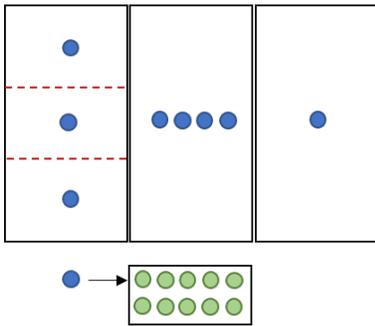
Disposition du nombre



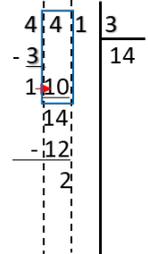
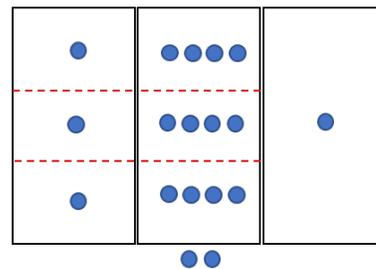
Partage des centaines



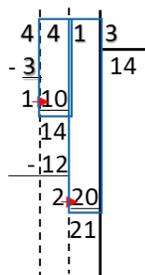
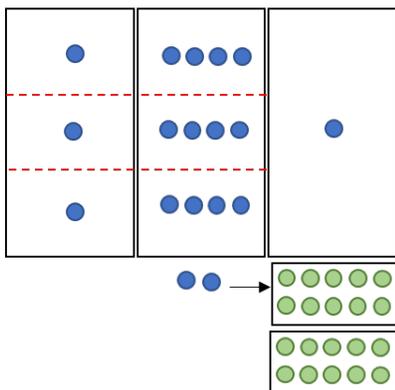
Échange de la centaine en dizaines



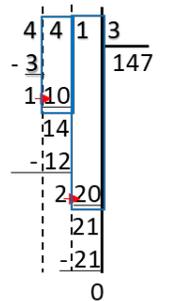
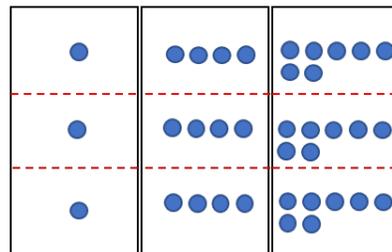
Partage des dizaines



Échange des dizaines en unités

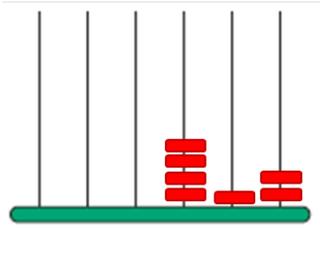


Partage des unités

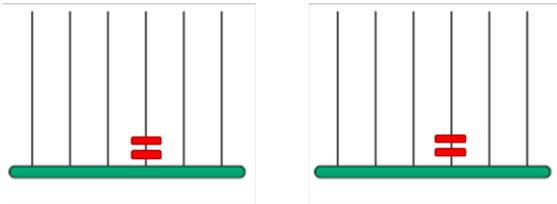


- 5) Effectue les divisions suivantes, avec l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.
- Estime le résultat : $412 \div 2 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $400 \div 2 = 200$)**
 - Détermine la réponse exacte de $412 \div 2 =$

Représentation de 412

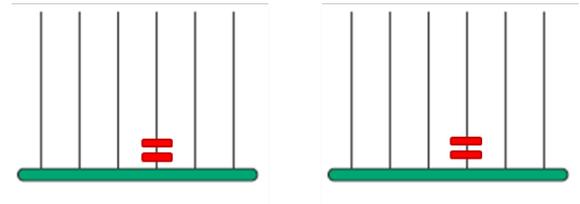
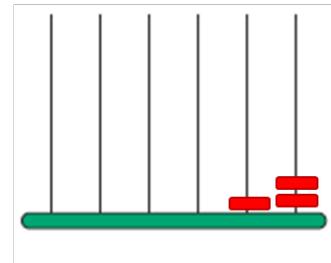


Partage des centaines



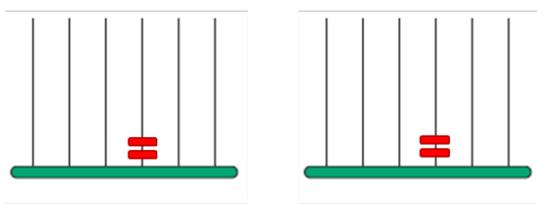
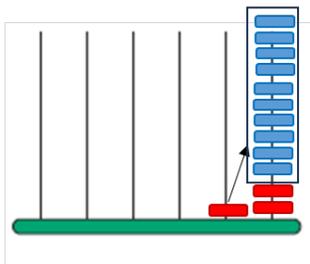
$$\begin{array}{r}
 412 \quad | \quad 2 \\
 \underline{-4} \\
 0
 \end{array}$$

Partage des dizaines



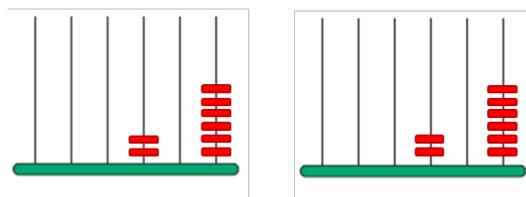
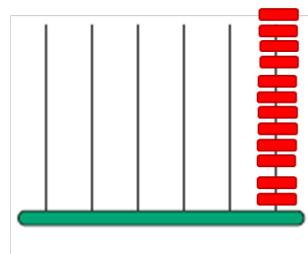
$$\begin{array}{r}
 412 \quad | \quad 2 \\
 \underline{-4} \\
 0 \\
 1 \\
 1 \\
 1
 \end{array}$$

Échange de la dizaine en unités



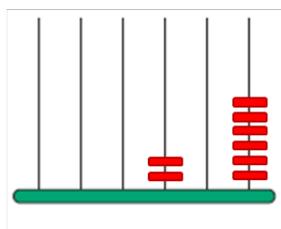
$$\begin{array}{r}
 41 \overline{) 22} \\
 \underline{-4} \\
 00 \\
 1 \\
 \underline{-0} \\
 10 \\
 \underline{-12} \\
 0
 \end{array}$$

Partage des unités



$$\begin{array}{r}
 41 \overline{) 22} \\
 \underline{-4} \\
 00 \\
 1 \\
 \underline{-0} \\
 10 \\
 \underline{-12} \\
 0
 \end{array}$$

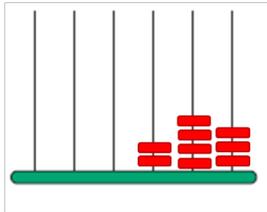
Résultat



$$\begin{array}{r}
 41 \overline{) 22} \\
 \underline{-4} \\
 00 \\
 1 \\
 \underline{-0} \\
 10 \\
 \underline{-12} \\
 0
 \end{array}$$

- 6) Effectue les divisions suivantes, avec l'abaque, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.
- Estime le résultat : $243 \div 3 =$ **Plusieurs réponses possibles (ex. : $240 \div 3 = 80$)**
 - Détermine la réponse exacte de $243 \div 3 =$

Représentation de 243

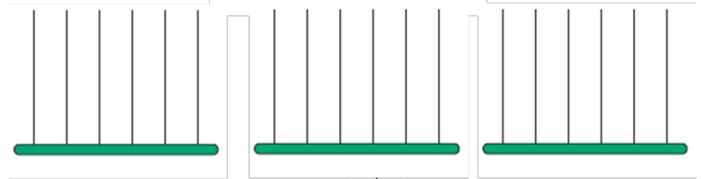
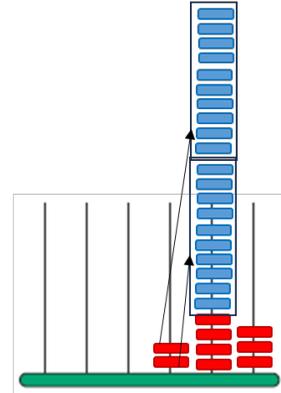


Partage des centaines



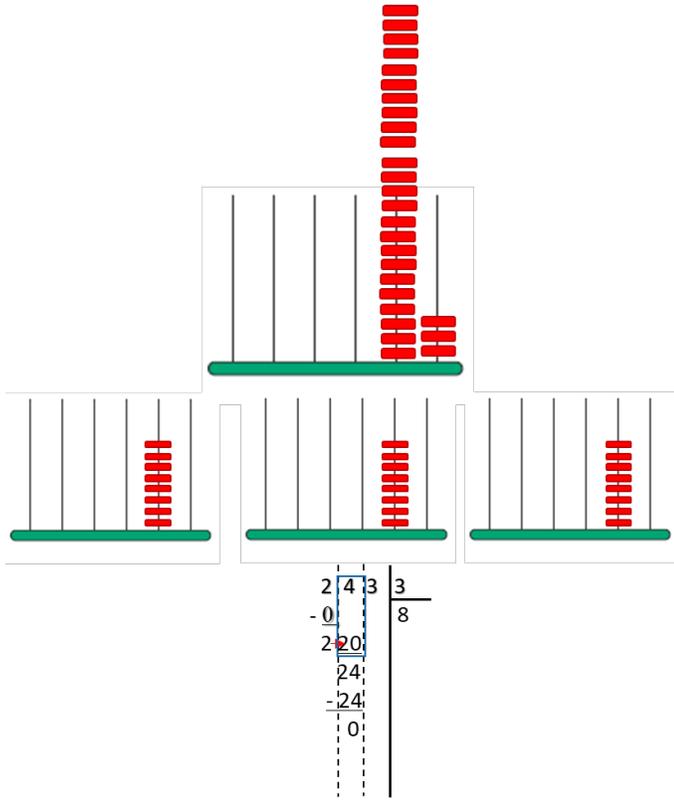
$$\begin{array}{r|l} 2 & 4 & 3 & 3 \\ - & 0 & & \\ \hline & 2 & & \end{array}$$

Échange des centaines en dizaines

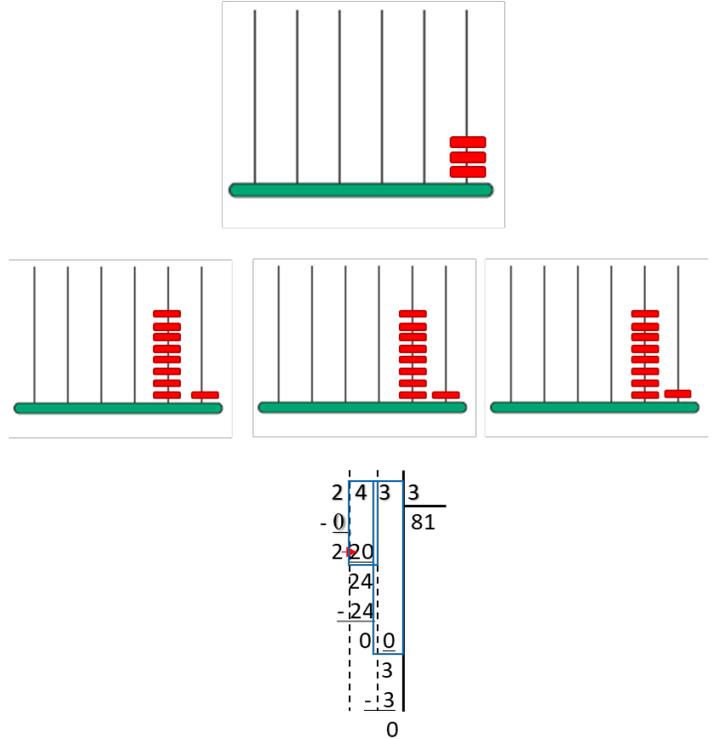


$$\begin{array}{r|l} 2 & 4 & 3 & 3 \\ - & 0 & & \\ \hline & 2 & 0 & \\ & 2 & 4 & \end{array}$$

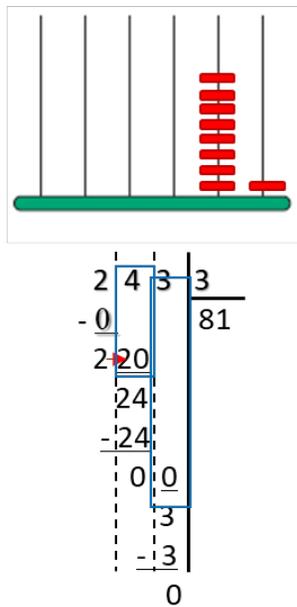
Partage des dizaines



Partage des unités



Résultat



2.2.5 Respecter la priorité des opérations

1) Détermine le résultat des chaînes d'opérations suivantes :

a) $3^3 \times (6 + 2 - 8) = \underline{0}$

$$3^3 \times (6 + 2 - 8)$$

$$3^3 \times (8 - 8)$$

$$3^3 \times 0$$

$$9 \times 0$$

$$0$$

b) $(8^2 - 7 \times 4) \div 3 = \underline{12}$

$$(8^2 - 7 \times 4) \div 3$$

$$(64 - 7 \times 4) \div 3$$

$$(64 - 28) \div 3$$

$$36 \div 3$$

$$12$$

c) $(10 - 4)^2 \div 9 + 6 = \underline{10}$

$$(10 - 4)^2 \div 9 + 6$$

$$6^2 \div 9 + 6$$

$$36 \div 9 + 6$$

$$4 + 6$$

$$10$$

d) $(4^3 \div (2 + 6)) \times 8 = \underline{64}$

$$(4^3 \div (2 + 6)) \times 8$$

$$(4^3 \div 8) \times 8$$

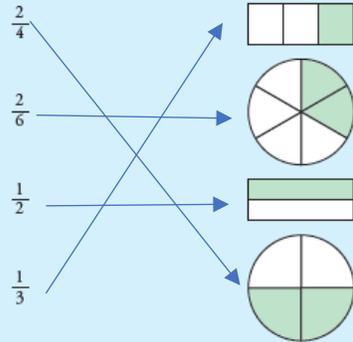
$$(64 \div 8) \times 8$$

$$8 \times 8$$

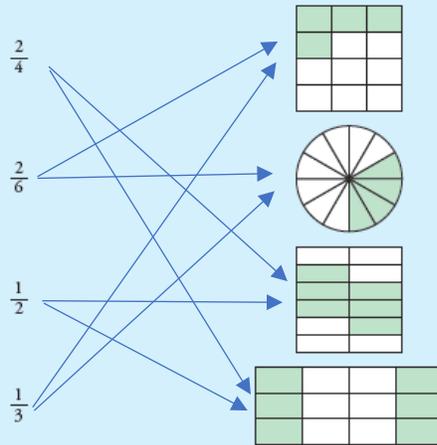
$$64$$

À toi de jouer p.118

1) Quelles figures nous permettent de parler des fractions suivantes?



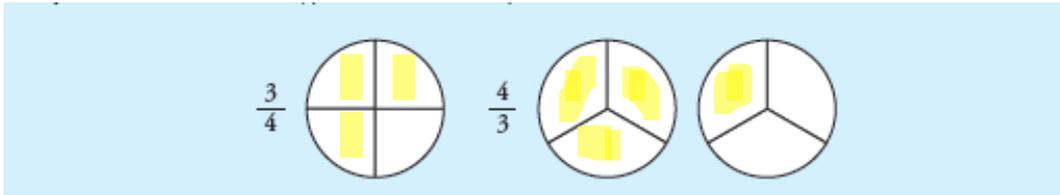
2) Quelles figures nous permettent de parler des fractions suivantes?



À toi de jouer p.121

- 1) Utilise du matériel concret pour représenter ces fractions. Qu'observes-tu?
La fraction $\frac{4}{3}$ dépasse l'entier.

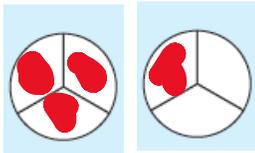
2) De ces observations, poursuis avec la représentation de ces fractions :



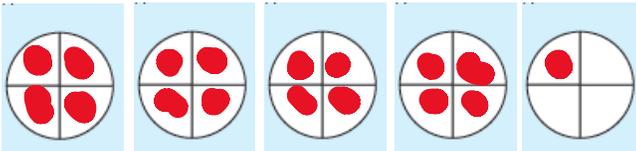
Ensuite, passe à ces exemples :

$$1 \frac{1}{3}, 4 \frac{1}{3}, 3 \frac{1}{4}$$

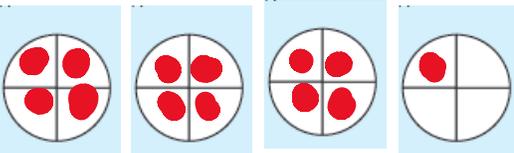
$1 \frac{1}{3}$



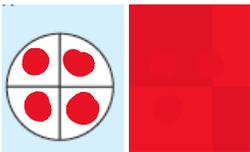
$4 \frac{1}{4}$



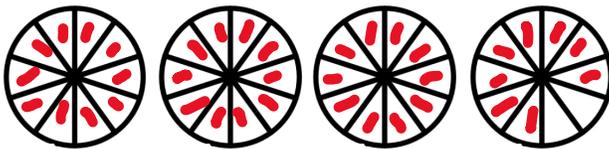
$3 \frac{1}{4}$



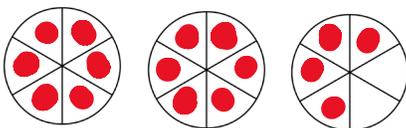
$1 \frac{3}{4}$



$3 \frac{8}{10}$

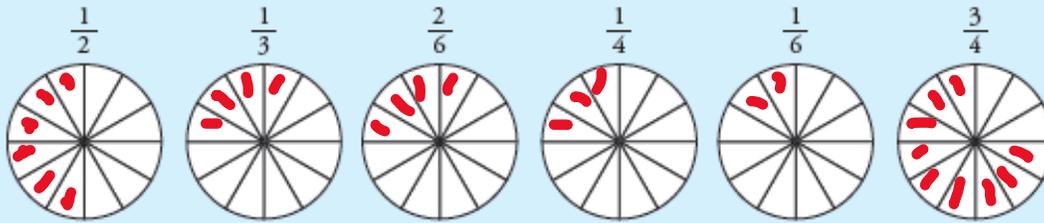


$2 \frac{4}{6}$



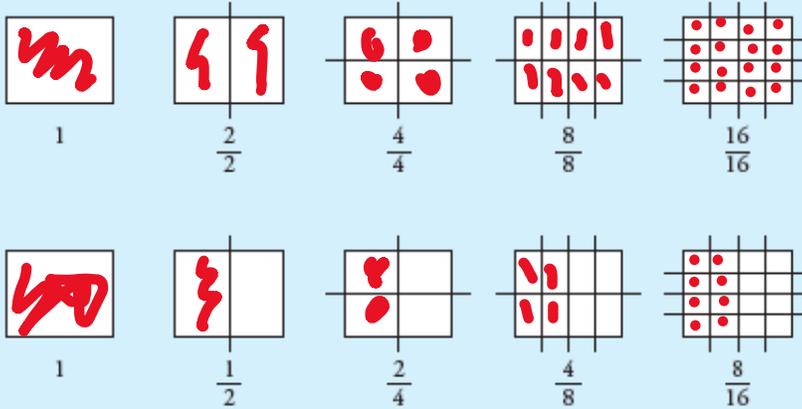
À toi de jouer p.123

1) Représente chaque fraction :



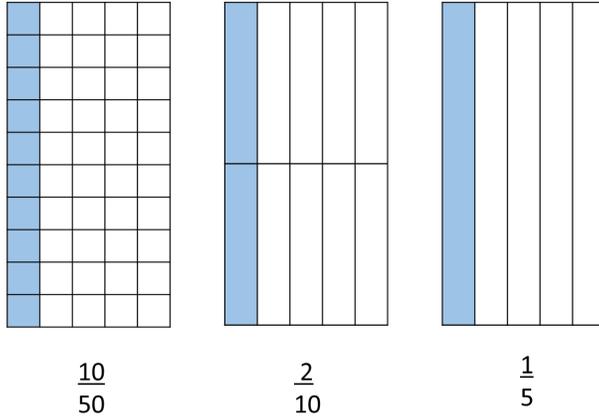
À toi de jouer p.124

1) Qu'est-ce qui est pareil entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{8}{16}$? Sur chaque figure, colorie la fraction indiquée :



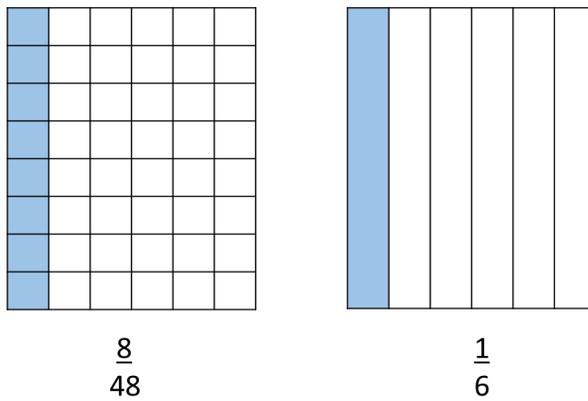
À toi de jouer p.125

1) Trouve une représentation qui prouve que : $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{10}$ et $\frac{10}{50}$ sont des fractions équivalentes.



À toi de jouer p.127

1) Trouve une représentation qui prouve que : $\frac{8}{48}$ et $\frac{1}{6}$ sont des fractions équivalentes.



À toi de jouer p.128

1) Dans chaque cas, effectue l'opération pour trouver une fraction équivalente :

a) $\frac{2}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{10}{20}$

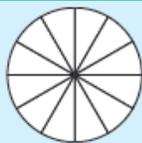
b) $\frac{14}{18} \div \frac{2}{2} = \frac{7}{9}$

À toi de jouer p.130-131

Plusieurs réponses possibles en voici quelques exemples :

1) Complète le tableau suivant. Tu peux utiliser le cercle ci-dessous au besoin.

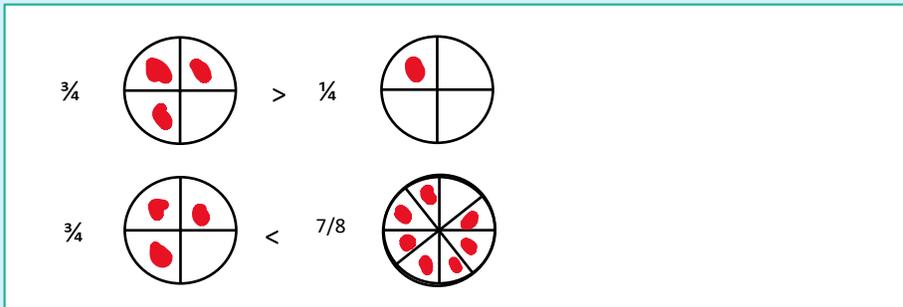
	PLUS PETITE	PLUS GRANDE
$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}, 1/8, 5/12, \dots$	$\frac{2}{3}, 2/3, 8/10, \dots$
$\frac{3}{6}$	$2/6, 1/3, 4/9, \dots$	$4/6, 2/3, 3/4, \dots$
$\frac{2}{3}$	$1/3, 2/6, 3/12, \dots$	$5/6, 7/9, 10/12, \dots$
$\frac{2}{6}$	$1/6, 1/10, 2/12, \dots$	$3/6, 6/12, 3/4, \dots$
$\frac{2}{12}$	$1/12, 2/24, 1/48, \dots$	$3/12, 1/4, 2/6, \dots$



Plusieurs réponses possibles en voici quelques exemples :

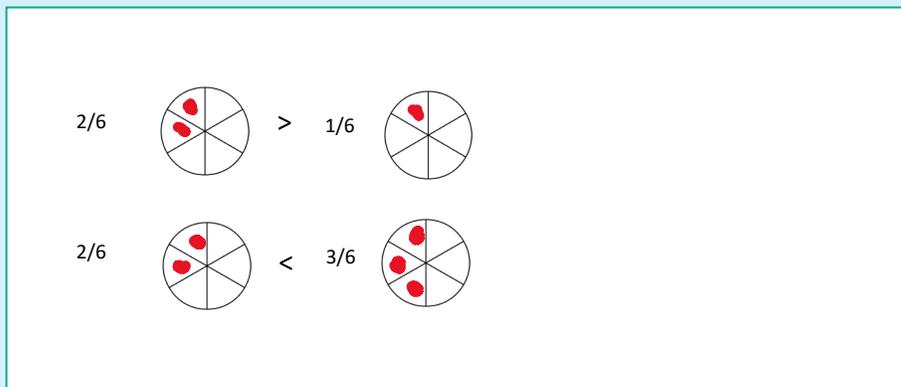
2) Complète l'énoncé et fais un dessin pour prouver ta réponse.

a) La fraction $\frac{3}{4}$ est plus grande que $\frac{1}{4}$ et plus petit que $\frac{7}{8}$.



Plusieurs réponses possibles en voici quelques exemples :

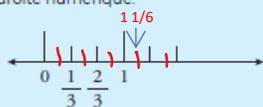
b) La fraction $\frac{2}{6}$ est plus grande que $\frac{1}{6}$ et plus petit que $\frac{3}{6}$.



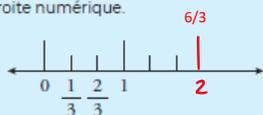
L'ordre de grandeur

1) La droite numérique est un outil intéressant pour traiter le concept de fraction. Utilise-la pour répondre aux questions suivantes :

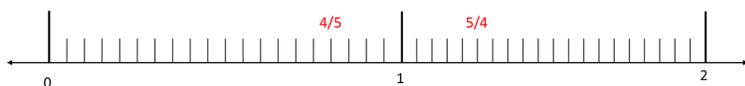
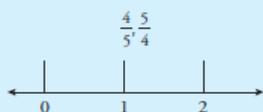
a) Place $1\frac{1}{6}$ sur cette droite numérique.



b) Place $\frac{6}{3}$ sur cette droite numérique.



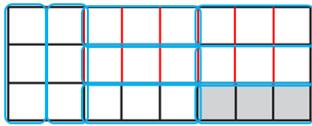
c) Utilise cette droite pour savoir laquelle de ces fractions est plus près de 1.



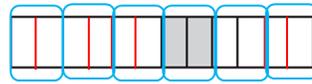
3.2 Activités de consolidation

3.2.1 Identifier des fractions

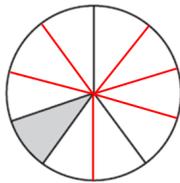
Identifie les fractions représentées par les dessins suivants.



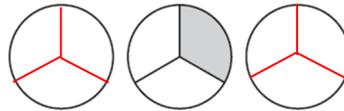
Fraction : $\frac{3}{24}$ ou $\frac{1}{8}$



Fraction : $\frac{2}{12}$ ou $\frac{1}{6}$



Fraction : $\frac{1}{10}$

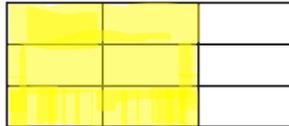


Fraction : $\frac{1}{3}$

3.2.2 Représenter des fractions

Colorie dans chaque dessin la fraction demandée.

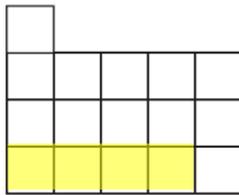
$$\frac{2}{3}$$



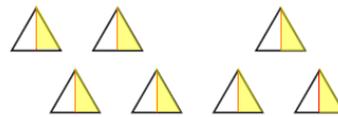
$$\frac{5}{8}$$



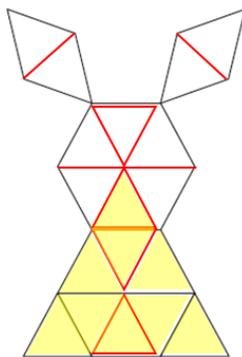
$$\frac{1}{4}$$



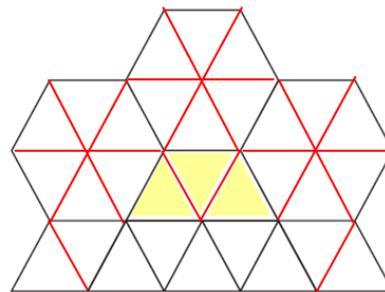
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{4}{9}$$

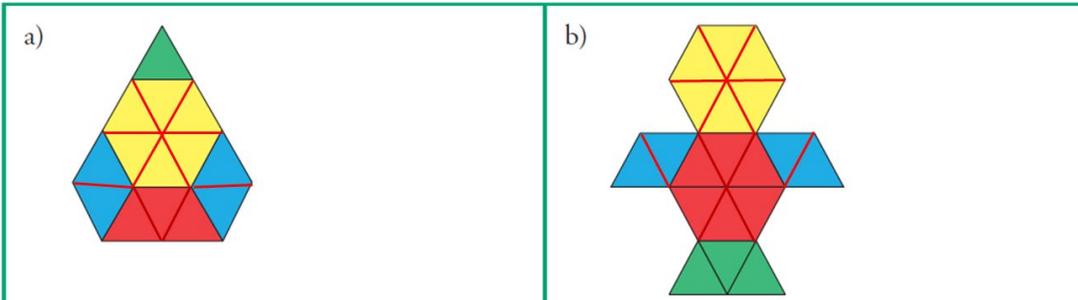


$$\frac{1}{10}$$



3.2.3 Comparer des fractions

Pour les questions suivantes, simplifie ta réponse :



Quelle quantité a un glaçage vert? $\frac{1}{14}$

Quelle quantité a un glaçage rouge? $\frac{3}{14}$

Quelle quantité a un glaçage jaune? $\frac{6}{14}$

Quelle quantité a un glaçage bleu? $\frac{4}{14}$

Quelle quantité a un glaçage vert? $\frac{3}{18}$

Quelle quantité a un glaçage rouge? $\frac{6}{18}$

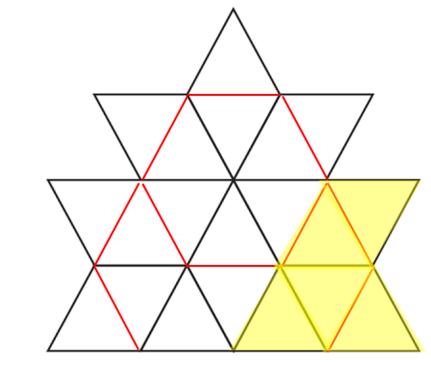
Quelle quantité a un glaçage jaune? $\frac{6}{18}$

Quelle quantité a un glaçage bleu? $\frac{4}{18}$

3.2.4 Travailler le concept d'équivalence

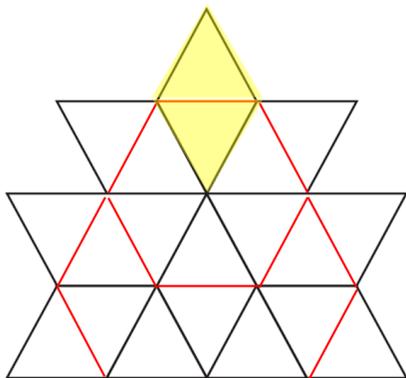
Utilisons ce gâteau pour travailler les fractions équivalentes.

- a) Colorie deux pièces de telle sorte que le quart de la figure soit colorié, et donne une fraction équivalente à cette quantité



$$\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

- b) Colorie une pièce de telle sorte que le dixième de la figure soit colorié, et donne une fraction équivalente à cette quantité

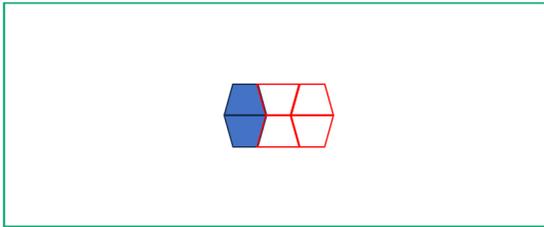


$$\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

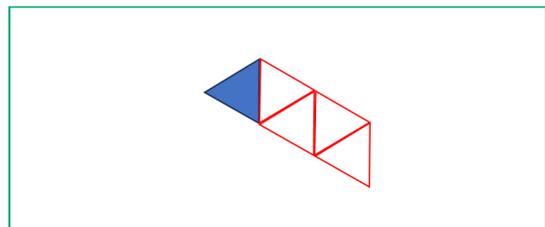
3.2.4 Travailler le concept d'équivalence

À partir des images suivantes, détermine quel est l'entier.

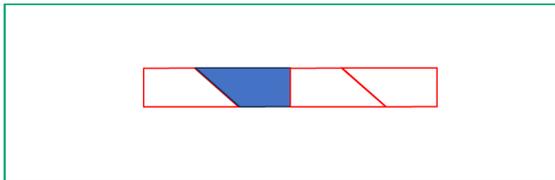
a) Cette figure représente le $\frac{1}{3}$ d'une forme.



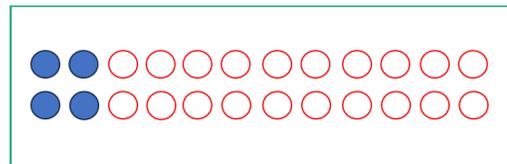
b) Ce triangle représente le $\frac{1}{5}$ d'une forme.



c) Ce trapèze représente le $\frac{1}{4}$ d'une forme.



d) Ces cercles représentent le $\frac{1}{6}$ d'une collection.



e) Que vaut $\frac{8}{35}$ de 280? Détaille ton calcul.

$$\begin{array}{l} \times \quad \frac{8}{35} \text{ de } 280 \\ \quad \quad \quad \div \end{array} \quad \begin{array}{l} 280 \div 35 = 8 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

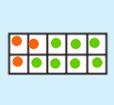
À toi de jouer p.149

1) Utilise les illustrations suivantes pour représenter les opérations.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} =$$


$$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} =$$


$$\frac{3}{12} + \frac{5}{12} =$$

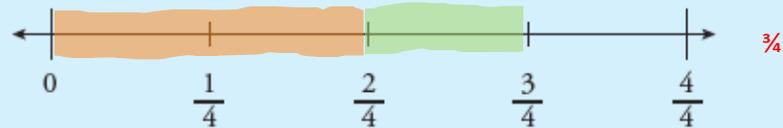

$$\frac{3}{10} + \frac{7}{10} =$$


2) Au moyen de bandes de papier, illustre $\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$. 2/6

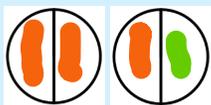


3) La droite numérique peut être un outil intéressant pour parler des additions de fractions.

En utilisant la droite numérique, trouve le résultat de ces opérations. $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} =$



4) Les opérations avec les nombres fractionnaires peuvent aider: surprenant! Utilise des cercles pour représenter les opérations suivantes:

$$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

2

$$1\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$$

2 $\frac{1}{4}$

À toi de jouer p.155

1) Les habiletés à simplifier découlent d'une bonne compréhension de la notion d'équivalence.

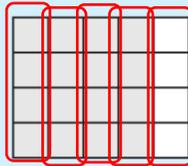
a) Donne deux fractions qui illustrent la partie coloriée de cette figure :



$$\frac{8}{10}$$

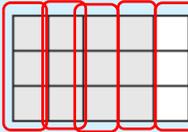
$$\frac{4}{5}$$

b) Dans chaque cas on a indiqué la fraction de la figure qui est coloriée. Donne une fraction réduite à sa plus simple expression pour représenter cette même partie :



$$\frac{12}{15} \div \frac{3}{3}$$

$$\frac{4}{5}$$



$$\frac{16}{20} \div \frac{4}{4}$$

$$\frac{4}{5}$$

À toi de jouer p.157

1) Utilise des cercles pour représenter les opérations suivantes :

a)

$$1\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$1$$

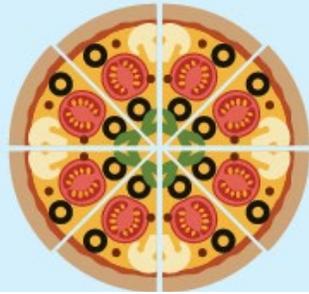
b)

$$1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{3}{4}$$

À toi de jouer p.160 à 162

- 1) Nous avons pris le $\frac{1}{8}$ de cette pizza :



- a) Nous en voulons 2 fois plus! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il?



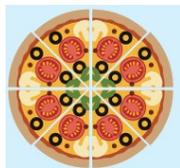
$\frac{2}{8}$

- b) Nous en voulons 4 fois plus! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il?



$\frac{4}{8}$ ou $\frac{1}{2}$

- c) Nous en voulons 8 fois plus! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il?



$\frac{8}{8}$ ou 1

En utilisant du matériel concret, on peut travailler ces opérations dès le premier cycle.

L'impact des représentations

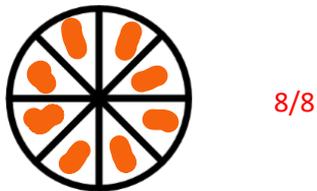
- 1) Représente les $\frac{2}{8}$ d'une pizza :



- a) Nous en voulons 2 fois plus ! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il ?



- b) Nous en voulons 4 fois plus ! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il ?



- c) Nous en voulons 8 fois plus ! Dessine ce que l'on aura dans notre assiette. Quelle fraction de la pizza cela représente-t-il ?

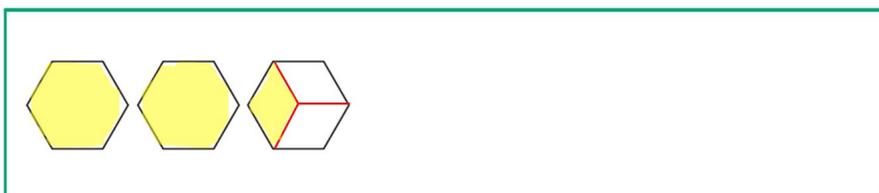


3.5 Activités de consolidation

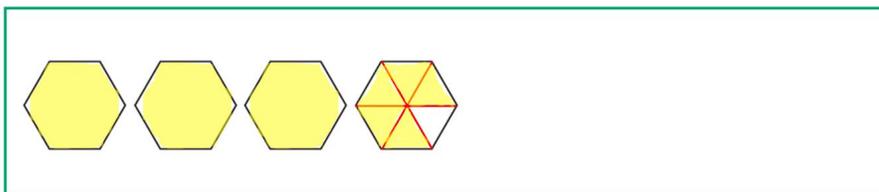
3.5.1 Additionner des fractions

1) Utilise autant d'hexagones que nécessaire pour représenter le résultat des additions suivantes :

$$2 + \frac{1}{3}$$

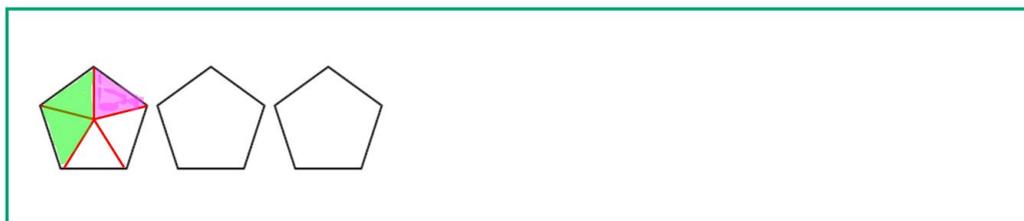


$$3 + \frac{5}{6}$$



2) À l'aide des représentations, démontre le résultat des additions suivantes :

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$$



3) Trouve le dénominateur commun des fractions suivantes avec la méthode de ton choix.

a) $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{7}$: Dénominateurs des fractions : 5 et 7
Trouver les multiples de chacun et sélectionner le plus petit nombre commun.
5 : 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35
7 : 7, 14, 21, 28, 35

b) $\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{8}$: Dénominateurs des fractions : 3 et 8
Trouver les multiples de chacun et sélectionner le plus petit nombre commun.
3 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
8 : 8, 16, 24

c) $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{4}$: Dénominateurs des fractions : 3 et 4
Trouver les multiples de chacun et sélectionner le plus petit nombre commun.
3 : 3, 6, 9, 12
4 : 4, 8, 12

d) $\frac{1}{2}$ et $\frac{4}{9}$: Dénominateurs des fractions : 2 et 9
Trouver les multiples de chacun et sélectionner le plus petit nombre commun.
2 : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
9 : 9, 18

4) Représente les additions de fractions suivantes et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{\underline{2} \times 4}{5 \times 4} + \frac{\underline{1} \times 5}{4 \times 5} = \frac{\underline{8}}{20} + \frac{\underline{5}}{20} = \frac{\underline{13}}{20}$$

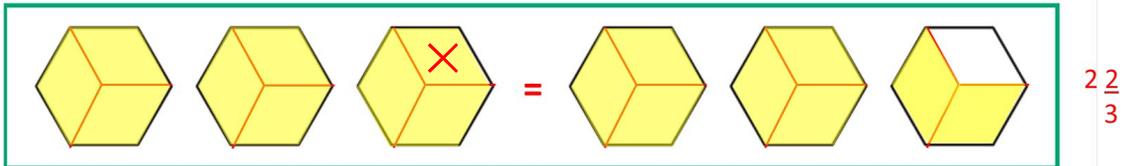
$$\frac{2}{7} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{2 \times 3}{7 \times 3} + \frac{1 \times 7}{3 \times 7} = \frac{6}{21} + \frac{7}{21} = \frac{13}{21}$$

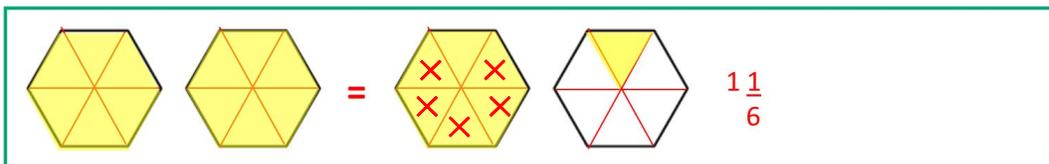
3.5.2 Soustraire des fractions

1) Utilise autant d'hexagones que nécessaire pour représenter les soustractions suivantes :

$$3 - \frac{1}{3}$$



$$2 - \frac{5}{6}$$



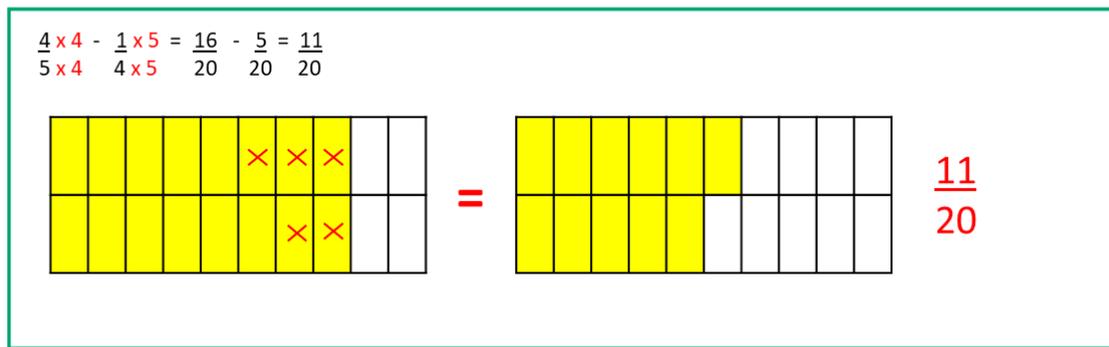
- 2) Utilise autant d'hexagones que nécessaire pour représenter les soustractions suivantes (Faire un rectangle peut faciliter les choses) :

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6}$$

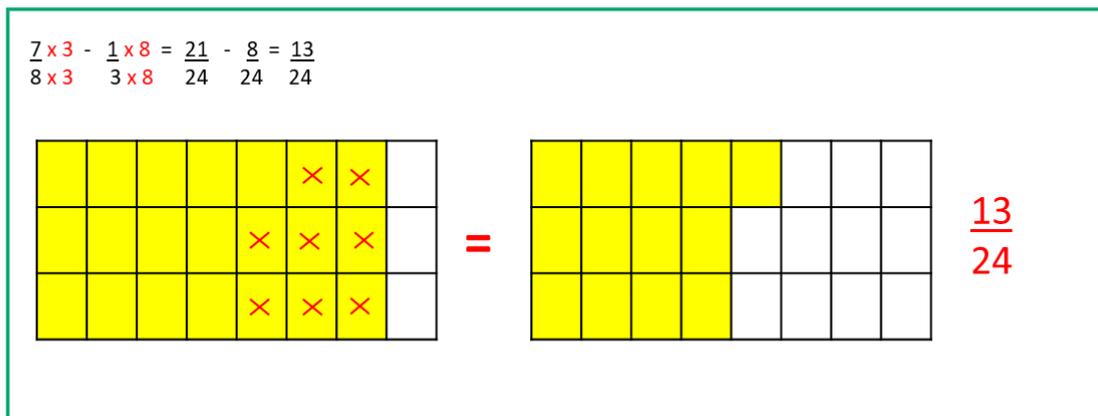


- 3) Utilise la représentation de ton choix pour effectuer les soustractions de fractions suivantes.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{4}$$

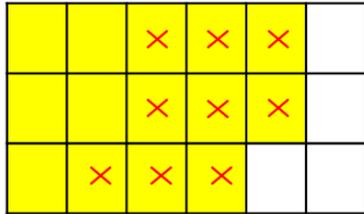


$$\frac{7}{8} - \frac{1}{3}$$

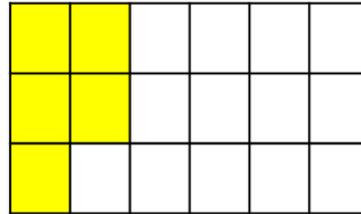


$$\frac{7}{9} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{7 \times 2}{9 \times 2} - \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{14}{18} - \frac{9}{18} = \frac{5}{18}$$



=



$$\frac{5}{18}$$

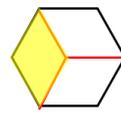
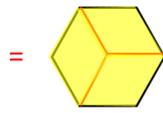
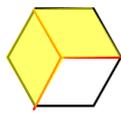
3.5.3 Multiplier des fractions

1) À l'aide des représentations, effectue les multiplications suivantes.

$$\frac{2}{3} \times 2$$

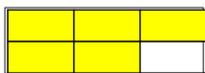


x 2 =

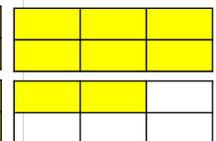
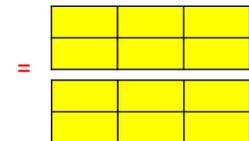
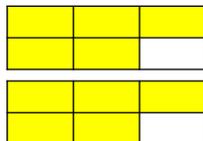
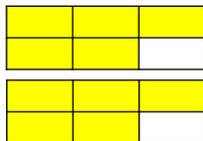


$$1 \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{6} \times 4$$



x 4 =



$$3 \frac{2}{6}$$

ou

$$3 \frac{1}{3}$$

2) Résous ces équations en inscrivant chaque étape de ton calcul

$$\frac{5 \times 7}{8}$$

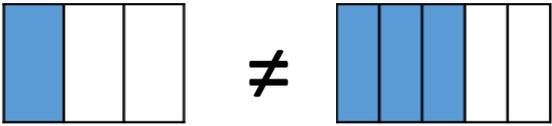
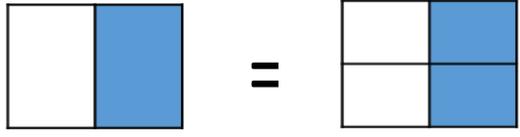
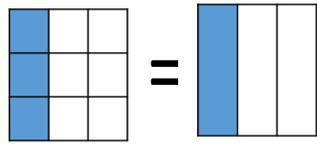
$$\frac{5}{8} \times \frac{7}{1} = \frac{35}{8} = 4 \frac{3}{8}$$

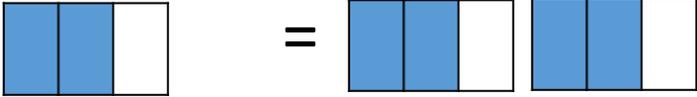
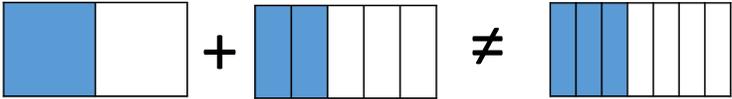
$$\frac{3 \times 9}{6}$$

$$\frac{3}{1} \times \frac{9}{6} = \frac{27}{6} = 4 \frac{3}{6} \text{ ou } 4 \frac{1}{2}$$

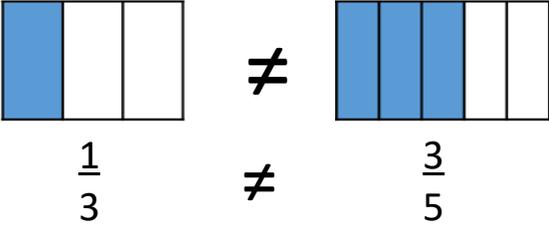
3.5.4 Mise au point sur le concept de fraction

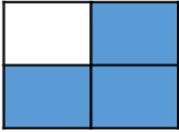
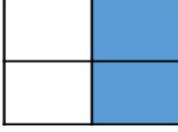
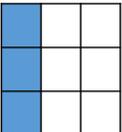
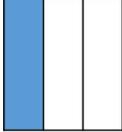
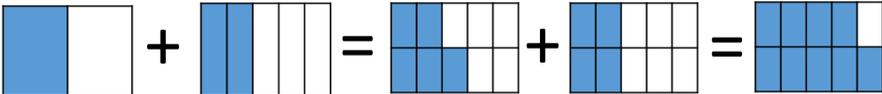
Vrai ou Faux? Laisse des traces de ta démarche lorsque cela est possible.

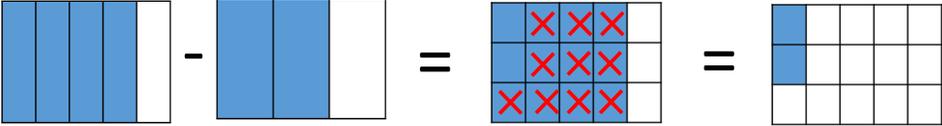
Section A	Vrai	Faux
<p>1. Lorsqu'on additionne le même nombre au numérateur et au dénominateur d'une fraction la valeur de la fraction reste la même.</p> $\frac{1}{3} + 2 = \frac{3}{5}$ $\frac{3}{3} + 2 = \frac{5}{5}$  $\frac{1}{3} \neq \frac{3}{5}$	○	●
<p>2. Lorsqu'on soustrait le même nombre au numérateur et au dénominateur d'une fraction la valeur de la fraction reste la même.</p> $\frac{3}{4} - 2 = \frac{1}{2}$ $\frac{4}{4} - 2 = \frac{2}{2}$  $\frac{3}{4} \neq \frac{1}{2}$	○	●
<p>3. Lorsqu'on multiplie le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre, la valeur de la fraction reste la même.</p> $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{2}{4}$ $\frac{2}{2} \times 2 = \frac{4}{4}$  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	●	○
<p>4. Lorsqu'on divise le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre, la valeur de la fraction reste la même.</p> $\frac{3}{9} \div 3 = \frac{1}{3}$ $\frac{9}{9} \div 3 = \frac{3}{3}$  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	●	○

<p>5. Si le dénominateur de la fraction reste le même, lorsque je multiplie le numérateur par 2, je multiplie la fraction par 2.</p> $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{3}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>6. Si deux fractions ont le même numérateur, la fraction qui a le plus grand dénominateur est la plus grande.</p> $\frac{2}{4} \quad \frac{2}{5}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>7. Si deux fractions ont le même dénominateur, la fraction qui a le plus grand numérateur est la plus grande.</p> $\frac{3}{5} \quad \frac{4}{5}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>8. Lorsque j'additionne deux fractions, la réponse peut être plus petite que l'une des fractions.</p> $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>9. Pour additionner deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, j'additionne les numérateurs et les dénominateurs ensemble.</p> $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} \neq \frac{3}{7}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

<p>10. Pour soustraire deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, je soustrais les numérateurs ensemble et les dénominateurs ensemble.</p> $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \neq \frac{2}{2}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>11. Tous les nombres à virgule peuvent s'écrire sous forme de fractions.</p> $0,625 = \frac{5}{8}$ $0,333... = \frac{1}{3}$ $0,25 = \frac{1}{4}$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>12. La moitié des animaux sauvés par la SPA de la petite ville de Val-d'Or représente le même nombre d'animaux que la moitié des animaux sauvés par la SPA de Montréal. <i>L'entier de référence n'est pas le même. Il y a beaucoup plus d'animaux sauvés à Montréal qu'à Val-d'Or car la population est beaucoup plus grande. La moitié de chacune ne sont pas égales.</i></p>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>13. Même si deux fractions ont un dénominateur différent, on peut quand même trouver laquelle est la plus petite. <i>Oui, si on utilise un même entier de référence, on peut les comparer.</i></p> $\frac{2}{5} > \frac{1}{6}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>14. La fraction 900/1000 est plus grande que 1.</p> $1 = \frac{1000}{1000} \quad \frac{900}{1000} < 1$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

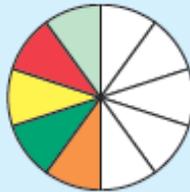
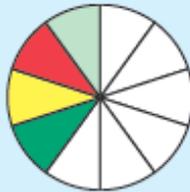
Section B	Vrai	Faux
<p>1. Si deux fractions ont le même numérateur, la fraction qui a le plus grand dénominateur est la plus petite.</p> $\frac{2}{4} \qquad \frac{2}{5}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2. Si deux fractions ont le même dénominateur, la fraction qui a le plus grand numérateur est la plus petite.</p> $\frac{3}{5} \qquad \frac{4}{5}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>3. Si le numérateur d'une fraction reste le même, lorsque je multiplie le dénominateur par 2, je multiplie la fraction par 2.</p> $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{2}{6}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>4. Additionner le même nombre au numérateur et au dénominateur d'une fraction change la valeur de la fraction.</p> $\frac{1}{3} + \frac{2}{2} = \frac{3}{5}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

<p>5. Soustraire le même nombre au numérateur et au dénominateur d'une fraction, change la valeur de la fraction.</p> $\frac{3}{4} - 2 = \frac{1}{2}$  \neq  $\frac{3}{4} \neq \frac{1}{2}$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>6. Multiplier le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre, change la valeur de la fraction.</p> $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{2}{4}$  $=$  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>7. Diviser le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre, change la valeur de la fraction.</p> $\frac{3}{9} \div 3 = \frac{1}{3}$  $=$  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>8. Lorsque j'additionne deux fractions la réponse est nécessairement plus grande que l'une ou l'autre des fractions.</p> $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>9. Pour additionner deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, je mets les deux fractions sur un dénominateur commun, avant d'additionner les numérateurs seulement.</p> $\frac{1}{2} \times \frac{5}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

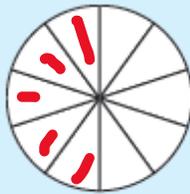
<p>10. Pour soustraire deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, je mets les deux fractions sur un dénominateur commun, avant de soustraire les numérateurs seulement.</p> $\frac{4 \times 3}{5 \times 3} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$ 	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>11. Certaines fractions ne peuvent s'écrire sous forme de nombre à virgule.</p> $0,625 = \frac{5}{8}$ $0,333... = \frac{1}{3}$ $0,25 = \frac{1}{4}$ <p>Car certaines fractions donnent des nombres périodiques, alors que le nombre à virgule par définition doit s'écrire avec un nombre fini de chiffres.</p>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>12. Toi et ton ami(e), comptez le quart de votre collection de disques, vous n'arrivez pas nécessairement au même nombre. <i>L'entier de référence n'est pas le même. La quantité de disques est différente pour chaque personne. La moitié de chacune ne sont pas égales.</i></p>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>13. Si deux fractions n'ont pas le même dénominateur, il est impossible de savoir laquelle est la plus grande. <i>Non, si on utilise un même entier de référence, on peut les comparer.</i></p> $\frac{2}{5} > \frac{1}{6}$ 	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<p>14. Le nombre à virgule 0,999 est plus petit que 1.</p> $1 = 1,000 \quad 0,999 < 1$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

À toi de jouer p. 180

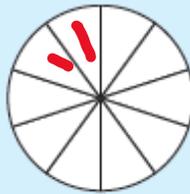
- 1) Pour aborder les nombres décimaux nous allons revenir sur les habiletés développées avec les fractions. Quelle fraction de cette figure est coloriée ?



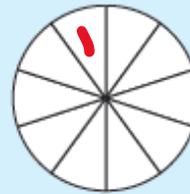
- 2) Représente sur cette figure la fraction indiquée.



$$\frac{1}{2}$$



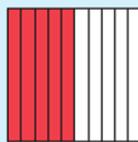
$$\frac{1}{5}$$



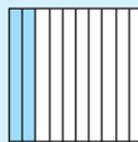
$$\frac{1}{10}$$

À toi de jouer p. 181

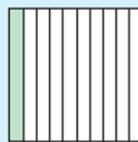
- 1) Quelle fraction de cette figure est coloriée ?



$$\frac{5}{10}$$

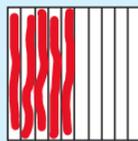


$$\frac{2}{10}$$

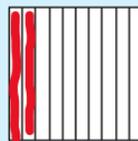


$$\frac{1}{10}$$

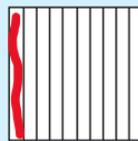
- 2) Représente sur la figure la fraction indiquée.



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{5}$$

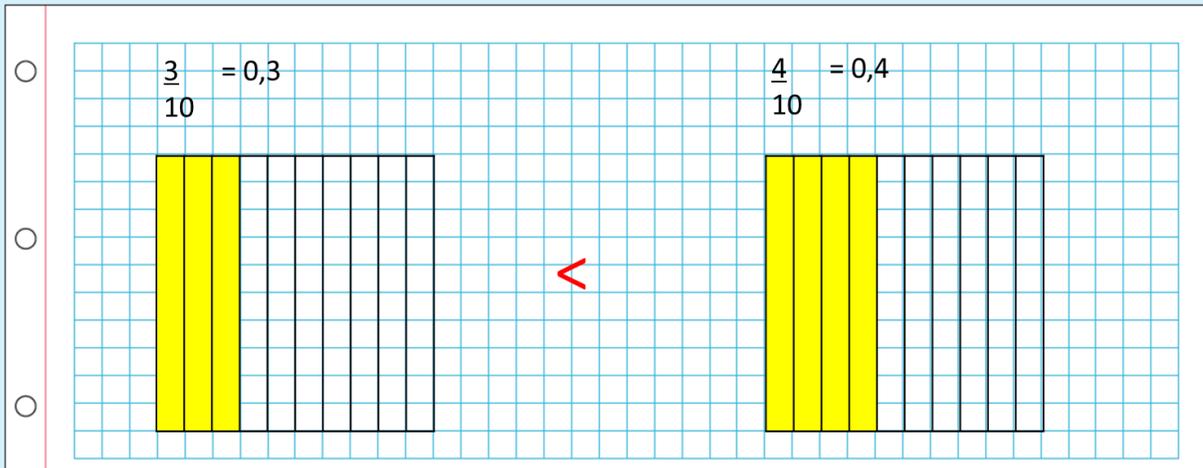


$$\frac{1}{10}$$

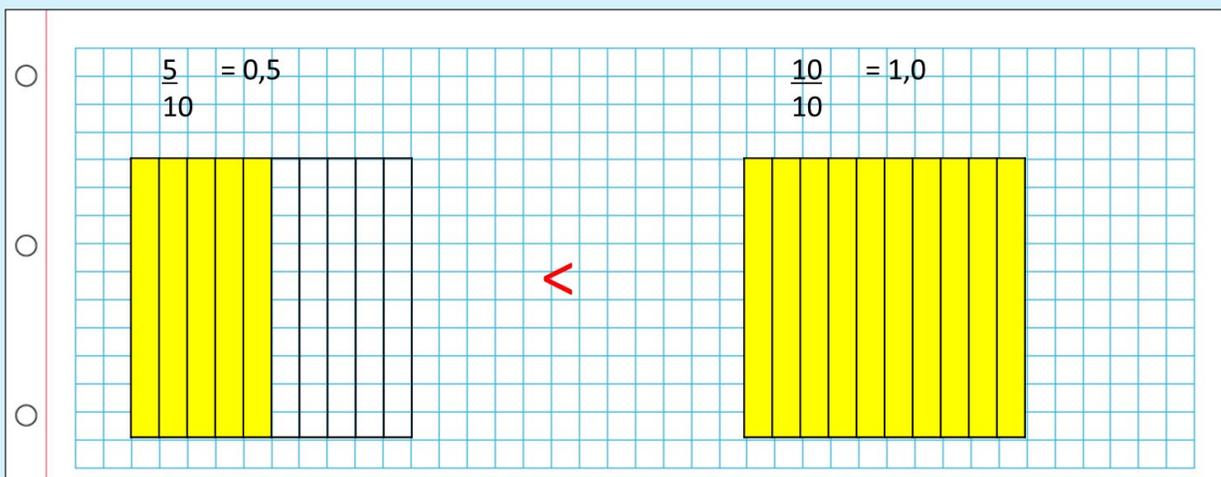
À toi de jouer p. 184-185

1) En sachant qu'un carré de 10×10 vaut 1, réponds aux questions suivantes :

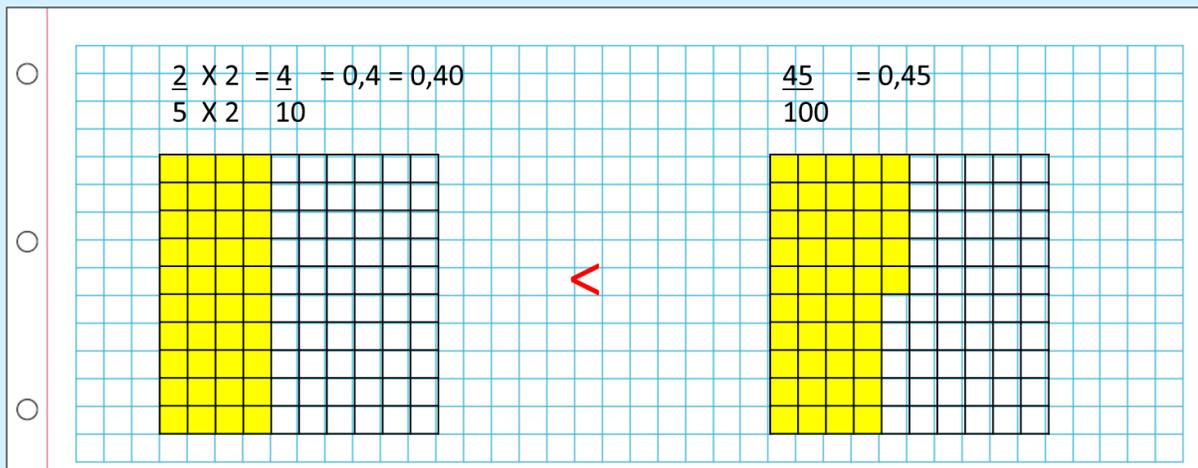
- a) Écris les fractions $\frac{3}{10}$ et $\frac{4}{10}$, sous forme décimale et utilise du papier quadrillé pour déterminer laquelle est la plus grande.



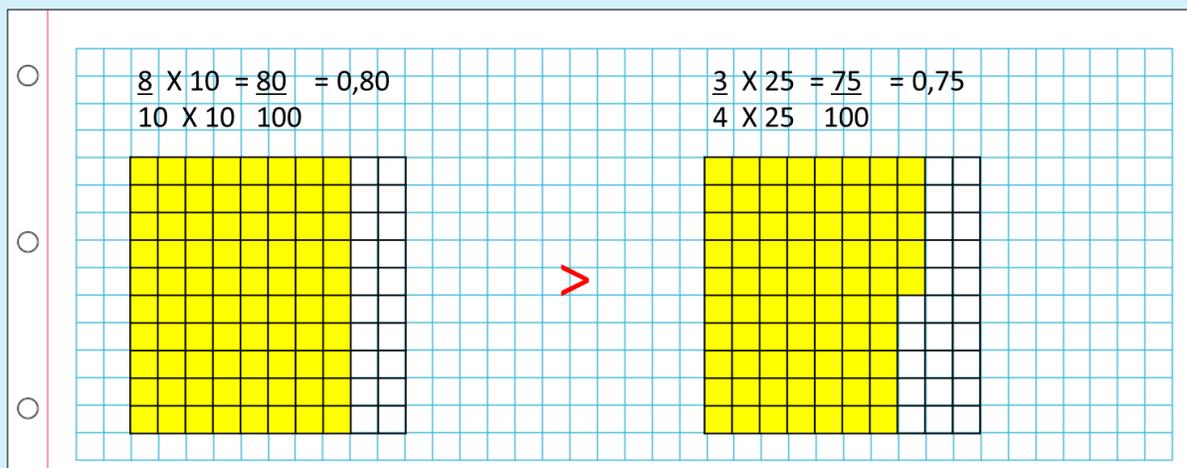
- b) Écris les fractions $\frac{5}{10}$ et $\frac{10}{10}$, sous forme décimale et utilise du papier quadrillé pour déterminer laquelle est la plus grande.



- c) Écris les fractions $\frac{2}{5}$ et $\frac{45}{100}$, sous forme décimale et utilise du papier quadrillé pour déterminer laquelle est la plus grande.



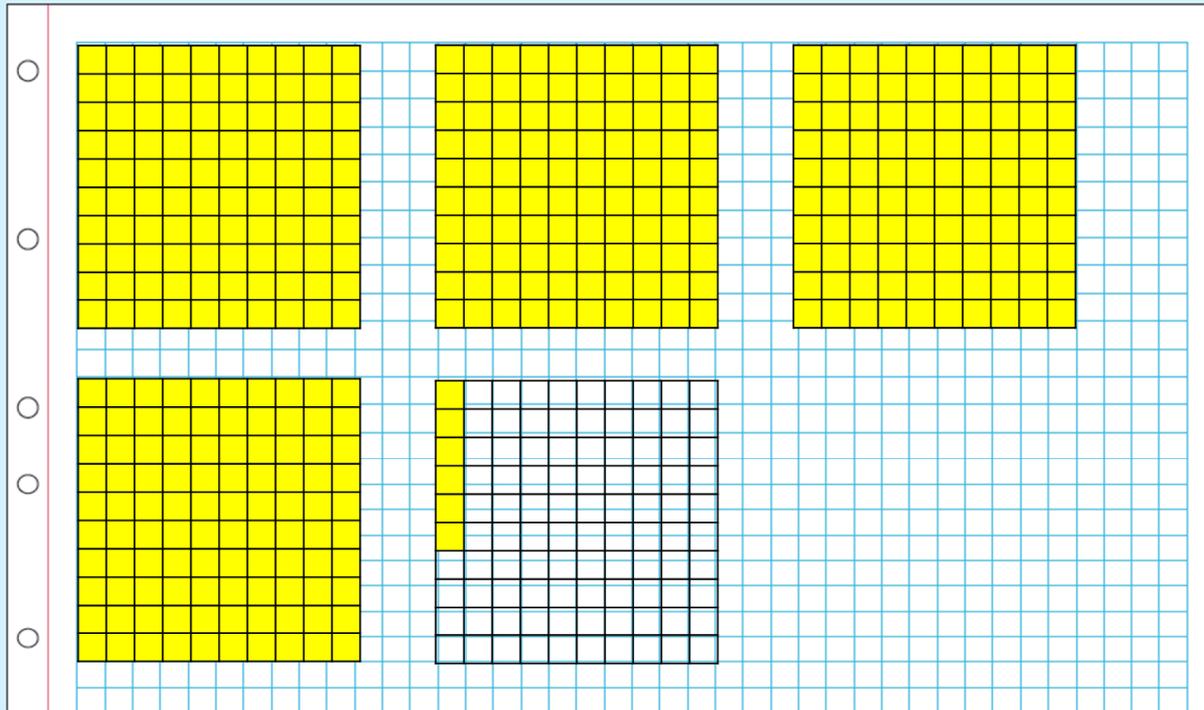
- d) Écris les fractions $\frac{8}{10}$ et $\frac{3}{4}$, sous forme décimale et utilise du papier quadrillé pour déterminer laquelle est la plus grande.



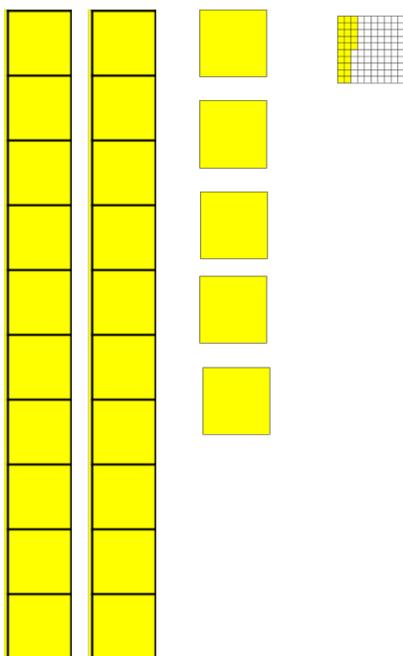
À toi de jouer p. 186

1) Représente les nombres suivants :

a) quatre et six centièmes ;



b) vingt-cinq et vingt-cinq centièmes.



2) Écris les nombres suivants :

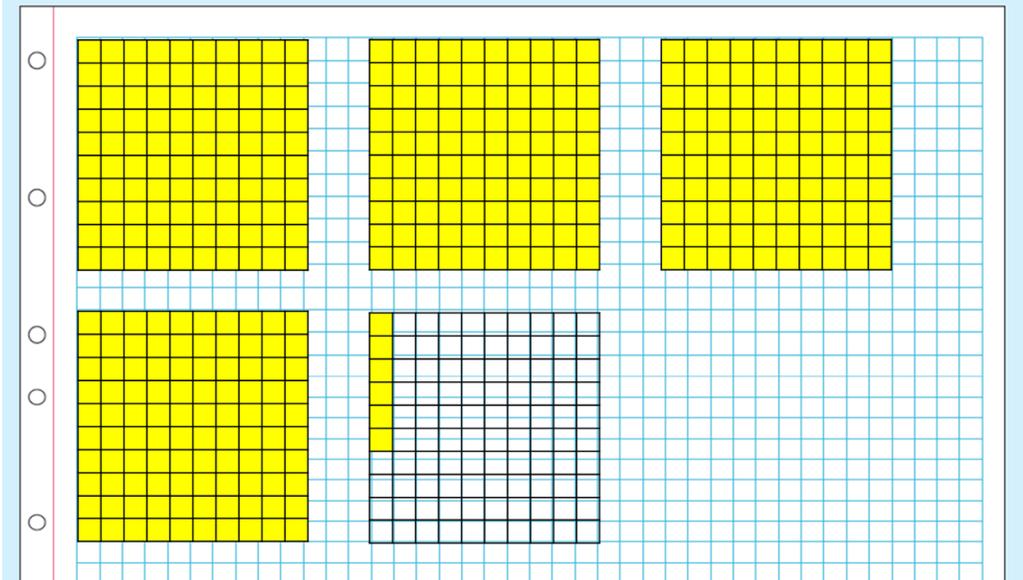
a) quatre et six centièmes : 4,06

b) vingt-cinq et vingt-cinq centièmes : 25,25

Un démarrage en douceur

1) Partez de ces questions pour valider vos connaissances :

a) Représente quatre et six centièmes. As-tu représenté $4,06$ ou $4 \frac{6}{100}$?



À toi de jouer p. 188

Curieusement, lorsque l'on parle d'argent, le niveau de compréhension augmente !

1) Validons cette observation avec les questions suivantes :

a) Combien y a-t-il de dizaines dans 134 et dans 1 340,90 ? **13 et 134**

b) Combien y a-t-il de dix dollars dans 134 et dans 1 340,90 ? **13 et 134**

c) Combien y a-t-il de dizaines, ou de dix dollars dans 134 et dans 1 340,90 ? **13 et 134**

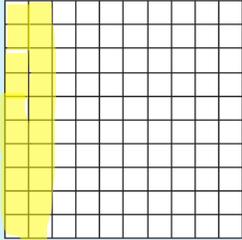
d) Combien y a-t-il de dixièmes, ou de 10 sous dans 134 et dans 1 340,90 ? **1340 et 13 409**

À toi de jouer p. 192

1) Colorie la partie de la figure demandée :

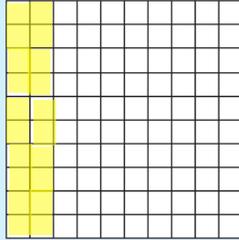
a)

$$\frac{1}{5}$$



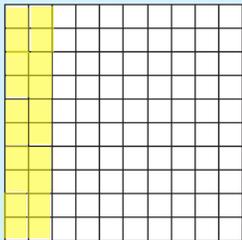
b)

$$\frac{2}{10}$$



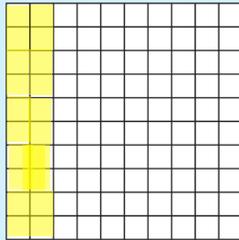
c)

$$\frac{20}{100}$$



d)

$$20\%$$



À toi de jouer p. 193-194

- 1) Reconnaître les différentes écritures des nombres est une habileté importante. Elle est soutenue par le travail sur les représentations, comme le propose l'activité suivante :

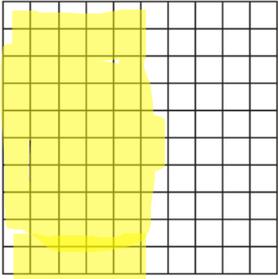
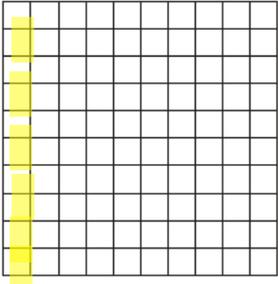
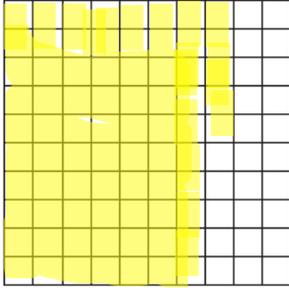
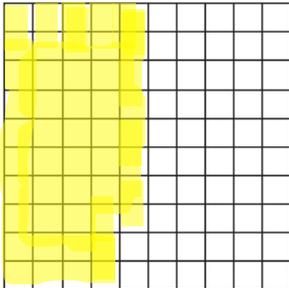
	ILLUSTRATION	QUELLE FRACTION DU RECTANGLE EST COLORIÉE ?	UTILISE UN NOMBRE DÉCIMAL POUR REPRÉSENTER LA PARTIE COLORIÉE DU RECTANGLE
a) Colorie 50 % de ce rectangle		$50/100$ $1/2$	0,50
b) Colorie 10 % de ce rectangle		$10/100$	0,10

	ILLUSTRATION	QUELLE FRACTION DU RECTANGLE EST COLORIÉE ?	UTILISE UN NOMBRE DÉCIMAL POUR REPRÉSENTER LA PARTIE COLORIÉE DU RECTANGLE
c) Quel pourcentage du rectangle est colorié? <u>75%</u>		$\frac{3}{4}$	$\frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100}$ 0,75
d) Quel pourcentage du rectangle est colorié? <u>48%</u>		$\frac{12}{25}$	$\frac{12 \times 4}{25 \times 4} = \frac{48}{100}$ 0,48

À toi de jouer p. 195

1) Utilise tes connaissances antérieures pour répondre aux questions suivantes :

- a) Si tu peux prendre $\frac{1}{2}$ de 10, tu peux faire beaucoup plus, $\frac{2}{3}$ de 30, etc. ;
- b) Faites un exemple pour vous assurer que vous êtes bien en contrôle de cette tâche.

$$\frac{1}{2} \text{ de } 10$$

$$10 \div 2 = 5 \times 1 = 5$$

$$\frac{2}{3} \text{ de } 30$$

$$30 \div 3 = 10 \times 2 = 20$$

2) Passe aux pourcentages en utilisant tes connaissances antérieures :

a) Si tu peux prendre $\frac{1}{2}$ de 10, tu peux prendre 50 % de 10, ou 50 % de 10 \$; 5, 5% et 5\$

b) Si tu peux prendre $\frac{1}{2}$ de 10, tu peux prendre $\frac{1}{2}$ de 24h, ou 50 % de la journée;

$\frac{1}{2}$ de 10

$$10 \div 2 = 5 \times 1 = 5$$

$\frac{1}{2}$ de 24h

$$24 \div 2 = 12 \times 1 = 12h$$

50% de 24h $50\% = 50/100 = 1/2$

$\frac{1}{2}$ de 24 h

$$24 \div 2 = 12 \times 1 = 12$$

3) On voit comment le retour aux équations simples permet de revenir sur sa démarche et de la transférer à des nombres plus grands;

a) Si tu peux prendre $\frac{1}{2}$ de 10, tu peux prendre 30 % de 300.

$\frac{1}{2}$ de 10

$$10 \div 2 = 5 \times 1 = 5$$

30% de 300 $30\% = 30/100$

$30/100$ de 300

$$300 \div 100 = 3 \times 30 = 90$$

À toi de jouer p. 196

1) Complète le tableau suivant en laissant des traces de tes calculs.

ARTICLE	PRIX DE L'ARTICLE	RABAIS À LA CAISSE	RABAIS EN ARGENT	MONTANT DE LA FACTURE
	48,00 \$	50 %	$50\% = 50/100 = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ de 48,00\$ $48 \div 2 = 24 \times 1 = 24\$$	$48 - 24 = 24\$$
	$120 + 40 = 160\$$	25 %	$25\% = 25/100 = \frac{1}{4}$ Montant payé = $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} = 120$ Pour connaître le $\frac{1}{4}$ de la facture, on fait $120 \div 3 = 40\$$ Donc $40\$ = \frac{1}{4}$ ou 25%	120,00 \$
	25,00 \$	$\frac{5}{25} \times 4 = \frac{20}{100}$ Donc 20%	$25 - 20 = 5\$$	20,00 \$
	20,00 \$	$\frac{5}{20} \times 5 = \frac{25}{100}$ Donc 25%	5,00 \$	$20 - 5 = 15\$$
	$10\% = 7\$$ $10\% \times 10 = 100\%$ Donc $7 \times 10 = 70\$$	10 %	7,00 \$	$70 - 7 = 63 \$$

À toi de jouer p. 197

1) Voici des exemples d'informations qui sont pertinents pour contextualiser certaines connaissances des nombres.

- a) Le taux de diplomation au Québec est de 83%.
- b) Le gouvernement du Canada investit 5,7 milliards de dollars en éducation pour les jeunes.
- c) Nouveau record de l'ontarien Andre de Grasse au 200 m de 19,62 secondes.
- d) La couche d'ozone se rétablit maintenant de 1 à 3% par décennie.
- e) 91,47% des recherches sur Internet sont traités par Google.

2) Ces questions permettent d'aller plus loin:

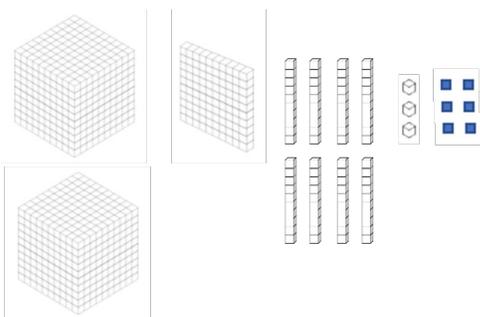
- a) Que représente la partie décimale du pourcentage? 100 1000 10 000
91% représente 91/100 et la partie décimale représente une valeur qui est inférieure à 1% soit 47/10000.
- b) Est-ce important de préciser le 0,62 secondes? Oui, car les athlètes de haut niveau se démarquent souvent les uns des autres par des dixièmes et des centièmes de secondes.
91,47% = $\frac{91,47}{100}$ = $\frac{914,7}{1000}$ = $\frac{9147}{10000}$
- c) Comment un nombre comme 5,7 peut-il représenter un si gros montant d'argent? C'est le sens donné à la valeur du nombre qui fait la différence.
- d) Que représente l'augmentation de 2%? En lien avec une grande mesure (épaisseur), la quantité peut être très grande selon le contexte
91% représente 91/100 et la partie décimale représente une valeur qui est inférieure à 1% soit 47/10000.
- e) Comment expliquer que le taux de diplomation n'est pas près de 100%? Il y a toujours des gens qui ne suivent pas le même parcours académique que la majorité et qui quittent plus tôt pour le marché du travail.

4.2 Activités de consolidation

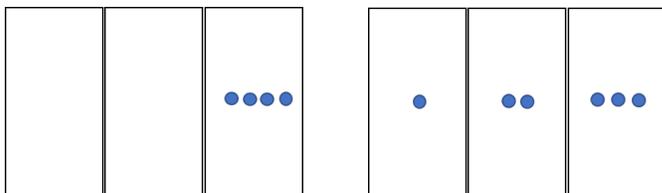
4.2.1 Représenter des nombres décimaux

- 1) Complète la représentation des nombres suivants en ajoutant dans le rectangle ce qui manque en utilisant les blocs base 10.

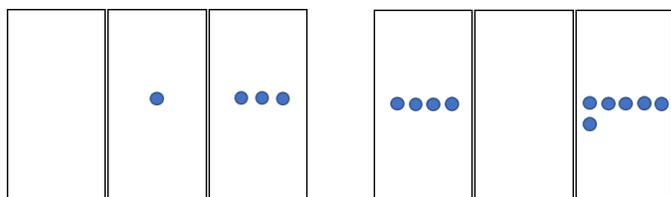
3305,8



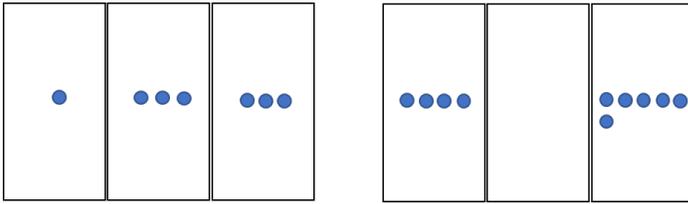
- 2) Représente le nombre 4,123 sur ces planches à calculer.



- 3) Représente le nombre 13,406 sans utiliser de jetons dans la case des dizaines



4) Représente le nombre 133,406 sans utiliser de jetons dans la case des dixièmes



4.2.2 Lire et écrire des nombres décimaux

1) Écris les nombres suivants en chiffres :

- a) mille-sept-cent-un-et-vingt-trois-centièmes : **1 761,23**
- b) cinq-mille-quatre-cent-trois-et-cinq-dixièmes : **5 403,5**
- c) quatre-vingt-seize-mille-cent-trente-quatre-et-six-centièmes : **96 134,06**
- d) trente-neuf-et-huit-cent-trois-millièmes : **39,803**
- e) cinquante-mille-six-cent-soixante-et-onze-et-cinq-millièmes : **50 671,005**

2) Relie les nombres suivants au bon nombre écrit en lettres :

- | | | |
|--|---|------------|
| a) quatre-mille-deux-cent-soixante-sept-et-deux-centièmes | → | 88 451,002 |
| b) neuf-cent-trois-et-cinquante-sept-centièmes | → | 4267,02 |
| c) quatre-vingt-huit-mille-quatre-cent-cinquante-et-un-et-deux-millièmes | → | 84 581,2 |
| d) trois-cent-neuf-et-cinquante-sept-millièmes | → | 309,057 |
| e) quatre-vingt-quatre-mille-cinq-cent-quatre-vingt-un-et-deux-dixièmes | → | 903,57 |

4.2.3 Ordonner des nombres décimaux

1) Dans les nombres suivants, quel est le nom de la position des chiffres soulignés :

- a) 535,081 Centième
- b) 5049,33 Dixième
- c) 80 743,157 Millième
- d) 362,01 Unité
- e) 666,666 Dixième

2) Classe les énoncés suivants en ordre croissant :

12 unités 56 dixièmes 28 centièmes
14 millièmes 309 millièmes

14 millièmes 28 centièmes 309 millièmes 56 dixièmes 12 unités

3) Encerle le portefeuille qui vaut le plus.



4) Compare les nombres suivants en utilisant les symboles <, > ou = :

- a) 9912,02 < 9912,2
- b) 135,45 > 134,54
- c) 708,95 = 708,950
- d) 4890,603 > 4890,6
- e) 677,072 > 672,072
- f) 1209,222 < 1209,32

5) Place les nombres suivants dans l'ordre demandé :

a) Ordre croissant : 6,34 – 6,01 – 6,87 – 6,13

6,01 - 6,13 6,34 - 6,87

b) Ordre croissant : 3 456,92 – 21 087,2 – 23,08 – 345 111,02

23,08 - 3 456,92 - 21 087,2- 345 111,02

c) Ordre décroissant : 12 454,22– 32 541,18 – 21 435,99 – --54 321,09

54 321,09 – 32 541,18 – 21 435,99 – 12 454,22

6) Indique le nombre qui vient immédiatement avant et après les nombres suivants :

a) 658,6 658,7 658,8 b) 1259,08 1259,09 1259,1 c) 99,8 99,9 100

d) 53 54 55 e) 4412 4413 4414 f) 77 78 79
1000 1000 1000 100 100 100 10 10 10

7) Identifie les nombres suivants

- a) (5 x 7 dixièmes) + (3 x 4 unités) 15,5
- b) (5 dizaines + 9 unités + 4 centièmes) x 2 118,08
- c) 2 751,05 + 2 unités de mille + 7 dixièmes + 9 dizaines 4841,75
- d) (6 x 1 dixième) + (3 x 6 centièmes) + (8 unités x 2) 16,78
- e) 4 068 – 7 dixièmes – 9 centièmes – 9 millièmes 4067,201

4.2.4 Utiliser la notation exponentielle pour représenter des nombres

À titre d'exemple, voici la décomposition du nombre 6 453,29 avec la notation exponentielle.

$$(6 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (5 \times 10^1) + (3 \times 10^0) + (2 \times 10^{-1}) + (9 \times 10^{-2}) = 6\,453,29$$

1) Détermine les puissances suivantes.

- a) $10^3 = 1000$ b) $10^1 = 10$ c) $10^2 = 100$
- d) $10^0 = 1$ e) $10^{-1} = 1/10$ f) $10^{-2} = 1/100$

2) Décompose les nombres suivants en utilisant la notation exponentielle.

a) $50,63 : (5 \times 10^1) + (6 \times 10^{-1}) + (3 \times 10^{-2})$

b) $19,822 : (1 \times 10^{-1}) + (9 \times 10^0) + (8 \times 10^{-1}) + (2 \times 10^{-2}) + (2 \times 10^{-3})$

c) $400,741 : (4 \times 10^2) + (7 \times 10^{-1}) + (4 \times 10^{-2}) + (1 \times 10^{-3})$

d) $76,03 : (7 \times 10^1) + (6 \times 10^0) + (3 \times 10^{-2})$

3) Identifie les nombres suivants.

a) $(9 \times 10^{-2}) + (4 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (5 \times 10^1) = 4450,09$

b) $(2 \times 10^2) + (3 \times 10^{-2}) + (4 \times 10^1) + (7 \times 10^{-1}) + (1 \times 10^0) = 241,73$

c) $(8 \times 10^0) + (1 \times 10^{-1}) + (1 \times 10^3) + (9 \times 10^1) + (9 \times 10^{-2}) = 1098,19$

d) $(3 \times 10^{-2}) + (6 \times 10^0) + (4 \times 10^2) + (6 \times 10^1) + (2 \times 10^3) = 2466,03$

4) Associe la décomposition au bon nombre.

- | | |
|--|-------------|
| a) $14 \times 10^{-3} + 6 \times 10^2 + 25 \times 10^{-1} + 3 \times 10^0$ | a) 50 |
| b) 9 unités + 27 centièmes + 8 dixièmes + 13 centaines | b) 1310,07 |
| c) (3 x 6 dixièmes) + (5 x 4 centièmes) + (6 x 8 unités) | c) 605,514 |
| d) $7 \times 10^3 + 21 \times 10^{-3} + 54 \times 10^{-1}$ | d) 1190,75 |
| e) 3 dixièmes + 45 centièmes + 11 centaines + 9 dizaines | e) 7005,421 |
| f) (7 dixièmes + 3 unités de mille + 2 centièmes + 8 unités) x 2 | f) 6017,8 |

4.2.5 Reconnaître l'inclusion des classes

1) Réponds aux questions suivantes :

- | | |
|--|------------|
| a) Combien y a-t-il de dixièmes en tout dans le nombre 3723,42 ? | 37 234 |
| b) Combien y a-t-il de millièmes en tout dans le nombre 70 548,002 ? | 70 548 002 |
| c) Combien y a-t-il de centièmes en tout dans le nombre 6017,629 ? | 601 762 |
| d) Combien y a-t-il de dixièmes en tout dans le nombre 5214,8 ? | 52 148 |
| e) Combien y a-t-il d'unités en tout dans le nombre 3644,027 ? | 3644 |

4.2.6 Arrondir un nombre à la position demandée

1) Arrondis les nombres suivants à la position demandée :

a) Arrondis 570,438 au centième près : **570,44**

b) Arrondis 1097,45 à l'unité près : **1097**

c) Arrondis 10,972 au dixième près : **11**

d) Arrondis 0,521 à l'unité près : **1**

e) Arrondis 36,599 au millième près : **36,599**

4.2.7 Reconnaître le lien entre les fractions et les nombres décimaux

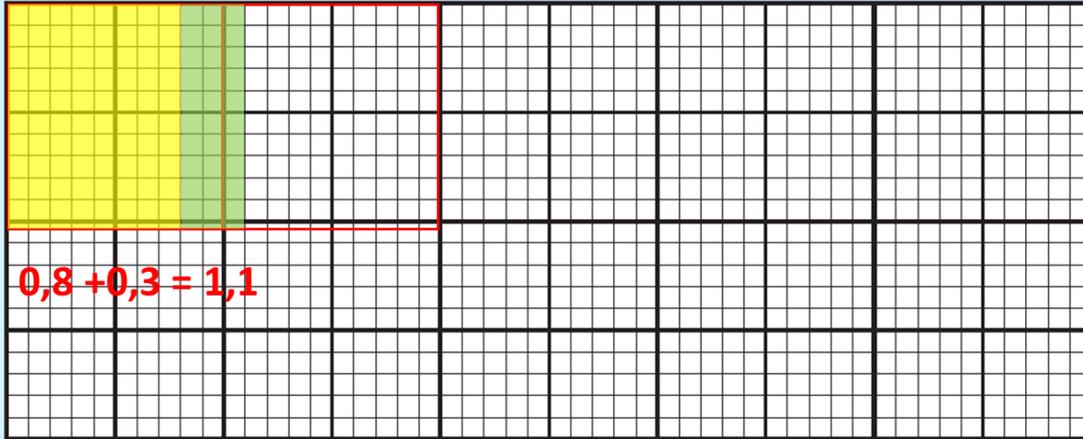
1) Complète le tableau suivant :

FRACTION	FRACTION DÉCIMALE	NOMBRE DÉCIMAL
$\frac{2}{5}$	$\frac{2 \times 20 = 40}{5 \times 20 = 100}$	0,40
$\frac{125}{1000} \div 25 = \frac{5}{40} \div 5 = \frac{1}{8}$	$\frac{125}{1000}$	0,125
$\frac{94}{100} \div 2 = \frac{47}{50}$	$\frac{94}{100}$	0,94
$\frac{1}{4}$	$\frac{1 \times 25 = 25}{4 \times 25 = 100}$	0,25
$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{10}$	0,7
$\frac{16}{10} \div 2 = \frac{8}{5}$	$\frac{16}{10}$	1,6

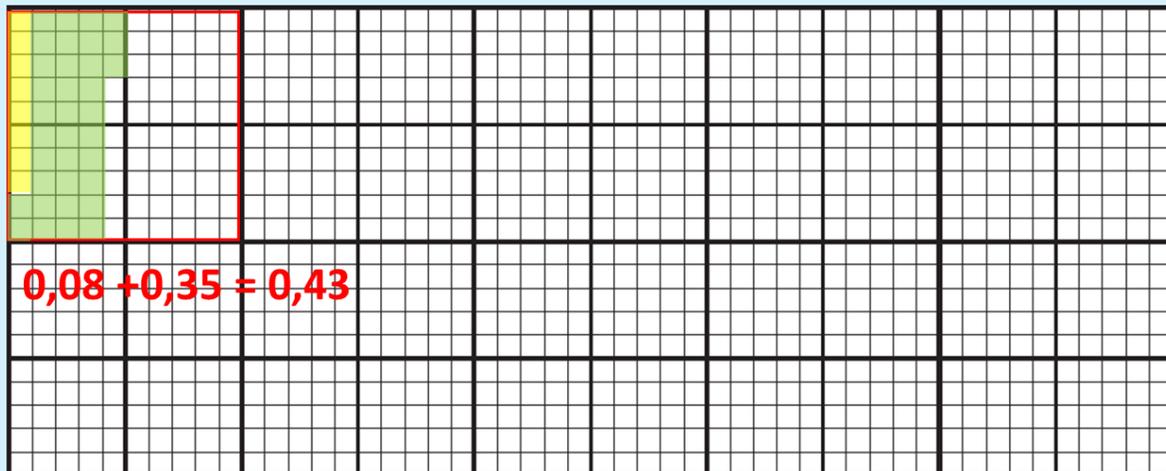
À toi de jouer p. 213

1) Représente ces opérations en utilisant du papier quadrillé:

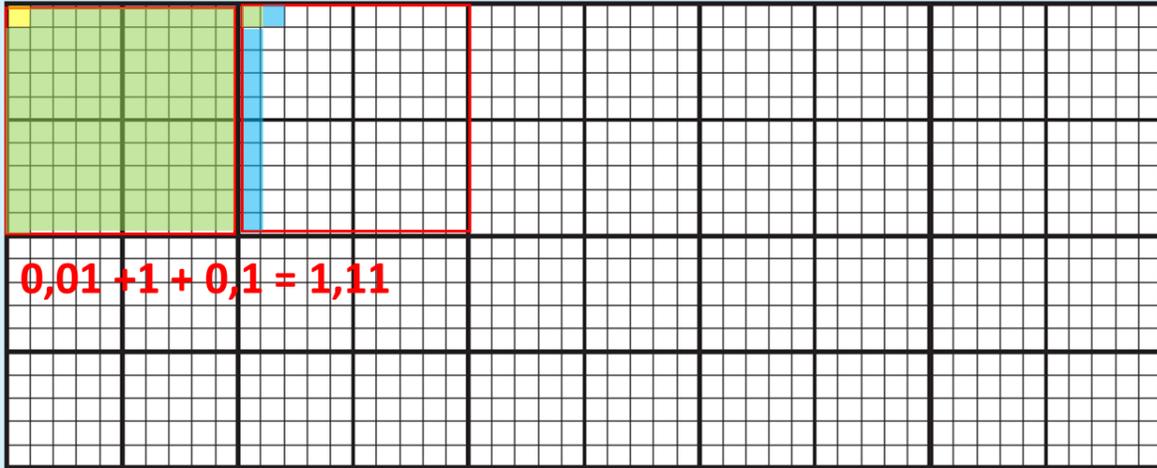
a) $\frac{8}{10} + \frac{3}{10}$



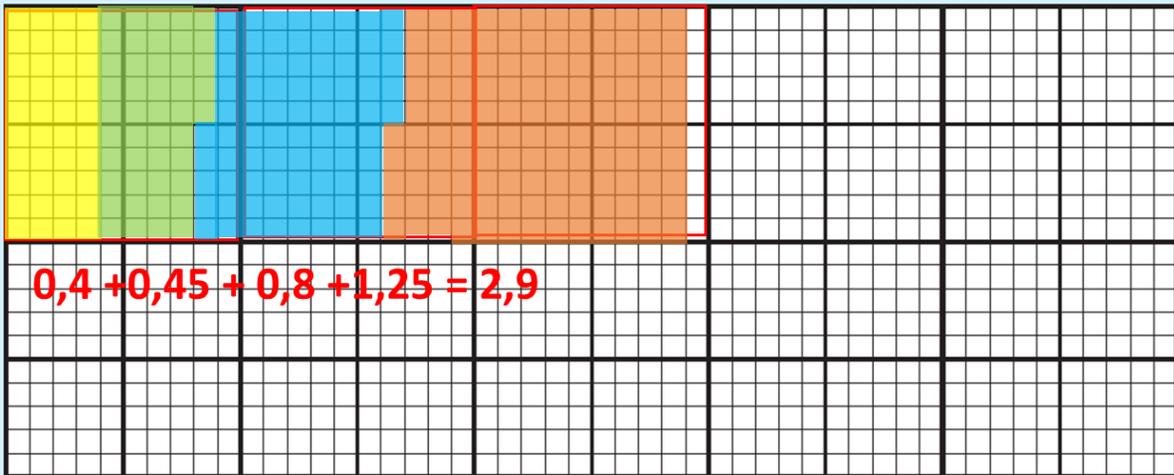
b) $0,08 + 0,35$



c) $\frac{1}{100} + 1 + 0,1$



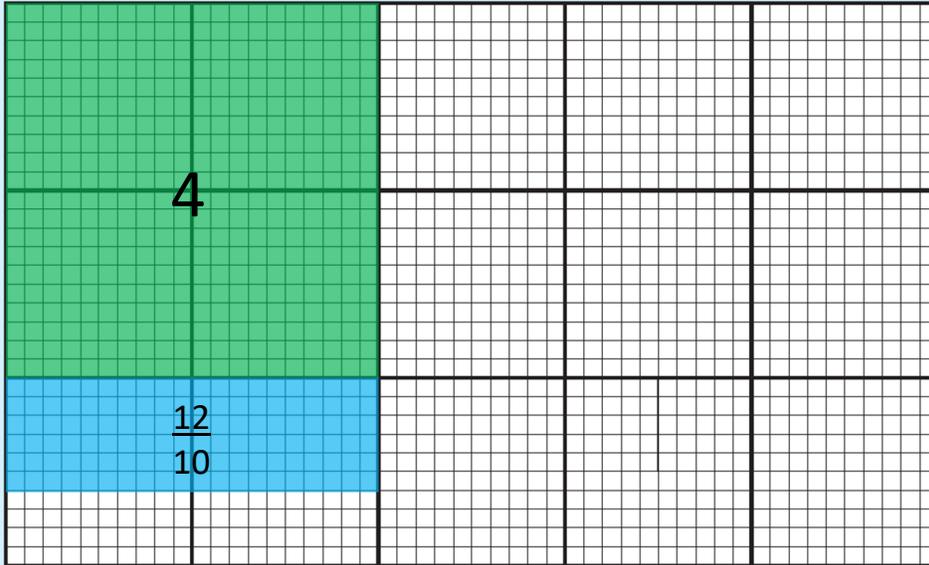
d) $\frac{2}{5} + \frac{45}{100} + 0,8 + 1,25$



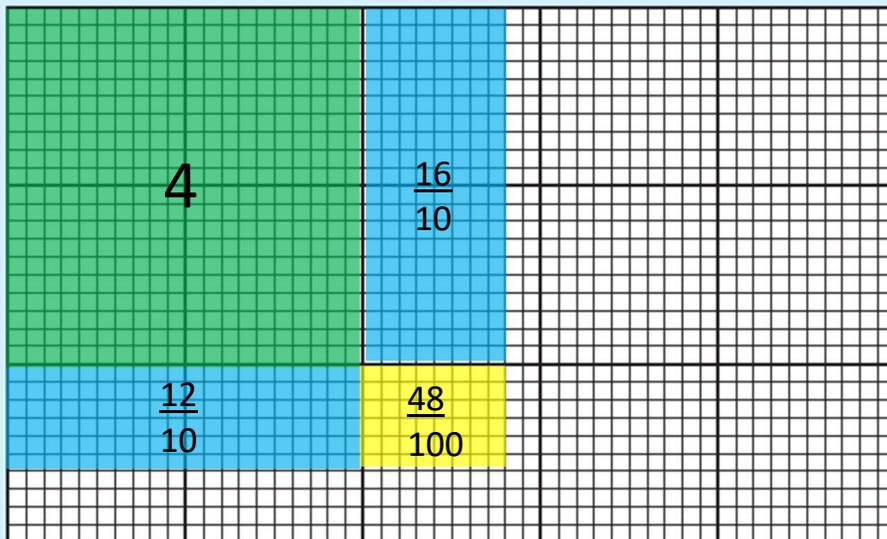
À toi de jouer p. 219-220

1) Représente cette opération :

a) $2 \times 2\frac{6}{10}$



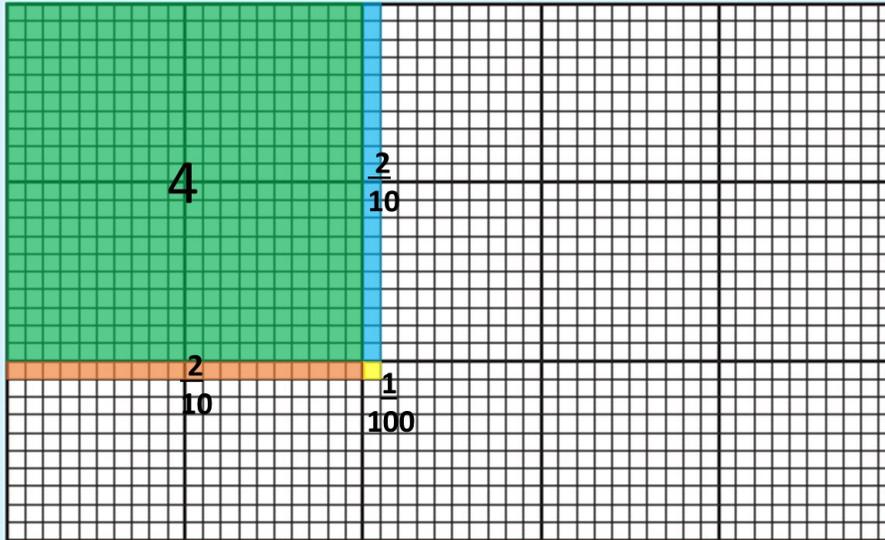
b) $2\frac{8}{10} \times 2\frac{6}{10}$



À toi de jouer p. 222

1) Fais tes propres expériences. Sur du papier millimétré, effectue cette multiplication :

$$2 \frac{1}{10} \times 2 \frac{1}{10}$$



À toi de jouer p. 223

Réponses personnelles

À toi de jouer p. 224

Réponses personnelles

À toi de jouer p. 235

Réponses personnelles

À toi de jouer p. 236

- 1) Mets en pratique ce que tu connais de la division des nombres décimaux avec cette équation :

51,25 divisé par 2,5

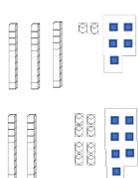
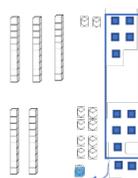
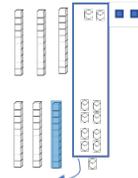
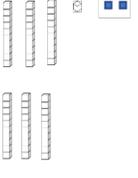
$$\begin{array}{r}
 51,25 \quad | \quad 2,50 \\
 \text{X } 100 \quad \text{X } 100 \\
 \hline
 5125 \quad | \quad 250 \\
 \hline
 5125 \quad | \quad 250 \\
 - \underline{500} \\
 125 \\
 - \underline{0} \\
 1250 \\
 - \underline{1250} \\
 0
 \end{array}$$

4.5 Activités de consolidation

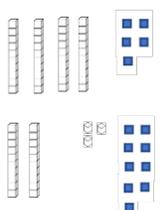
4.5.1 Additionner des nombres décimaux

- 1) Effectue les additions suivantes, à l'aide des blocs base 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

$$32,5 + 28,7 =$$

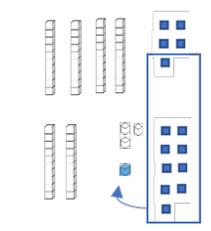
	Groupement des décimaux	Groupement des unités	Résultat
			
$ \begin{array}{r} 32,5 \\ + 28,7 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 \\ 32,5 \\ + 28,7 \\ \hline 2 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 32,5 \\ + 28,7 \\ \hline 1,2 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 32,5 \\ + 28,7 \\ \hline 61,2 \end{array} $

$$40,5 + 23,9 =$$



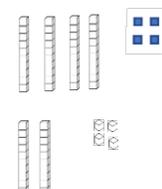
$$\begin{array}{r} 40,5 \\ + 23,9 \\ \hline \end{array}$$

Groupement des décimaux



$$\begin{array}{r} 1 \\ 40,5 \\ + 23,9 \\ \hline 4 \end{array}$$

Résultat



$$\begin{array}{r} 1 \\ 40,5 \\ + 23,9 \\ \hline 64,4 \end{array}$$

4.5.2 Soustraire des nombres décimaux

- 1) Effectue les soustractions suivantes. À l'aide des blocs base 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

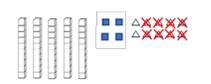
$$50,5 - 2,48 =$$

Échange d'un dixième en centièmes



$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline \end{array}$$

Soustraction des centièmes



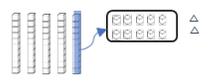
$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline 2 \end{array}$$

Soustraction des dixièmes



$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline ,02 \end{array}$$

Échange d'une dizaine en unités



$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline ,02 \end{array}$$

Soustraction des unités



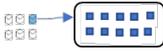
$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \quad 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline 8,02 \end{array}$$

Résultat



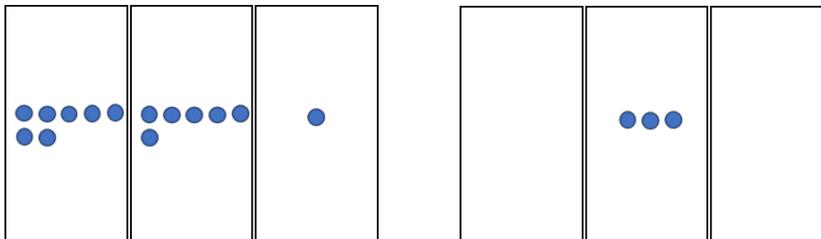
$$\begin{array}{r} 4 \text{ (10)} \quad 4 \text{ (10)} \\ 50,50 \\ - 2,48 \\ \hline 48,02 \end{array}$$

$$6,00 - 4,56 =$$

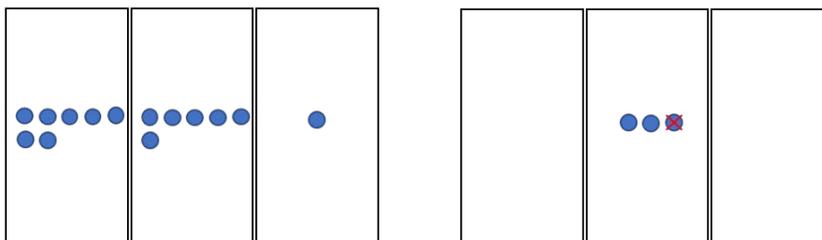
	Échange d'une unité en dixièmes	Échange d'un dixième en centièmes	Soustraction des centièmes
			
$\begin{array}{r} 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline 4 \end{array}$
Soustraction des dixièmes	Soustraction des unités	Résultat	
			
$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline ,44 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline 1,44 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \\ 6,00 \\ - 4,56 \\ \hline 1,44 \end{array}$	

2) Effectue les soustractions suivantes à l'aide de la planche à calculer, dessine autant de planches que tu en as besoin

$$761,03 - 583,31 =$$



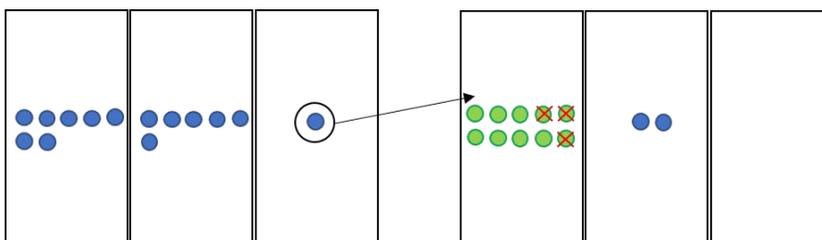
Soustraction des centièmes



$$\begin{array}{r} 761,03 \\ - 583,31 \\ \hline \end{array}$$

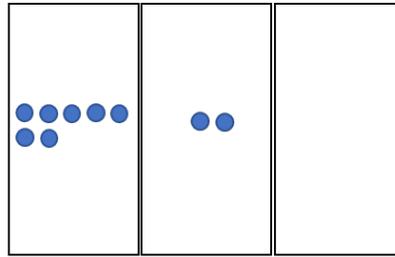
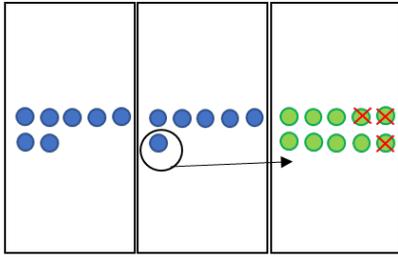
$$\begin{array}{r} 761,03 \\ - 583,31 \\ \hline 2 \end{array}$$

Échange d'une unité en dixièmes et soustraction des dixièmes



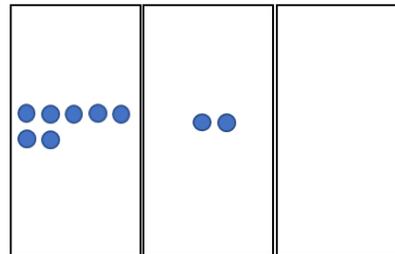
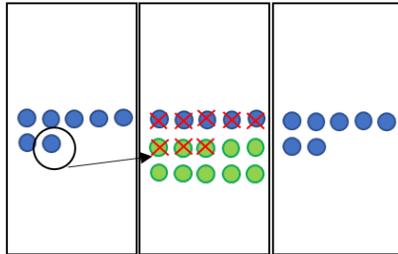
$$\begin{array}{r} 0 \quad \textcircled{10} \\ 761,03 \\ - 583,31 \\ \hline ,72 \end{array}$$

Échange d'une dizaine en unités et soustraction des unités



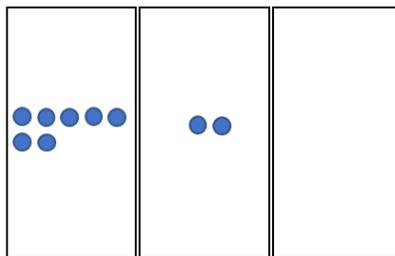
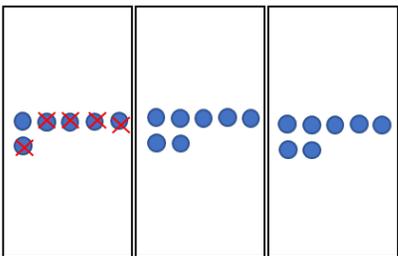
$$\begin{array}{r}
 \textcircled{10} \\
 5 \quad 0 \quad \textcircled{10} \\
 7 \quad \cancel{6} \quad 1, 03 \\
 - \quad 583, 31 \\
 \hline
 7, 72
 \end{array}$$

Échange d'une centaine en dizaines et soustraction des dizaines



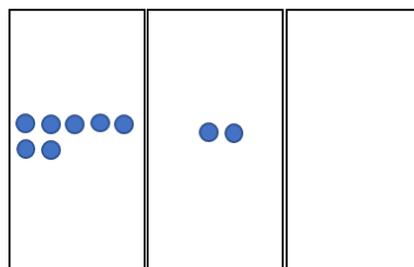
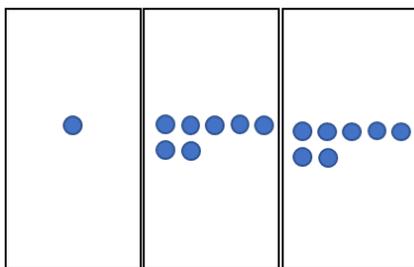
$$\begin{array}{r}
 \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \\
 6 \quad 5 \quad 0 \quad \textcircled{10} \\
 \cancel{7} \quad \cancel{6} \quad 1, 03 \\
 - \quad 583, 31 \\
 \hline
 77, 72
 \end{array}$$

Soustraction des centaines



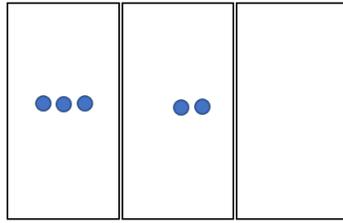
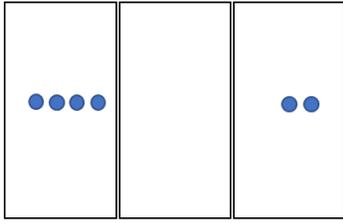
$$\begin{array}{r}
 \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \\
 6 \quad 5 \quad 0 \quad \textcircled{10} \\
 \cancel{7} \quad \cancel{6} \quad 1, 03 \\
 - \quad 583, 31 \\
 \hline
 177, 72
 \end{array}$$

Résultat



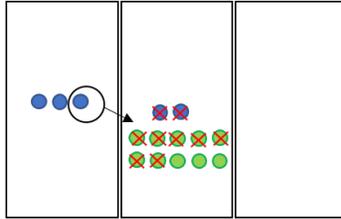
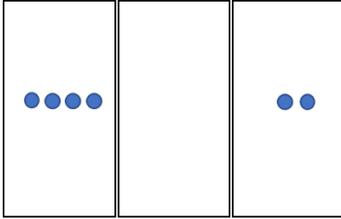
$$\begin{array}{r}
 \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{10} \\
 6 \quad 5 \quad 0 \quad \textcircled{10} \\
 \cancel{7} \quad \cancel{6} \quad 1, 03 \\
 - \quad 583, 31 \\
 \hline
 177, 72
 \end{array}$$

$$402,32 - 199,99 =$$



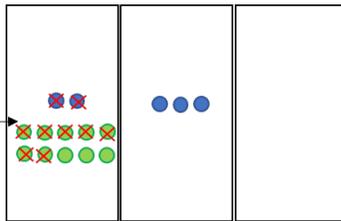
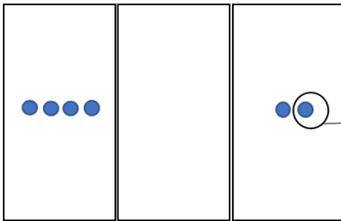
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline \end{array}$$

Échange d'un dixième en centièmes et soustraction des centièmes



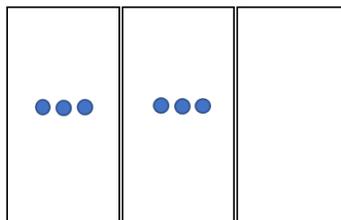
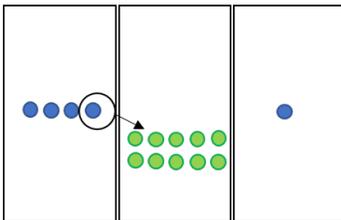
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline 3 \end{array}$$

Échange d'une unité en dixièmes et soustraction des dixièmes



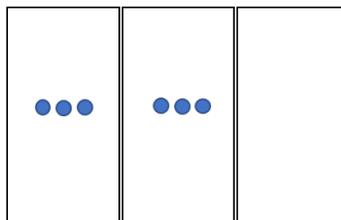
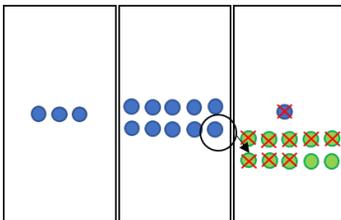
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline ,33 \end{array}$$

Échange d'une centaine en dizaines



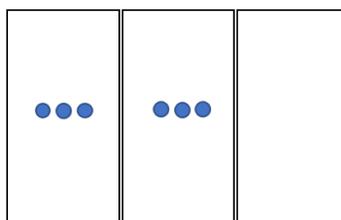
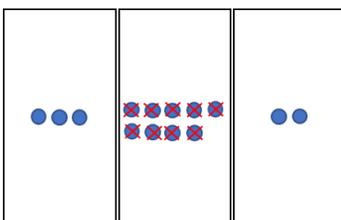
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline ,33 \end{array}$$

Échange d'une dizaine en unités et soustraction des unités



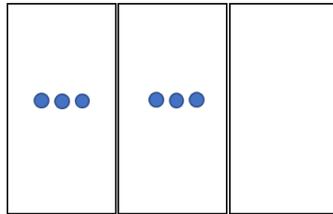
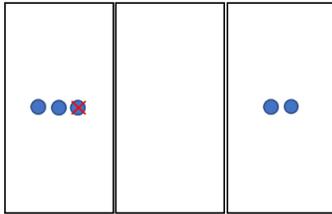
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline 2,33 \end{array}$$

Soustraction des dizaines



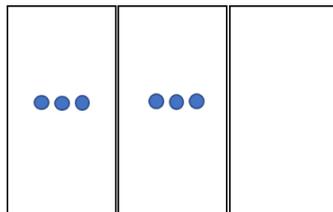
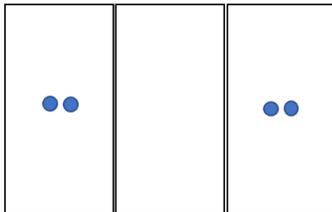
$$\begin{array}{r} 402,32 \\ - 199,99 \\ \hline 0,2,33 \end{array}$$

Soustraction des centaines



$$\begin{array}{r} \overset{9}{3} \overset{10}{\cancel{10}} \overset{10}{1} \overset{10}{2} \\ \mathbf{402,32} \\ - 199,99 \\ \hline 202,33 \end{array}$$

Résultat

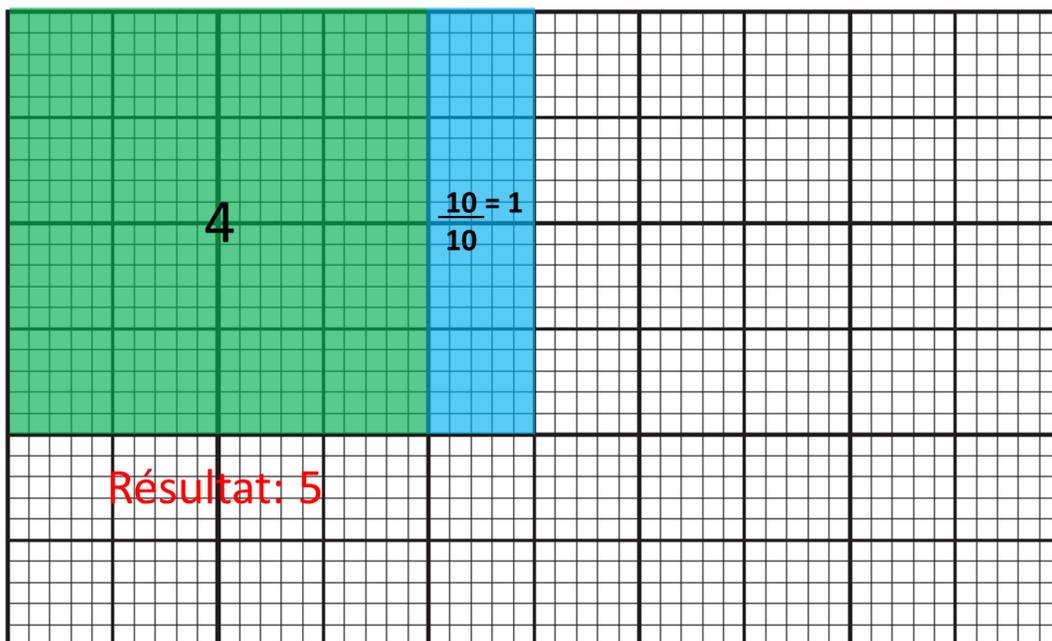


$$\begin{array}{r} \overset{9}{3} \overset{10}{\cancel{10}} \overset{10}{1} \overset{10}{2} \\ \mathbf{402,32} \\ - 199,99 \\ \hline 202,33 \end{array}$$

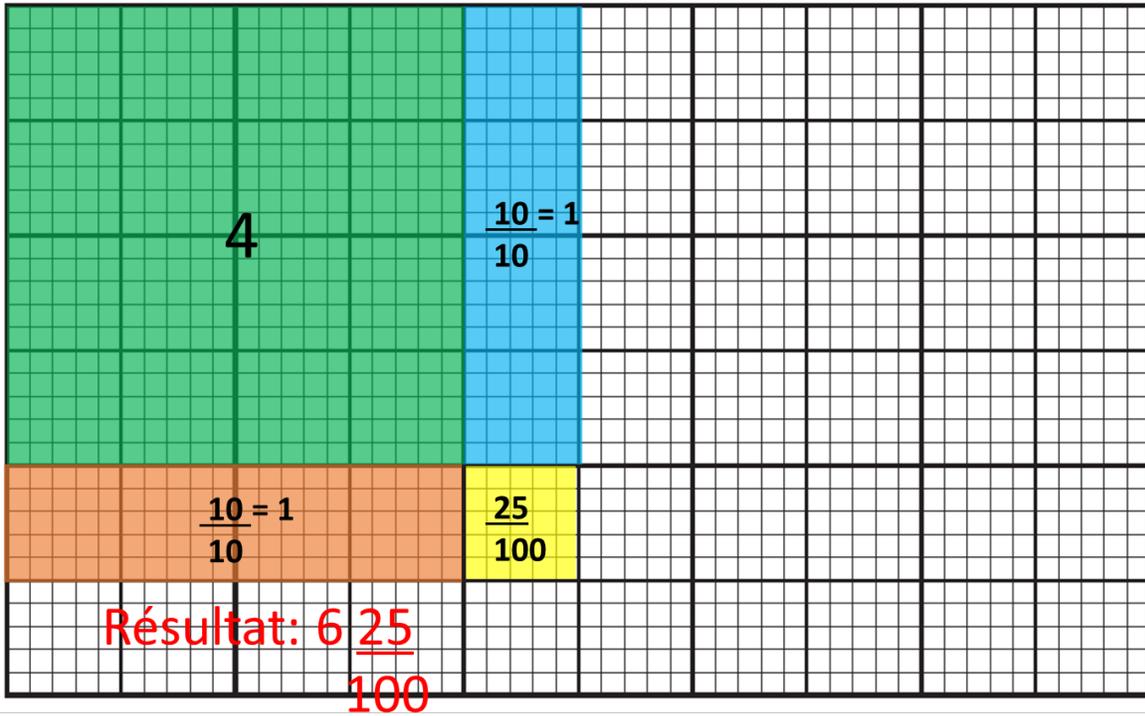
4.5.3 Multiplier des nombres décimaux

- 1) Représente la multiplication et indique la valeur de chaque zone comme nous l'avons fait pour les nombres naturels. Inscris aussi le résultat.

$$2\frac{1}{2} \times 2$$

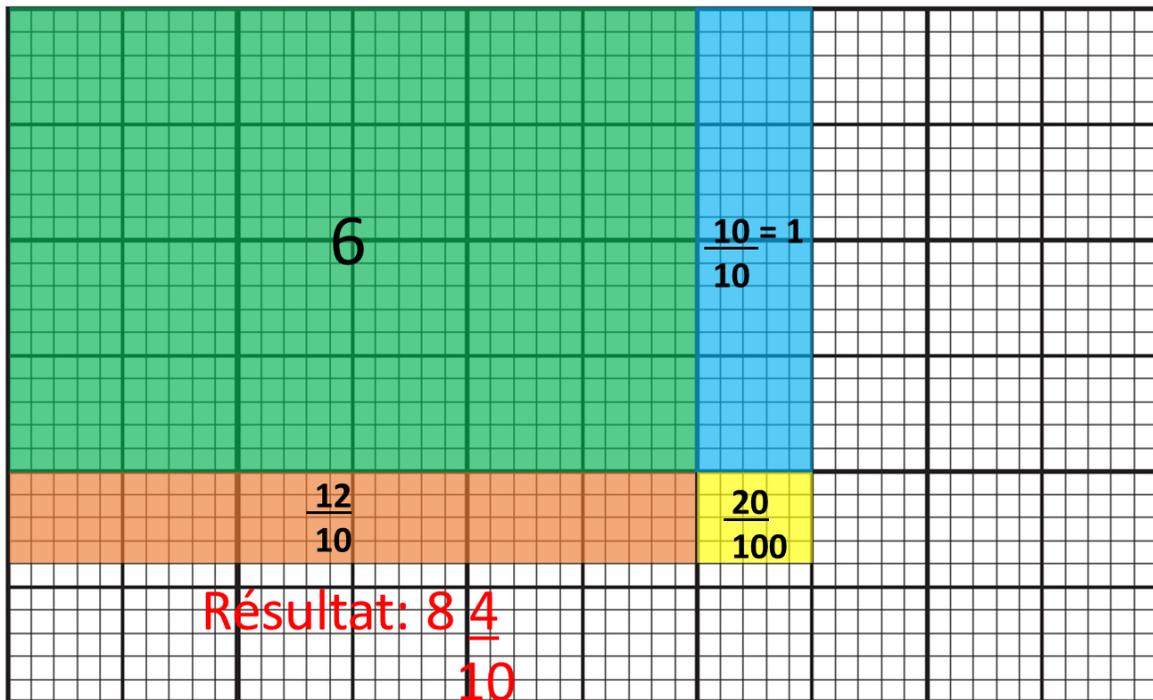


$$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$$

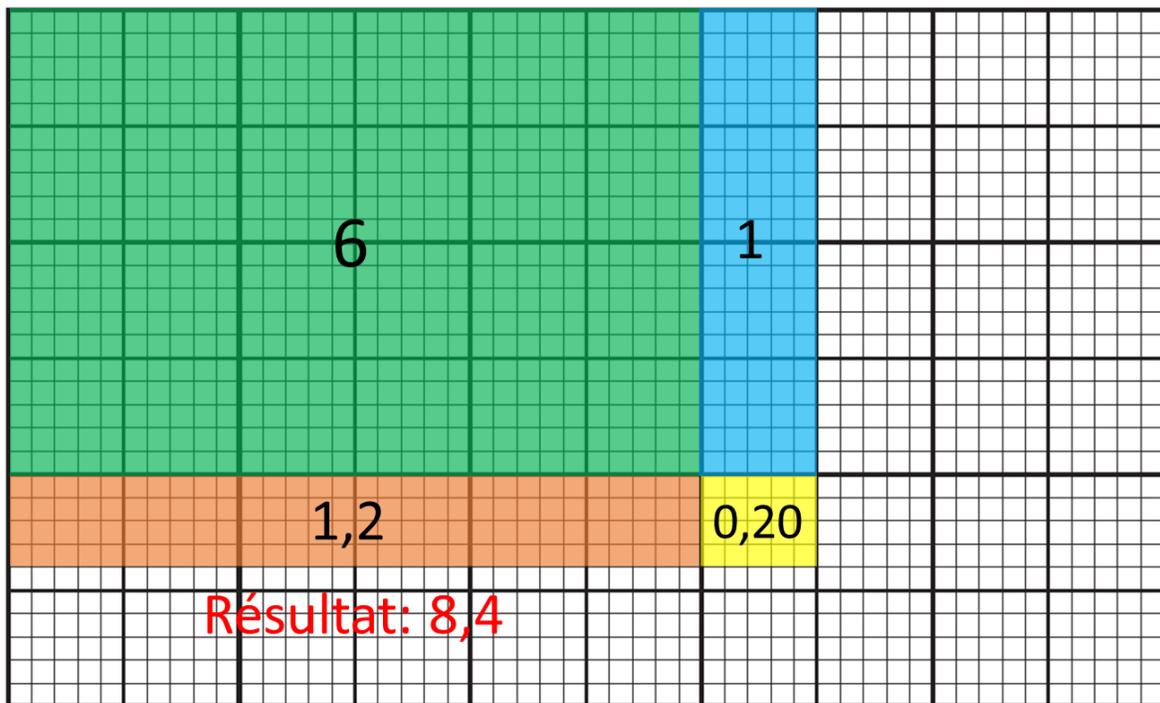


2) Fais de même pour ces deux multiplications et décris ce que tu observes ensuite.

$$3\frac{5}{10} \times 2\frac{4}{10}$$

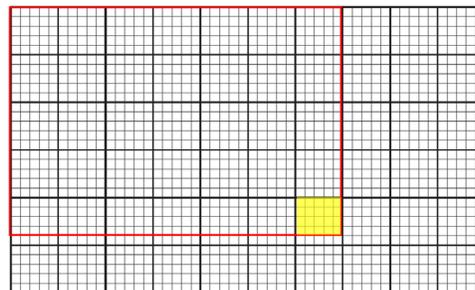
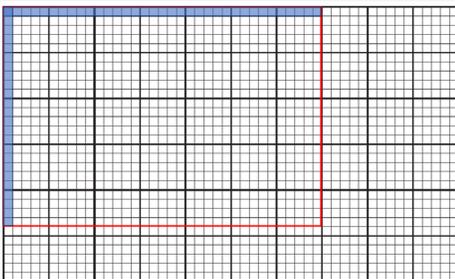


$$3,5 \times 2,4$$

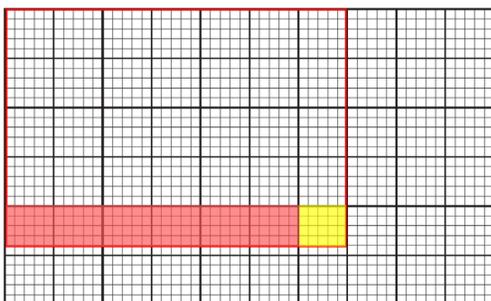


3) Représente la multiplication et indique le résultat en utilisant la technique de multiplication explicite.

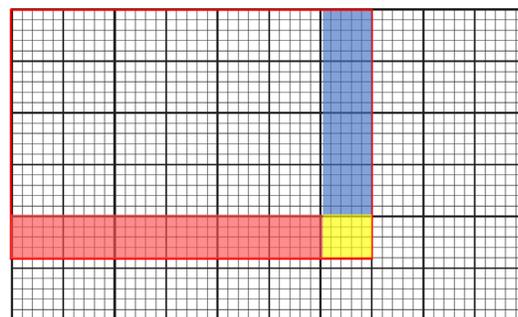
$$3,5 \times 2,4$$



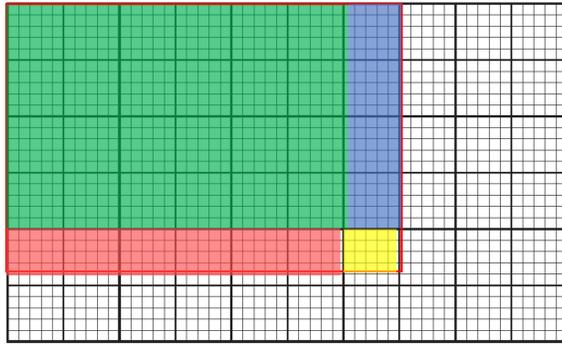
$$\begin{array}{r} 3,5 \\ \times 2,4 \\ \hline 0,20 \quad (0,4 \times 0,5) \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3,5 \\ \times 2,4 \\ \hline 0,20 \quad (0,4 \times 0,5) \\ 1,20 \quad (0,4 \times 3,0) \end{array}$$



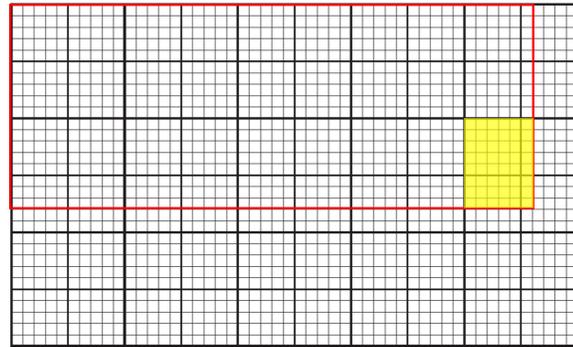
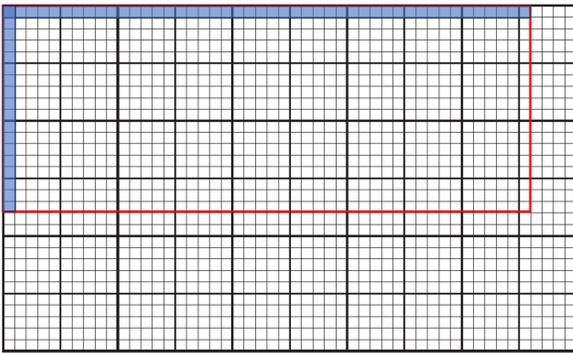
$$\begin{array}{r} 3,5 \\ \times 2,4 \\ \hline 0,20 \quad (0,4 \times 0,5) \\ 1,20 \quad (0,4 \times 3,0) \\ 1,00 \quad (2,0 \times 0,5) \end{array}$$



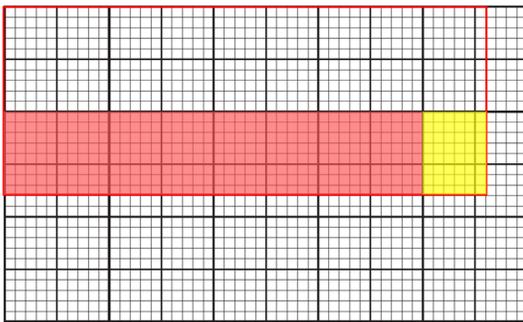
$$\begin{array}{r}
 3,5 \\
 \times 2,4 \\
 \hline
 0,20 \text{ (} 0,4 \times 0,5 \text{)} \\
 1,20 \text{ (} 0,4 \times 3,0 \text{)} \\
 + 1,00 \text{ (} 2,0 \times 0,5 \text{)} \\
 \hline
 6,00 \text{ (} 2,0 \times 3,0 \text{)} \\
 \hline
 8,40
 \end{array}$$

4) Représente la multiplication suivante. Ensuite trouve le résultat, d'abord avec la technique explicite et à côté utilise la technique que tu as appris au primaire.

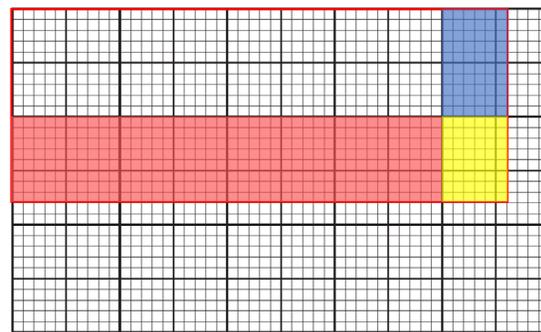
4,6 x 1,8



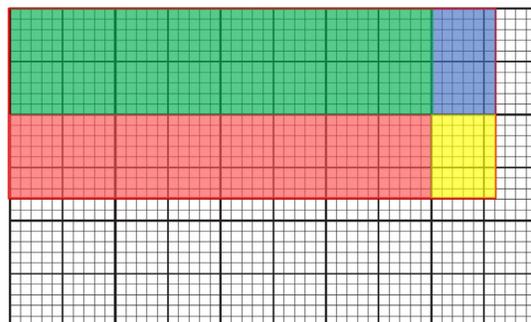
$$\begin{array}{r}
 4,6 \\
 \times 1,8 \\
 \hline
 0,48 \text{ (} 0,8 \times 0,6 \text{)}
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 4,6 \\
 \times 1,8 \\
 \hline
 0,48 \text{ (} 0,8 \times 0,6 \text{)} \\
 3,20 \text{ (} 0,8 \times 4,0 \text{)}
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 4,6 \\
 \times 1,8 \\
 \hline
 0,48 \text{ (} 0,8 \times 0,6 \text{)} \\
 3,20 \text{ (} 0,8 \times 4,0 \text{)} \\
 + 0,60 \text{ (} 1,0 \times 0,6 \text{)} \\
 \hline
 4,00 \text{ (} 1,0 \times 4,0 \text{)} \\
 \hline
 8,28
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 4,6 \\
 \times 1,8 \\
 \hline
 0,48 \text{ (} 0,8 \times 0,6 \text{)} \\
 3,20 \text{ (} 0,8 \times 4,0 \text{)} \\
 + 0,60 \text{ (} 1,0 \times 0,6 \text{)} \\
 \hline
 4,00 \text{ (} 1,0 \times 4,0 \text{)} \\
 \hline
 8,28
 \end{array}$$

5) Trouve le résultat à ces multiplications en démontrant comment le déplacement des virgules est justifié.

$$\begin{array}{r}
 2,52 \times 100 \\
 \times 4,2 \times 10 \\
 \hline
 10584
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 ^2 \\
 ^1 \\
 252 \\
 \times 42 \\
 \hline
 504 \\
 + 10080 \\
 \hline
 10584
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad 10\,584 \div 100 \div 10 = 10,584$$

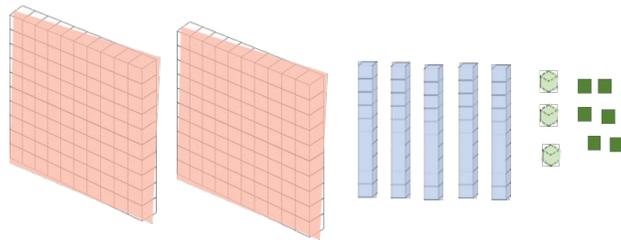
$$\begin{array}{r}
 6,09 \times 100 \\
 \times 3,40 \times 100 \\
 \hline
 207060
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 ^2 \\
 ^3 \\
 609 \\
 \times 340 \\
 \hline
 000 \\
 24360 \\
 + 182700 \\
 \hline
 207060
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad 207\,060 \div 100 \div 100 = 20,706$$

$$\begin{array}{r}
 5,3 \times 10 \\
 \times 4,19 \times 100 \\
 \hline
 22207
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 ^4 \\
 ^2 \\
 419 \\
 \times 53 \\
 \hline
 1257 \\
 + 20950 \\
 \hline
 22207
 \end{array}
 \quad \longrightarrow \quad 22\,207 \div 10 \div 100 = 22,207$$

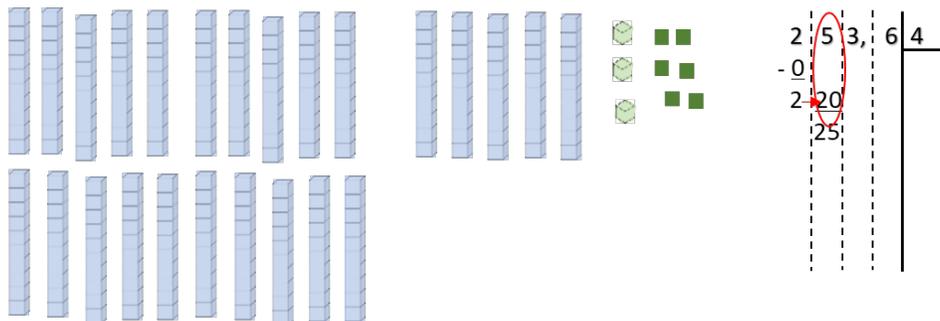
4.5.4 Diviser des nombres décimaux

- 1) Effectue la division suivante, à l'aide des blocs base 10, et inscris le calcul correspondant à chaque étape.

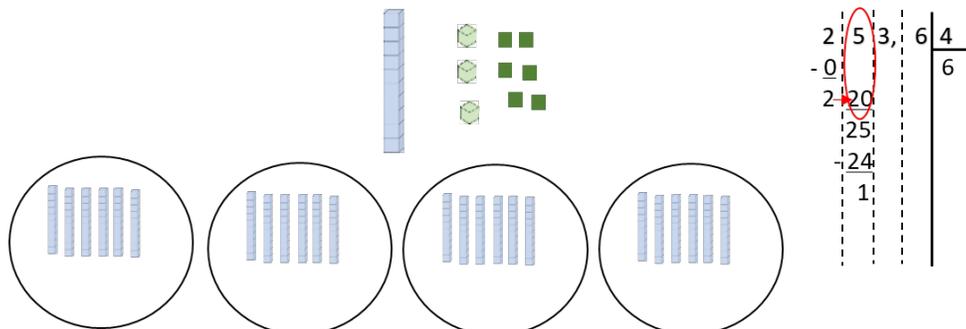
$$253,6 \div 4 = 63,4$$



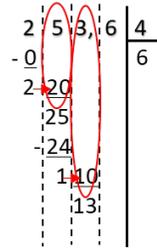
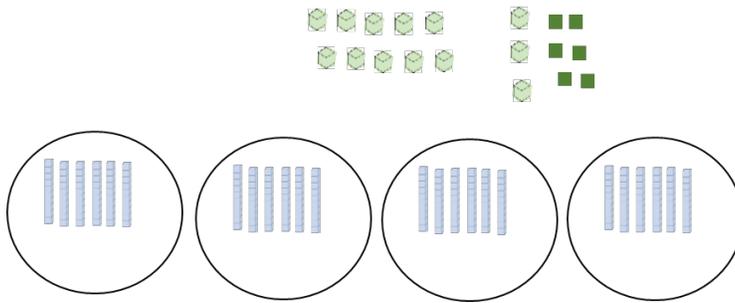
Échange des centaines en dizaines



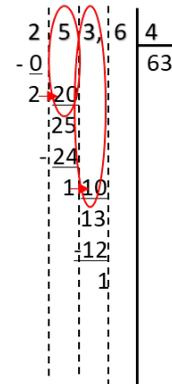
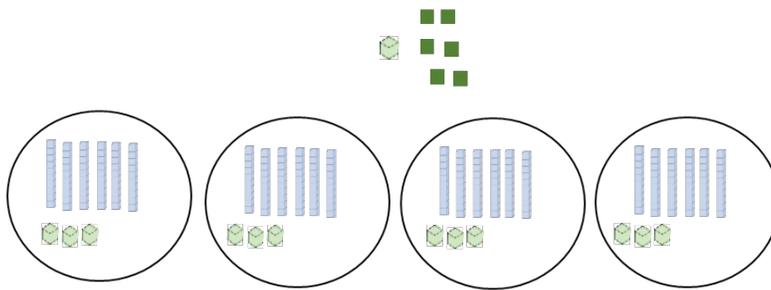
Partage des dizaines



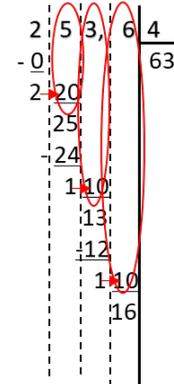
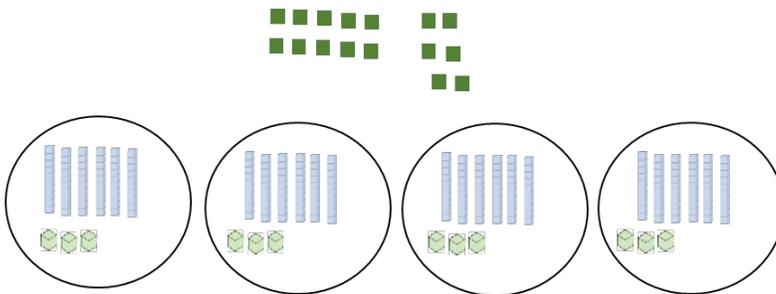
Échange des dizaines en unités



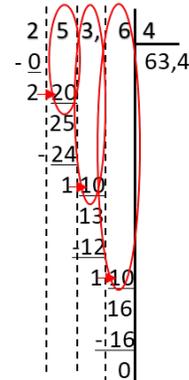
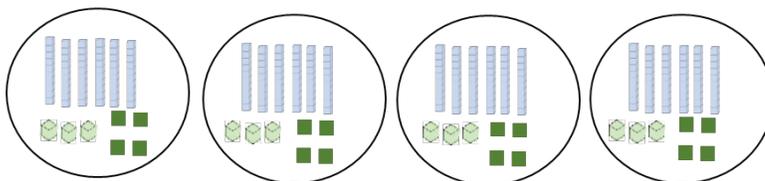
Partage des unités



Échange des unités en dixièmes

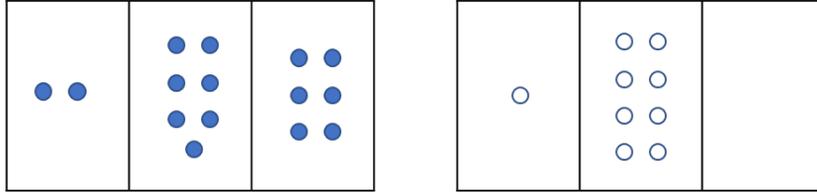


Partage des dixièmes

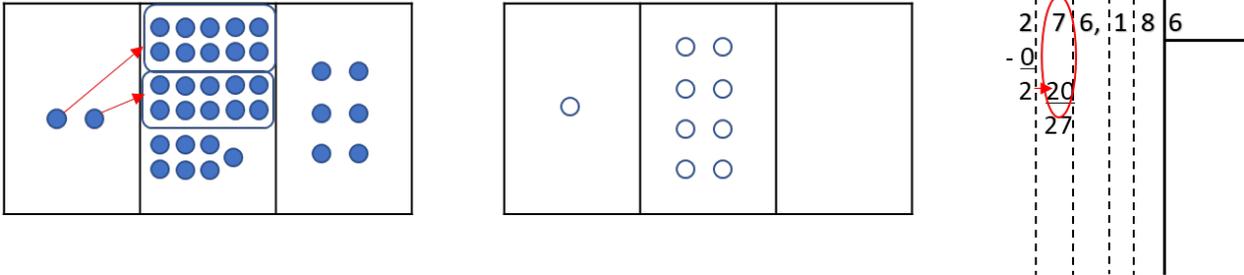


2) Effectue les divisions suivantes, avec la planche à calculer, et inscris le calcul correspondant à chaque étape :

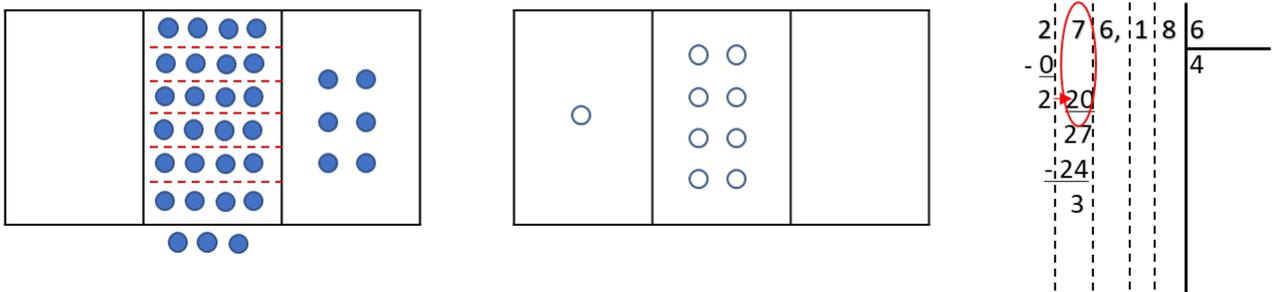
$$276,18 \div 6$$



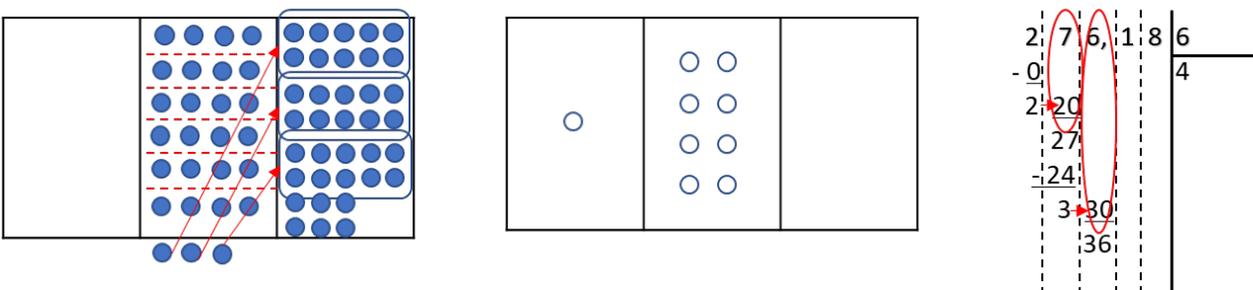
Échange des centaines en dizaines



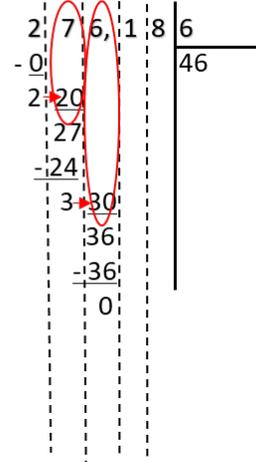
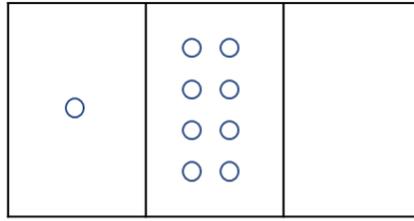
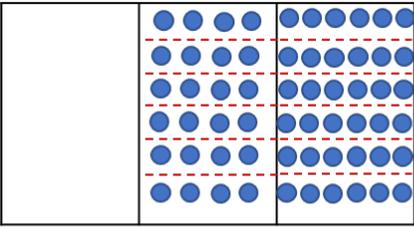
Partage des dizaines



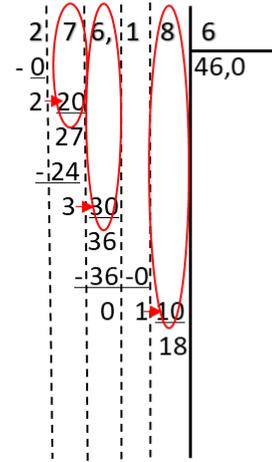
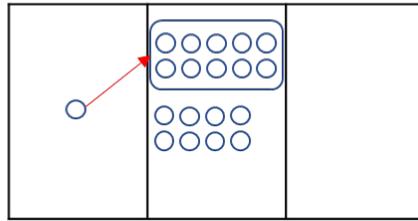
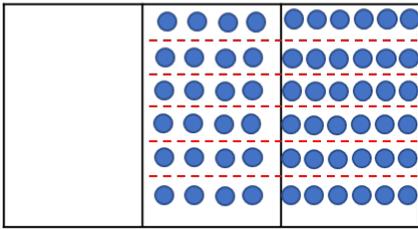
Échange des dizaines en unités



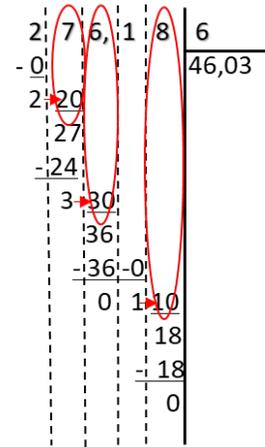
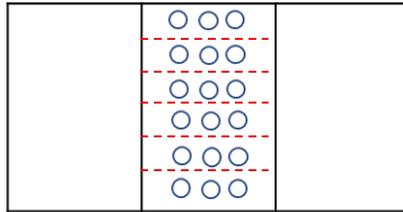
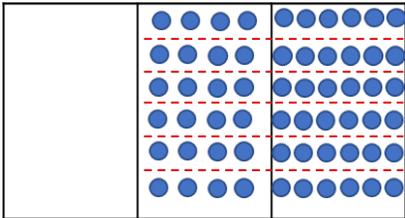
Partage des unités



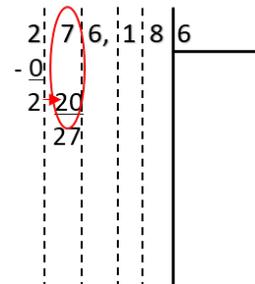
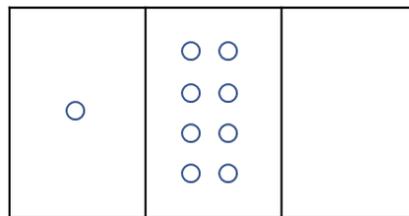
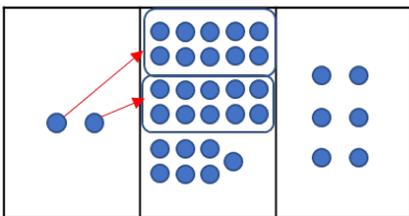
Échange des dixièmes en centièmes



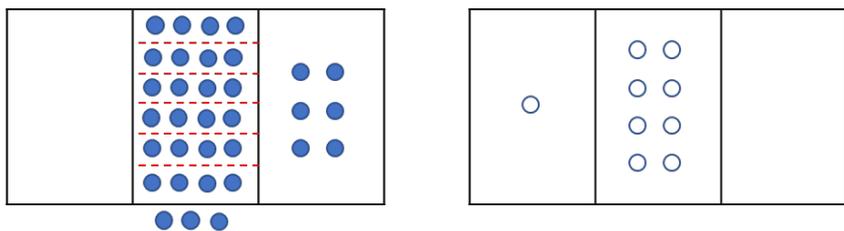
Partage des centièmes



Échange des centaines en dizaines

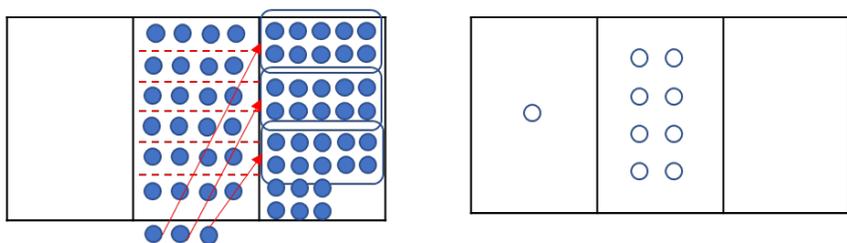


Partage des dizaines



$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 6 \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 - 0 \quad \\
 \hline
 2 \quad 2 \quad 0 \\
 - 2 \quad 7 \\
 \hline
 - 2 \quad 4 \\
 \hline
 3
 \end{array}$$

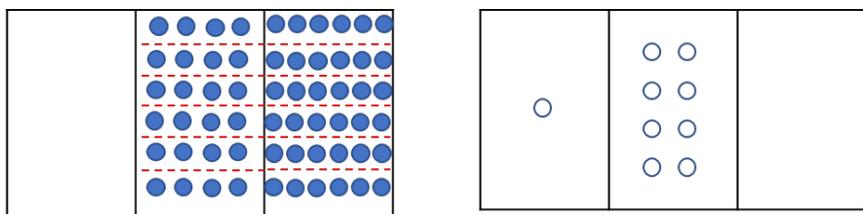
Échange des dizaines en unités



$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 6 \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 - 0 \quad \\
 \hline
 2 \quad 2 \quad 0 \\
 - 2 \quad 7 \\
 \hline
 - 2 \quad 4 \\
 \hline
 3 \quad 3 \quad 0 \\
 - 3 \quad 6 \\
 \hline

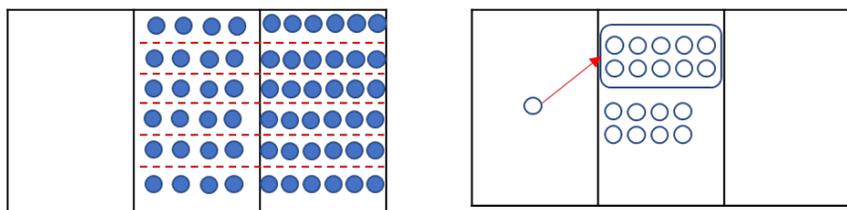
 \end{array}$$

Partage des unités



$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 6 \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 - 0 \quad \\
 \hline
 2 \quad 2 \quad 0 \\
 - 2 \quad 7 \\
 \hline
 - 2 \quad 4 \\
 \hline
 3 \quad 3 \quad 0 \\
 - 3 \quad 6 \\
 \hline
 - 3 \quad 6 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

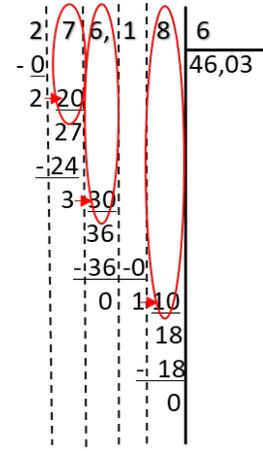
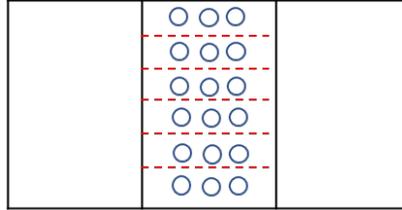
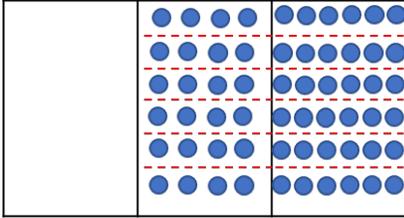
Échange des dixièmes en centièmes



$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 6 \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 - 0 \quad \\
 \hline
 2 \quad 2 \quad 0 \\
 - 2 \quad 7 \\
 \hline
 - 2 \quad 4 \\
 \hline
 3 \quad 3 \quad 0 \\
 - 3 \quad 6 \\
 \hline
 - 3 \quad 6 \quad 0 \\
 \hline
 0 \quad 1 \quad 0 \\
 - 1 \quad 8 \\
 \hline

 \end{array}$$

Partage des centièmes



3) Trouve le résultat à ces divisions en démontrant que le déplacement des virgules est justifié.

$$96,32 \div 0,8 =$$

Puisque $96,32 \div 0,8$

c'est aussi $\frac{96,32}{0,8}$ on peut multiplier les deux termes par 100 pour obtenir une fraction équivalente $\frac{96,32 \times 100}{0,8 \times 100} \rightarrow \frac{9632}{80} \rightarrow 9632 \div 80$

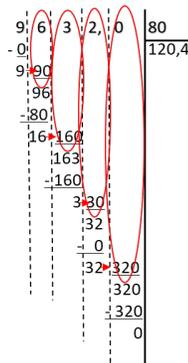
Concrètement :
Pour chaque nombre,
Tu déplaces la virgule de
deux positions, ce qui revient
à multiplier par 100,

ainsi tu n'as
plus de virgule dans l'équation.

Tu peux diviser comme à
l'habitude

$$96,32 \mid 0,80 =$$

$$9632 \mid 80$$



$$14,19 \div 3 =$$

Puisque $14,19 \div 3$

c'est aussi $\frac{14,19}{3}$ on peut multiplier les deux termes par 100 pour obtenir une fraction équivalente $\frac{14,19 \times 100}{3 \times 100} \rightarrow \frac{1419}{300} \rightarrow 1419 \div 300$

Concrètement :
Pour chaque nombre,
Tu déplaces la virgule de
deux positions, ce qui revient
à multiplier par 100,

ainsi tu n'as
plus de virgule dans l'équation.

Tu peux diviser comme à
l'habitude

$$14,19 \overline{) 3,00} =$$

$$1419 \overline{) 300}$$

$$\begin{array}{r} 4,73 \\ 300 \overline{) 1419,00} \\ \underline{-1200} \\ 2190 \\ \underline{-2100} \\ 9000 \\ \underline{-9000} \\ 0 \end{array}$$

$$258,6 \div 43,1 =$$

Puisque $258,6 \div 43,1$

c'est aussi $\frac{258,6}{43,1}$ on peut multiplier les deux termes par 10 pour obtenir une fraction équivalente $\frac{258,6 \times 10}{43,1 \times 10} \rightarrow \frac{2586}{431} \rightarrow 2586 \div 431$

Concrètement :
Pour chaque nombre,
Tu déplaces la virgule d'une
position, ce qui revient
à multiplier par 10,

ainsi tu n'as
plus de virgule dans l'équation.

Tu peux diviser comme à
l'habitude

$$258,6 \overline{) 43,1} =$$

$$2586 \overline{) 431}$$

$$\begin{array}{r} 5,86 \\ 431 \overline{) 2586,00} \\ \underline{-2150} \\ 4360 \\ \underline{-4310} \\ 5000 \\ \underline{-4758} \\ 2420 \\ \underline{-2420} \\ 0 \end{array}$$

4.5.5 Calculer des pourcentages

1) Détermine le prix d'un vélo à 575 \$ avec des taxes de 15 %. Détaille tes calculs.

$$15\% = 0,15$$

$$575 \times 0,15 = 86,25\$$$

$$575,00 + 86,25 = 661,25\$$$

2) Détermine le prix d'un chandail à 56 \$ ayant un rabais de 25 % avant les taxes. Détaille tes calculs.

$$25\% = 0,25$$

$$56 \times 0,25 = 8,40\$$$

$$56,00 - 8,40 = 47,60\$$$

3) Tu viens de payer ta facture au restaurant. Tu as donné 74,25, ce qui inclut ton repas et un pourboire de 15 %. Quel était le montant du pourboire ? Détaille les calculs.

- Cherche le montant de la facture avant le pourboire.

$$74,25 = 1,15$$

$$? = 1$$

$$(74,25 \times 1) \div 1,15$$

$$64,57$$

- On enlève ce montant de la facture

$$74,25 - 64,57 = 9,68$$

- Le montant du pourboire était de 9,68\$.

- 4) Si tu as acheté un veston en cuir et que le montant des taxes est de 42 \$, quel était le prix du veston au départ ? Détaille les calculs.

42\$ représente 15% de la valeur. Je recherche la valeur initiale.

$$42 = 0,15 \text{ (donc 15\%)}$$

$$? = 1 \text{ (donc 100\%)}$$

$$(42 \times 1) \div 0,15 = 280\$$$

- 5) Tu profites d'une aubaine sur un cellulaire. Il valait 675 \$ et tu l'as obtenu à 472,50 \$. Quel était le rabais (%) sur le cellulaire ? Détaille les calculs.

La valeur initiale est 675,00\$. Je cherche la valeur du pourcentage que j'ai payé.

$$675,00 = 1 \text{ (donc 100\%)}$$

$$472,50 = ?$$

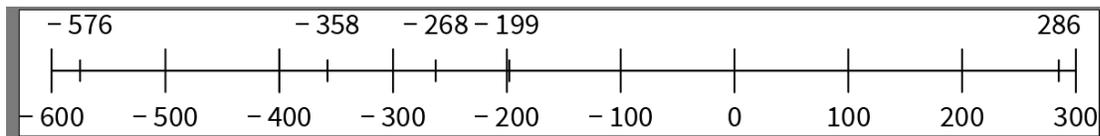
$$(472,50 \times 1) \div 675,00 = 0,7 \text{ (donc 70\%)}$$

J'ai payé 70% de la valeur initiale, donc le rabais était de 30%.

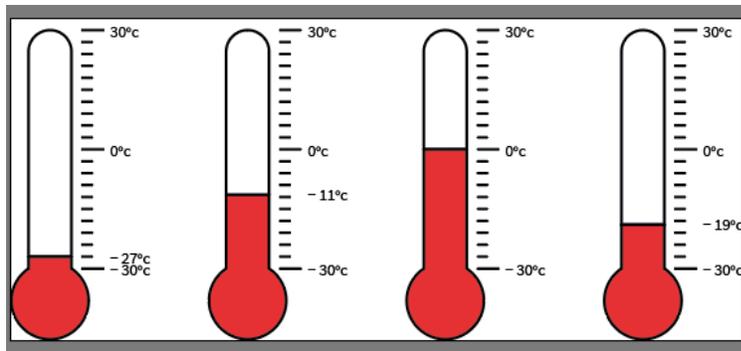
5.2 Activités de consolidation

5.2.1 Situer des entiers relatifs

1) Place les nombres suivants sur la droite numérique.



2) Indique la mesure sur les thermomètres suivants.



5.2.2 Comparer des nombres entiers relatifs

1) Compare les nombres suivants en inscrivant le symbole approprié.

a) $-151 < 251$

b) $8 > -18$

c) $-78 < -72$

d) $-231 < -213$

e) $-362 < -326$

f) $-499 > -500$

g) $-87 > -90$

h) $-102 > -120$

i) $32 > -64$

2) Place les nombres suivants selon l'ordre indiqué.

a) Ordre croissant

-95, -54, 45, -59, -49 : -95, -59, -54, -49, 45

b) Ordre croissant

-68, -89, -86, -69, -88 : -89, -88, -86, -69, -68

c) Ordre décroissant

0, -32, 23, -30, -22 : 23, 0, -22, -30, -32

5.2.3 Opérer avec les nombres entiers relatifs

1) Calcule les écarts de températures entre les villes suivantes.

Au mois d'avril :

Val-d'Or : -5°C

Paris : 17°C

Écart : 22°C

Au mois de janvier :

Iqaluit : -21°C

Montréal : -4°C

Écart : 17°C

Au mois de mars :

Vancouver : 10°C

Amos : -2°C

Écart : 12°C

2) Évalue tes performances sur ses exercices qui font appel à la loi des signes.

a) $-4 + 12 = 8$

d) $11 - 27 = -16$

g) $17 - -5 = 22$

b) $-8 - 19 = -27$

e) $-25 + -9 = -34$

c) $-26 - 4 = -30$

f) $-18 - -6 = -12$

6.2 Activités de consolidation

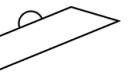
6.2.1 Identifier les différents types de lignes

1) Identifie les types de lignes qui composent les figures suivantes.

Figures	Lignes brisées	Lignes courbes	Ligne ouverte	Ligne fermée
	x	x		x
	x			x
		x		x
	x		x	
		x	x	
	x	x		

6.2.2 Identifier et mesurer des angles

1) Mesure les angles suivants et identifie le type d'angle.

		
Angle : Rentrant Mesure : 270°	Angle : Aigu Mesure : 75°	Angle : Obtus Mesure : 120°
		
Angle : Plat Mesure : 180°	Angle : Obtus Mesure : 102°	Angle : Droit Mesure : 90°

6.2.3 Identifier et classer des figures planes

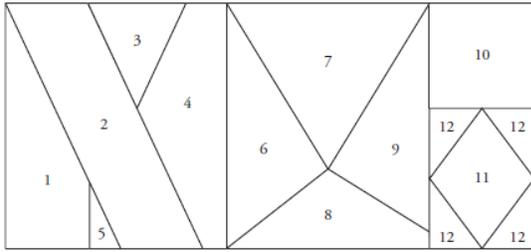
- 1) La boîte de verre à vitrail de madame Boucher est tombée. Classe les morceaux de verres triangulaires au bon endroit.

Scalène	Équilatéral	Isocèle	Rectangle
F, H	E, D	B, C	A, G

- 2) Laura est une spécialiste en origami. Aide-la à classer ses morceaux de papiers en respectant les étiquettes.

Polygones		Quadrilatères	
A, B, C, D, E, G, H, I, J, K, L		B, C, D, E, G, H, I, J, K, L	
Quadrilatères ayant au moins une paire de côtés parallèles	Quadrilatères ayant au moins deux paires de côtés parallèles	Quadrilatères ayant quatre côtés congrus	
B, C, D, E, G, H, I, J, L	B, C, D, E, H, I, J	B, C, I, J	

3) Voici une œuvre abstraite illustrant différents polygones. Identifie quels sont les polygones qui ont été utilisés.



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Trapèze | 7. Triangle équilatéral |
| 2. Parallélogramme | 8. Quadrilatère |
| 3. Triangle isocèle | 9. Triangle rectangle |
| 4. Pentagone | 10. Carré |
| 5. Triangle rectangle | 11. Losange |
| 6. Triangle scalène | 12. Triangle rectangle |

4) Parmi les énoncés suivants, encercle ceux qui sont vrais.

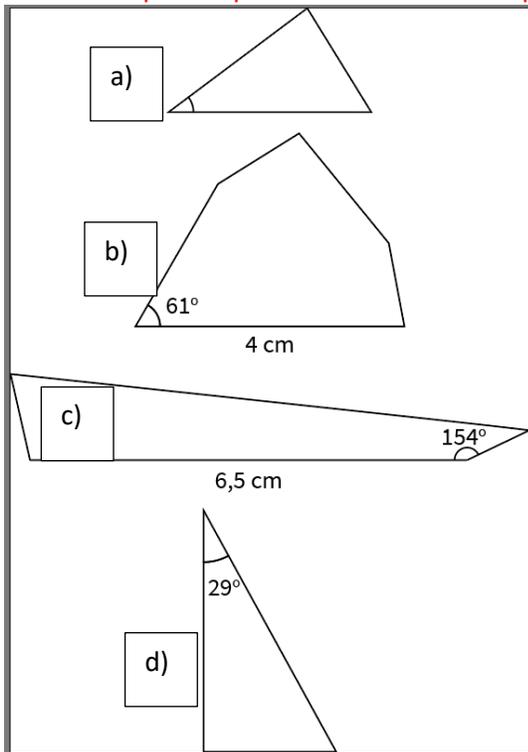
Tous les parallélogrammes sont des carrés.	Un trapèze peut être un parallélogramme.	Un losange est toujours un parallélogramme.
Un carré peut être un rectangle.	Les trapèzes sont tous des rectangles.	Un quadrilatère est toujours un rectangle.
Tous les carrés sont des rectangles et des losanges.		Les rectangles sont tous des trapèzes.

1. Tous les parallélogrammes sont des carrés. **Faux**, car les angles ne sont pas tous droits dans le parallélogramme.
2. Un carré peut être un rectangle. **Vrai**, car ils ont tous les deux des angles droits et deux paires de côtés parallèles.
3. Tous les carrés sont des rectangles et des losanges : **Faux**, car les losanges n'ont pas d'angles droits.
4. Un trapèze peut être un parallélogramme. **Faux**, car le trapèze n'a pas deux paires de côtés parallèles.
5. Les trapèzes sont tous des rectangles. **Faux**, le trapèze n'a pas deux paires de côtés parallèles.
6. Un losange est toujours un parallélogramme. **Vrai**, car il a deux paires de côtés de parallèles.
7. Un quadrilatère est toujours un rectangle. **Faux**, car un quadrilatère n'a pas toujours quatre angles droits et deux paires de côtés parallèles.
8. Les rectangles sont tous des trapèzes. **Vrai**, car ils ont au moins une paire de côtés parallèles.

5) Dessine chacun des polygones suivants en respectant les contraintes en vue de créer ta propre œuvre géométrique.

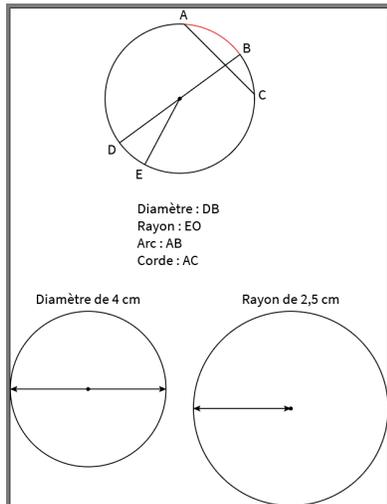
- a) Un triangle scalène dont l'un des angles mesure 37° .
- b) Un pentagone irrégulier dont l'un des angles mesurent 61° et dont l'un des côtés mesure 4 cm.
- c) Un quadrilatère dont l'un des angles mesure 154° et dont l'un des côtés mesure 6,5 cm.
- d) Un triangle rectangle dont l'un des angles mesure 29° .

Plusieurs réponses possibles. Voici un exemple :

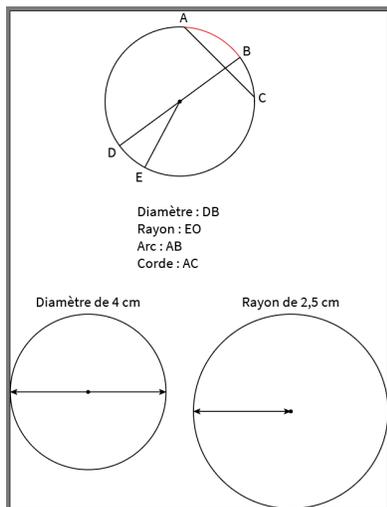


6.2.4 Reconnaître les particularités du cercle

1) Dans le cercle suivant, identifie le segment représentant chacun des éléments suivants :



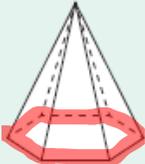
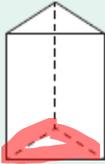
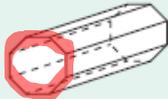
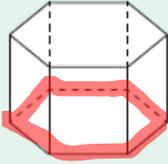
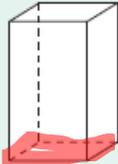
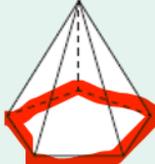
2) Trace les cercles suivants en respectant la contrainte.



6.2.5 Identifier et classer des polyèdres réguliers

1) Pour chaque solide du tableau suivant :

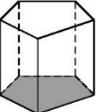
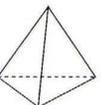
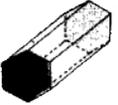
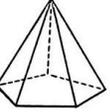
- Trace le périmètre de la figure qui sert de base à ce solide en noir.
- Inscris le nom de cette figure.
- Inscris le nom du solide.

SOLIDE	NOM DE LA BASE	NOM DU SOLIDE
	Hexagone	Pyramide à base hexagonale
	Triangle	Prisme à base triangulaire
	Octogone	Prisme à base octogonale
	Hexagone	Prisme à base hexagonale
	Carré	Prisme à base carrée
	Pentagone	Pyramide à base pentagonale
	Carré	Pyramide à base carrée

3) Indique si les solides suivants sont des polyèdres ou des corps ronds et indique leur nom :

							
Polyèdre	X		X	X			X
Corps rond		X			X	X	
Nom du solide	Prisme à base hexagonale	Cône	Cube	Pyramide à base carrée	Cône tronqué	Cylindre	Pyramide à base hexagonale tronquée

4) Écris le nombre de figures planes qui forment les solides suivants :

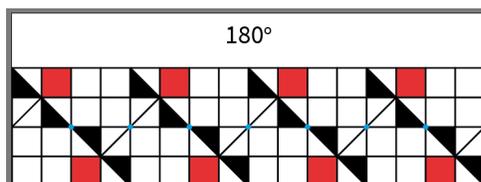
	Triangle	Carré	Cercle	Rectangle	Autre (préciser)
	2	0	0	3	0
	0	0	0	5	2 pentagones
	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0
	0	0	1	0	1 surface conique
	0	0	0	6	2 hexagones
	0	0	2	1	0
	5	0	0	0	1 pentagone
	0	2	0	0	4 trapèzes

- 5) Observe les polyèdres suivants et dessine le développement de chacun, ou décris les formes qui les composent. Par la suite, complète le tableau en dénombrant le nombre de faces, de sommets et d'arêtes. Afin de valider tes réponses, utilise la relation d'Euler.

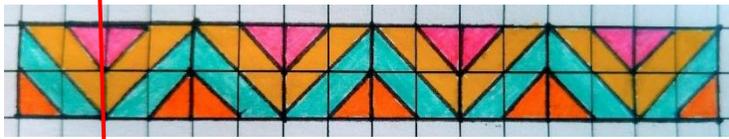
<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>8</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>12</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>18</td></tr> </tbody> </table>	Faces	8	Sommets	12	Arêtes	18	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>6</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>8</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Faces	6	Sommets	8	Arêtes	12	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>13</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>13</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>24</td></tr> </tbody> </table>	Faces	13	Sommets	13	Arêtes	24
Faces	8																			
Sommets	12																			
Arêtes	18																			
Faces	6																			
Sommets	8																			
Arêtes	12																			
Faces	13																			
Sommets	13																			
Arêtes	24																			
<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>9</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>14</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>21</td></tr> </tbody> </table>	Faces	9	Sommets	14	Arêtes	21	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>6</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>8</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Faces	6	Sommets	8	Arêtes	12	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>8</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>6</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Faces	8	Sommets	6	Arêtes	12
Faces	9																			
Sommets	14																			
Arêtes	21																			
Faces	6																			
Sommets	8																			
Arêtes	12																			
Faces	8																			
Sommets	6																			
Arêtes	12																			
<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>9</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>14</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>21</td></tr> </tbody> </table>	Faces	9	Sommets	14	Arêtes	21		<table border="1"> <tbody> <tr><td>Faces</td><td>6</td></tr> <tr><td>Sommets</td><td>8</td></tr> <tr><td>Arêtes</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Faces	6	Sommets	8	Arêtes	12						
Faces	9																			
Sommets	14																			
Arêtes	21																			
Faces	6																			
Sommets	8																			
Arêtes	12																			

6.2.6 Identifier et exécuter des transformations géométriques

- 1) Sur la frise suivante identifie le centre de rotation :



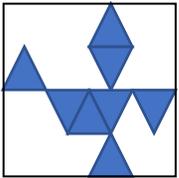
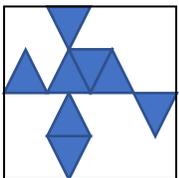
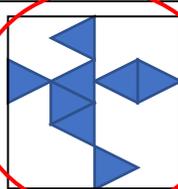
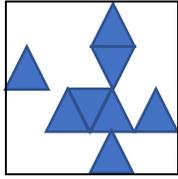
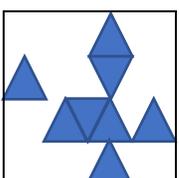
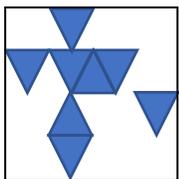
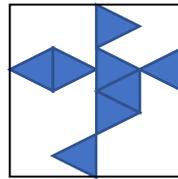
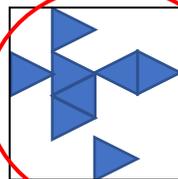
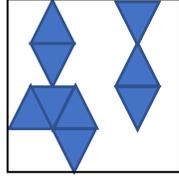
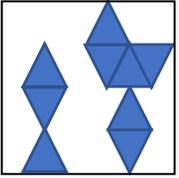
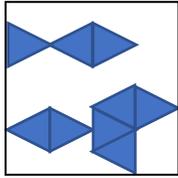
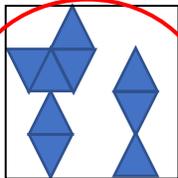
2) Sur la frise suivante, identifie l'axe de réflexion.



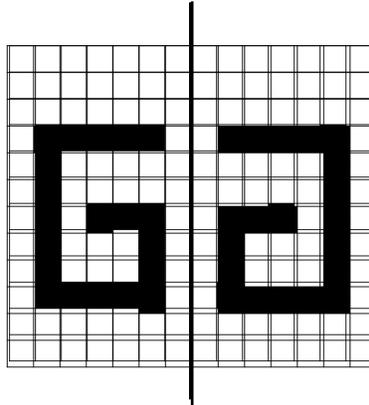
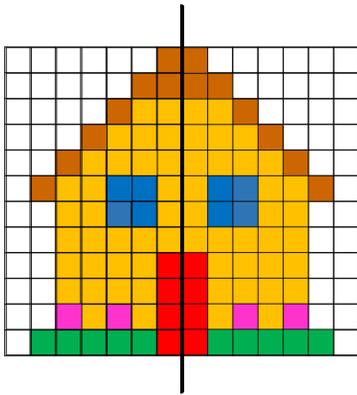
3) Parmi les logos suivants, encercle ceux qui sont symétriques.



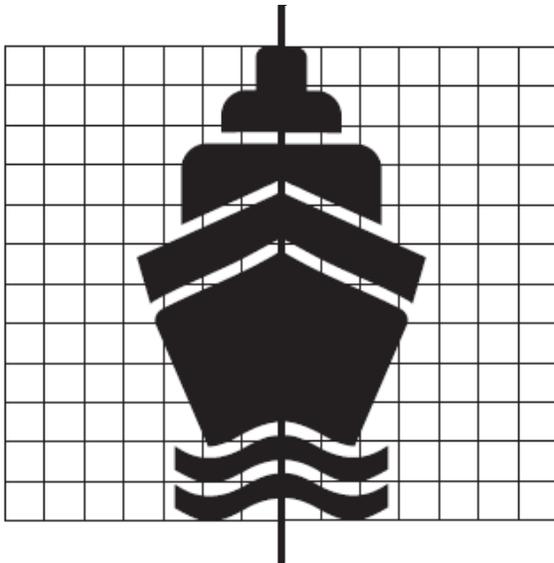
4) Pour chaque image, cherche l'image qui a subi une symétrie et une rotation.

Image initiale	Image finale		
<p>a)</p> 			
<p>b)</p> 			
<p>c)</p> 			

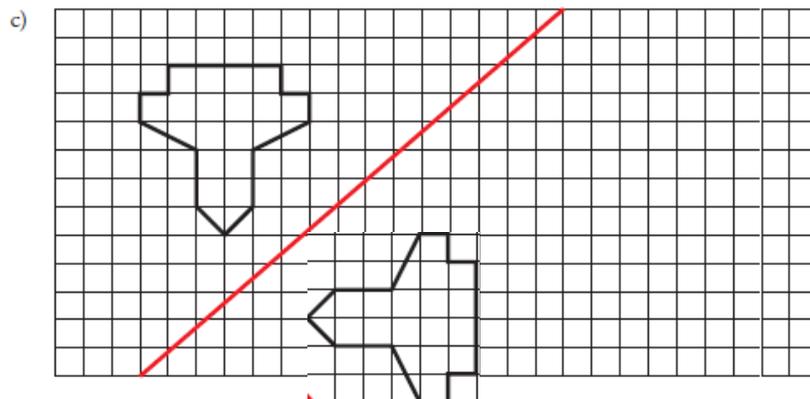
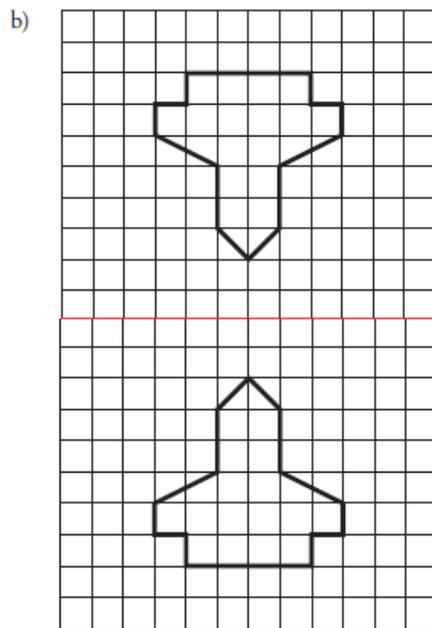
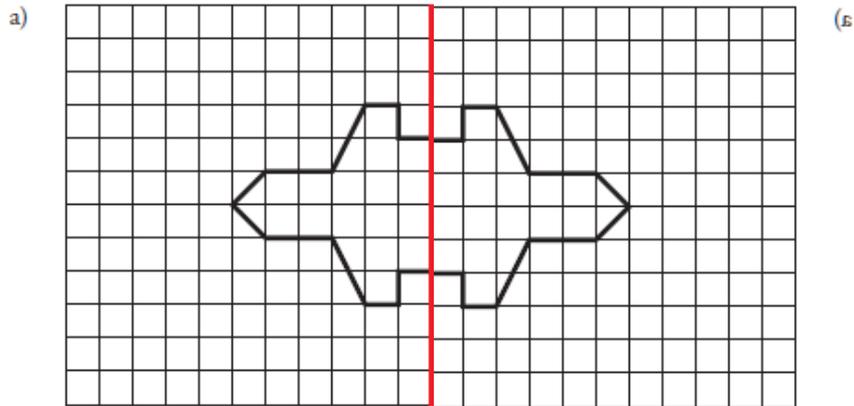
5) Complète les images suivantes en t'aidant des premières cases effectuées.



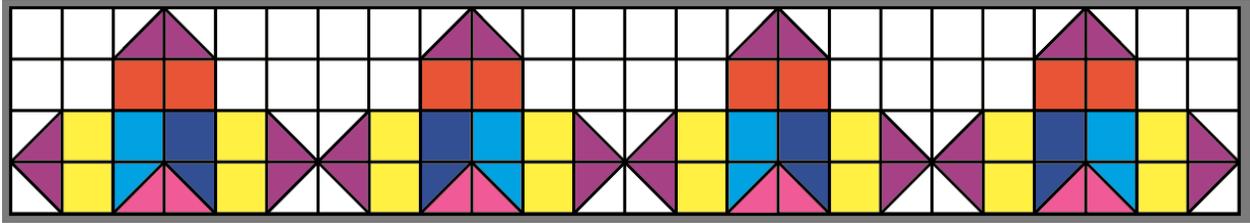
6) Complète les images suivantes à main levée en utilisant l'axe de réflexion.



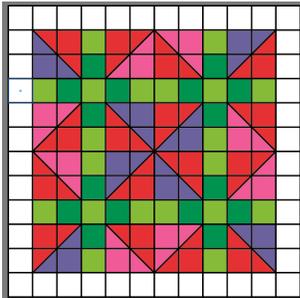
7) À partir de la même figure, effectue les réflexions proposées. Note les sommets de la figure pour t'aider à accomplir cette tâche (A, B, C, etc.) :



- 8) Vanessa est une créatrice de papier peint. Pour son nouveau projet, elle doit créer une frise en respectant les demandes de son client. Le motif doit être répété par translation et réflexion en alternance. Quel sera le résultat de la frise ? Voici le motif choisi :

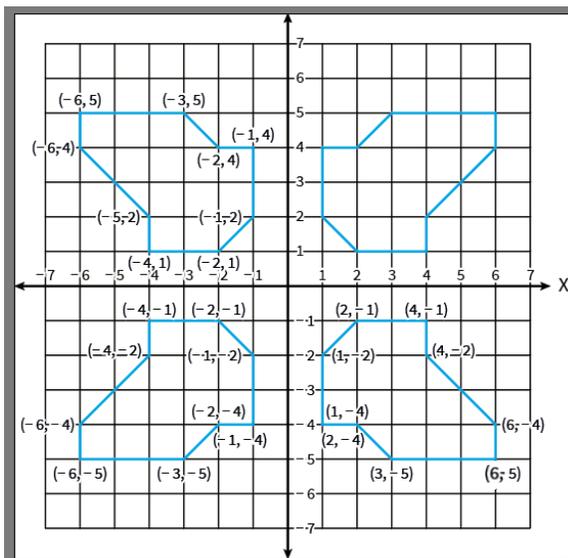


- 9) Simon est un entrepreneur en construction spécialisé dans le recouvrement de planchers. Pour son nouveau contrat, il doit poser de la céramique dans une cuisine. Voici les exigences de sa cliente. Les carreaux doivent être disposés en faisant successivement une rotation de centre O de 90° dans le sens horaire, suivie d'une translation de 5 cases afin d'obtenir un dallage complet de l'espace. Quel sera le résultat final ? Voici les carreaux choisis :



6.2.7 Se repérer dans un plan cartésien

- 1) Reproduis ce motif par réflexion à partir des axes dans deux des cadrans de ton choix. Indique les coordonnées de chacun des points :

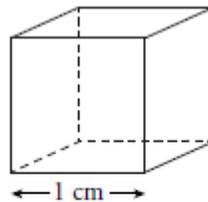


Chapitre 7

7.1.2 Une activité d'exploration : les mesures du périmètre, de l'aire et du volume

Activités d'exploration p. 333 à 336

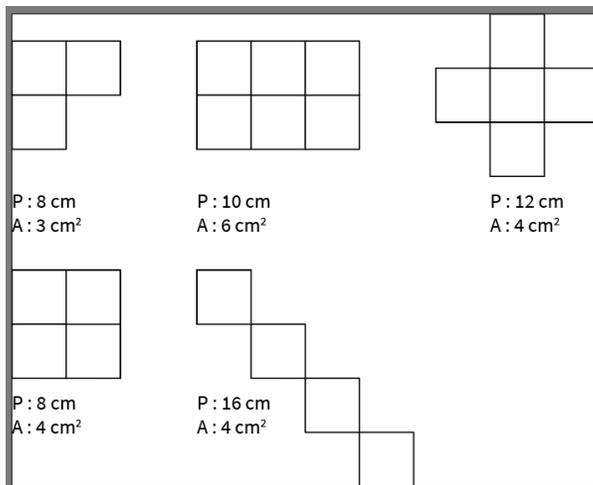
1) Voici un cube unité :



- a) Quel est son périmètre? 4 cm
- b) Quelle est son aire? 1 cm^2
- c) Quel est son volume? 1 cm^3

2) Voici des figures.

a) Voici des constructions réalisées avec des cubes unités identiques à celui présenté précédemment. Détermine le périmètre et l'aire de chacune :



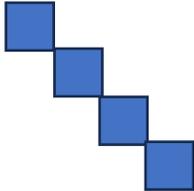
- b) Suite à tes calculs, est-ce que deux constructions réalisées avec 4 cubes ont le même périmètre?
Non
- c) Comment faire pour diminuer le périmètre à 4 cm? **Utiliser un seul cube**

3) Avec vos cubes, réalisez une construction ayant les caractéristiques suivantes et dessinez-la :
(Plusieurs réponses sont possibles)

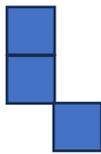
a) Aire de 4 cm^2 et périmètre de 10 cm .



b) Aire de 4 cm^2 et périmètre de 16 cm .



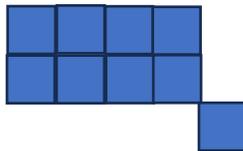
c) Aire de 3 cm^2 et périmètre de 10 cm .



d) Aire de 6 cm^2 et périmètre de 10 cm .



e) Aire de 9 cm^2 et périmètre de 16 cm .



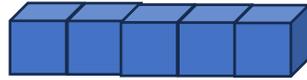
f) Aire de 7 cm^2 et périmètre de 16 cm .



4) Avec ces cubes, érigez une construction qui aura :

a)

- Un volume de 5 cm^3
- Une aire de 5 cm^2
- Un périmètre de 12 cm



b)

- Un volume de 5 cm^3
- Une aire de 1 cm^2
- Un périmètre de 4 cm



Qu'observez-vous?

1. Déplacer les cubes modifie le périmètre sans modifier l'aire.
2. L'aire correspond toujours au nombre de cubes déposés sur le plan de travail.
3. Le volume correspond toujours au nombre de cubes utilisés dans la construction.

5) Trace un carré et un rectangle ayant le même périmètre.



6) Une construction a un volume de 24 m^3 . Peut-on augmenter le volume sans modifier l'aire et le périmètre?

Oui, en y ajoutant des étages.

7.1.3 Le passage d'une unité de mesure à l'autre

Activités d'exploration p. 336 à 341

Les mesures de longueurs

1. Décris en tes mots comment tu t'y prends pour résoudre chacune des situations suivantes:

a) $4 \text{ cm} = \underline{0,0004} \text{ km}$

b) $4 \text{ km} = \underline{400\,000} \text{ cm}$

J'utilise un tableau de conversion de mesure ou je multiplie ou divise par des multiples de 10 selon le cas.

J'utilise un tableau de conversion de mesure ou je multiplie ou divise par des multiples de 10 selon le cas.

1. Utilisons ce tableau pour connaître le nombre de centimètres dans 14 mètres.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		1	4			
		1	4	0	0	

Complète: $14 \text{ mètres} = \underline{1\,400} \text{ cm}$

2. Utilise ce tableau pour compléter les espaces vides.

a) $140 \text{ m} = \underline{1\,400} \text{ dm}$

b) $1,4 \text{ m} = \underline{1\,400} \text{ mm}$

c) $0,14 \text{ m} = \underline{14} \text{ cm}$

d) $14 \text{ dam} = \underline{14\,000} \text{ cm}$

3. Comment ferais-tu pour indiquer le nombre de mètres dans 1400 centimètres?

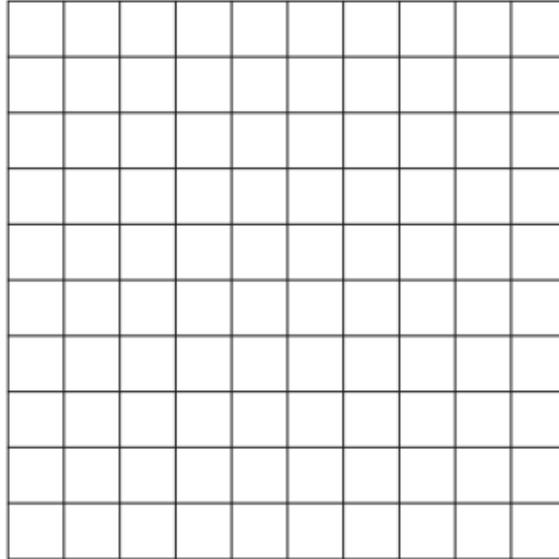
Je place 1400 dans le tableau de conversion pour que le dernier chiffre (0) soit à la position des centimètres et je peux voir le nombre de mètres correspondant, ou je déplace la virgule de deux positions vers la gauche, car je divise par 10 et encore par 10, pour passer des centimètres aux mètres.

Les mesures d'aire

1. Voici un décimètre, combien y a-t-il de centimètres : 10 cm



2. Voici un décimètre carré, tu peux voir combien il contient de centimètres carrés.



- a) Dans 1 décimètre carré, combien y a-t-il de centimètres carrés? 100
 b) $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = \underline{100 \text{ cm}^2}$
 $1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = \underline{1 \text{ dm}^2}$

1. Dans ce tableau, il y a deux cases pour chaque position, c'est parce qu'on doit tenir compte des relations de 1 pour 100.

Pour chacune des mesures suivantes, indique directement dans le tableau combien cela représente de centimètres carré. Il y a un exemple:

	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
a) 1 dm ²					1	0 0	
b) 3,5 dm ²					3	5 0	
c) 1,46 dam ²			1	4 6	0 0	0 0	
d) 4,50 km ²	4	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	

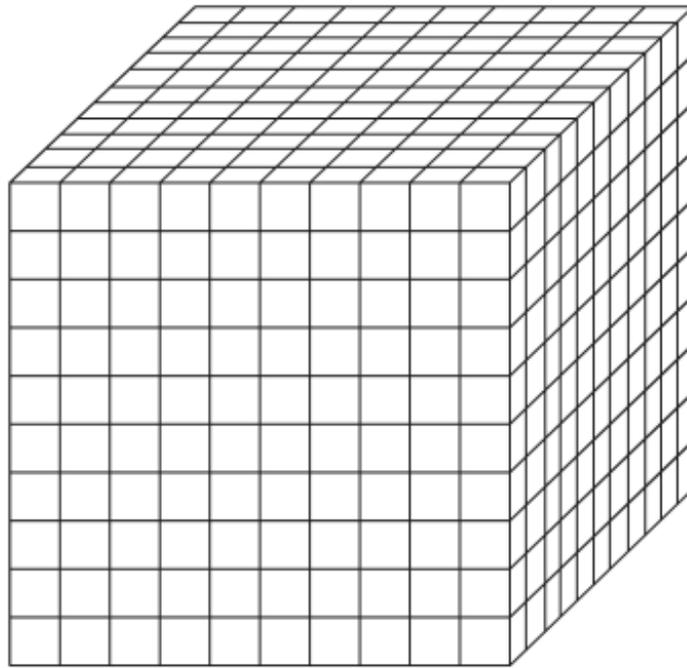
2. Utilise ta stratégie préférée pour compléter les espaces vides:

- a) $0,35 \text{ dm}^2 = \underline{35} \text{ cm}^2$ b) $0,35 \text{ dm}^2 = \underline{0,000035} \text{ dam}^2$
 c) $1,46 \text{ dam}^2 = \underline{0,000146} \text{ km}^2$ d) $1,46 \text{ dam}^2 = \underline{146} \text{ m}^2$
 e) $24,50 \text{ km}^2 = \underline{24\,500\,000} \text{ m}^2$ f) $2,50 \text{ km}^2 = \underline{25\,000} \text{ dam}^2$

Les mesures de volume

1. Voici un décimètre cube. Essaie de déduire combien il contient de centimètres cubes:

- a) Inscris ce nombre ici: 1 000
- b) En passant des décimètres aux centimètres on a multiplié par: 10
- c) En passant des décimètres carrés aux centimètres carrés on multiplie par: 100
- d) En passant des décimètres cubes aux centimètres cubes on multiplie par: 1 000



- e) $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = \underline{1\,000 \text{ cm}^3}$
 $1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = \underline{1 \text{ dm}^3}$

- Dans ce tableau, il y a trois cases pour chaque position, c'est parce qu'on doit tenir compte des relations de 1 pour 1 000. Par exemple, en situant 1 dm³, il est possible de repérer que cette longueur est équivalente à 1000 cm³. S'il s'agissait de 15 dm³, nous obtiendrions 15 000 cm³.
- Pour chacune des mesures suivantes indique directement dans le tableau combien cela représente de centimètres cube:

	dam ³			m ³			dm ³			cm ³		
a) 1 dm ³									1	0	0	0
b) 0,35 dm ³									0	3	5	0
c) 1,46 dam ³			1	4	6	0	0	0	0	0	0	0
d) 4,50 m ³						4	5	0	0	0	0	0

- Utilise ta stratégie préférée pour compléter les espaces vides:

a) 0,35 dm³ = 350 cm³

b) 0,35 dm³ = 0,00000035 dam³

c) 1,46 dam³ = 1 460 m³

d) 1,46 dam³ = 1 460 000 000 cm³

e) 4,50 m³ = 4 500 000 cm³

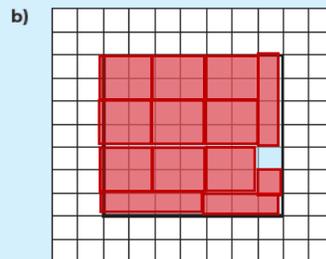
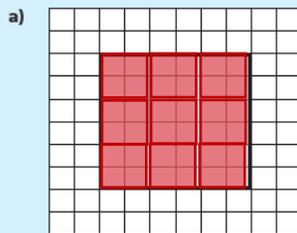
f) 2,50 m³ = 0,0025 dam³

À toi de jouer p. 342

Réponses personnelles

À toi de jouer p. 343

1) Dessine les carrés unités sachant que le carré unité vaut $0,5 \times 0,5$ cm.



2) Combien de carrés unités a-t-on besoin pour recouvrir entièrement chacune des figures ?

a) 36 carrés unités

b) 49 carrés unités

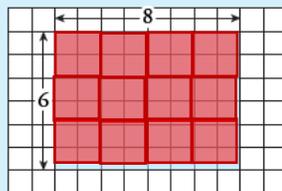
3) Quelle est l'aire de chacune de ces figures en centimètres carrés ?

a) 9 cm^2

b) $12,25 \text{ cm}^2$

À toi de jouer p. 344

1) Dessine les carrés unités sachant que chacun vaut $0,5\text{cm} \times 0,5\text{cm}$.



2) Quelle serait l'aire de ce rectangle si tu comptes chaque carré unité ?

48 carrés unités

3) Quelle formule te permettrait de calculer l'aire de ce rectangle ?

Longueur x largeur

4) Applique la formule que tu as trouvée pour calculer l'aire de ce rectangle.

8×6

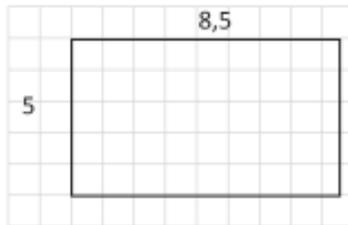
5) La formule est-elle efficace ? Quel est ton verdict ?

oui

À toi de jouer p. 345

1. Combien de carrés unités a-t-on besoin pour recouvrir ce rectangle?

42,5 carrés unités



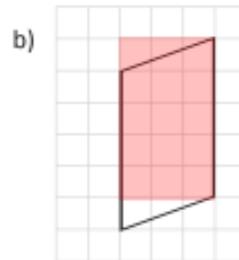
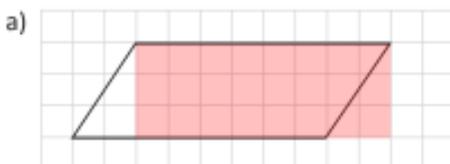
2. Utilise la formule pour trouver l'aire de ce rectangle 8,5 × 5

3. Compare les deux réponses que tu viens d'obtenir. Qu'observes-tu? _____

On peut dénombrer un à un des carrés unités ou multiplier la mesure de la longueur par la mesure la largeur

À toi de jouer p. 346

1. Dessine un rectangle à partir des figures suivantes?



- 2) Peux-tu prévoir quelle formule on utilisera pour calculer l'aire d'un parallélogramme ? Inscris-la ici :

b × h

aire = base × hauteur

À toi de jouer p. 347-348

1. Dessine le rectangle qui se cache dans ce parallélogramme.



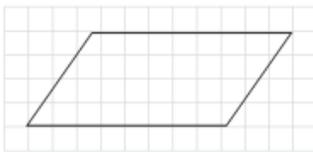
2. Calcule les carrés unités qu'il faut pour le recouvrir entièrement 24 carrés unité

3. Utilise la formule pour calculer l'aire de ce parallélogramme 24 cm²

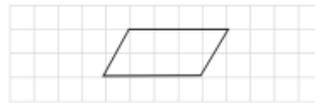
4. La formule est-elle efficace? oui ou non oui



5. Applique la formule pour calculer l'aire de ces parallélogrammes.



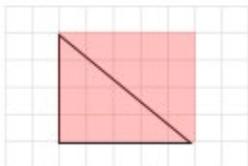
a) L'aire est de: 34 cm²



b) L'aire est de: 8 cm²

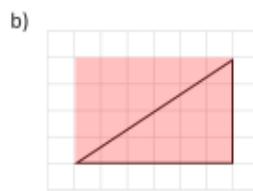
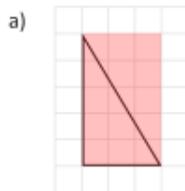
À toi de jouer p.348

1) Deviens mathématicien pour un instant. Dessine le rectangle que tu peux construire à partir de ce triangle.



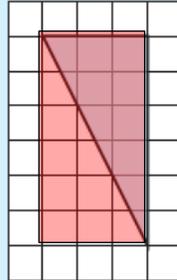
À toi de jouer p.349

1. Dessine le rectangle que l'on pourrait former en fonction de la longueur et de la hauteur de ces triangles.



À toi de jouer p.350

- 1) Essaie ta formule en calculant l'aire de ce triangle.

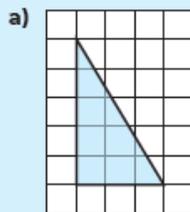


Confirme ta réponse en comptant le nombre de carrés unités nécessaire pour recouvrir le triangle : compare les deux réponses que tu obtiens. Ta formule est-elle efficace; oui ou non?

$$3 \times 6 = 18$$

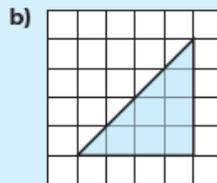
$$18 \div 2 = 9 \text{ u}^2$$

- 2) Calcule l'aire des triangles rectangles suivants :



$$3 \times 5 = 15$$

L'aire est de : $15 \div 2 = 7,5 \text{ u}^2$

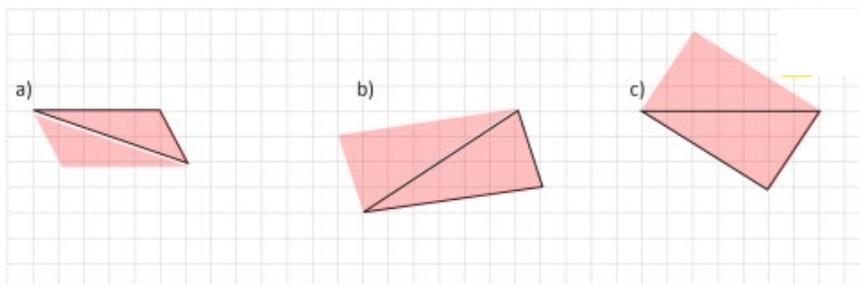


$$4 \times 4 = 16$$

L'aire est de : $16 \div 2 = 8 \text{ u}^2$

À toi de jouer p. 352

- 1) Dessine le parallélogramme que l'on pourrait former en fonction de la hauteur et de la largeur de ces triangles capricieux et démasque le rectangle caché.

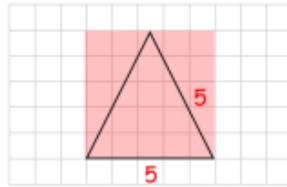


- 2) Quelle formule te permettrait de calculer l'aire de ces triangles? base x hauteur
- 3) Valide ta formule en calculant l'aire de chacun :
- a) L'aire est de $5 \times 2 = 10 \text{ u}^2$
- b) L'aire est de $7 \times 3 = 21 \text{ u}^2$
- c) L'aire est de $7 \times 4 = 28 \text{ u}^2$

Activité d'exploration p. 353

Mais voyons si cela fonctionne avec ce triangle isocèle

1. VOYONS si on peut déplacer des parties de ce triangle pour former un rectangle. Fais quelques essais

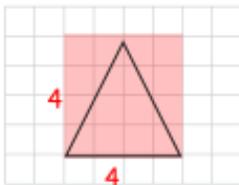


2. Calcule les 12,5 carrés unités pour vérifier la réponse que tu as trouvée. $5 \times 5 = 25 \div 2 = 12,5 \text{ carrés unité}$
3. Quelle formule te permettrait de trouver l'aire d'un triangle? $\frac{b \times h}{2}$

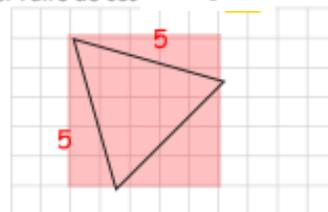
À toi de jouer p.353



1. Applique la formule que tu as trouvée pour calculer l'aire de ces triangles.



- a) L'aire est: $4 \times 4 = 16 \div 2 = 8 \text{ cm}^2$



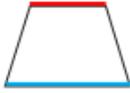
- b) L'aire est: $5 \times 5 = 25 \div 2 = 12,5 \text{ cm}^2$

Activités d'exploration p. 354

Suivons le guide pour apprivoiser cette formule.

COLORIE en rouge la petite base et en bleu la grande base dans chaque trapèze suivant :

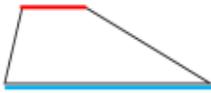
a)



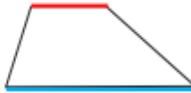
b)



c)



d)



Activité d'exploration p. 355

Oui, on obtient un parallélogramme.

Suivons le guide :

- On fait un double du trapèze;
- On le fait pivoter sur lui-même;
- On l'ajuste parfaitement;
- Qu'est-ce qu'on obtient? parallélogramme
- Quelle forme peut-on construire dans un parallélogramme? rectangle
- Quelle est la formule pour trouver l'aire d'un rectangle: $a = b \times h$

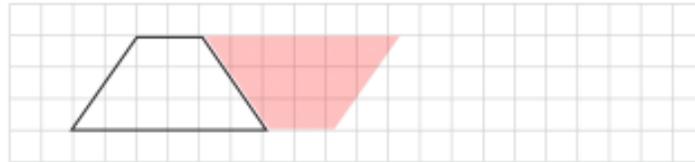
À toi de jouer p. 356

- 1) Démontre l'origine de la formule du trapèze en utilisant ce quadrillage.

Double le trapèze;

Pivote et ajuste;

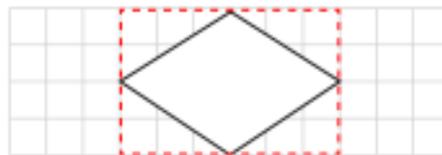
Découvre le rectangle;



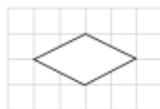
La formule pour calculer l'aire du trapèze c'est bien: $\frac{(B+b) \times h}{2}$

À toi de jouer p. 358

- 1) Dessine le rectangle qui nous permettrait de calculer l'aire de ce losange en fonction de la mesure de chaque diagonale.



- 2) Calcule l'aire de ces losanges.



$$\frac{1 \text{ cm}^2}{\frac{(2 \times 1)}{2}}$$



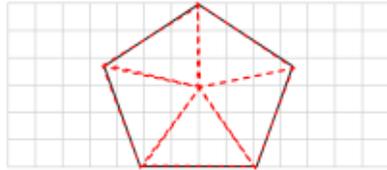
$$\frac{3,5 \text{ cm}^2}{\frac{(3,5 \times 2)}{2}}$$

- a) L'aire est de : 1 cm^2
b) L'aire est de : $3,5 \text{ cm}^2$

Activité d'exploration p.359

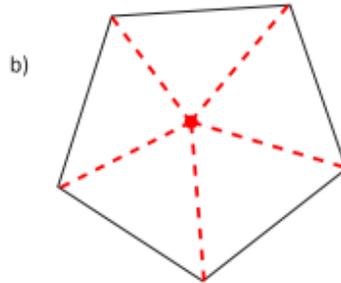
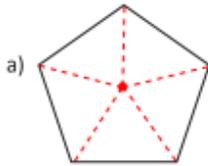
VOIS-TU DES TRIANGLES dans cette forme?

Trace-les.



À toi de jouer p.359-360

1. Dessine les triangles qui ont servi à construire ces pentagones.



- 2) Quelle est la hauteur d'un des triangles du pentagone b? 1,8 cm
- 3) Les triangles ont-ils la même hauteur? oui
- 4) Combien de triangles faut-il pour construire un pentagone? 5

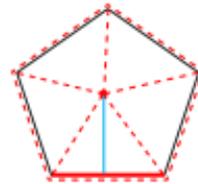
Peux-tu prévoir quelle formule on utilisera pour calculer l'aire d'un pentagone?

base x hauteur x 5
2

Activités d'exploration p. 361 à 363

ESSAYONS CETTE SURPRENANTE FORMULE

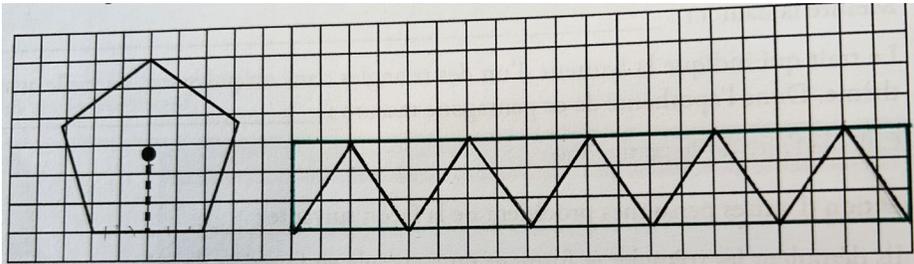
1. Colorie en rouge les côtés du polygone en entier
2. Dessine les triangles qui se cachent dans le polygone.
3. Trace un trait bleu pour indiquer la hauteur des triangles.



4. Mesure la hauteur: 1,3 cm

5. Le trait représente aussi l'apothème. Donc l'apothème mesure : 1,3 cm.

6. Calcule l'aire de ce pentagone: $5 \times \frac{(1,7 \times 1,3)}{2} = 5,525$



VOICI UN AUTRE POLYGONE

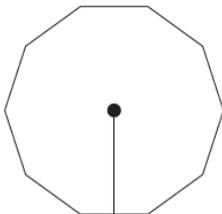


Suivons le guide

1. Colorie en rouge les côtés de ce polygone.
2. Colorie en bleu l'apothème.
3. Mesure l'apothème. 1,6 cm
4. Combien y a-t-il de côtés? 6 côtés
6. Dans le polygone, colorie de différentes couleurs les triangles qui s'y cachent.
7. Dessine le rectangle que tu peux construire à partir de ces triangles.



Choisis la formule qui convient et valide son efficacité en calculant l'aire de ce décagone :



Apothème : 1,6 cm
Mesure du côté : 1,3 cm
Nombre de côtés : 10

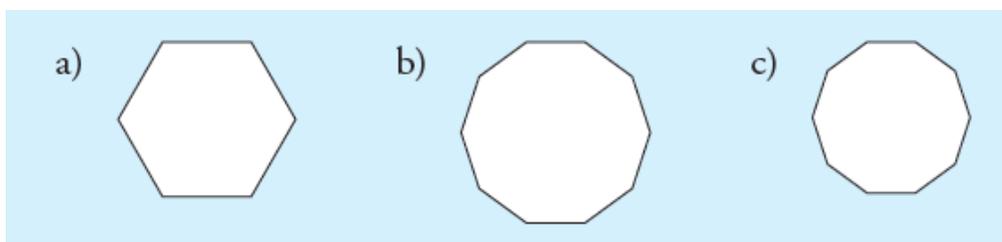
$$\text{Aire} = \frac{1,3 \times 10 \times 1,6}{2}$$

$$\text{Aire} = \frac{20,8}{2}$$

$$\text{Aire} = 10,4 \text{ cm}^2$$

À toi de jouer p.364

- 1) Trois formules s'offrent à toi, lorsqu'il s'agit de trouver l'aire des polygones réguliers. En voici trois pour te donner l'occasion de toutes les essayer :



Apothème : 0,8 cm
Mesure du côté : 1 cm
Nombre de côtés : 6

$$\text{Aire} = \frac{1 \times 6 \times 0,8}{2}$$

$$\text{Aire} = \frac{4,8}{2}$$

$$\text{Aire} = 2,4 \text{ cm}^2$$

Apothème : 0,9 cm
Mesure du côté : 0,6 cm
Nombre de côtés : 10

$$\text{Aire} = \frac{0,6 \times 10 \times 0,9}{2}$$

$$\text{Aire} = \frac{5,4}{2}$$

$$\text{Aire} = 2,7 \text{ cm}^2$$

Apothème : 0,7 cm
Mesure du côté : 0,5 cm
Nombre de côtés : 10

$$\text{Aire} = \frac{0,5 \times 10 \times 0,7}{2}$$

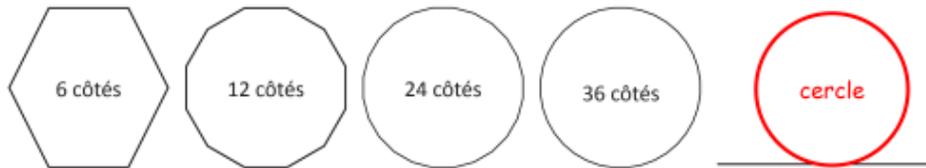
$$\text{Aire} = \frac{3,5}{2}$$

$$\text{Aire} = 1,75 \text{ cm}^2$$

Activités d'exploration p. 365-366

Voici des polygones réguliers. À chaque fois on a augmenté le nombre de côtés.

1. **DESSINE** à la suite de ces polygones réguliers celui qu'on obtiendrait avec un millier de côtés.

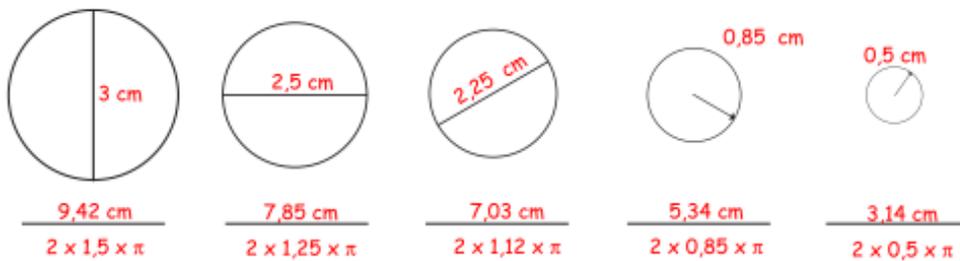


2. À quoi ressemble cette figure? cercle

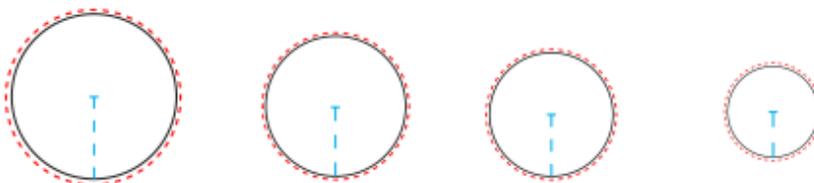
3. Comment pourrait-on trouver l'aire de cette figure?

Plusieurs réponses possibles.

Sachant cela, estime la circonférence de chacun des cercles suivants et inscris-la sur le trait correspondant:



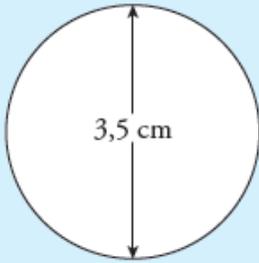
Trace en rouge la circonférence et en bleu le rayon dans chacun des cercles suivants.



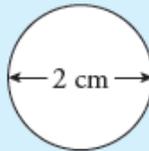
À toi de jouer p. 368

1) Calcule l'aire de chacun des cercles suivants et inscris-la sur le trait correspondant :

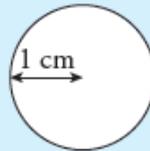
a)



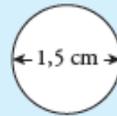
b)



c)



d)



a) L'aire est de : $\pi \times 3,5 = 11 \text{ cm}^2$

b) L'aire est de : $\pi \times 2 = 6,28 \text{ cm}^2$

c) L'aire est de : $\pi \times 1^2 = 3,14 \text{ cm}^2$

d) L'aire est de : $\pi \times 1,5^2 = 7,07 \text{ cm}^2$

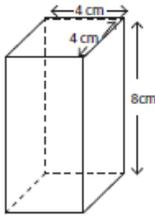
Activités d'exploration p.370

1) Quelle formule serait la plus flexible, selon toi? $A_b \cdot h$

2) Explique ton choix. **Elle est plus universelle.**

À toi de jouer p.371

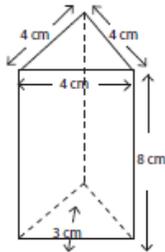
1. Essaie la formule que tu as choisie pour calculer le volume des solides suivants.



$$V = A_b \cdot h$$

$$V = 4 \cdot 4 \cdot 8$$

$$V = 128 \text{ cm}^3$$

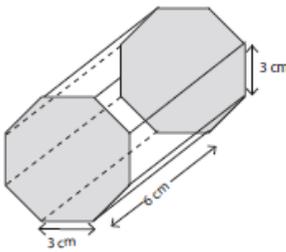


$$V = A_b \cdot h$$

$$V = \left(\frac{4 \cdot 3}{2}\right) \cdot 8$$

$$V = 48 \text{ cm}^3$$

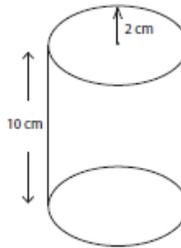
2. Essaie aussi ta formule pour calculer le volume des solides suivants :



$$V = A_b \cdot h$$

$$V = 8 \left(\frac{3 \cdot 3}{2}\right) \cdot 6$$

$$V = 216 \text{ cm}^3$$



$$V = A_b \cdot h$$

$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi (2)^2 \cdot 10$$

$$V = 125,66$$

Inscris la formule qui nous permet de calculer le volume des prismes et des cylindres.

$$V = A_b \cdot h$$

À toi de jouer p. 374

- 1) Sachant que $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$, quelle est la capacité, en millilitres, d'un solide de 25 cm^3 ?

$25 \text{ cm}^3 = 25 \text{ ml}$

- 2) Combien y a-t-il de millilitres dans un décimètre cube? Explique ta réponse : _____

Dans 1 dm^3 il y a 1000 cm^3

Ensuite 1000 cm^3 équivaut à 1000 ml

Donc $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ ml} = 1 \text{ L}$

- 3) Réponds aux questions suivantes :

- a) Quelle est la capacité, en litres, d'un solide de 25 dm^3 ?

25 L

- b) Quelle est la capacité, en litres, d'un solide de 25 m^3 ?

$25\,000 \text{ L}$

- c) Quel est le volume, en centimètres cubes, d'un solide dont la capacité est de 15 ml ?

15 cm^3

- d) Quel est le volume, en centimètres cubes, d'un solide dont la capacité est de 15 cl ?

150 cm^3

7.2 Activités de consolidation

7.2.1 Passer d'une unité de mesure à une autre

1. Complète les espaces vides en utilisant la stratégie de ton choix. On a mis le tableau juste au cas où!

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

a) $1,08 \text{ m} = \underline{108} \text{ cm}$

b) $1,4 \text{ m} = \underline{140} \text{ cm}$

c) $1,9 \text{ cm} = \underline{0,19} \text{ dm}$

d) $15 \text{ cm} = \underline{150} \text{ mm}$

e) $98 \text{ dam} = \underline{980} \text{ m}$

f) $230 \text{ dm} = \underline{23} \text{ m}$

2. Complète les espaces ombragés dans ce tableau et utilise la stratégie de ton choix pour faire les conversions suivantes.

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

a) $1,08 \text{ m}^2 = \underline{10\ 800} \text{ cm}^2$

b) $1,4 \text{ m}^2 = \underline{14\ 000} \text{ cm}^2$

c) $19 \text{ cm}^2 = \underline{0,19} \text{ dm}^2$

d) $15 \text{ cm}^2 = \underline{1\ 500} \text{ mm}^2$

e) $98 \text{ dam}^2 = \underline{9\ 800} \text{ m}^2$

f) $2\ 300 \text{ dm}^2 = \underline{23} \text{ m}^2$

3. Complète les espaces ombragés dans ce tableau et utilise la stratégie de ton choix pour faire les conversions suivantes.

dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³

a) $1,08 \text{ m}^3 = \underline{1\ 080\ 000} \text{ cm}^3$

b) $1,4 \text{ m}^3 = \underline{1\ 400\ 000} \text{ cm}^3$

c) $190 \text{ cm}^3 = \underline{0,19} \text{ dm}^3$

d) $15 \text{ cm}^3 = \underline{15\ 000} \text{ mm}^3$

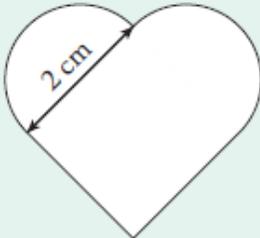
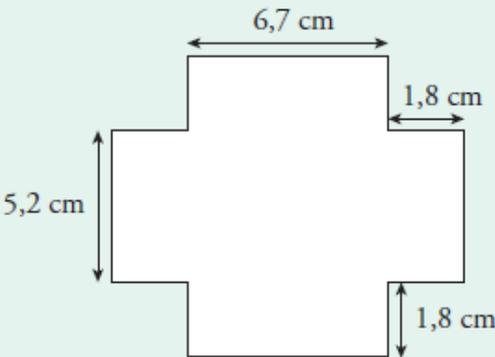
e) $98 \text{ dam}^3 = \underline{98\ 000} \text{ m}^3$

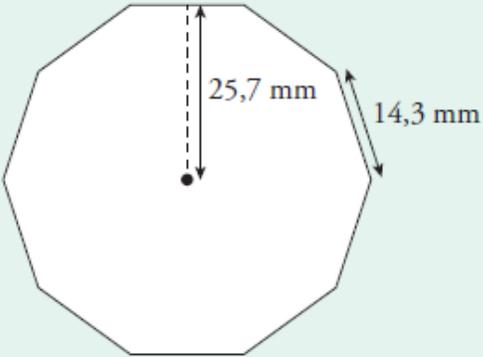
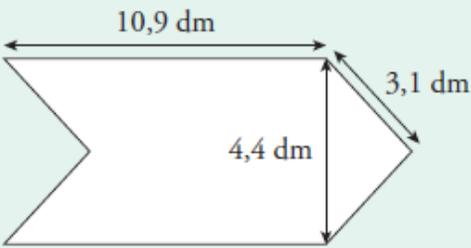
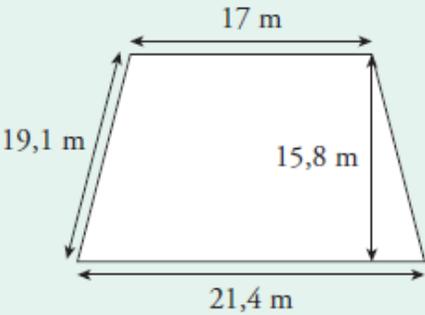
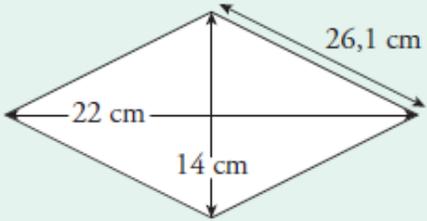
f) $23\ 000 \text{ dm}^3 = \underline{23} \text{ m}^3$

7.2.2 Calculer le périmètre et l'aire des figures

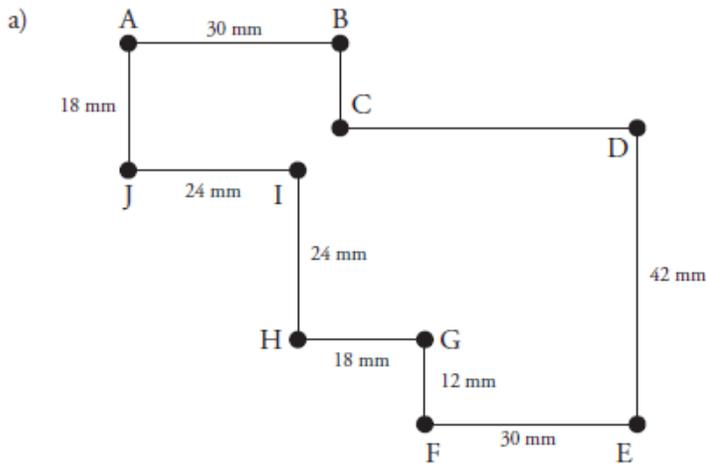
1) Pour chaque figure du tableau suivant:

- Colorie son périmètre.
- Hachure l'espace qui représente son aire.
- Effectue les calculs demandés .

	CALCULE SON PÉRIMÈTRE	CALCULE SON AIRE
	$2\pi r = 2 \times 3,1416 \times 2 = 12,57 \text{ cm}$ $12,57 + 2 + 2 = 16,57 \text{ cm}^2$	$\pi r^2 = 3,1416 \times 2^2 = 12,57 \text{ cm}^2$ $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$ $12,57 + 4 = 16,57 \text{ cm}^2$
	$6,7 + 6,7 + 5,2 + 5,2 + 1,8 + 1,8 + 1,8 + 1,8 + 1,8 + 1,8 = 38,2 \text{ cm}$	$6,7 \times 1,8 \times 2 = 24,12 \text{ cm}^2$ $5,2 \times 1,8 \times 2 = 18,72 \text{ cm}^2$ $6,7 \times 5,2 = 34,84 \text{ cm}^2$ $24,12 + 18,72 + 34,84 = 77,68 \text{ cm}^2$

	CALCULE SON PÉRIMÈTRE	CALCULE SON AIRE
	$14,3 \times 10 = 143 \text{ mm}$	$\frac{14,3 \times 10 \times 25,7}{2}$ $\frac{367,51}{2} = 183,76 \text{ mm}^2$
	$10,9 + 3,1 + 3,1 + 10,9 + 3,1 + 3,1 = 34,2 \text{ dm}$	$10,9 \times 4,4 = 47,96 \text{ dm}^2$
	$17 + 19,1 + 19,1 + 21,4 = 76,6 \text{ m}$	$\frac{(21,4 + 17) \times 15,8}{2}$ $\frac{38,4 \times 15,8}{2}$ $\frac{606,72}{2} = 303,36 \text{ m}^2$
	$26,1 \times 4 = 104,4 \text{ cm}$	$\frac{22 \times 14}{2}$ $\frac{308}{2} = 154 \text{ cm}^2$

2) À partir des mesures fournies, calcule l'aire des figures ci-dessous.



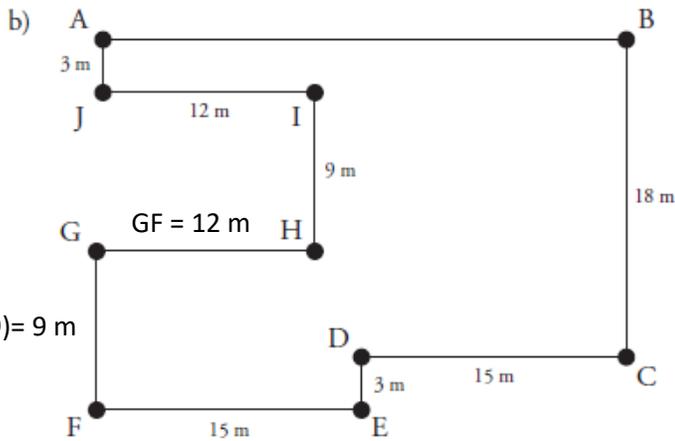
Rectangle original
 $24 + 18 + 30 = 72$ mm (longueur)
 $18 + 24 + 12 = 54$ mm (largeur)
 $72 \times 54 = 3888$ mm²

Parties à enlever
 Longueur entre AJ et BC : $42 - (24 + 12) = 6$ mm
 Longueur BC : $18 - 6 = 12$ mm
 Longueur CD : $72 - 30 = 42$ mm
 $42 \times 12 = 504$ mm²
 $24 \times 24 = 576$ mm²
 $18 \times 12 = 216$ mm²

$3888 - (504 + 576 + 216) =$
 $3888 - 1296 = 2592$ mm²

Aire : 2232 mm²

Périmètre : $30 + 42 + 30 + 12 + 18 + 24 + 24 + 18 = 198$ mm



Rectangle original
 $15 + 15 = 30$ m (longueur)
 $18 + 3 = 21$ m (largeur)
 $30 \times 21 = 630$ m²

Parties à enlever
 $12 \times 9 = 108$ m²
 $15 \times 3 = 45$ m²

$630 - (108 + 45) =$
 $630 - 153 = 477$ m²

Aire : 477 m²

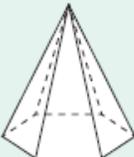
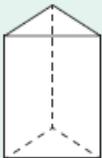
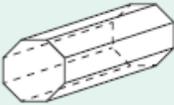
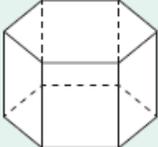
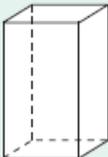
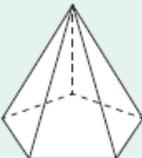
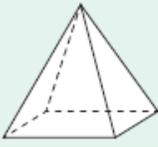
Périmètre : $3 + 30 + 18 + 15 + 3 + 15 + 9 + 12 + 9 + 12 = 126$ m

$GF = 21 - (3 + 9) = 9$ m

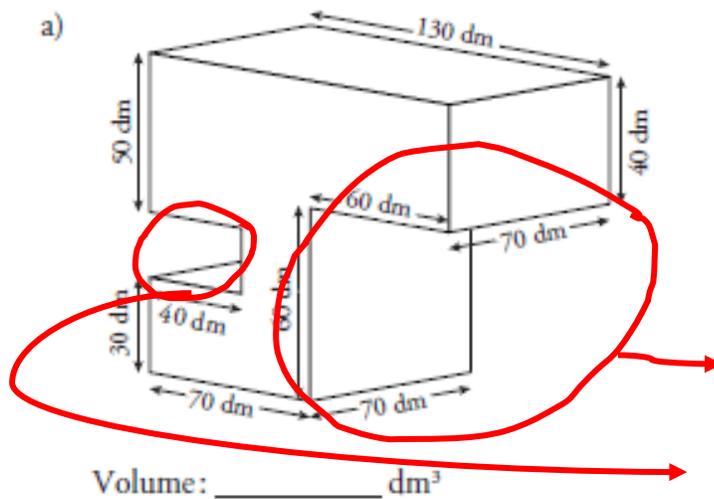
7.2.3 Calculer le volume des solides

1) Pour chaque solide du tableau suivant :

- Trace le périmètre de la figure qui sert de base à ce solide en noir.
- Inscris le nom de cette figure.
- Inscris le nom du solide.
- Inscris la formule qui permet de calculer le volume de ce solide.

SOLIDE	NOM DE LA BASE	NOM DU SOLIDE	FORMULE DE L'AIRES DE LA BASE
	Hexagone	Pyramide à base hexagonale	$\frac{Pa}{2}$
	Triangle	Prisme à base triangulaire	$\frac{b \times h}{2}$
	Octogone	Prisme à base octogonale	$\frac{Pa}{2}$
	Hexagone	Prisme à base hexagonale	$\frac{Pa}{2}$
	Carré	Prisme à base carrée	c^2
	Pentagone	Pyramide à base pentagonale	$\frac{Pa}{2}$
	Carré	Pyramide à base carrée	c^2

2) À partir des mesures fournies, calcule le volume des figures suivantes :



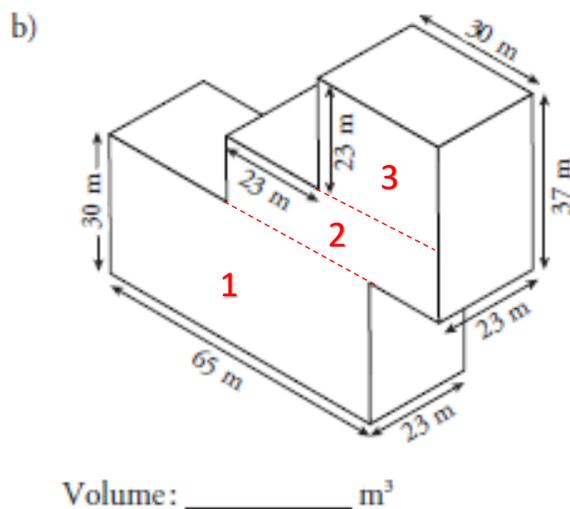
On peut calculer le volume du prisme comme s'il était complet et retirer les zones manquantes :

Longueur x largeur x hauteur du prisme
 $130 \times 70 \times (60 + 40) =$
 $130 \times 70 \times 100 = 910\,000 \text{ dm}^3$

Section à retirer :
 $60 \times 70 \times 60 = 252\,000 \text{ dm}^3$

$40 \times 70 \times (100 - 50 - 30) =$
 $40 \times 70 \times 20 = 56\,000 \text{ dm}^3$

$910\,000 - 252\,000 - 56\,000 = 602\,000 \text{ dm}^3$
 Volume : $602\,000 \text{ dm}^3$
 D'autres solutions sont possibles.



On peut calculer le volume du prisme comme s'il était séparé en trois prismes :

Volume prisme 1 :
 Longueur x largeur x hauteur du prisme
 $65 \times 23 \times 30 = 44\,850 \text{ m}^3$

Volume prisme 2 :
 Hauteur totale de la figure : $30 + 37 = 67 \text{ m}$
 Hauteur prisme 2 : $67 - (23 + 30) = 14 \text{ m}$
 Longueur du prisme 2 : $30 + 23 = 53 \text{ m}$

Longueur x largeur x hauteur du prisme
 $53 \times 23 \times 14 = 17\,066 \text{ m}^3$

Volume prisme 3 :
 Longueur x largeur x hauteur du prisme
 $30 \times 23 \times 23 = 15\,870 \text{ m}^3$

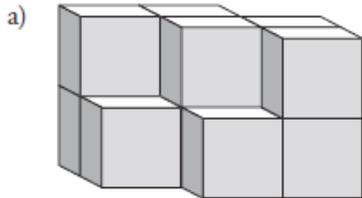
Volume total de la figure :
 $44\,850 + 17\,066 + 15\,870 = 77\,786 \text{ m}^3$

D'autres solutions sont possibles.

7.2.4 Décrire un solide en utilisant différentes mesures

1) Dans les constructions suivantes, 1 cube équivaut à 1 cm^3 et à 1 gramme.

Complète les informations demandées pour chacune d'elle.



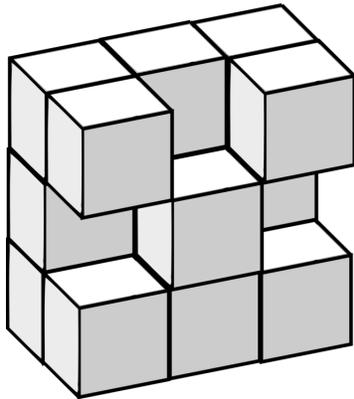
Périmètre de la base : 12 cm

Aire de la base : $7 \text{ cm}^2 = 0,07 \text{ dm}^2$

Hauteur : $2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$

Volume : 12 cm^3

Masse : $12 \text{ g} = 0,012 \text{ kg}$



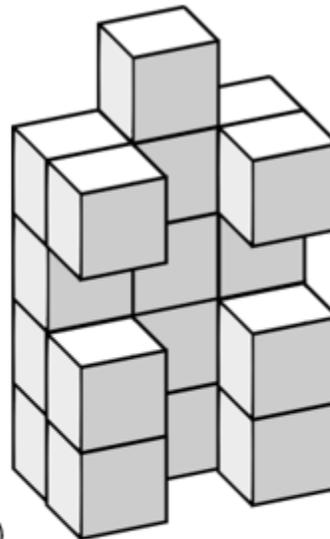
Périmètre de la base : $8 \text{ cm} = 0,8 \text{ dm}$

Aire du dessous : $6 \text{ cm}^2 = 0,06 \text{ dm}^2$

Hauteur : $3 \text{ cm} = 0,3 \text{ dm}$

Volume : 15 cm^3

Masse : $15 \text{ g} = 1,5 \text{ dg}$



Périmètre de la base : $12 \text{ cm} = 0,12 \text{ m}$

Aire du dessous : $5 \text{ cm}^2 = 0,05 \text{ dm}^2$

Hauteur : $5 \text{ cm} = 50 \text{ mm}$

Volume : 17 cm^3

Masse : $17 \text{ g} = 0,017 \text{ kg}$

7.2.5 Convertir des unités de mesure du temps

1) Julia commence un nouvel emploi demain matin à 9 h 15. Elle désire programmer son réveil pour être à l'heure pour son premier jour de travail. À partir des informations suivantes, détermine l'heure à laquelle elle devra se lever.

- Temps de préparation le matin : 1 h 15
- Trajet en autobus : 25 minutes
- Trajet à pied pour arriver au travail : 7 minutes
- Temps prévu pour arriver à son bureau (escaliers et ascenseur) : 5 minutes

Plusieurs démarches possibles et une seule réponse

Exemple :

1- Temps total de préparation et de déplacement

$$1\text{h}15 + 25 + 7 + 5 =$$

$$\text{Calcul des minutes : } 15 + 25 + 7 + 5 = 52 \text{ minutes}$$

$$\text{Calcul heure et minutes : } 1\text{h}52$$

2- Déterminer l'heure à laquelle elle doit se lever

$$9\text{h}15 - 1\text{h}52 =$$

Soustraire les heures en premier :

$$9 \text{ heures et } 15 \text{ minutes} - 1 \text{ heure} = 8 \text{ heures et } 15 \text{ minutes}$$

Soustraire les minutes :

$$8 \text{ heures et } 15 \text{ minutes équivaut aussi à } 7 \text{ heures et } 75 \text{ minutes}$$

$$\text{Donc } 7 \text{ heures et } 75 \text{ minutes} - 52 \text{ minutes} = 7 \text{ heures et } 23 \text{ minutes}$$

Réponse : Julia devra se lever à 7h23.

2) Élyse et Thomas ont prévu une sortie au cinéma en amoureux. Ils aimeraient être de retour à la maison avant 23 h 00. Détermine quel film ils peuvent aller voir en tenant compte des informations suivantes :

- Arrivée au cinéma pour 20 h
- Trajet aller-retour en voiture : 54 minutes
- Durée du film 1 : 2 h 17
- Durée du film 2 : 139 minutes

Plusieurs démarches possibles et une seule réponse

Exemple :

1- Déterminer la durée du trajet au retour seulement :
 $54 \div 2 = 27 \text{ min}$

2- Déterminer l'heure à laquelle ils doivent quitter le cinéma :
 $23\text{h}00 - 27 \text{ min} =$

23 heures équivaut aussi à 22 heures et 60 minutes

Donc

$22 \text{ heures et } 60 \text{ minutes} - 27 \text{ minutes} = 22 \text{ heures et } 33 \text{ minutes}$

3- Déterminer le temps disponible pour visionner le film :
 $22\text{h}33 - 20\text{h}00 =$

Soustraire les heures :

$22 \text{ heures et } 33 \text{ minutes} - 20 \text{ heures} = 2 \text{ heures et } 33 \text{ minutes.}$

4- Déterminer la durée du 2^e film en heures :

$139 \text{ min} - 60 = 79 \text{ min}$

$79 \text{ min} - 60 = 19 \text{ min}$

Donc 2 heures et 19 min

Réponse : Ils peuvent aller voir l'un ou l'autre, car ils disposent de 2 heures et 33 minutes pour visionner un film et les durées sont inférieures à cette durée.

3) Caleb doit absolument faire l'épicerie après son travail. L'épicerie ferme à 19 h. Il se demande s'il aura le temps de s'y rendre et de faire ses emplettes avant la fermeture, s'il termine sa journée à 18 h 30. Voici les informations nécessaires pour aider Caleb :

- Trajet travail-épicerie : un quart d'heure
- Temps prévu pour faire les achats : 25 minutes

Plusieurs démarches possibles et une seule réponse

Exemple :

- 1- Déterminer l'heure à laquelle il arrivera à l'épicerie.

Un quart d'heure équivaut à 15 minutes.

Donc, $18h30 + 15 \text{ minutes} = 18h45$

- 2- Déterminer l'heure à laquelle il terminera ses emplettes :

$18h45 + 25 \text{ minutes} =$

Additionner les minutes :

$18 \text{ heures et } 45 \text{ minutes} + 25 \text{ minutes} = 18 \text{ heures et } 70 \text{ minutes}$

Convertir les 70 minutes en heure

$70 - 60 = 1 \text{ heure et } 10 \text{ minutes}$

Donc $18h00 + 1h10 = 19h10$

Réponse : Non, il ne pourra pas faire ses emplettes avant la fermeture, car l'épicerie ferme à 19h00 et l'heure à laquelle il aura terminé de faire ses achats en calculant son déplacement est 19h10.

À toi de jouer p.415

1) Calcule la note finale de cet étudiant en sachant qu'il a obtenu les résultats suivants, et que la pondération à respecter pour chacun des travaux est celle-ci:

	NOTES	PONDÉRATION
Travail 1	$\frac{4}{10}$	5%
Travail 2	$\frac{15}{20}$	50%
Travail 3	70%	25%
Travail 4	$\frac{20}{25}$	20%
NOTE FINALE		

Travail 1

Note sur 100
 $4 \times 10 = 40$
 $10 \times 10 = 100$

$5\% = 0,05$

$40 \times 0,05 = 2$

Travail 2

Note sur 100
 $\frac{15}{20} \times 5 = \frac{75}{100}$
 $20 \times 5 = 100$

$50\% = 0,5$

$75 \times 0,5 = 37,5$

Travail 3

Note sur 100
 $70\% = \frac{70}{100}$

$25\% = 0,25$

$70 \times 0,25 = 17,5$

Travail 4

Note sur 100
 $\frac{20}{25} \times 4 = \frac{80}{100}$
 $25 \times 4 = 100$

$20\% = 0,2$

$80 \times 0,2 = 16$

Note finale

$2 + 37,5 + 17,5 + 16 = \frac{73}{100}$

8.2 Activités de consolidation

8.2.1 Distinguer les types d'enquête

- 1) À partir des questions suivantes, identifie si l'enquête sera qualitative ou quantitative.
 - a) Est-ce que je peux voyager avec mon animal de compagnie en avion ? **Qualitative (oui ou non)**
 - b) Quels sont les meilleurs restaurants ? **Qualitative (nom de restaurant)**
 - c) Combien de minutes d'avance doit-on arriver pour prendre l'avion ? **Quantitative (nombre de minutes)**
 - d) Quel est le poids de vos bagages ? **Quantitative (mesure de masse)**
 - e) Quelle est la saison idéale pour visiter la Chine ? **Qualitative (nom d'une saison)**
 - f) Quelle compagnie aérienne offre le meilleur service ? **Qualitative (nom d'une compagnie aérienne)**
 - g) Combien d'étoiles donnez-vous à cet hôtel ? **Quantitative (nombre d'étoiles)**

8.2.2 Construire un diagramme circulaire

Besoin quotidien	Consommation (l)	Fréquence relative (%)	Angle du secteur (°)
Toilette	63	24	86,4
Douche	52	20	72
Robinet	50	19	68,4
Lessive	45	17	61,2
Fuite	31	12	43,2
Autre	10	4	14,4
Bain	8	3	10,8
Lave-vaisselle	3	1	3,6
Total	262	100	360

8.2.3 Effectuer des calculs statistiques

Quel est le mode ? Février 2015 : -12 Février 2021 : -14

Quelle est la médiane ? Février 2015 : -16 Février 2021 : -9

Quelle est la moyenne ? Février 2015 : -16,43°C Février 2021 : 8,82 °C

Que peux-tu conclure de ces informations ? Plusieurs réponses possibles (Ex. : Il a fait plus froid en moyenne en février 2015 qu'en février 2021).

Utilise le tableau précédent pour faire ces calculs :

Étendue pour les températures 2015 = $26 - 9 = 17$

Étendue pour les températures 2021 = $21 - 0 = 21$

Utilise le tableau précédent pour faire ces calculs :

Écart-type pour les températures 2015 = $4,71644972$

Écart-type pour les températures 2021 = $6,106516259$

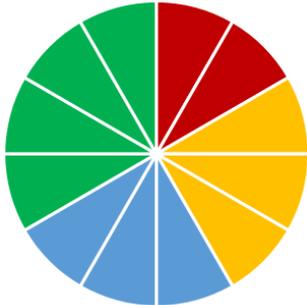
Que peux-tu conclure de ces informations additionnelles ? Plusieurs réponses possibles (Ex. : Il y a eu de plus grands écarts de températures en février 2021 qu'en février 2015.)

9.2 Activités de consolidation

9.2.1 Calculer les probabilités qu'un évènement se produise

1) Tu participes à une émission télévisée qui permet de gagner différents lots. L'animateur te demande de choisir une des deux roulettes à tourner. Chaque roulette est séparée en secteurs de différentes couleurs. Par contre, la quantité de secteurs est différente.

a) À partir des caractéristiques fournies, colorie chaque roulette.

Roulette 1	Roulette 2
	
Caractéristiques	Caractéristiques
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La probabilité d'obtenir la couleur bleue est de 0,25. ➤ La probabilité d'obtenir la couleur rouge est égale au nombre de secteurs bleus de la roulette 2. ➤ La probabilité d'obtenir la couleur verte est plus petite que la couleur jaune. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La probabilité d'obtenir une couleur bleue est équivalente à la couleur bleue de la roulette 1. ➤ La probabilité d'obtenir une couleur verte est $\frac{1}{3}$. ➤ La probabilité d'obtenir une couleur rouge est équivalente à $\frac{8}{48}$.

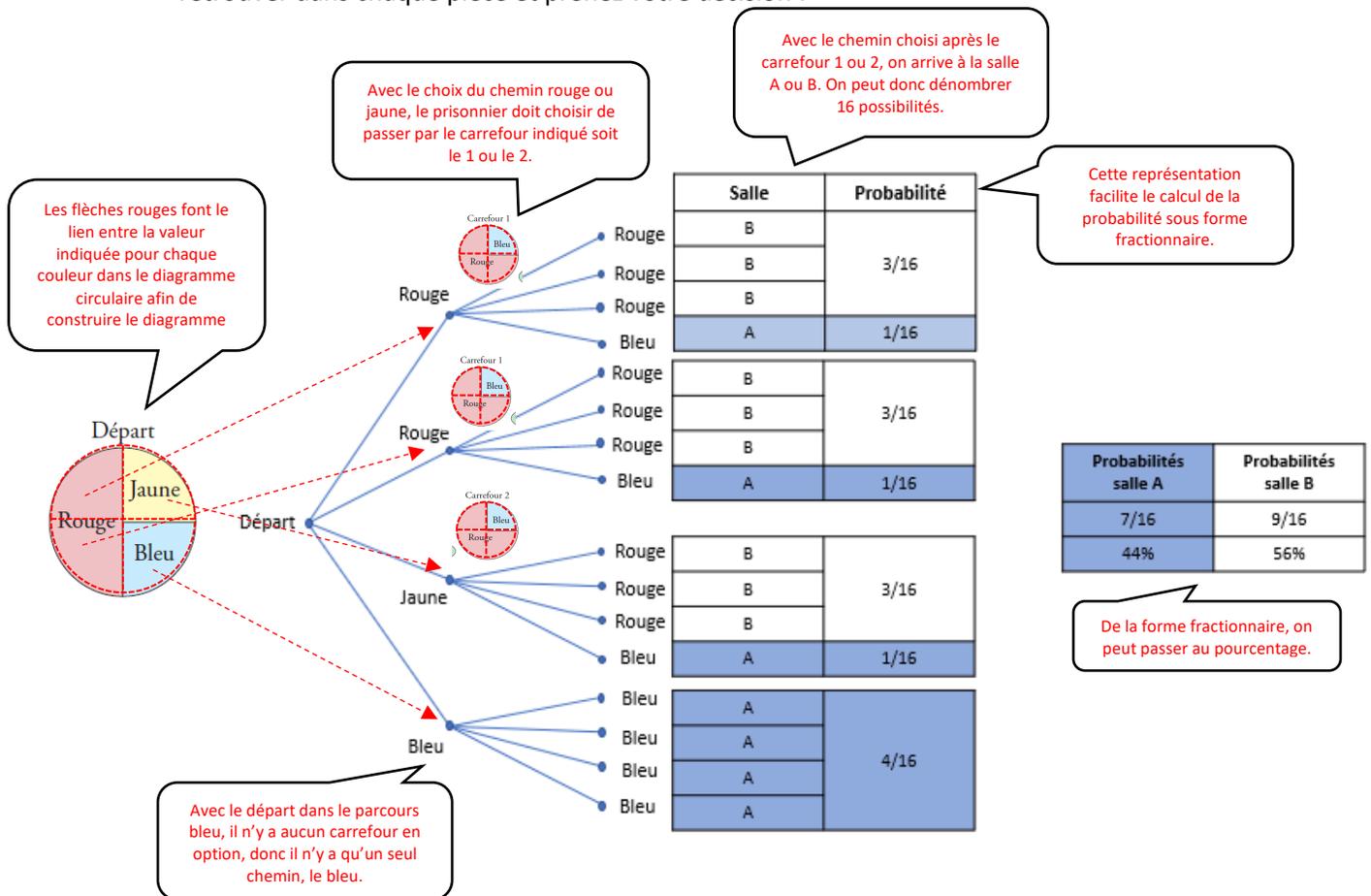
c) Détermine si la probabilité d'obtenir un secteur de couleur jaune, qui correspond au gros lot, est la même sur les deux roulettes.

1. Déterminer le nombre de secteurs bleus de la roulette 1.
 $0,25 \times 8 = 2$ secteurs bleus
2. Déterminer le nombre de secteurs bleus de la roulette 2.
 $0,25 \times 12 = 3$ secteurs bleus
3. Déterminer le nombre de secteurs rouges de la roulette 1.
3 rouges, car la quantité de secteurs est égale à la quantité de secteurs bleus de la roulette 2 qui est de 3.
4. Déterminer le nombre de secteurs verts et jaune de la roulette 1.
Nombre de secteurs restants = 3 donc il y a un secteur vert et 2 secteurs jaunes.
5. Déterminer le nombre de secteurs verts de la roulette 2.
 $1/3$ de 12 donc $12 \div 3 = 4$ secteurs verts
6. Déterminer le nombre de secteurs rouges de la roulette 2.
 $8/48$ est égal à $1/6$ donc $12 \div 6 = 2$ secteurs rouges
7. Déterminer le nombre de secteurs jaunes de la roulette 2.
 $12 - (3 + 4 + 2) = 3$ secteurs jaunes
8. Calculer la probabilité d'obtenir la couleur jaune avec la roulette 1.
 $2 \div 8 = 0,25$
9. Calculer la probabilité d'obtenir la couleur jaune avec la roulette 2.
 $3 \div 12 = 0,25$

Quel est votre verdict : Le candidat a autant de chances d'obtenir la couleur jaune sur les deux roulettes, car les probabilités sont équivalentes.

9.2.2 Problème du prisonnier

- Émettez vos prédictions intuitives et faites votre choix quant à la pièce à choisir, expliquez votre point de vue:
Plusieurs réponses possibles
- En construisant un diagramme en arbre, calculer les probabilités, en pourcentage, de vous retrouver dans chaque pièce et prenez votre décision :



On peut aussi faire un calcul écrit, Soit les événements suivants :

C1 : le prisonnier prend le carrefour 1.
C2 : le prisonnier prend le carrefour 2.

A : Le prisonnier atteint la salle A.
B : Le prisonnier atteint la salle B.

$$P(A) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{2+4+1}{16} = \frac{7}{16}$$

$$P(B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8} + \frac{3}{16} = \frac{6+3}{16} = \frac{9}{16}$$

9.2.3 La génétique

- a) Calculez les probabilités d'avoir un enfant aux cheveux blonds et aux yeux bleus si ses parents ont les caractéristiques génétiques suivantes :

Mère = (B,b) (b,b) Père = (B,b) (B,b)

- b) En sachant que **b** est associé à la caractéristique des cheveux blonds et que **B** à des cheveux bruns, que **b** est associé aux yeux bleus et **B** au yeux bruns.
- c) Voici l'échiquier de Punnett qui nous permet de voir toutes les possibilités.
- Quelle est la combinaison qui répond aux critères demandés : **bb bb**
 - Quelle est la probabilité d'obtenir ce critère : **2/16 ou 12,5%**
 - Quelles sont les probabilités que l'enfant ait les cheveux bruns et les yeux bruns?
6/16 ou 37,5%
 - Quelles sont les probabilités que l'enfant ait les cheveux bruns et les yeux bleus?
6/16 ou 37,5%
 - Quelles sont les probabilités que l'enfant ait les cheveux blonds et les yeux bruns?
2/16 ou 12,5%

9.2.4 Les probabilités et les croisements d'animaux

Le propriétaire adore ses deux chats et la stérilisation n'est pas une option pour ni l'un ni l'autre de ses compagnons. Sachant qu'une chatte peut avoir en moyenne 12 chatons par année, cela représente environ 120 chatons durant la période de fertilité. Émettez vos prédictions intuitives sur le nombre de chats blancs, qu'ils soient à queue courte ou non, qui vont naître de ce croisement.

- Expliquez votre point de vue: **Plusieurs réponses possibles**
- Transformez ce nombre en un pourcentage de probabilité : **Plusieurs réponses possibles**
- Construisez le tableau de Punnett pour déterminer les probabilités d'avoir un chat blanc.



Male
ss BB



Femelle
SS bb

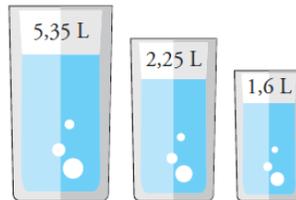
	sB	sB	sB	sB
Sb	Ss bB	Ss bB	Ss bB	Ss bB
Sb	Ss bB	Ss bB	Ss bB	Ss bB
Sb	Ss bB	Ss bB	Ss bB	Ss bB
Sb	Ss bB	Ss bB	Ss bB	Ss bB

- Est-ce que ces résultats corroborent vos prédictions? **Plusieurs réponses possibles**
 Vous serez peut-être surpris d'apprendre qu'il n'y aura aucun chat blanc. En effet, lorsqu'on regarde les caractéristiques des géniteurs, la mère ne peut donner que le gène queue courte et celui de la couleur blanche, et le père ne peut donner que le gène à queue longue et celui de la couleur brune. **Ainsi, en raison des gènes dominants**, tous les chatons, qu'ils soient 120 ou plus, seront bruns à queue courte.

Chapitre 10

Corrigé types de problèmes p. 470 à 482

Problème 1



Stratégie mise en évidence : essais et erreurs

*Après plusieurs tentatives...

1- Additionner la mesure du grand et du moyen pot : $5,35 \text{ L} + 2,25 \text{ L} = 7,6 \text{ L}$

2- Additionner à 4 reprises la mesure du petit pot : $1,6 \text{ L} \times 4 = 6,4 \text{ L}$

3- Déterminer la quantité totale d'eau avec les pots choisis : $7,6 \text{ L} + 6,4 \text{ L} = 14 \text{ L}$

Réponse : Elles pourront mesurer une fois avec le grand et le moyen pot, et à 4 reprises avec le petit pot afin d'obtenir la quantité voulue, soit 14 litres d'eau.

Problème 2



Stratégie mise en évidence : la régularité

1- Déterminer les multiples de 18 : 18-36-54-72-90-108...

2- Déterminer les multiples de 24 : 24-48-72

3- Déterminer le multiple commun entre les deux suites : 72

Réponse : Ils vont se rencontrer dans 72 jours.

Problème 3



Stratégie mise en évidence : faire un dessin/identifier les données pertinentes

1- Déterminer le périmètre du terrain :

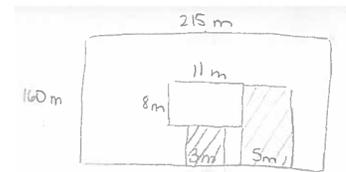
$$P = (215 + 215 + 160 + 160) - (3 + 5)$$

$$P = 750 - 8$$

$$P = 742 \text{ m}$$

2- Déterminer le nombre d'arbres à planter : $742 \div 2 = 371$ arbres

Réponse : Elle devra planter 371 arbres.



Problème 4



Stratégie mise en évidence : résoudre le problème à rebours

1- Trouver la quantité correspondant à la moitié des niveaux : $67 - 14 = 53$ niveaux

2- Trouver le nombre total de niveaux : $53 + 53 = 106$ niveaux

Réponse : Il y a 106 niveaux dans son jeu vidéo.

Problème 5



Stratégie mise en évidence : résoudre une équation mathématique/identifier des données pertinentes

- 1- Déterminer le nombre de boîtes roses : $683 \div 100 = 6,83$ donc 6 boîtes roses
 - 2- Déterminer le nombre de perles restantes : $683 - 600 = 83$ perles
 - 3- Déterminer le nombre de boîtes mauves : $83 \div 10 = 8,3$ donc 9 boîtes mauves dont une incomplète
 - 4- Déterminer le nombre de perles dans la boîte incomplète : $83 - 80 = 3$ perles
- Réponse : a) Elle aura besoin de 6 boîtes roses et 9 boîtes mauves.
b) Il y aura 3 perles dans la boîte incomplète.

Problème 6



Stratégie mise en évidence : utiliser un raisonnement logique

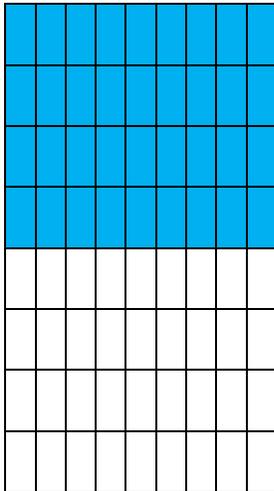
- 1- Déterminer la valeur du bateau pirate : $20 \div 5 = 4$
 - 2- Déterminer la valeur du parasol : $14 - (4 + 4) = 14 - 8 = 6 \div 3 = 2$
 - 3- Déterminer la valeur de l'étoile de mer : $14 - (4 + 2 + 2) = 14 - 8 = 6 \div 2 = 3$
 - 4- Déterminer la valeur du soleil : $14 - (4 + 4 + 2 + 3) = 14 - 13 = 1$
 - 5- Déterminer la valeur de l'ancre : $19 - (4 + 2 + 3) = 19 - 9 = 10 \div 2 = 5$
- Réponses : La valeur du bateau pirate est de 4, la valeur du parasol est de 2, la valeur de l'étoile de mer est de 3, la valeur du soleil est de 1 et la valeur de l'ancre est de 5.

Problème 7

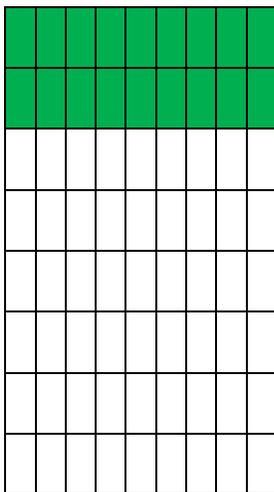


Stratégie mise en évidence : faire un dessin/ résoudre le problème à rebours

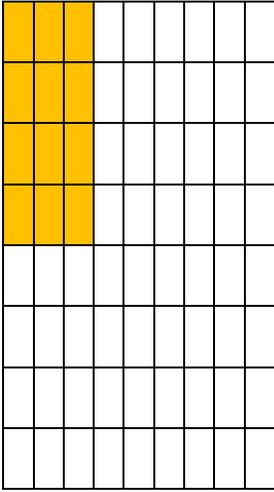
1- Déterminer le nombre d'élèves en plein air : $72 \div 2 = 36$ élèves



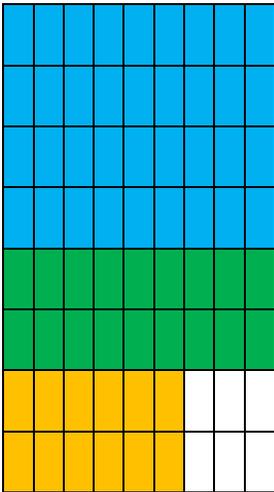
2- Déterminer le nombre d'élèves en robotique : $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ $72 \div 4 = 18$ élèves



3- Déterminer le nombre d'élèves en artisanat : $72 \div 6 = 12$ élèves



4- Déterminer le nombre d'élèves en arts : $72 - (36 + 18 + 12) = 72 - (66) = 6$ élèves



Réponse : Tous les élèves ayant choisi les arts auront une place, car ils sont 6 élèves et il y a 8 places.

Problème 8



Stratégie mise en évidence : résoudre un problème plus simple

1- Changer la valeur des nombres dans le problème pour trouver la démarche à suivre :

Sur les 5 élèves de 6^e année de la Commission scolaire des Héros, 2 préfèrent les cours de français à ceux de mathématiques. Quel est le pourcentage des élèves qui préfèrent les cours de mathématiques?

Démarche à suivre : Trouver le nombre d'élèves qui préfèrent la mathématique ($5 - 2 = 3$) et trouver le pourcentage ($\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ donc 60 % ou $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{100}$ donc $(3 \times 100) \div 5 = 60 \%$).

2- Trouver le nombre d'élèves qui aiment la mathématique : $629 - 143 = 486$ élèves

3- Déterminer le pourcentage d'élèves qui préfèrent la mathématique: $\frac{486}{629} = \frac{\quad}{100}$

$$(486 \times 100) \div 629 = 77,26 \%$$

Réponse : Le pourcentage d'élèves qui préfèrent le cours de mathématiques est d'environ 77 %.

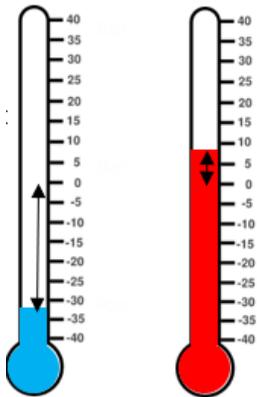
Problème 9



Stratégie mise en évidence : faire un dessin/ utiliser un raisonnement logique/ résoudre une équation mathématique

1- Déterminer l'écart de température :

$$33,2 \text{ }^{\circ}\text{C (en bas de } 0 \text{ }^{\circ}\text{C)} + 7,8^{\circ}\text{C (en haut de } 0 \text{ }^{\circ}\text{C)} = 41 \text{ }^{\circ}\text{C}$$



Réponse : L'écart de température est de 41 °C.

Problème 10



Stratégie mise en évidence : utiliser un raisonnement logique

1- Déterminer le nombre de sachets de farine pour le grand gâteau : $16 - 7 = 9$ sachets de farine

2- Déterminer le nombre de sachets de farine pour le petit gâteau : $9 \div 3 = 3$ sachets de farine

3- Déterminer le nombre de sachets de farine pour le moyen gâteau : $7 - 3 = 4$ sachets de farine

Réponse : On a besoin de 9 sachets de farine pour le grand gâteau, 4 sachets de farine pour le moyen gâteau et 3 sachets de farine pour le petit gâteau.

Problème 11



Stratégie mise en évidence : faire un tableau (ou un diagramme)/utiliser un raisonnement logique

	Voile	Arts	Randonnée	Cinéma
Mme Mélanie	Non	Oui	Non	Non
Mme Sophie	Non	Non	Non	Oui
Mme Louise	Non	Non	Oui	Non
M. Jonathan	Oui	Non	Non	Non

(Dans ce genre de problème, il est pertinent d'inscrire autant les choix possibles que ceux qui ne le sont pas, car cela facilite la déduction de certaines réponses.)

Réponse : Ton enseignant est Monsieur Jonathan.

Problème 12



Stratégie mise en évidence : faire un dessin

1- Convertir la mesure du côté en mètres : $250 \text{ cm} \div 100 = 2,5 \text{ m}$

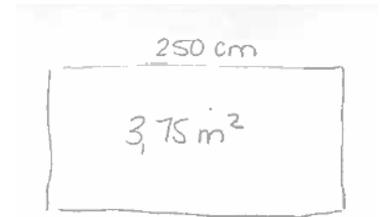
2- Déterminer la mesure de la largeur : $2,5 \times ? = 3,75 \text{ m}^2$

$$3,75 \div 2,5 = 1,5 \text{ m}$$

3- Déterminer le périmètre de la couverture : $P = 2,5 + 2,5 + 1,5 + 1,5$

$$P = 8 \text{ mètres}$$

Réponse : La sœur de Maïna a raison, car le périmètre est de 8 mètres.

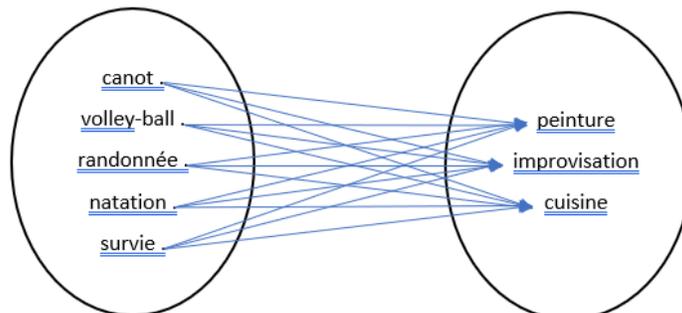


Problème 13



Stratégie mise en évidence : vérifier toutes les possibilités/faire un tableau (ou un diagramme)

1- Déterminer le nombre de combinaisons possibles avec un diagramme :



Réponse : Il y aura 15 options différentes pour les enfants du camp.

10.2 Activités de consolidation

10.2.1 Résous cette situation complexe: le voyage en Italie

Laura et sa grande sœur Sofianne ont décidé de faire un voyage en Europe. Elles veulent prévoir tous les détails de leur projet afin de respecter leur budget de 3 000 \$ chacune. La destination choisie est l'Italie. Elles veulent partir entre 14 et 18 jours au début mai afin d'être de retour pour leur emploi d'été.

Tâche 1 : Le billet d'avion

Les filles veulent réserver leurs billets en ligne et consultent les vols disponibles de trois compagnies aériennes à destination de Rome. Elles ont une valise à enregistrer.

Elles doivent vérifier les heures d'arrivée, car elles veulent être sur place en avant-midi pour organiser leur journée et en profiter. Elles veulent acheter un billet aller-retour avec la même compagnie. Aide Laura et Sofianne à trouver un billet d'avion correspondant à leurs besoins.



*Attention le site Web éprouve des difficultés. Les heures d'arrivée ne sont pas disponibles, mais vous devez les calculer vous-même en tenant compte du décalage horaire.

Vol de départ						
Montréal (YUL) à Rome (FCO) lundi 4 mai 2020						
Description du vol				Prix		
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Économique de base	Économique standard	Économique Flex
19 h 25	8 h	Aucune	9 h 25	431 \$	486 \$	916 \$
18 h 15	8 h 20	Escale 3 h 20	Non disponible	526 \$	581 \$	916 \$
20 h 50	8 h 10	Escale 3 h	Non disponible	559 \$	614 \$	944 \$

Vol de retour

Rome (FCO) à Montréal (YUL) vendredi 22 mai 2020

<i>Description du vol</i>				<i>Prix</i>		
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Économique de base	Économique standard	Économique Flex
11 h 35	8 h 55	Aucune	14 h 30	436 \$	Non disponible	Non disponible
6 h 35	Non disponible	Escale 2 h	12 h 20	550 \$	Non disponible	Non disponible
13 h 40	Non disponible	Escale 1 h 55	20 h 15	701 \$	Non disponible	Non disponible

Description des forfaits

<i>Économique de base</i>	<i>Économique standard</i>	<i>Économique Flex</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Bagages enregistrés moyennant des frais de 63,80 \$ • Aucune modification de vol 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} bagage enregistré sans frais • Modifications moyennant des frais 	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} bagage enregistré sans frais • Modifications moyennant des frais réduits • Sélection gratuite des places normales

Informations tirées du site aircanada.com

Corrigé

Ce que je cherche : Les heures d'arrivée manquantes dans l'horaire pour déterminer le meilleur choix de billet.

Ce que je sais :

- L'arrivée doit se faire dans l'avant-midi;
- Les billets pour l'aller et le retour doivent être achetés auprès de la même compagnie;
- Le voyage doit durer entre 14 et 18 jours;
- Il y a un décalage horaire.

Ce que je fais :

Trouver les informations manquantes

1- Déterminer le décalage horaire

$$9 \text{ h } 25 - 8 \text{ h} = 1 \text{ h } 25$$

$$19 \text{ h } 25 = 7 \text{ h } 25 \text{ pm donc } 7 \text{ h } 25 - 1 \text{ h } 25 = 6 \text{ h de décalage}$$

2- Déterminer l'heure d'arrivée des vols

$$\underline{18 \text{ h } 15} + 8 \text{ h } 20 \text{ (durée de vol)} = 2 \text{ h } 35$$

$$2 \text{ h } 35 + 3 \text{ h } 20 \text{ (escale)} = 5 \text{ h } 55$$

$$5 \text{ h } 55 + 6 \text{ h (décalage)} = 11 \text{ h } 55$$

$$\underline{20 \text{ h } 50} + 8 \text{ h } 10 \text{ (durée de vol)} = 5 \text{ h}$$

$$5 \text{ h} + 3 \text{ h (escale)} = 8 \text{ h}$$

$$8 \text{ h} + 6 \text{ h (décalage)} = 14 \text{ h}$$

Réponse pour Air Canada :

Durée du voyage : 18 jours

Pour l'heure de départ à l'aller, le meilleur choix est le billet de départ à 9 h 25 pour que les filles profitent de leur journée, car elles arrivent à 9 h 25 et le billet est moins cher. Le second choix possible est le billet de départ à 18 h 15 pour arriver à 11 h 55, et le coût est un peu plus élevé.

Pour le billet de retour, le meilleur choix est le billet le moins cher, car l'heure du retour importe peu dans la situation.

En ce qui concerne le prix du billet, pour l'aller, la personne peut choisir un billet un peu plus cher en ayant droit à un bagage enregistré, ou elle peut payer moins cher et payer des frais de 63,80 \$ pour un bagage enregistré. Pour le retour, il faut absolument payer des frais de 63,80 \$ pour un bagage enregistré.



Vol de départ

Montréal (YUL) à Rome (FCO) jeudi 7 mai 2020

<i>Description du vol</i>				<i>Prix</i>		
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Éco Budget	Éco standard	Éco Flex
21 h 40	8 h 55	Aucune	11 h 40	400 \$	460 \$	790 \$
17 h 35	12 h 20	Escale 2 h 20	11 h 55	375 \$	435 \$	795 \$

Vol de retour

Rome (FCO) à Montréal (YUL) lundi 25 mai 2020

<i>Description du vol</i>				<i>Prix</i>		
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Économique de base	Économique standard	Économique Flex
13 h 40	9 h 10	Aucune	16 h 50	331 \$	391 \$	791 \$

Description des forfaits

<i>Éco Budget</i>	<i>Éco standard</i>	<i>Éco Flex</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Bagages enregistrés moyennant des frais de 70 \$ • Service de repas 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bagage enregistré • Sélection de siège standard • Service de repas 	<ul style="list-style-type: none"> • Remboursable • Changement de date • 2 bagages enregistrés • Sélection de siège préférentiel • Service de repas

Informations tirées du site <https://bookings.airtransat.com/> consulté le 30 juillet 2019

Réponse pour Air Transat :

Durée du voyage : 18 jours

Pour l'heure de départ à l'aller, le meilleur choix est le billet de départ à 21 h 40, pour que les filles profitent de leur journée, car elles arrivent à 11 h 40. Le deuxième choix offert est aussi possible.

Pour le billet de retour, il n'y a qu'un choix.

En ce qui concerne le prix du billet, la personne peut choisir un billet un peu plus cher en ayant droit à un bagage enregistré, ou elle peut payer moins cher et payer des frais de 70 \$ pour un bagage enregistré.



Vol de départ					
Montréal (YUL) à Rome (FCO) jeudi 14 mai 2020					
<i>Description du vol</i>				<i>Prix</i>	
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Écono	ÉconoFlex
12 h 45	22 h 40	Escale 1 : 4 h 13 Escale 2 : 3 h	17 h 25	974,01 \$	1 674,01 \$
18 h 50	15 h 25	Escale 1 : 1 h 21 Escale 2 : 4 h 09	16 h 15	596,01 \$	1 014,01 \$
18 h 50	16 h 35	Escale 1 : 1 h 21 Escale 2 : 5 h 19	17 h 25	596,01 \$	1 014,01 \$

Vol de retour					
Rome (FCO) à Montréal (YUL) lundi 25 mai 2020					
<i>Description du vol</i>				<i>Prix</i>	
Heure de départ	Durée	Escale	Heure d'arrivée (heure locale)	Écono	ÉconoFlex
6 h 30	17 h 46	Escale 1 : 2 h 45 Escale 2 : 3 h 45	18 h 16	544 \$	1 052 \$

Description des forfaits	
<i>Écono</i>	<i>ÉconoFlex</i>
<ul style="list-style-type: none"> Frais de changement ou annulation de vol Frais de présélection de sièges Frais de bagages enregistrés de 35,40 \$ 	<ul style="list-style-type: none"> Frais de changements ou annulations de vol Aucuns frais de sélection de sièges standard Aucuns frais pour le premier bagage enregistré

Informations tirées du site <https://www.westjet.com> consulté le 30 juillet 2019

Réponse pour WestJet :

Durée du voyage : 11 jours

Cette compagnie est exclue, car la durée ne correspond pas aux critères demandés.

À la lumière de ces informations, complète le tableau suivant pour mettre en évidence ton choix :

Choix du billet d'avion (plusieurs réponses possibles)

Aller		Retour	
<i>Date de départ</i>		<i>Date de retour</i>	
<i>Heure de départ</i>		<i>Heure de départ</i>	
<i>Heure d'arrivée</i>		<i>Heure d'arrivée</i>	
<i>Coût du billet</i>		<i>Coût du billet</i>	
<i>Frais bagage</i>		<i>Frais bagage</i>	
Total des coûts			

Tâche 2 : L'hébergement

Pour l'hébergement, Laura et Sofianne ont le choix entre une auberge de jeunesse ou la location d'un appartement avec Airbnb. Elles veulent se déplacer facilement en ayant accès aux transports en commun et être à proximité d'un marché ou d'une épicerie. Aide les filles à faire un bon choix et garde en tête qu'elles se partagent les frais.

Choix 1 : HTON 6 Rome

44 commentaires ★★★★★

Q Rechercher

Exactitude	★★★★★	Emplacement	★★★★★
Communication	★★★★★	Arrivée	★★★★★
Propreté	★★★★★	Rapport qualité-prix	★★★★★

- 44 \$/nuit
- Frais de nettoyage : 37 \$
- Frais de service : 95 \$
 - Appartement pour 2 personnes
 - 1 grand lit
 - 1 salle de bain

Le quartier de San Lorenzo est jeune et situé dans le centre de Rome. Vous pouvez trouver des restaurants et des bars. La gare Roma Termini est à 15 minutes de marche et la gare Roma Tiburtina est à environ 10 minutes de marche.

Charlène

Juin 2019

Nous avons été très bien accueillis, gentiment en avance par rapport à l'heure prévue au départ ! L'appartement est propre et confortable, sur une ligne de tram qui nous amène facilement au cœur de Rome. Très bon séjour.

Marie

Mai 2019

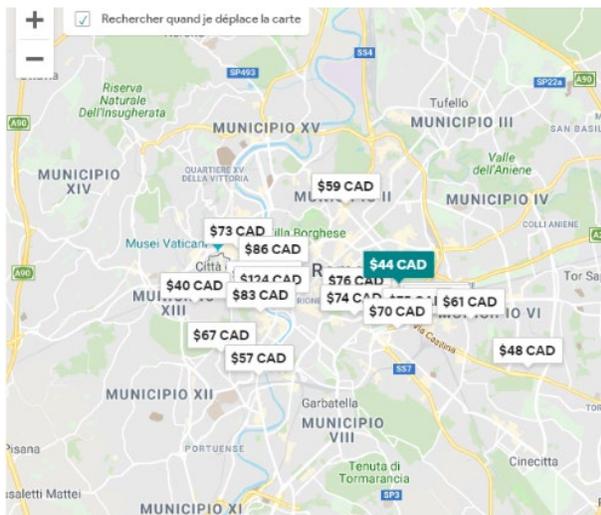
Superbe appartement, nous avons été très bien reçus et bien informés. L'appartement est bien desservi par les transports et nous a permis d'aller où nous voulions rapidement. L'endroit est calme et très bien aménagé.

Laurent

Avril 2019

Appartement idéalement situé à deux pas de deux lignes de trames et de plusieurs bus. Il y a juste à côté un commerce Carrefour ouvert 24/24 et 7/7 vraiment pratique. Calme et propre.

Cette carte permet de situer l'appartement



On constate qu'il est au centre-ville de Rome

Choix de l'hébergement (corrigé)

<i>Nom de l'emplacement</i>	HTON 6 Rome	
<i>Coût par personne/nuit</i>	44 \$ ÷ 2 = 22 \$ par personne/nuit	
<i>Nombre de nuits</i>	(Air Canada) 22 mai – 4 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits (Air Transat) 25 mai – 7 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits	
<i>Coût total du séjour</i>	17 × 22 \$ = 374 \$	
<i>Frais additionnels</i>	37 + 95 = 132 \$ 132 ÷ 2 = 66 \$	
Total des coûts		374 + 66 = 440 \$

Choix 2 : Maison Viator Rome

99 commentaires ★★★★★

Q Rechercher

Exactitude	★★★★★	Emplacement	★★★★★
Communication	★★★★★	Arrivée	★★★★★
Propreté	★★★★★	Rapport qualité-prix	★★★★★

- 48 \$/nuit pour une personne
- Frais additionnels de 9 \$/nuit pour une personne supplémentaire
- Frais de service : 87 \$ pour 1 personne
20 \$ par personne supplémentaire
 - Appartement pour 2 personnes
 - 1 grand lit
 - 1 salle de bain

Vincent

Mai 2019

Hôte très accueillante! Nous avons eu un délicieux souper après beaucoup de transports, qui a été très apprécié, facilement accessible par métro! Annarita et son mari sont même venus nous reconduire à Roma Termini à 7 h 30! Très bel endroit, nous y retournerions sans hésiter!

Profil utilisateur de Christophe

Christophe

Juillet 2019

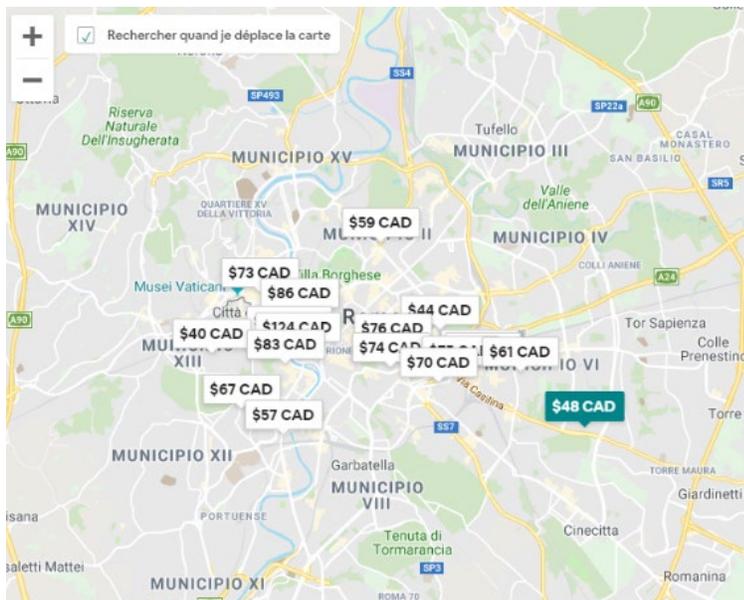
C'est un très beau logement, proche des transports en commun. Anna et son mari sont des personnes très attentionnées. Une seule remarque : le logement est proche de la voie ferroviaire et peut donc occasionner quelques nuisances sonores.

Ninon

Septembre 2018

Anna Rita est très accueillante, il y a tout pour le petit-déjeuner, et la cuisine ne manque de rien. L'appartement a un bon rapport qualité-prix, le train passe devant les fenêtres, ça fait un peu de bruit, mais cela ne nous a pas dérangés. Le métro est proche.

Cette carte permet de situer l'appartement



On constate qu'il est au centre-ville de Rome

<i>Nom de l'emplacement</i>	Maison Viator Rome
<i>Coût par personne/nuit</i>	48 \$ + 9 \$ = 57 \$ 57 ÷ 2 = 28,50 \$ par personne/nuit
<i>Nombre de nuits</i>	(Air Canada) 22 mai – 4 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits (Air Transat) 25 mai – 7 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits
<i>Coût total du séjour</i>	17 × 28,50 \$ = 484,50 \$
<i>Frais additionnels</i>	87 + 20 = 107 \$ 107 ÷ 2 = 53,50 \$
Total des coûts	
	484,50 + 53,50 = 538 \$

Choix 3 : Auberge Wiki & Green Village Rome



- 38,29 \$/nuit pour une personne
 - Chambre à deux lits
 - Salle de bain privée
 - Douche chaude privée

Nous sommes situés à Zagarolo-Rome, une belle région viticole à seulement 30 minutes (en train) du centre-ville de Rome (chemin de fer "Roma Termini"). Il faut prévoir environ 14 \$ par jour pour le transport entre Rome et l'auberge.

Marcus 9,9

Les chambres sont propres et agréables. Le personnel est sympathique et gentil. La piscine était super et ils ont aussi des activités. J'ai apprécié la nuit de pâtes. C'est tellement charmant. Le lieu et son emplacement.

ZeeFeeMallee 9,0

Personnel serviable et sympathique. Une atmosphère détendue. Super endroit pour se détendre et lire un livre. Les chambres étaient vraiment belles et propres. Grande valeur!

Cette carte permet de situer l'auberge par rapport à Rome



<i>Nom de l'emplacement</i>	Auberge Wiki & Green Village Rome
<i>Coût par personne/nuit</i>	38,29 \$ par personne/nuit
<i>Nombre de nuits</i>	(Air Canada) 22 mai – 4 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits (Air Transat) 25 mai – 7 mai = 18 – 1 nuit dans l'avion = 17 nuits
<i>Coût total du séjour</i>	$17 \times 38,29 \$ = 650,93 \$$
<i>Frais additionnels</i>	$14 \$ \times 17 \text{ jours} = 238 \$$
Total des coûts $650,93 + 238 = 888,93 \$$	

À la lumière de ces informations, le plus avantageux est l'hébergement le moins cher. Par contre, il est toujours possible de faire un autre choix en tenant compte des autres contraintes.

Tâche 3 : Les repas

Au jour le jour

En ce qui concerne les repas, les filles ont prévu un montant précis par jour. À partir des informations suivantes, aide Laura et Sofianne à déterminer le montant à prévoir pour leurs repas. Chacune paie sa facture.

- ❖ Le montant pour le déjeuner est de 10 \$.
- ❖ Le $\frac{1}{4}$ du montant est pour le dîner.
- ❖ Le $\frac{11}{20}$ du montant est pour le souper.

Corrigé

Ce que je cherche : Le montant alloué pour le dîner et le souper

Ce que je sais :

- Le montant pour le déjeuner est de 10 \$.
- Le $\frac{1}{4}$ du montant est pour le dîner.
- Le $\frac{11}{20}$ du montant est pour le souper.

Ce que je fais :

1- Déterminer la fraction correspondant au déjeuner

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{5} = \frac{5}{20} \qquad \frac{5}{20} + \frac{11}{20} = \frac{16}{20} \qquad \frac{20}{20} - \frac{16}{20} = \frac{4}{20}$$

2-Déterminer le montant prévu par jour.

$$\frac{4}{20} = \frac{10}{?} \qquad (10 \times 20) \div 4 = 50 \$$$

3- Déterminer le montant alloué pour le dîner et le souper

$$\text{Dîner : } \frac{1}{4} \text{ de } 50 = 50 \div 4 = 12,50 \$$$

$$\text{Souper : } 50 - (10 + 12,50) = 27,50 \$$$

Lorsqu'elles iront au restaurant pour souper, Laura et Sofianne doivent penser au pourboire. En Italie, le pourboire est très petit comparativement au Canada. En effet, le pourboire est de 5 % de la facture en Italie et de 15 % au Canada.

- Calcule le pourboire pour le souper en Italie et au Canada afin de comparer les écarts.

Pourboire italien : _____ Pourboire canadien : _____

Montant de la facture : _____ Montant de la facture : _____

Écart entre les deux factures : _____

Corrigé

Ce que je cherche : Le montant alloué pour le pourboire pour le souper en Italie et au Canada afin de comparer les écarts.

Ce que je sais :

- Le pourcentage du pourboire en Italie est de 5 %.
- Le pourcentage du pourboire au Canada est de 15 %.
- Le montant alloué pour le souper est de 27,50 \$.

Ce que je fais :

1- Déterminer le montant du pourboire en Italie.

$$5\% = 0,05$$

$$27,50 \times 0,05 = 1,38 \$$$

2- Montant de la facture en Italie

$$27,50 + 1,38 = 28,88 \$$$

3- Déterminer le montant du pourboire au Canada.

$$15\% = 0,15$$

$$27,50 \times 0,15 = 4,13 \$$$

4- Montant de la facture au Canada

$$27,50 + 4,13 = 31,63 \$$$

5-Écart entre les deux factures

$$31,63 - 28,88 = 2,75 \$$$

- Complète le tableau synthèse en ajoutant les pourboires dont on doit tenir compte :

Les repas prévus

<i>Nombre de déjeuners</i>	17	<i>Coût du déjeuner</i>	10 \$ $10 \times 17 = 170 \$$
<i>Nombre de dîners</i>	17 ou 18 selon l'heure du retour	<i>Coût du dîner</i>	12,50 \$ $12,50 \times 17 = 212,50 \$$ ou $12,50 \times 18 = 225 \$$
<i>Nombre de soupers</i>	17	<i>Coût du souper</i>	27,50 \$ $27,50 \times 17 = 467,50$
		<i>Pourboire pour un souper</i>	1,38 \$
		<i>Pourboire pour tous les soupers</i>	$1,38 \times 17 = 23,46 \\$
		<i>Coût du souper et des pourboires</i>	$467,50 + 23,46 = 490,96 \\$
Total des coûts			$170 + 212,50 + 490,96 = 873,46 \\$ ou $170 + 225 + 490,96 = 885,96 \\$

Des retrouvailles gourmandes

Évidemment, nos voyageuses ont déjà planifié de goûter à la spécialité du pays, soit la pizza! Elles veulent organiser un souper dégustation avec un ami de leur famille et sa conjointe qui vivent à Rome. Pour cette dégustation, chaque convive prendra une pointe de chaque pizza. Restera-t-il assez de pizza, après leur festin, pour manger au moins une pizza complète le lendemain?

La MARGHERITA



Coupée en douzièmes

La PARMIGIANO



Coupée en dixièmes

La PANCETTA



Coupée en quarts

Laura et Sofianne auront-elles au moins une pizza complète pour le lendemain? _____

Justification : _____

Corrigé

Ce que je cherche : Je veux savoir si Laura et Sofianne auront au moins une pizza complète pour le lendemain.

Ce que je sais :

- Ils sont 4 personnes.
- Ils prennent une pointe de chaque pizza.
- La pizza Margherita est coupée en douzièmes, la pizza Parmigiano est coupée en dixièmes et la pizza Pancetta est coupée en quarts.

Ce que je fais :

1-Déterminer la fraction restante de chaque pizza.

Margherita

$$\frac{12}{12} - \frac{4}{12} = \frac{8}{12}$$

Parmigiano

$$\frac{10}{10} - \frac{4}{10} = \frac{6}{10}$$

Pancetta

$$\frac{4}{4} - \frac{4}{4} = 0$$

2- Déterminer la fraction correspondant à la quantité restante de pizza.

$$\frac{8}{12} + \frac{6}{10} = \frac{80 + 72}{120} = \frac{152}{120}$$

Simplifions le résultat :

$$\frac{152}{120} = \frac{19}{15} \text{ donc } 1\frac{4}{15}$$

Réponse : Laura et Sofianne auront au moins une pizza complète pour le lendemain, car il reste une pizza entière et $\frac{4}{15}$.

Tâche 4 : Les attraits touristiques

Choix des activités

Nos voyageuses n'ont malheureusement pas un budget illimité. Elles ont donc décidé de faire 6 activités payantes. Elles sont prêtes à dépenser entre 200 \$ et 250 \$ chacune. Elles veulent faire des activités à Rome et à Naples et elles veulent visiter un vignoble. Voici donc une liste des activités possibles. Aide les filles à faire un choix éclairé.

Voici le taux de change pour la conversion des prix : 1,47 \$ = 1 €

En date du 19 août 2019

(les montants indiqués sont des prix individuels)

À Rome :

- Musée du Vatican et de la chapelle Sixtine : 27 € et 4 € supplémentaires pour l'audioguide en français.
- Basilique Saint-Pierre : 22,50 €
- Tour de ville en autobus : 20 €
- Forum romain et Colisée en combiné : Sans guide 18 €; avec guide 51,47 \$

En périphérie de Rome :

- Visite de la Villa d'Este à Tivoli : 8 €

À Pise :

- La tour de Pise : 36 \$

Naples

- La ville souterraine : 15,14 \$
- Le palais royal de Caserta : 24,22 \$
- Excursion d'une demi-journée à Pompéi au départ de Naples : 90,83 \$
- Visite guidée de Naples à vélo : 59,04 \$

Chianti en Toscane

- Château de Verrazzano (vignoble) : 58 €

Sienna en Toscane

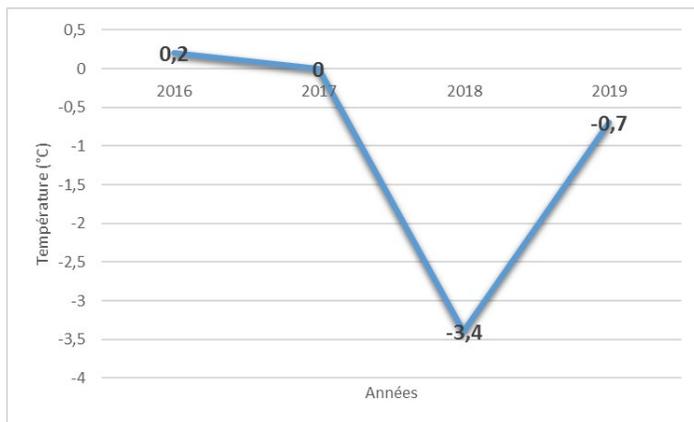
- Azienda Agricola La Lastra (vignoble) : 65 €

Tâche 5 : La préparation des bagages

Comme elles seront parties plusieurs jours et qu'elles n'apporteront qu'une seule valise, Laura et Sofianne doivent prévoir ce qu'elles apporteront.

Tout d'abord, elles veulent vérifier la température moyenne au mois de mai en Italie afin de sélectionner les vêtements appropriés pour leur voyage. Elles veulent aussi savoir à quel écart de température maximal elles peuvent être confrontées. Utilisons les graphiques qui suivent pour voir ce qu'il en est.

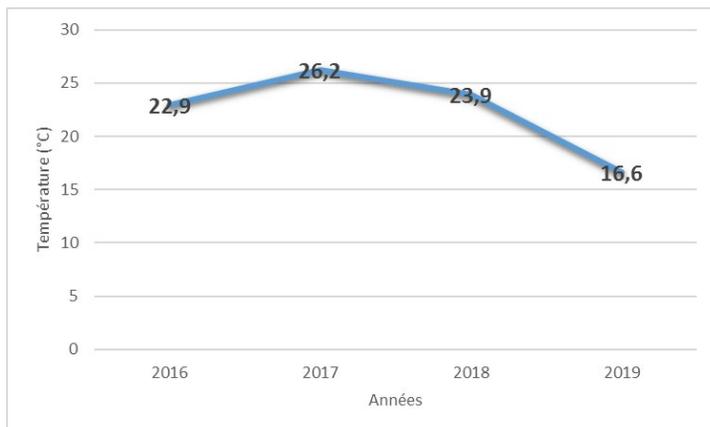
Voici un aperçu des températures moyennes minimales enregistrées au mois de mai au Québec durant les 4 dernières années :



Modifier le graphique pour mettre les années en bas du graphique

Informations tirées sur site <http://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/Faits-saillants/2018/mai.htm> consulté le 30 juillet 2019

En comparaison, voici les températures moyennes maximales enregistrées au mois de mai à Rome durant les 4 dernières années :



Informations tirées sur le site <http://www.italie-visite.com/historique-meteo-en-italie.html?ville=Rome&annee=2017&mois=mai> consulté sur le 30 juillet 2019.

Calcule la moyenne des températures minimales et maximales du Québec et à Rome et calcule l'écart entre elles.

- Moyenne de la température au Québec : _____
- Moyenne de la température à Rome : _____
- Écart de température moyenne : _____

Corrigé

Ce que je cherche : La moyenne de température au Québec et à Rome afin de déterminer l'écart de température.

Ce que je sais :

- Les températures des 4 dernières années au Québec au mois de mai (graphique).
- Les températures des 4 dernières années à Rome au mois de mai (graphique).

Ce que je fais :

1- Déterminer la moyenne de la température au Québec

$$(0,2 + 0 + (-3,4) + (-0,7)) \div 4 = -0,98 \text{ °C}$$

2-Déterminer la moyenne de la température à Rome

$$(22,9 + 26,2 + 23,9 + 16,6) \div 4 = 22,4 \text{ °C}$$

3-Déterminer l'écart de température moyenne

$$22,4 - (-0,98) = 23,38 \text{ °C}$$

Suite aux observations des graphiques précédents, sélectionne la liste de vêtements qui te semble la plus appropriée pour Laura et Sofianne.

Liste 1	Liste 2	Liste 3
4 shorts 2 robes 5 hauts 1 veste 3 types de chaussures (de marche, sandales, chics) 1 pyjama + sous-vêtements 3 maillots de bain	4 pantalons 1 short 5 hauts 3 vestes 1 manteau chaud 3 types de chaussures (de marche, bottes, chics) 1 pyjama + sous-vêtements	1 pantalon 2 shorts 2 robes 5 hauts 1 veste 3 types de chaussures (de marche, sandales, chics) 1 pyjama + sous-vêtements 1 maillot de bain

Les filles sont très à l'affût de la mode et elles aimeraient savoir combien de combinaisons différentes il est possible de faire avec leurs hauts et leurs pantalons et/ou shorts.

➤ Nombre de combinaisons possibles : _____

Corrigé

Ce que je cherche : Le nombre de combinaisons possibles avec la liste de vêtements choisie.

Ce que je sais :

- Le nombre de hauts
- Le nombre de pantalons
- Le nombre de shorts

Ce que je fais :

1- Choisir la bonne liste selon la température.

Le choix 3 est le plus approprié.

2- Déterminer le nombre de bas

Bas : 2 shorts + 1 pantalon = 3 bas

3- Déterminer le nombre de combinaisons possibles

$5 \times 3 = 15$ combinaisons

Maintenant que le contenu de la valise a été sélectionné et analysé, passons au format de la valise. Les filles doivent se procurer un bagage à main pour la cabine. Plusieurs options sont disponibles, mais elles veulent savoir laquelle répond aux exigences de la compagnie aérienne choisie. Les prix indiqués incluent les taxes.

Les valises ont toutes le même volume, soit $46\,200\text{ cm}^3$. La hauteur des valises n'est pas connue. Sélectionne le bagage qui convient le mieux pour la compagnie aérienne qu'elles ont choisie.



Compagnie aérienne	Dimensions bagage cabine
Air Canada	Longueur : 40 cm Largeur : 23 cm Hauteur : 55 cm
Air Transat	Longueur : 40 cm Largeur : 23 cm Hauteur : 51 cm
WestJet	Longueur : 38 cm Largeur : 23 cm Hauteur : 53 cm

➤ Valise sélectionnée : _____ Prix : _____

Corrigé

Ce que je cherche : La valise correspondant aux critères de la compagnie aérienne.

Ce que je sais :

- Le volume de la valise est de $46\,200\text{ cm}^3$.
- La longueur et la largeur de chaque valise.
- Les exigences de chaque compagnie.

Ce que je fais :

1- Déterminer la hauteur de chaque valise

A) $46\,200\text{ cm}^3 \div (39,8 \times 21,7) = 53,49\text{ cm}$

B) $46\,200\text{ cm}^3 \div (38 \times 23) = 52,86\text{ cm}$

C) $46\,200\text{ cm}^3 \div (39,6 \times 23) = 50,72\text{ cm}$

2- Choix de la valise

Le choix dépend de la compagnie aérienne choisie.

Choix A = Air Canada Prix : 63,24 \$

Choix B = WestJet Prix : 72,44 \$

Choix C = Air Transat Prix : 66,69 \$

Tâche finale : Le budget

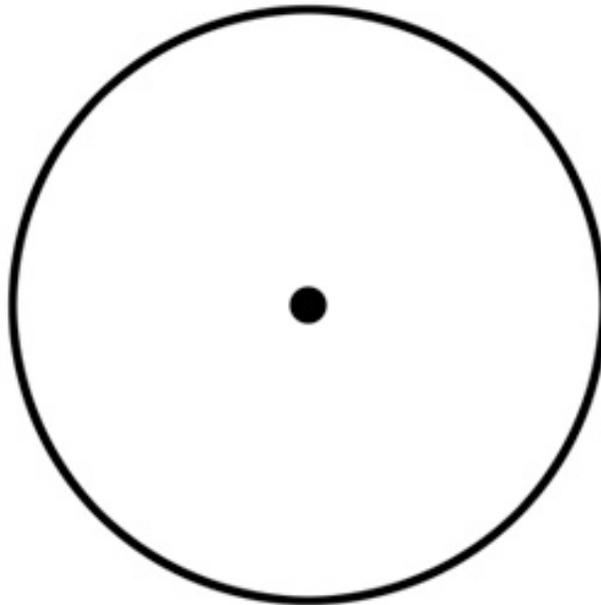
Tout est maintenant planifié et organisé pour Laura et Sofianne. Il ne reste qu'à vérifier si leur projet respecte leur budget. À l'aide des informations compilées tout au long de la préparation, organise les données recueillies sous forme d'un diagramme circulaire.

Attention ! Il ne faut pas oublier que Laura et Sofianne doivent déboursier un certain montant pour leur passeport. Leur assurance voyage sera couverte par leur carte de crédit.

- Coût du passeport 10 ans : 160 \$
- Montant réservé, par chacune, pour le transport en commun durant le séjour : 100 \$

Le voyage en Italie			
Dépenses	Coût	Fréquence (%)	Mesure angle du secteur (°)
<i>Billets d'avion et bagage</i>			
<i>Hébergement</i>			
<i>Repas</i>			
<i>Activités</i>			
<i>Autres</i>			
Total			

Le voyage en Italie



Laura et Sofianne réussiront-elles à respecter leur budget? _____

De combien d'argent disposent-elles pour les imprévus? _____

Pourront-elles se permettre d'acheter quelques souvenirs pour leurs proches ? Justifie ta réponse.

Corrigé

Le tableau et le diagramme varieront d'une personne à l'autre. Il faut penser à ajouter toutes les dépenses dans les sections suivantes :

- Section billet d'avion et bagage : Prix des billets aller-retour, frais d'enregistrement de bagages (s'il y a lieu) et le coût de la valise.
- Section autres : Coût du passeport et transport en commun

Pour compléter le tableau, voici la démarche pour calculer la fréquence (%) :

- Calcul de la fréquence :

Fréquence (%) = (montant de la section) \times 100 \div (montant total)

Pour compléter le diagramme, voici la démarche pour déterminer la mesure de l'angle de chaque secteur du diagramme:

- Calcul de la mesure de l'angle du secteur :

Mesure du secteur (°) = Fréquence (%) \times 360