



*Exercices
d'entraînement
-
Corrigés*

Exercice 1 : écrivez le nombre 1 594 dans le tableau suivant, puis répondez aux questions.

m	c	d	u
1	5	9	4

Dans 1 594, quel est :

- Le **chiffre** des milliers ? → 1
- Le **nombre** de milliers ? → 1
- Le **chiffre** des centaines ? → 5
- Le **nombre** de centaines ? → 15
- Le **chiffre** des dizaines ? → 9
- Le **nombre** de dizaines ? → 159
- Le **chiffre** des unités ? → 4
- Le **nombre** d'unités ? → 1 594

Exercice 2 :

1) Décomposez les nombres suivants comme dans l'exemple.

2) Écrivez, maintenant, ces nombres en lettres.

- $6\ 532 = 6\ 000 + 500 + 30 + 2 = (6 \times 1\ 000) + (5 \times 100) + (3 \times 10) + 2$
- $6\ 532 =$ six mille cinq cent trente-deux
- $1\ 021 = 1\ 000 + 20 + 1 = (1 \times 1\ 000) + (2 \times 10) + 1$
- $1\ 021 =$ mille vingt et un
- $967 = 900 + 60 + 7 = (9 \times 100) + (6 \times 10) + 7$
- $967 =$ neuf cent soixante-sept
- $3\ 400 = 3\ 000 + 400 = (3 \times 1\ 000) + (4 \times 100)$
- $3\ 400 =$ trois mille quatre cents
- $2\ 880 = 2\ 000 + 800 + 80 = (2 \times 1\ 000) + (8 \times 100) + (8 \times 10)$
- $2\ 880 =$ deux mille huit cent quatre-vingts

Exercice 3 :

1) Décomposez les nombres suivants comme dans l'exemple.

2) Écrivez, maintenant, ces nombres en lettres.

- $256\ 214 = 200\ 000 + 50\ 000 + 6\ 000 + 200 + 10 + 4$
 $= (2 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) + (6 \times 1\ 000) + (2 \times 100) + (1 \times 10) + 4$
 $=$ deux cent cinquante-six mille deux cent quatorze
- $126\ 301 = 100\ 000 + 20\ 000 + 6\ 000 + 300 + 1$
 $= (1 \times 100\ 000) + (2 \times 10\ 000) + (6 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + 1$
 $=$ cent vingt-six mille trois cent un
- $2\ 001 = 2\ 000 + 1$
 $= (2 \times 1\ 000) + 1$
 $=$ deux mille un
- $180\ 200 = 100\ 000 + 80\ 000 + 200$
 $= (1 \times 100\ 000) + (8 \times 10\ 000) + (2 \times 100)$
 $=$ cent quatre-vingt mille deux cents
- $632 = 600 + 30 + 2$
 $= (6 \times 100) + (3 \times 10) + 2$
 $=$ six cent trente-deux

Exercice 4 :

- 1) Placez les nombres suivants dans un tableau.
- 2) Écrivez-les en chiffres.

	Classe des mille			Classe des unités simples			
	c	d	u	c	d	u	
1)	2	3	0	8	2	4	230 824
2)		9	8	2	0	0	98 200
3)			1	9	9	2	1 992
4)		6	0	0	3	4	60 034
5)			7	0	0	1	7 001

Exercice 5 : rangez les nombres suivants en ordre croissant (du plus petit au plus grand).

521 478 – 624 362 – 624 632 – 658 324 – 658 999

Exercice 6 : complétez les deux grilles de « carré latin » avec les symboles suivants

■, ◆, ▲, ●. Remarque : les grilles doivent être différentes !

Exemples de remplissage :

▲	■	◆	●
●	◆	■	▲
◆	▲	●	■
■	●	▲	◆

◆	▲	●	■
●	◆	■	▲
■	●	▲	◆
▲	■	◆	●

Il y a d'autres possibilités...

Exercice 7 : voici une grille de sudoku à terminer.

7	9	4	5	6	3	1	2	8
8	5	3	1	7	2	6	9	4
6	1	2	9	8	4	5	7	3
5	3	6	2	1	7	8	4	9
1	7	8	6	4	9	2	3	5
4	2	9	3	5	8	7	1	6
3	4	7	8	2	6	9	5	1
9	6	1	7	3	5	4	8	2
2	8	5	4	9	1	3	6	7

Exercice 8 : sans changer l'ordre des nombres, posez en ligne et en colonnes et effectuez les additions suivantes.

➤ $120 + 12\ 031 + 23\ 125 = 35\ 276$

➤ $3\ 002 + 11\ 121 + 313\ 003 = 327\ 126$

mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u
			1	2	0
+	1	2	0	3	1
+	2	3	1	2	5
=	3	5	2	7	6

➤ $444 + 123 + 1\ 002 = 1\ 569$

➤ $121\ 014 + 32\ 134 + 21 = 153\ 169$

mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u
		3	0	0	2
+	1	1	1	2	1
+	3	1	3	0	3
=	3	2	7	1	6

mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u
			4	4	4
+			1	2	3
+		1	0	0	2
=		1	5	6	9

mille			unités simples		
c	d	u	c	d	u
1	2	1	0	1	4
+	3	2	1	3	4
+				2	1
=	1	5	3	1	6

Exercice 9 : sans changer l'ordre des nombres, posez en ligne et en colonnes et effectuez les additions suivantes.

➤ $125 + 1\ 689 = 1\ 814$

➤ $1\ 025 + 6\ 258 = 7\ 283$

			⁺¹ 1	⁺¹ 2	5
+	1	6	8	9	
=	1	8	1	4	

				⁺¹ 2	5
+	6	2	5	8	
=	7	2	8	3	

➤ $25 + 163 + 5\ 879 = 6\ 067$

➤ $6\ 783 + 315 = 7\ 098$

			⁺¹ 2	5
+		1	6	3
+	5	8	7	9
=	6	0	6	7

			⁺¹ 6	7	8	3
+		3	1	5		
=	7	0	9	8		

Exercice 10 : remplacez les points par les chiffres manquants et notez les retenues.

			⁺¹ 1	⁺¹ 2	8	1
+	2	2	1	8		
+	6	0	0	1		
=	9	5	0	0		

			⁺¹ 2	⁺¹ 5	3	5
+		7	2	4		
+	1	0	4	3		
=	4	3	0	2		

Exercice 11 : voici cinq énoncés, certains sont des problèmes que l'on peut résoudre, d'autres ne le sont pas.

- 1) S'il s'agit d'un problème que l'on peut résoudre, répondez à la question posée. Nous voulons voir l'opération et la phrase de conclusion.
- 2) S'il ne s'agit pas d'un problème que l'on peut résoudre, expliquez pourquoi.

A) L'an dernier, mon pommier mesurait 143 cm et il a produit 10 kg de pommes. Cette année, il a grandi de 39 cm et a donné 12 kg de pommes.

Quelle est la taille actuelle de mon pommier ?

$143 + 39 = 182 \rightarrow$ Mon pommier mesure 182 cm.

		⁺¹ 1	4	3
+		3	9	
=	1	8	2	

B) Dans un théâtre, il y a 3 000 places. En mai, 26 spectacles y ont été présentés.
Combien de billets ont été vendus au mois de mai ?

Il n'y a pas de solution, on ne connaît pas le nombre de places vendues à chaque représentation.

C) Avec leur famille, Marie qui a huit ans et Paul qui en a neuf, font une croisière en Méditerranée.
Quel est l'âge du capitaine ?

Il n'y a pas de solution, l'âge du capitaine n'a aucun rapport avec Marie et Paul.

D) Samedi dernier, à 15 h 30, je suis allé avec mon père et ma mère au cinéma. Nous y sommes restés 3 heures.

À quelle heure sommes-nous sortis de la salle de cinéma ?

15 h 30 + 3 h 00 = 18 h 30 → Nous sommes sortis du cinéma à 18 h 30.

E) Pierre a trois petites sœurs : Daphné 8 ans, Agathe 6 ans et la petite Claire 2 ans.
Quel est l'âge de Pierre ?

On ne peut pas connaître l'âge exact de Pierre. On peut juste dire qu'il a plus de 8 ans car c'est l'aîné de la famille.

Exercice 12 : reliez chaque problème avec la (ou les questions) qui lui correspond(ent) .

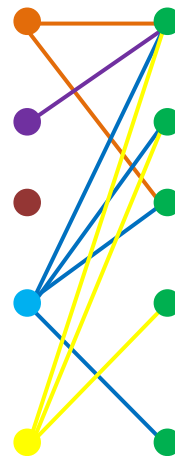
Pauline va au marché. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 2 € le kg et un rôti de veau de 2 kg à 12 € le kg.

Pauline va au marché. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 2 € le kg et un poulet à 12 €.

Pauline va au marché. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 2 € le kg et un rôti de veau.

Pauline va au marché avec 35 euros dans son porte-monnaie. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 2 € le kg et un rôti de veau de 2 kg à 12 € le kg.

Pauline va au marché. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 2 € le kg et un rôti de veau de 2 kg à 12 € le kg. En rentrant chez elle, elle constate qu'il ne lui reste que 3 € dans son porte-monnaie.



Combien Pauline a-t-elle dépensé ?

Quel est le prix du rôti de veau ?

Combien lui reste-t-il d'argent à son retour ?

Combien Pauline avait-elle d'argent avant de partir de chez elle ?

Pauline aura-t-elle assez d'argent ?

Exercice 13 : trouvez deux questions pour chaque énoncé (sans résoudre les problèmes).

1) Dans la classe de CM1 de Mme Langlois, il y a 16 filles et 11 garçons. La maîtresse distribue deux cahiers à chaque élève.

Voici deux questions possibles :

- ✓ Combien d'élèves composent la classe de Mme Langlois ?
- ✓ Combien de cahiers Mme Langlois a-t-elle distribués en tout ?

2) Lucas habite à 550 m de l'école. Il fait le trajet deux fois par jour, cinq jours par semaine.

Voici deux questions possibles :

- ✓ Combien Lucas fait-il de trajets par semaine ?
- ✓ Quelle distance Lucas parcourt-il par semaine ?

- Exercice 14 :** 1) Placez les lettres K ; R ; M ; W et Q dans le quadrillage.
2) Donnez les coordonnées de X ; Y ; Z ; V ; et L.

I				W					
H								Y	
G	M								
F				X			R		
E								Q	
D	V								
C			K						
B									
A	Z						L		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- K : (4, C)
R : (8, F)
M : (2, G)
W : (5, I)
Q : (9, E)
X : (5, F)
Y : (9, H)
Z : (1, A)
V : (2, D)
L : (8, A)

- Exercice 15 :** 1) Placez les lettres V ; W ; X ; Y et Z dans le quadrillage.
2) Donnez les coordonnées de ♠ ; ♣ ; ♠ et ♥.

F	♠				
E			X		
D	V	♣	♠		
C				Z	
B		W	♥		
A				Y	
	1	2	3	4	5

- V : (1, D)
W : (2, B)
X : (4, E)
Y : (5, A)
Z : (5, C)
♠ : (1, F)
♣ : (2, D)
♠ : (4, D)
♥ : (3, B)

- Exercice 16 :** 1) Mettez une barre à l'endroit où il faut laisser un espace.
2) Réécrivez ces nombres correctement.

268|542|321 – 600|216|321 – 25|362|987 – 2|654|201 – 2|215
268 542 321 – 600 216 321 – 25 362 987 – 2 654 201 – 2 215

- Exercice 17 :** 1) Décomposez les nombres suivants comme dans l'exemple.
2) Écrivez, maintenant, ces nombres en lettres.

- 131 254 030 = 100 000 000 + 30 000 000 + 1 000 000 + 200 000 + 50 000 + 4 000 + 30
- 131 254 030 = (1 x 100 000 000) + (3 x 10 000 000) + (1 x 1 000 000) + (2 x 100 000) + (5 x 10 000) + (4 x 1 000) + (3 x 10)
- 131 254 030 = cent trente et un million deux cent cinquante-quatre mille trente

- $21\,600\,004 = 20\,000\,000 + 1\,000\,000 + 600\,000 + 4$
- $21\,600\,004 = (2 \times 10\,000\,000) + (1 \times 1\,000\,000) + (6 \times 100\,000) + 4$
- $21\,600\,004 =$ vingt et un millions six cent mille quatre
- $198\,204\,158 = 100\,000\,000 + 90\,000\,000 + 8\,000\,000 + 200\,000 + 4\,000 + 100 + 50 + 8$
- $198\,204\,158 = (1 \times 100\,000\,000) + (9 \times 10\,000\,000) + (8 \times 1\,000\,000) + (2 \times 100\,000) + (4 \times 1\,000) + (1 \times 100) + (5 \times 10) + 8$
- $198\,204\,158 =$ cent quatre-vingt-dix-huit millionss deux cent quatre mille cent cinquante-huit

Exercice 18 : écrivez les nombres suivants en lettres.

- $658\,987\,523 =$ six cent cinquante-huit millionss neuf cent quatre-vingt-sept mille cinq cent vingt-trois
- $1\,524\,620 =$ un million cinq cent vingt-quatre mille six cent vingt
- $78\,680 =$ soixante-dix-huit mille six cent quatre-vingts
- $621\,001\,231 =$ six cent vingt et un millionss mille deux cent trente et un
- $1\,000\,005 =$ un million cinq

Exercice 19 : 1) Quel est le chiffre des dizaines d'unités simples des nombres suivants ?
2) Quel est le nombre de dizaines d'unités simples des nombres suivants ?

➤ 6 532

1) **3 est le chiffre des dizaines d'unités simples de 6 532**

2) $6\,532 = (653 \times 10) + 2 \rightarrow$ Dans 6 532, il y a 653 dizaines d'unités simples.

➤ 1 652 321

1) **2 est le chiffre des dizaines d'unités simples de 1 652 321**

2) $1\,652\,321 = (165\,232 \times 10) + 1 \rightarrow$ Dans 1 652 321, il y a 165 232 dizaines d'unités simples.

➤ 125 632 421

1) **2 est le chiffre des dizaines d'unités simples de 125 632 421**

2) $125\,632\,421 = (12\,563\,242 \times 10) + 1 \rightarrow$ Dans 125 632 421, il y a 12 563 242 dizaines d'unités simples.

Exercice 20 : 1) Quel est le chiffre des unités de mille des nombres suivants ?
2) Quel est le nombre d'unités de mille des nombres suivants ?

➤ 62 087

1) **2 est le chiffre des unités de mille de 62 087**

2) $62\,087 = (62 \times 1\,000) + 87 \rightarrow$ Dans 62 087, il y a 62 unités de mille.

➤ 145 321

1) **5 est le chiffre des unités de mille de 145 321**

2) $145\,321 = (145 \times 1\,000) + 321 \rightarrow$ Dans 145 321, il y a 145 unités de mille.

➤ 35 124 547

1) **4 est le chiffre des unités de mille de 35 124 547**

2) $35\,124\,547 = (35\,124 \times 1\,000) + 547 \rightarrow$ Dans 35 124 547, il y a 35 124 unités de mille.

Exercice 21 : rangez les nombres suivants dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit) .

326 251 870 – 326 251 780 – 251 654 880 – 251 654 870 – 251 654 780

Exercice 22 : voici trois étiquettes.

mille

vingt(s)

quatre

1) Écrivez en lettres, puis en chiffres tous les nombres que l'on peut écrire en utilisant, en même temps, ces trois étiquettes.

- quatre mille vingt ; 4 020
- quatre-vingt mille ; 80 000
- mille quatre-vingts ; 1 080
- mille vingt-quatre ; 1 024
- vingt-quatre mille ; 24 000
- vingt mille quatre ; 20 004

2) Rangez les nombres trouvés, écrits en chiffres, du plus petit au plus grand.

1 024 – 1 080 – 4 020 – 20 004 – 24 000 – 80 000

Exercice 23 : avec les mots suivants : millions, mille, six, quatre et deux :

1) Écrivez le plus grand nombre possible, en chiffres et en lettres, en utilisant une fois chaque mot.

six millions quatre mille deux

6 004 002

2) Écrivez le plus petit nombre possible, en chiffres et en lettres, en utilisant une fois chaque mot.

deux millions quatre mille six

2 004 006

Exercice 24 : coloriez de la même manière les deux écritures qui désignent le même nombre.

$(4 \times 1\,000) + (3 \times 10) + 2$	605 456 304	$900\,000\,000 + 60\,000\,000 + 7\,000 + 800 + 4$
$600\,000\,000 + 5\,000\,000 + 400\,000 + 50\,000 + 6\,000 + 300 + 4$		40 320
960 080 904	$(4 \times 10\,000) + (3 \times 100) + (2 \times 10)$	4 032
960 007 804	$(9 \times 100\,000\,000) + (6 \times 10\,000\,000) + (8 \times 10\,000) + (9 \times 100) + 4$	

Exercice 25 : écrivez en chiffres.

- Le plus grand nombre de huit chiffres : 99 999 999
- Le plus petit nombre de huit chiffres : 10 000 000
- Le plus petit nombre de neuf chiffres sans 0 ni 1 : 222 222 222
- Le plus grand nombre de neuf chiffres sans 9 ni 8 : 777 777 777

Exercice 26 : voici les nombres d'habitants des derniers pays adhérents à l'Union Européenne.

Dans ce problème, on n'a pas eu besoin de faire de calculs, on a trouvé les informations directement dans le tableau.

1) Quel est le pays le plus peuplé ?

Le pays le plus peuplé est la Pologne.

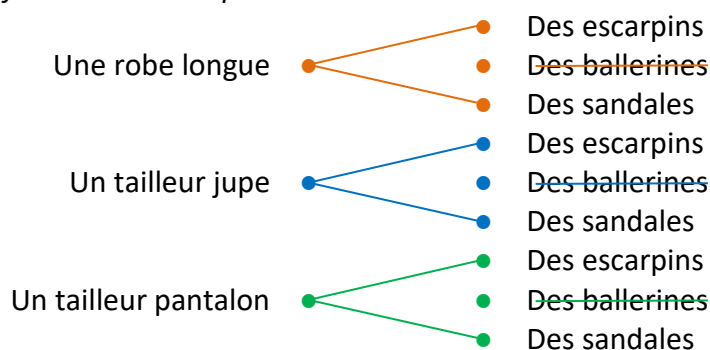
2) Quel est le pays le moins peuplé ?

Le pays le moins peuplé est Malte.

Exercice 27 : Paméla veut s'acheter une belle tenue pour aller danser. La vendeuse lui propose d'acheter les vêtements et les chaussures suivantes.

- Une robe longue.
- Un tailleur jupe.
- Un tailleur pantalon.
- Des escarpins.
- Des ballerines.
- Des sandales.

Combien de tenues différentes Paméla peut-elle choisir ?



→ Paméla peut choisir neuf tenues différentes.

Exercice 28 : voici un graphique représentant la variation de la fréquentation à la cantine des garçons et des filles de l'école Léonard.

1) Quel jour la cantine est-elle la plus fréquentée ?

Pour connaître le jour le plus fréquenté de l'école, on doit calculer le nombre d'enfants présents selon les jours :

Lundi : $44 + 62 = 106$ 106 enfants mangent à la cantine le lundi.
 Mardi : $72 + 30 = 102$ 102 enfants mangent à la cantine le mardi.
 Jeudi : $50 + 34 = 84$ 84 enfants mangent à la cantine le jeudi.
 Vendredi : $44 + 68 = 112$ 112 enfants mangent à la cantine le vendredi.

D'après ces résultats, on peut dire qu'il y a plus d'enfants à la cantine le vendredi. Il y en a 112.

2) Quel jour y a-t-il le plus de garçons ?

En regardant le graphique, on peut dire qu'à la cantine, le mardi est le jour le plus fréquenté par les garçons : il y en a 72.

3) Quel jour y a-t-il le plus de filles ?

En regardant le graphique, on peut dire qu'à la cantine, le vendredi est le jour le plus fréquenté par les filles : il y en a 68.

Exercice 29 : le film « Star Wars, la revanche de Sith » a remporté un grand succès. Voici le nombre de places vendues dans le cinéma Cyrano.

1) Calculez le total des billets vendus selon les jours et les horaires. Vous inscrirez vos résultats dans le tableau.

Horaires	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total
15h00	87	600	500	1 187
18h00	500	781	650	1 931
21h00	920	900	542	2 362
Total	1 507	2 281	1 692	5 480

2) Quel jour le cinéma a-t-il vendu le plus de billets ?

Après avoir rempli le tableau, on peut dire que le samedi est le jour où le cinéma a vendu le plus de billets.

Exercice 30 : 1) Posez en ligne et en colonnes et effectuez les soustractions suivantes.
2) Faites la preuve pour vérifier chacun de vos résultats.

➤ $687\ 125 - 56\ 115 = 631\ 010$

➤ $987\ 654\ 321 - 123\ 453\ 120 = 864\ 201\ 201$

➤ $567\ 987 - 1\ 633 = 566\ 354$

➤ $5\ 487\ 528 - 371\ 314 = 5\ 116\ 214$

$$\begin{array}{r} 6\ 8\ 7\ 1\ 2\ 5 \\ -\quad 5\ 6\ 1\ 1\ 5 \\ \hline = 6\ 3\ 1\ 0\ 1\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \\ -\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 3\ 1\ 2\ 0 \\ \hline = 8\ 6\ 4\ 2\ 0\ 1\ 2\ 0\ 1 \end{array}$$

La preuve

$$\begin{array}{r} 6\ 3\ 1\ 0\ 1\ 0 \\ +\quad 5\ 6\ 1\ 1\ 5 \\ \hline = 6\ 8\ 7\ 1\ 2\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\ 6\ 4\ 2\ 0\ 1\ 2\ 0\ 1 \\ +\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 3\ 1\ 2\ 0 \\ \hline = 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\ 6\ 7\ 9\ 8\ 7 \\ -\quad\quad 1\ 6\ 3\ 3 \\ \hline = 5\ 6\ 6\ 3\ 5\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\ 4\ 8\ 7\ 5\ 2\ 8 \\ -\quad\quad 3\ 7\ 1\ 3\ 1\ 4 \\ \hline = 5\ 1\ 1\ 6\ 2\ 1\ 4 \end{array}$$

La preuve

$$\begin{array}{r} 5\ 6\ 6\ 3\ 5\ 4 \\ +\quad\quad 1\ 6\ 3\ 3 \\ \hline = 5\ 6\ 7\ 9\ 8\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\ 1\ 1\ 6\ 2\ 1\ 4 \\ +\quad 3\ 7\ 1\ 3\ 1\ 4 \\ \hline = 5\ 4\ 8\ 7\ 5\ 2\ 8 \end{array}$$

Exercice 31 :

1) Posez en ligne et en colonnes et effectuez les soustractions suivantes.

2) Faites la preuve pour vérifier chacun de vos résultats.

➤ $5\ 321 - 2\ 934 = 2\ 387$

➤ $145\ 621 - 65\ 984 = 79\ 637$

➤ $72\ 560 - 632 = 71\ 928$

➤ $2\ 677 - 1\ 978 = 699$

1^{ère} méthode

2^{ème} méthode

La preuve

$$\begin{array}{r} 5\ 13\ 12\ 11 \\ -\ +12\ +19\ +13\ 4 \\ \hline = 2\ 3\ 8\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ~~45~~\ ~~123~~\ ~~112~~\ 11 \\ -\ 2\ 9\ 3\ 4 \\ \hline = 2\ 3\ 8\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ 2\ 3\ 8\ 7 \\ +\ 2\ 9\ 3\ 4 \\ \hline = 5\ 3\ 2\ 1 \end{array}$$

1^{ère} méthode

2^{ème} méthode

La preuve

$$\begin{array}{r} 1\ 14\ 15\ 16\ 12\ 11 \\ -\ +1\ +16\ +15\ +19\ +18\ 4 \\ \hline = 0\ 7\ 9\ 6\ 3\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ~~01~~\ ~~134~~\ ~~145~~\ ~~156~~\ ~~112~~\ 11 \\ -\ 6\ 5\ 9\ 8\ 4 \\ \hline = 0\ 7\ 9\ 6\ 3\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1\ 1 \\ 7\ 9\ 6\ 3\ 7 \\ +\ 6\ 5\ 9\ 8\ 4 \\ \hline = 1\ 4\ 5\ 6\ 2\ 1 \end{array}$$

1^{ère} méthode

2^{ème} méthode

La preuve

$$\begin{array}{r} 7\ 2\ 15\ 6\ 10 \\ -\ +1\ 6\ +13\ 2 \\ \hline = 7\ 1\ 9\ 2\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\ ~~12~~\ 15\ ~~56~~\ 10 \\ -\ 6\ 3\ 2 \\ \hline = 7\ 1\ 9\ 2\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 7\ 1\ 9\ 2\ 8 \\ +\ 6\ 3\ 2 \\ \hline = 7\ 2\ 5\ 6\ 0 \end{array}$$

1^{ère} méthode

2^{ème} méthode

La preuve

$$\begin{array}{r} 2\ 16\ 17\ 17 \\ -\ +11\ +19\ +17\ 8 \\ \hline = 0\ 6\ 9\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ~~12~~\ ~~156~~\ ~~167~~\ 17 \\ -\ 1\ 9\ 7\ 8 \\ \hline = 0\ 6\ 9\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ 6\ 9\ 9 \\ +\ 1\ 9\ 7\ 8 \\ \hline = 2\ 6\ 7\ 7 \end{array}$$

Exercice 32 : complétez les opérations suivantes.

$$\begin{array}{r} 8 \ 13 \ 6 \ 3 \ 12 \\ - \ +15 \ 4 \ 4 \ +12 \ 8 \\ \hline = \ 2 \ 9 \ 2 \ 0 \ 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 \ 2 \ 10 \ 15 \ 1 \\ - \ \ +11 \ +12 \ 8 \ 0 \\ \hline = \ 9 \ 0 \ 7 \ 7 \ 1 \end{array}$$

Exercice 33 : complétez comme dans les exemples.

$$\begin{array}{ll} 235\ 204 + ? = 631\ 104 & \rightarrow \quad 631\ 104 - 235\ 204 = 395\ 900 \\ 6\ 358 + ? = 78\ 501 & \rightarrow \quad 78\ 501 - 6\ 358 = 72\ 143 \\ ? - 6\ 587 = 1\ 257 & \rightarrow \quad 6\ 587 + 1\ 257 = 7\ 844 \\ ? - 3\ 214 = 654 & \rightarrow \quad 3\ 214 + 654 = 3\ 868 \end{array}$$

Exercice 34 : dans l'école du quartier, il y a 145 élèves : 26 au CP ; 28 au CE1 ; 30 au CE2 et 29 au CM2. Combien d'élèves y a-t-il en CM1 ?

Remarque : détaillez bien votre raisonnement.

Solutions

On cherche d'abord le nombre total d'élèves présents en CP, CE1, CE2 et CM2.

$$26 + 28 + 30 + 29 = 113$$

Le nombre total d'élèves en CP, CE1, CE2 et CM2 est de 113 élèves.

On cherche maintenant le nombre d'élèves en CM1.

$$145 - 113 = 32$$

La classe de CM1 compte 32 élèves.

Opérations

$$\begin{array}{r} \ +2 \\ 2 \ 6 \\ + \ 2 \ 8 \\ + \ 3 \ 0 \\ + \ 2 \ 9 \\ \hline = \ 1 \ 1 \ 3 \\ \\ 1 \ 4 \ 5 \\ - \ 1 \ 1 \ 3 \\ \hline = \ 0 \ 3 \ 2 \end{array}$$

Exercice 35 : combien voyez-vous de segments de droite dans la figure ci-dessous ?

Remarque : deux segments peuvent être superposés.



Il y a 10 segments de droite : [AB] ; [AC] ; [AD] ; [AE] ; [BC] ; [BD] ; [BE] ; [CD] ; [CE] ; [DE]

Exercice 36 : reproduisez cette figure, puis répondez aux questions suivantes.



1) Comment s'appelle la ligne XY ? Justifiez votre réponse.

Cette ligne s'appelle un segment de droite, car elle est limitée par les points X et Y. On note ce segment [XY].

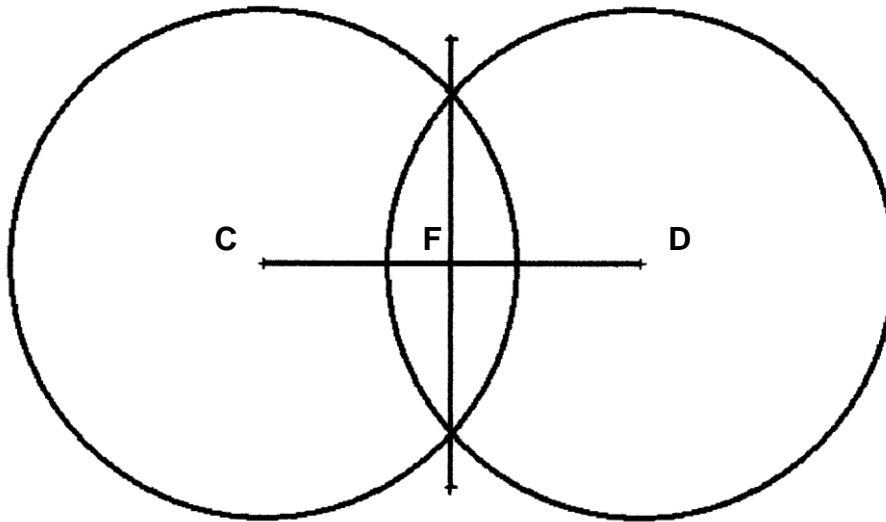
2) Quelle est sa mesure ?

La longueur de ce segment de droite est de 10 cm. On note : XY = 10 cm

Exercice 37 : mesurez le segment de droite [XY], marquez le point O au milieu de ce segment. Quelle est la mesure de [XO] ?

$$XY = 14 \text{ cm donc } XO = OY = 7 \text{ cm}$$

Exercice 38 : trouvez le point F milieu du segment de droite $[CD]$ grâce au compas.



Exercice 39 :

1) Citez tous les segments de droite de la figure suivante.

Les segments sont : $[AB]$; $[BC]$; $[CD]$; $[DE]$; $[EF]$; $[FG]$; $[GH]$; $[HI]$; $[IJ]$ et $[JA]$.

2) Quels segments de droite ont la même longueur que $[AB]$?

Les segments ayant la même longueur que $[AB]$ sont : $[BC]$; $[DE]$; $[EF]$ et $[HI]$.

3) Quels segments de droite ont la même longueur que $[CD]$?

Les segments ayant la même longueur que $[CD]$ sont : $[GH]$ et $[IJ]$.

Exercice 40 : vérifiez que le carré ci-dessous est magique.

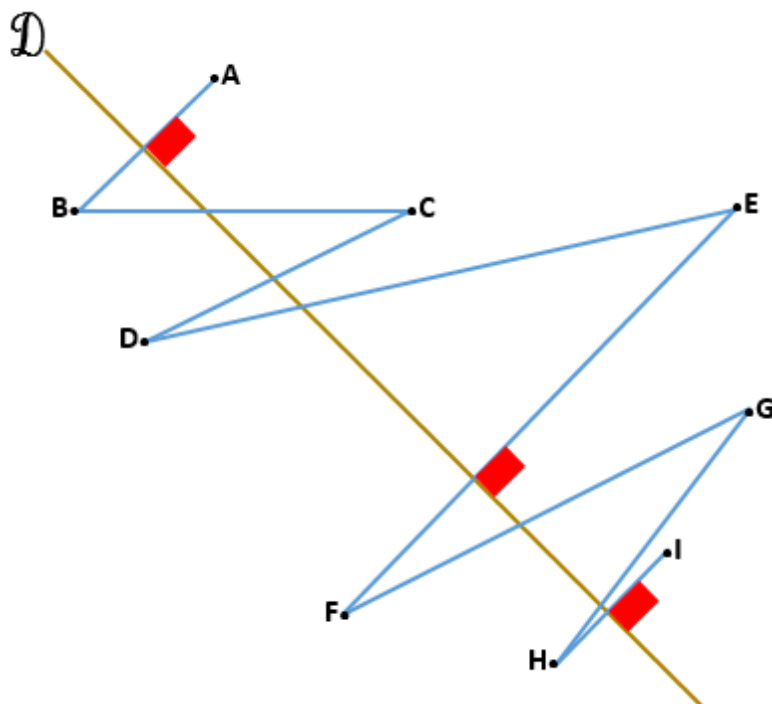
8	1	6	= 15
3	5	7	= 15
4	9	2	= 15
= 15	= 15	= 15	= 15

Le carré est bien « magique » puisque l'addition des nombres par ligne, par colonne ou par diagonale est égale à 15.

Exercice 41 : complétez le carré magique suivant avec des nombres de 1 à 16. L'addition des nombres par ligne, par colonne ou par diagonale est égale à 34.

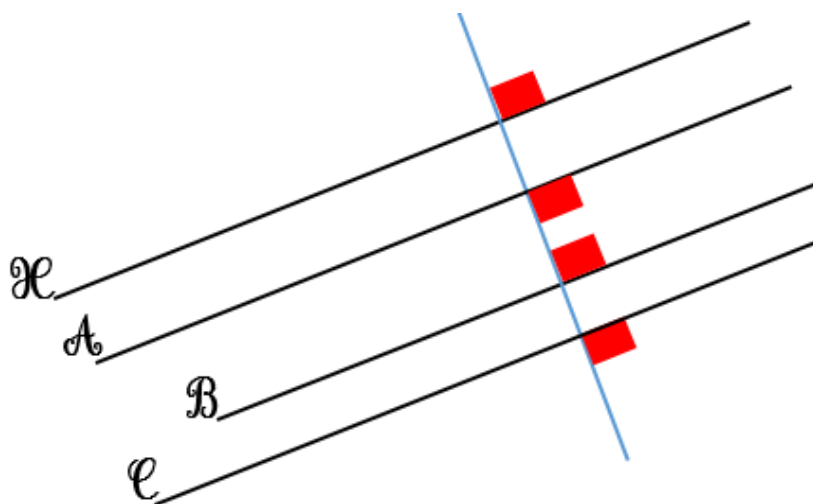
1	12	8	13	= 34
10	15	3	6	= 34
7	2	14	11	= 34
16	5	9	4	= 34
= 34	= 34	= 34	= 34	= 34

Exercice 42 : à l'aide de votre règle, reliez tous les points de A à I en suivant l'ordre alphabétique. Écrivez la liste de tous les segments perpendiculaires à la droite \mathcal{D} .



Les segments de droite [AB], [EF], [HI] coupent la droite \mathcal{D} en angle droit, on peut donc dire que **les segments [AB], [EF], [HI] sont perpendiculaires à la droite \mathcal{D} .**

Exercice 43 : tracez trois droites \mathcal{A} , \mathcal{B} et \mathcal{C} parallèles à la droite \mathcal{H} .



Exercice 44 : calculez.

- $235 \times 100 = 23\ 500$
- $10 \times 4\ 000\ 000 = 40\ 000\ 000$
- $300 \times 200 = 60\ 000$
- $1\ 241 \times 2\ 000 = 2\ 482\ 000$
- $11 \times 5\ 000 = 55\ 000$
- $654 \times 1\ 000\ 000\ 000 = 654\ 000\ 000\ 000$

Exercice 45 : un bébé boit 5 biberons de 200 millilitres de lait par jour.

1) Quelle quantité de lait, en millilitres, le bébé boit-il en un jour ?

$5 \times 200 = 1\ 000$ → Le bébé boira 1 000 millilitres de lait par jour.

2) Quelle quantité de lait, en millilitres, le bébé boit-il en 20 jours ?

$1\ 000 \times 20 = 20\ 000$ → Le bébé boira 20 000 millilitres de lait en 20 jours.

3) Quelle quantité de lait, en millilitres, cinquante bébés boiront-ils en 10 jours ?

$1\ 000 \times 50 = 50\ 000$ → Cinquante bébés boiront 50 000 millilitres de lait en 1 jour.

$50\ 000 \times 10 = 500\ 000$ → En 10 jours, 50 bébés en boiront 500 000 millilitres.

Exercice 46 : calculez de trois manières différentes les produits suivants.

➤ $65 \times 7 = 455$

➤ $97 \times 3 = 291$

➤ $31 \times 9 = 279$

➤ $86 \times 5 = 430$

$65 = 60 + 5$ <table border="1"> <tr><td>X</td><td>60</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>420</td><td>35</td><td>455</td></tr> </table>	X	60	5		7	420	35	455	$\begin{array}{r} 65 \\ \times 7 \\ \hline 35 \\ + 420 \\ \hline = 455 \end{array}$ $5 \times 7 = 35$ $60 \times 7 = 420$	$\begin{array}{r} 65 \\ \times 7 \\ \hline = 455 \end{array}$	On dit $5 \times 7 = 35$. On écrit 5 et on retient 3. On dit $6 \times 7 = 42$ $42 + 3 = 45$. On écrit 45. $65 \times 7 = 455$
X	60	5									
7	420	35	455								
$31 = 30 + 1$ <table border="1"> <tr><td>X</td><td>30</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>270</td><td>9</td><td>279</td></tr> </table>	X	30	1		9	270	9	279	$\begin{array}{r} 31 \\ \times 9 \\ \hline 9 \\ + 270 \\ \hline = 279 \end{array}$ $1 \times 9 = 9$ $30 \times 9 = 270$	$\begin{array}{r} 31 \\ \times 9 \\ \hline = 279 \end{array}$	On dit $1 \times 9 = 9$. On écrit 9. On dit $3 \times 9 = 27$ On écrit 27. $31 \times 9 = 279$
X	30	1									
9	270	9	279								
$97 = 90 + 7$ <table border="1"> <tr><td>X</td><td>90</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>270</td><td>21</td><td>291</td></tr> </table>	X	90	7		3	270	21	291	$\begin{array}{r} 97 \\ \times 3 \\ \hline 21 \\ + 270 \\ \hline = 291 \end{array}$ $7 \times 3 = 21$ $90 \times 3 = 270$	$\begin{array}{r} 97 \\ \times 3 \\ \hline = 291 \end{array}$	On dit $7 \times 3 = 21$ On écrit 1 et on retient 2. On dit $9 \times 3 = 27$ $27 + 2 = 29$. On écrit 29. $97 \times 3 = 291$
X	90	7									
3	270	21	291								
$86 = 80 + 6$ <table border="1"> <tr><td>X</td><td>80</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>400</td><td>30</td><td>430</td></tr> </table>	X	80	6		5	400	30	430	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 5 \\ \hline 30 \\ + 400 \\ \hline = 430 \end{array}$ $6 \times 5 = 30$ $80 \times 5 = 400$	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 5 \\ \hline = 430 \end{array}$	On dit $6 \times 5 = 30$. On écrit 0 et on retient 3. On dit $8 \times 5 = 40$ $40 + 3 = 43$. On écrit 43. $86 \times 5 = 430$
X	80	6									
5	400	30	430								

Exercice 47 : afin d'agrémenter sa salle de bain, Françoise décide de réaliser une mosaïque sur le mur. Pour cela, il faut qu'elle achète 58 pièces carrées ; 124 pièces triangulaires ; 221 pièces rectangulaires ; 3 kg de colle et 2 kg de ciment. Combien de morceaux composent la mosaïque de Françoise ?

Solutions

Ce qu'on cherche : on cherche le nombre de morceaux nécessaires à la réalisation de la mosaïque.

L'opération en ligne : $58 + 124 + 221 = 403$

La phrase de conclusion : Françoise devra acheter 403 morceaux de mosaïque.

Remarque : la quantité de colle et de ciment n'est pas nécessaire pour répondre à la question. Ce sont des données inutiles.

Opérations

$$\begin{array}{r} \\ + \\ + \\ + \\ \hline = 4 \end{array}$$

Exercice 48 : un car de 100 places a fait 8 voyages pour accompagner des touristes à Rome. Toutes les places étaient utilisées. Combien de voyageurs ce car a-t-il transportés ?

Ce qu'on cherche : on cherche le nombre total de voyageurs transportés par le car au cours des 8 voyages.

L'opération en ligne : $8 \times 100 = 800$

La phrase de conclusion : le car a transporté 800 personnes lors des 8 voyages.

Remarque : dans ce problème, nous n'avons pas eu besoin de poser l'opération en colonnes.

Exercice 49 : dans la famille Durant, le montant des ressources mensuelles est de 1 500 €. Au mois de mai, les dépenses se sont réparties ainsi :

Nourriture	339 €	Électricité	44 €
Impôt	238 €	Voiture	75 €
Assurance	150 €	Habillement	125 €
Loyer	400 €	Téléphone	31 €

Combien leur restera-t-il d'argent à la fin du mois de mai ?

Solutions

Ce qu'on cherche : on cherche, d'abord, la somme des dépenses du mois de mai.

L'opération en ligne : $339 + 238 + 150 + 400 + 44 + 75 + 125 + 31 = 1\,402$

La phrase de conclusion : la famille Durant a dépensé 1 402 euros au mois de mai.

Ce qu'on cherche : on cherche combien d'argent il restera à la famille Durant à la fin du mois de mai.

L'opération en ligne : $1\,500 - 1\,402 = 98$

La phrase de conclusion : il restera 98 euros à la famille Durant à la fin du mois de mai.

Remarque : lorsqu'on reporte le résultat, on ignore les zéros écrits à gauche du nombre, ils sont inutiles.

Opérations

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{+1} \quad \text{+3} \quad \text{+3} \\
 + \quad 3 \quad 3 \quad 9 \\
 + \quad 2 \quad 3 \quad 8 \\
 + \quad 1 \quad 5 \quad 0 \\
 + \quad 4 \quad 0 \quad 0 \\
 + \quad \quad 4 \quad 4 \\
 + \quad \quad 7 \quad 5 \\
 + \quad 1 \quad 2 \quad 5 \\
 + \quad \quad 3 \quad 1 \\
 \hline
 = 1 \quad 4 \quad 0 \quad 2
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 5 \quad 10 \quad 10 \\
 - \quad 1 \quad 14 \quad 10 \quad 2 \\
 \hline
 = 0 \quad 0 \quad 9 \quad 8
 \end{array}$$

Exercice 50 : Victor vient d'acheter une voiture d'occasion 12 500 €. Il doit changer les quatre pneus. Chaque pneu coûte 150 €. Il fait faire une révision complète du moteur par un garagiste qui lui fait payer 2 380 €.

1) Combien Victor a-t-il dépensé en tout ?

Solutions

Ce qu'on cherche : on cherche le prix total des pneus.

L'opération en ligne : $150 \times 4 = 600$

La phrase de conclusion : les pneus coûtent 600 euros.

Ce qu'on cherche : on cherche le prix total de la voiture après les réparations.

L'opération en ligne : $12\,500 + 600 + 2\,380 = 15\,480$

La phrase de conclusion : après les réparations, la voiture a coûté 15 480 euros.

Opérations

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 5 \quad 0 \\
 \times \quad \quad 4 \\
 \hline
 = 6 \quad 0 \quad 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{+1} \\
 1 \quad 2 \quad 5 \quad 0 \quad 0 \\
 + \quad \quad 6 \quad 0 \quad 0 \\
 + \quad 2 \quad 3 \quad 8 \quad 0 \\
 \hline
 = 1 \quad 5 \quad 4 \quad 8 \quad 0
 \end{array}
 \end{array}$$

2) Avant son achat, il avait 16 000 € d'économie. Combien lui reste-il d'argent maintenant ?

Solution

Ce qu'on cherche : cherche combien il restera d'argent à Victor après tous ses achats.

L'opération en ligne : $16\,000 - 15\,480 = 520$

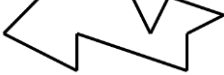
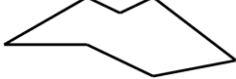



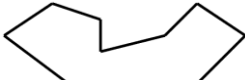
La phrase de conclusion : il restera 520 euros à Victor après tous ses achats.

Opération

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 6 \quad 10 \quad 10 \quad 0 \\
 - \quad 1 \quad 15 \quad 14 \quad 8 \quad 0 \\
 \hline
 = 0 \quad 0 \quad 5 \quad 2 \quad 0
 \end{array}$$

Exercice 51 :

- 1) En faisant des recherches dans le dictionnaire, trouvez le nombre de côtés d'un décagone ; d'un heptagone ; d'un octogone ; d'un dodécagone ; d'un hexagone ; d'un enneagone.
- 2) Pour chaque type de polygone de la liste ci-dessus, dessinez un polygone quelconque.

Nom du polygone	Nombres de côtés	Exemples
un décagone	10	
un heptagone	7	
un octogone	8	
un dodécagone	12	
un hexagone	6	
un enneagone	9	

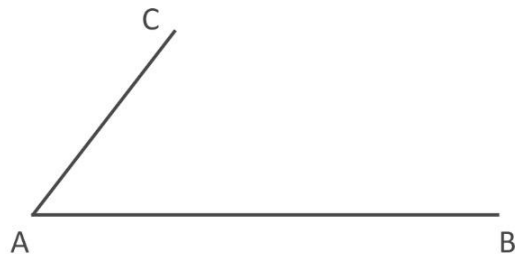
Exercice 52 : tracez un parallélogramme de 6 cm sur 3 cm.

Voici une méthode pour tracer un parallélogramme de 6 cm sur 3 cm.

① D'abord, je prends une règle et je trace sur ma feuille le segment [AB] de 6 cm.



② Toujours à l'aide de ma règle que je place au point A, je trace un segment [AC] de 3cm. Tu remarques que tu peux choisir l'angle BAC comme tu le désires (entre 0 et 90 degrés ; si tu choisis 90, tu es en train de construire un parallélogramme particulier... le rectangle !).



③ Ensuite, je prends mon compas que j'écarte de 6 cm. Je plante sa mine au point C et je trace un arc de cercle. A présent, j'écarte mon compas de 3 cm, je plante sa mine au point B et je trace un arc de cercle. J'appelle D le point d'intersection de mes deux arcs de cercle.

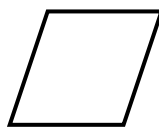


④ Enfin, à l'aide de ma règle, je trace les segments [CD] et [BD]. Voilà, mon parallélogramme ABDC est tracé !



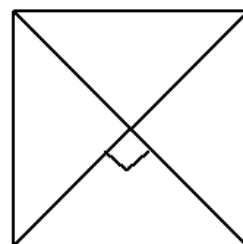
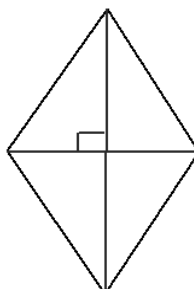
Exercice 53 : devinettes : vous donnerez le nom précis de chaque quadrilatère et dessinerez un exemple.

1) Mes côtés sont parallèles deux à deux. Tous mes côtés ont la même longueur. Je ne possède pas d'angle droit.



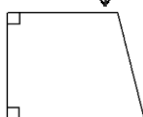
Je suis un **losange**

2) Mes quatre côtés ont la même longueur et sont parallèles deux à deux. Mes diagonales se coupent en leur milieu perpendiculairement.



L'énoncé ne précisant pas que mes côtés forment des angles droits, j'ai **deux possibilités** : le **losange** et le **carré**.

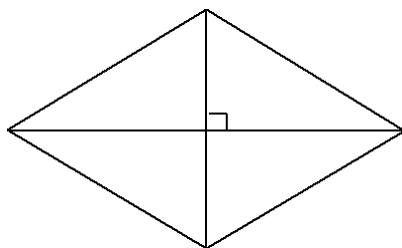
3) Seuls deux côtés opposés sont parallèles. J'ai deux angles droits.



Je suis un **trapèze rectangle**.

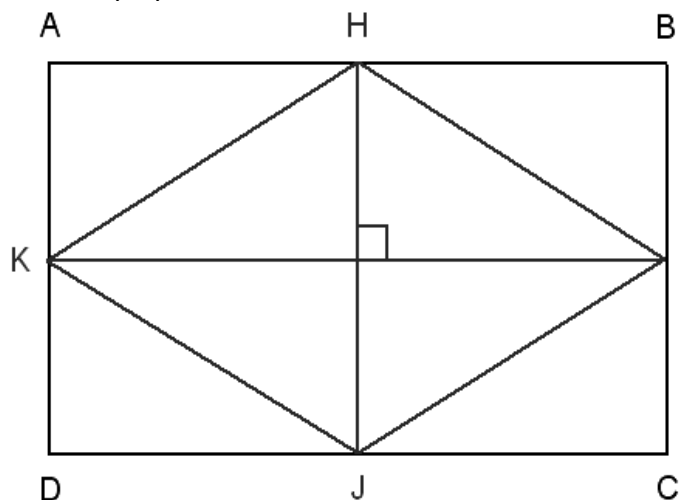
Exercice 54 : sur une feuille blanche non quadrillée, construisez un losange dont les diagonales mesurent 5 cm et 3 cm.

Quelle est la mesure des côtés de ce losange (arrondie au centimètre le plus près) ?



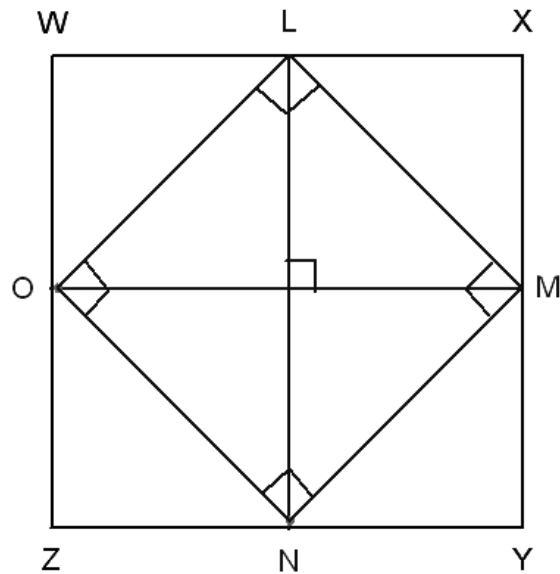
Les côtés de ce losange mesurent **3 cm**.

Exercice 55 : sur une feuille blanche non quadrillée, tracez un rectangle ABCD tel que $AB = 8\text{ cm}$ et $BC = 5\text{ cm}$. Marquez le milieu de chaque côté : H est le milieu de [AB] ; I le milieu de [BC] ; J le milieu de [CD] ; K le milieu de [DA]. Reliez les points H, I, J, K. Tracez les segments [HJ] et [KI]. Quelle figure obtenez-vous ? Expliquez votre raisonnement. Utilisez votre règle et votre équerre.



Si on pose l'équerre, on constate que les segments [HJ] et [KI] se coupent en leur milieu à angle droit ; les segments [KH] et [JI] sont de même longueur et parallèles, il en est de même avec les segments [HI] et [KJ]. Donc, on peut en conclure que **KHIJ est un losange** dont les diagonales sont les segments [HJ] et [KI].

Exercice 56 : sur une feuille blanche non quadrillée, tracez un carré $WXYZ$ dont chaque côté mesure 6 cm. Marquez le milieu de chaque côté : L est le milieu de $[WX]$; M le milieu de $[XY]$; N le milieu de $[YZ]$; O le milieu de $[ZW]$. Reliez les points $LMNO$. Tracez les segments $[LN]$ et $[OM]$. Quelle figure obtenez-vous ? Expliquez votre raisonnement. Utilisez votre règle et votre équerre.



Les segments se coupent **perpendiculairement en leur milieu**, les segments $[LM]$, $[MN]$, $[NO]$, $[OL]$ sont de **même longueur**. Grâce à l'équerre, on peut dire que $[LM] \perp [MN]$; $[MN] \perp [NO]$; $[NO] \perp [OL]$ et $[OL] \perp [LM]$. On peut donc en conclure que **LMNO est un carré**.

Exercice 57 : citez tous les quadrilatères de la figure suivante. Donnez leur nom précis en faisant attention à l'ordre des lettres.

Les quadrilatères sont :

- ✓ ABCD : un rectangle.
- ✓ AHGD : un trapèze rectangle en G et D.
- ✓ ABEH : un trapèze (quelconque).
- ✓ HEFG : un carré.
- ✓ EBCF : un trapèze rectangle en C et F.

Exercice 58 : complétez ce kakuro.

		23	5			
	8	5	3	23		
20	7	8	2	3	9	
11	2	9	6	8	5	3
	19	1	5	7	6	
		9	1	8		

Exercice 59 : complétez cet autre kakuro, un peu plus difficile.

	7	8			27	3	5	12	
5	2	3		12	6	2	3	1	
		3							11
10	5	4	1	18	7	1	2	5	3
				15					
	12	1	2	4	5		14	6	8
					6				
	5	8	8	18	8	9	1		
18	4	6	5	3	18	8	6	7	
6	1	2	3			4	1	3	

Exercice 60 : posez en ligne et en colonnes et effectuez les multiplications suivantes.

➤ $365 \times 24 = 8\ 760$

➤ $1\ 201 \times 310 = 372\ 310$

➤ $127 \times 25 = 3\ 175$

➤ $25\ 000 \times 3\ 100 = 77\ 500\ 000$

$$\begin{array}{r}
 365 \\
 \times 24 \\
 \hline
 1460 \\
 + 7300 \\
 \hline
 = 8760
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 127 \\
 \times 25 \\
 \hline
 +1 \\
 635 \\
 + 2540 \\
 \hline
 = 3175
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1201 \\
 \times 310 \\
 \hline
 1201 \\
 + 36030 \\
 \hline
 = 372310
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 25000 \\
 \times 3100 \\
 \hline
 25 \\
 + 750 \\
 \hline
 = 7750000
 \end{array}$$

Exercice 61 : posez en ligne et en colonnes et effectuez la multiplication suivante. Vous serez étonné par le résultat !

➤ $111\ 111\ 111 \times 111\ 111\ 111 = 12\ 345\ 678\ 987\ 654\ 321$

$$\begin{array}{r}
 111111111 \\
 \times 111111111 \\
 \hline
 111111111 \\
 + 1111111110 \\
 + 11111111100 \\
 + 111111111000 \\
 + 1111111110000 \\
 + 11111111100000 \\
 + 111111111000000 \\
 + 1111111110000000 \\
 + 11111111100000000 \\
 \hline
 = 12345678987654321
 \end{array}$$

Exercice 62 : remplacez les points par un chiffre qui convient.

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 7 \quad 3 \quad 4 \\
 \times \quad \quad 8 \quad 2 \\
 \hline
 \\
 1 \quad 1 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \\
 + \quad 4 \quad 5 \quad 8 \quad 7 \quad 2 \quad 0 \\
 \hline
 = \quad 4 \quad 7 \quad 0 \quad 1 \quad 8 \quad 8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 7 \quad 5 \quad 3 \\
 \times \quad \quad 7 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad 7 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \\
 + \quad 4 \quad 7 \quad 2 \quad 7 \quad 1 \quad 0 \\
 \hline
 = \quad 4 \quad 9 \quad 9 \quad 7 \quad 2 \quad 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 5 \quad 4 \quad 7 \\
 \times \quad \quad 8 \quad 6 \\
 \hline
 \\
 3 \quad 2 \quad 8 \quad 2 \\
 + \quad 4 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 0 \\
 \hline
 = \quad 4 \quad 7 \quad 0 \quad 4 \quad 2
 \end{array}$$

Exercice 63 : Madame Durand achète 12 paquets de 15 cahiers. Chaque cahier coûte 2 euros. Quelle sera la dépense totale ?

Solution

On cherche le nombre de cahiers achetés.

$$12 \times 15 = 180$$

Madame Durand a acheté 180 cahiers.

On cherche le prix payé pour les 180 cahiers.

$$180 \times 2 = 360$$

Les 180 cahiers ont coûté 360 euros.

Opérations

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 2 \\
 \times \quad 1 \quad 5 \\
 \hline
 6 \quad 0 \\
 + \quad 1 \quad 2 \quad 0 \\
 \hline
 = \quad 1 \quad 8 \quad 0 \\
 \\
 1 \quad 8 \quad 0 \\
 \times \quad \quad 2 \\
 \hline
 = \quad 3 \quad 6 \quad 0
 \end{array}$$

Exercice 64 : complétez le tableau suivant.

NOMBRES	est multiple de...			
	2	5	3	10
1 325		X		
632	X			
3 485		X		
69 240	X	X	X	X
3 520	X	X		X

Exercice 65 : voici une série de nombres entiers.

$$25 - 48 - 27 - 21 - 104 - 200 - 75 - 33 - 83 - 150 - 125$$

- 1) Recopiez les multiples de 5 : **25 – 200 – 75 – 150 – 125**
- 2) Recopiez les multiples de 3 : **48 – 27 – 21 – 75 – 33 – 150**
- 3) Recopiez les multiples de 2 : **48 – 104 – 200 – 150**
- 4) Recopiez les multiples de 10 : **200 – 150**
- 5) Recopiez le(s) nombre(s) multiple(s), à la fois, de 5 et de 3 : **75 – 150**
- 6) Recopiez le(s) nombre(s) multiple(s), à la fois de 2, 3, 5 et de 10 : **150**

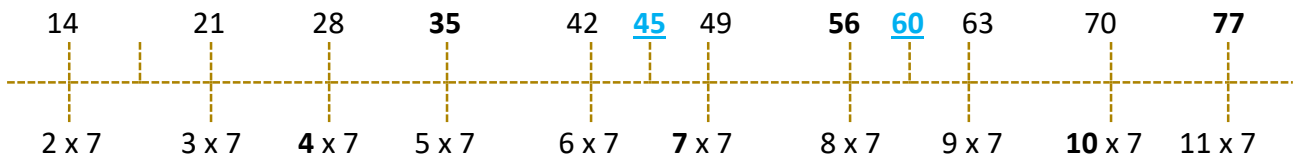
Exercice 66 : complétez le tableau suivant.

Le nombre	Son double	Son triple
201	402	603
324	648	972
68	136	204
19	38	57

Exercice 67 : voici, écris sur un axe, les multiples de 7.

1) Remplacez les pointillés par un nombre multiple de 7 ou pour compléter une multiplication.

2) Situez les nombres 45 et 60.



3) Complétez les opérations suivantes : $6 \times 7 < \underline{45} < 7 \times 7$ $8 \times 7 < \underline{60} < 9 \times 7$

Exercice 68 : devinettes.

1) Je suis le plus petit nombre qui est à la fois multiple de 2, 5 et 7.

Je suis **70** car $2 \times 5 \times 7 = 70$. Il n'y a pas de multiple plus petit.

2) Je suis le plus petit nombre qui est à la fois multiple de 3, 4 et 5.

Je suis **60** car $3 \times 4 \times 5 = 60$. Il n'y a pas de multiple plus petit.

Remarque : en multipliant les nombres, on obtient un multiple mais pas forcément le plus petit.

Exemple : cherchons le nombre qui est à la fois multiple de 6 et 8 : $6 \times 8 = 48$.

Mais, le plus petit multiple est **24**.

Exercice 69 : 1) Posez en ligne et en colonnes, et effectuez les divisions suivantes.

2) Faites la preuve de chaque division.

$$897 : 4 = 224 \text{ reste } 1$$

$$143 : 13 = 11$$

$$360 : 16 = 22 \text{ reste } 8$$

$$8904 : 4 = 2226$$

$$\begin{array}{r} 897 \\ -8 \\ \hline = 09 \\ -8 \\ \hline = 17 \\ -16 \\ \hline = 01 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ -32 \\ \hline = 040 \\ -32 \\ \hline = 08 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143 \\ -13 \\ \hline = 13 \\ -13 \\ \hline = 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8904 \\ -8 \\ \hline = 09 \\ -8 \\ \hline = 10 \\ -8 \\ \hline = 24 \\ -24 \\ \hline = 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 2226 \end{array}$$

La preuve

$$(224 \times 4) + 1 = 896 + 1 = 897$$

$$13 \times 11 = 143$$

$$(22 \times 16) + 8 = 352 + 8 = 360$$

$$2226 \times 4 = 8904$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ \times 4 \\ \hline = 896 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 16 \\ \hline 132 \\ + 220 \\ \hline = 352 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 11 \\ \hline 13 \\ + 130 \\ \hline = 143 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2226 \\ \times 4 \\ \hline = 8904 \end{array}$$

Exercice 70 : 1) Posez en ligne et en colonnes et effectuez les divisions suivantes.
2) Faites la preuve de chaque division.

➤ $1\ 506 : 6 = 251$

➤ $7\ 068 : 12 = 589$

➤ $3\ 375 : 18 = 187$ reste 9

➤ $2\ 415 : 22 = 109$ reste 17

$\begin{array}{r} 1\ 506 \\ -12 \\ \hline = 030 \\ -30 \\ \hline = 06 \\ -6 \\ \hline = 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \overline{) 1\ 506} \\ \underline{251} \\ \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\ 068 \\ -60 \\ \hline = 106 \\ -96 \\ \hline = 108 \\ -108 \\ \hline = 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \overline{) 7\ 068} \\ \underline{589} \\ \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 375 \\ -18 \\ \hline = 157 \\ -144 \\ \hline = 0135 \\ -126 \\ \hline = 009 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \overline{) 3\ 375} \\ \underline{187} \\ \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 415 \\ -22 \\ \hline = 0215 \\ -198 \\ \hline = 017 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22 \overline{) 2\ 415} \\ \underline{109} \\ \end{array}$
--	--	---	---	---	---	---	---

La preuve

➤ $251 \times 6 = 1\ 506$

➤ $589 \times 12 = 7\ 068$

➤ $(187 \times 18) + 9 = 3\ 366 + 9 = 3\ 375$

➤ $(109 \times 22) + 17 = 2\ 398 + 17 = 2\ 415$

$\begin{array}{r} 251 \\ \times 6 \\ \hline = 1\ 506 \end{array}$	$\begin{array}{r} 589 \\ \times 12 \\ \hline 1178 \\ + 5890 \\ \hline = 7068 \end{array}$	$\begin{array}{r} 187 \\ \times 18 \\ \hline 1496 \\ + 1870 \\ \hline = 3366 \end{array}$	$\begin{array}{r} 109 \\ \times 22 \\ \hline 218 \\ + 2180 \\ \hline = 2398 \end{array}$
---	---	---	--

Exercice 71 : une commerçante doit apporter à la banque 350 pièces de 1 €. Elle les met dans des rouleaux qui contiennent chacun 25 pièces.

Combien la commerçante remplira-t-elle de rouleaux ?

Opération

On cherche le nombre de rouleaux réalisés avec les 350 pièces de 1 € :

$350 : 25 = 14$

La commerçante fera 14 rouleaux de 25 pièces de 1 euro.

$\begin{array}{r} 350 \\ -25 \\ \hline 100 \\ -100 \\ \hline 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ \underline{14} \\ 14 \end{array}$
---	---

Exercice 72 : Fanny prépare son anniversaire. Elle achète 145 bonbons qu'elle veut mettre dans des petits sachets pour ses 13 invités.

1) Combien chaque invité aura-t-il de bonbons dans son sachet ?

Opération

On cherche combien de bonbons aura chaque invité :

$145 : 13 = 11$ reste 2

Chaque invité aura 11 bonbons.

2) Combien restera-t-il de bonbons à Fanny ?

Il restera 2 bonbons à Fanny.

$\begin{array}{r} 145 \\ -13 \\ \hline 115 \\ -113 \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{11} \\ 11 \end{array}$
---	---

Exercice 73 : sur la Terre, on pèse environ 6 fois plus que sur la Lune.

Sur la Lune, que pèsera un homme qui pèse 84 kg sur Terre ?

On cherche à connaître **combien pèse cet homme sur la Lune.**

$$84 : 6 = 14$$

Cet homme pèse **14 kg** sur la Lune au lieu de 84 kg sur Terre.

8	4	6
-	6	1
	2	4
-	2	4
	0	0

Exercice 74 : un fleuriste achète 240 tulipes pour 150 €, à un grossiste. Il fait des bouquets de 12 tulipes. Chaque bouquet sera vendu 11 €.

1) Combien, le fleuriste confectionne-t-il de bouquets ?

On cherche le nombre de bouquets de tulipes confectionnés par le fleuriste :

$$240 : 12 = 20$$

Le fleuriste fera **20 bouquets de tulipes.**

2) Combien le fleuriste recevra-t-il d'argent, s'il vend tous les bouquets de tulipes ?

On cherche combien le fleuriste recevra d'argent en vendant tous les bouquets :

$$11 \times 20 = 220$$

Le fleuriste recevra **220 euros** s'il vend tous les bouquets de tulipes.

3) Si le fleuriste vend tous ses bouquets, quel profit réalisera-t-il ? (Quelle sera la différence de prix entre le prix de vente et le prix d'achat ?)

On cherche quel sera le profit réalisé par le fleuriste après la vente de ses vingt bouquets de tulipes.

$$220 - 150 = 70$$

Le fleuriste réalisera **70 euros** de profit.

Exercice 75 : encadrez les années bissextiles.

1865 – 2478 – 1000 – 1960 – 1986 – 1952 – 4000 – 2010 – 1995 – 2004

Exercice 76 : combien y a-t-il de jours du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2013 ? Attention aux années bissextiles ! Détaillez bien votre raisonnement.

1) On cherche, tout d'abord, le nombre d'années bissextiles : il y a **quatre années bissextiles** (2000, 2004, 2008 et 2012). Chaque année bissextile compte **366** jours.

On cherche le nombre total de jours des années bissextiles :

$$366 \times 4 = 1\,464$$

Les quatre années bissextiles comptent 1 464 jours.

2) On cherche le nombre total de jours des années non bissextiles : il y a dix années non bissextiles (2001 ; 2002 ; 2003 ; 2005 ; 2006 ; 2007 ; 2009 ; 2010 ; 2011 et 2013). Chaque année non bissextile compte 365 jours.

$$365 \times 10 = 3\,650$$

Les dix années non bissextiles comptent 3 650 jours.

3) On cherche le nombre total de jours compris entre le 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2013 :

$$1\,464 + 3\,650 = 5\,114$$

Il y a 5 114 jours entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2013.

Remarque : on peut aussi compter le nombre total d'années (14) et rajouter 4 jours supplémentaires pour les années bissextiles : $(14 \times 365) + 4 = 5\,114$

Exercice 77 : convertissez dans l'unité demandée.

1) $25 \text{ j} = (25 \times 24) \text{ h} = \mathbf{600 \text{ h}} = (600 \times 60) \text{ min} = \mathbf{36\ 000 \text{ min}} = (36\ 000 \times 60) \text{ s} = \mathbf{2\ 160\ 000 \text{ s}}$

2) $256 \text{ h} = (256 \times 60) \text{ min} = \mathbf{15\ 360 \text{ min}} = (15\ 360 \times 60) \text{ s} = \mathbf{921\ 600 \text{ s}}$

3) $1\ 653 \text{ min} = (1\ 653 \times 60) \text{ s} = \mathbf{99\ 180 \text{ s}}$

4) $15 \text{ j } 3\text{h} = (15 \times 24) \text{ h} + 3 \text{ h} = 360 \text{ h} + 3 \text{ h} = \mathbf{363 \text{ h}}$

5) $10 \text{ h } 25 \text{ min} = (10 \times 60) \text{ min} + 25 \text{ min} = 600 \text{ min} + 25 \text{ min} = \mathbf{625 \text{ min}}$

6) $6 \text{ j } 11 \text{ h} = (6 \times 24) \text{ h} + 11 \text{ h} = 144 \text{ h} + 11 \text{ h} = \mathbf{155 \text{ h}}$

7) $437 \text{ h} : \rightarrow 437 : 24 = 18 \text{ reste } 5 \rightarrow 437 \text{ h} = \mathbf{18 \text{ j } 5 \text{ h}}$

8) $300 \text{ s} : \rightarrow 300 : 60 = 5 \rightarrow 300 \text{ s} = \mathbf{5 \text{ min}}$

9) $72 \text{ h} : \rightarrow 72 : 24 = 3 \rightarrow 72 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ j}}$

10) $360 \text{ min} : \rightarrow 360 : 60 = 6 \rightarrow 360 \text{ min} = \mathbf{6 \text{ h}}$

11) $452 \text{ min} : \rightarrow 452 : 60 = 7 \text{ reste } 32 \rightarrow 452 \text{ min} = \mathbf{7 \text{ h } 32 \text{ min}}$

12) $86\ 400 \text{ s} : \rightarrow 86\ 400 : 60 = 1\ 440 \rightarrow 86\ 400 \text{ s} = 1\ 440 \text{ min}$

$\rightarrow 1\ 440 : 60 = 24 \rightarrow 1\ 440 \text{ min} = 24 \text{ h}$

$24 : 24 = 1 \rightarrow 24 \text{ h} = 1 \text{ j} \rightarrow 86\ 400 \text{ s} = \mathbf{1 \text{ j}}$

Exercice 78 : complétez.

$\rightarrow 1 \text{ h} = 35 \text{ min} + \mathbf{25 \text{ min}}$ $\rightarrow 1 \text{ j} = 21 \text{ h} + \mathbf{3 \text{ h}}$ $\rightarrow 1 \text{ min} = 21 \text{ s} + \mathbf{39 \text{ s}}$ $\rightarrow 1 \text{ min} = 51 \text{ s} + \mathbf{9 \text{ s}}$

Exercice 79 : résolvez les problèmes suivants.

1) Nicolas met 15 minutes pour aller à l'école. Il part de chez lui à 8 h 15 min.

À quelle heure arrivera-t-il à l'école ?

On cherche l'**heure d'arrivée** de Nicolas à l'école :

$8 \text{ h } 15 \text{ min} + 15 \text{ min} = \mathbf{8 \text{ h } 30 \text{ min}}$

Nicolas arrivera à l'école à **8 h 30 min.**

2) Un escargot met 25 minutes pour faire le tour de l'arbre.

Combien de temps, en heures et minutes, mettra-t-il pour faire sept tours ?

On cherche, tout d'abord, le **temps, en minutes**, mis par l'escargot pour faire 7 tours de l'arbre :

$25 \times 7 = 175$

L'escargot mettra **175 minutes** pour faire 7 fois le tour de l'arbre.

On cherche, maintenant, le **temps mis, en heures et minutes**. On fait pour cela une conversion : $175 : 60 = 2 \text{ reste } 55$

L'escargot mettra **2 heures et 55 minutes** pour faire sept fois le tour de l'arbre.

Opération

$$\begin{array}{r|l} 175 & 60 \\ - 120 & \\ \hline 055 & 2 \end{array}$$

3) À l'école, il y a deux récréations de 20 minutes par jour.

Combien de temps durera la totalité des récréations d'une semaine de cinq jours ?

Vous donnerez votre résultat en heures et minutes.

On cherche, tout d'abord, le **temps total de récréation par jour** : $20 \times 2 = 40$

Il y a **40 minutes de récréation par jour**.

On cherche, ensuite, le **temps total de récréation par semaine, en minutes** : $40 \times 5 = 200$

Il y a **200 minutes de récréation par semaine**.

On cherche, enfin, le **temps total de récréation, en heures et minutes, par semaine** :

$200 : 60 = 3 \text{ reste } 20$

Il y a **3 heures 20 minutes de récréation par semaine**.

Exercice 80 : posez en ligne et en colonnes et calculez.

➤ 5 h 37 + 2 h 46 min =

➤ 5 h 25 min + 4 h 30 min =

5 h 37 min + 2 h 46 min = **8 h 23 min**

3 h 50 min + 9 h 30 min = **13 h 20**

5 h 25 min + 4 h 30 min = **9 h 55 min**

5 h 15 min + 9 h 43 min = **14 h 58 min**

➤ 3 h 50 min + 9 h 30 min =

➤ 5 h 15 min + 9 h 43 min =

Heures	Minutes
5	37
+ 2	+ 46
= 7	= 83
+ 1	- 60
= 8	= 23

Heures	Minutes
3	50
+ 9	+ 30
= 12	= 80
+ 1	- 60
= 13	= 20

Heures	Minutes
5	25
+ 4	+ 30
= 9	= 55

Heures	Minutes
5	15
+ 9	+ 43
= 14	= 58

Exercice 81 : posez en ligne et en colonnes et calculez.

➤ 7 h 15 - 4 h 55 min =

➤ 12 h 10 - 5 h 55 min =

7 h 15 - 4 h 55 min = **2 h 20 min**

23 h 50 - 14 h 15 min = **9 h 35 min**

➤ 23 h 50 - 14 h 15 min =

➤ 22 h 35 - 10 h 22 min =

Heures	Minutes
12	10
- 1	+ 60
= 11	= 70
- 5	- 55
= 06	= 15

Heures	Minutes
23	50
- 14	- 15
= 09	= 35

$$12 \text{ h } 10 - 5 \text{ h } 55 \text{ min} = \mathbf{6 \text{ h } 15 \text{ min}}$$

Heures	Minutes
12	10
- 1	+ 60
<hr/>	
= 11	= 70
- 5	- 55
<hr/>	
= 06	= 15

$$22 \text{ h } 35 - 10 \text{ h } 22 \text{ min} = \mathbf{12 \text{ h } 13 \text{ min}}$$

Heures	Minutes
22	35
- 10	- 22
<hr/>	
= 12	= 13

Exercice 82 : problèmes (attention à la présentation !).

- 1) Lundi dernier, l'avion pour Tahiti devait décoller d'Orly à 11 h 50. Mais, il est parti avec 4 h 35 de retard. À quelle heure est-il parti ?

Solution

On cherche à quelle heure a décollé l'avion pour Tahiti :

$$11 \text{ h } 50 + 4 \text{ h } 35 = \mathbf{16 \text{ h } 25}$$

L'avion pour Tahiti a décollé à **16 h 25**.

Opérations

Heures	Minutes
11	50
+ 4	+ 35
<hr/>	
= 15	= 85
+ 1	- 60
<hr/>	
= 16	= 25

- 2) Calculez la durée de l'émission « 100 jours avec les animaux de Thoiry » d'après le programme de télévision ci-dessous.

16h55 100 jours avec les animaux de Thoiry	18h10 100 jours avec les animaux de Cerza, le plus grand zoo de Normandie
---	--

Remarque : pour connaître la durée de cette émission, il faut tout d'abord regarder l'heure de début et l'heure de fin de l'émission. → L'émission commence à 16 h 55 et se termine à 18 h 10 (ça correspond à l'heure de début de l'émission suivante).

Solution

On cherche la durée de l'émission « 100 jours avec les animaux de Thoiry » :

$$18 \text{ h } 10 - 16 \text{ h } 55 = \mathbf{1 \text{ h } 15}$$

La durée de l'émission « 100 jours avec les animaux de Thoiry » est de **1 h 15**.

Opérations

Heures	Minutes
18	10
- 1	+ 60
<hr/>	
= 17	= 70
- 16	- 55
<hr/>	
= 01	= 15

- 3) Un film dure 1 h 55. Il commence à 18 h 25. Il est interrompu par deux coupures de publicité : la première dure 8 minutes et la seconde 6 minutes. À quelle heure se termine le film ?

Solution

On cherche l'heure de la fin du film :

$$18 \text{ h } 25 \text{ min} + 1 \text{ h } 55 \text{ min} + 8 \text{ min} + 6 \text{ min} = 20 \text{ h } 34$$

Le film se terminera à 20 h 34.

Opérations

Heures	Minutes
18	25
+ 1	+ 55
	+ 8
	+ 6
= 19	= 94
+ 1	- 60
= 20	= 34

Exercice 83 : problème (attention à la présentation !).

Noémie a invité des amis à dîner à 20 h 15. Elle doit faire cuire son poulet dans le four pendant 1 h 40. À quelle heure Noémie doit-elle l'enfourner pour qu'il soit cuit à l'arrivée de ses invités ?

Solution

On cherche à quelle heure Noémie doit enfourner le poulet :

$$20 \text{ h } 15 - 1 \text{ h } 40 = 18 \text{ h } 35$$

Noémie doit enfourner le poulet à 18 h 35.

Opérations

Heures	Minutes
20	15
- 1	+ 60
= 19	= 75
- 1	- 40
= 18	= 35

Exercice 84 : observez les deux pendules ci-dessous. La première indique l'heure à laquelle Ariane arrive, l'après-midi, à la piscine, la seconde indique son heure de sortie. Calculez le temps passé par Ariane à la piscine.

➤ heure d'arrivée : 15 h 25

➤ heure de sortie : 17 h 05

Solution

On cherche le temps passé par Ariane à la piscine :

$$17 \text{ h } 05 - 15 \text{ h } 25 = 1 \text{ h } 25$$

Ariane passe 1 h 25 à la piscine.

Opérations

Heures	Minutes
17	05
- 1	+ 60
= 16	= 65
- 15	- 40
= 01	= 25

Exercice 85 : problème (attention à la présentation !). Il y a 258 600 images dans une bobine de film. Pour le visionner, le projecteur fait défiler les images à raison de 35 images par seconde. Combien de temps durera le film ?

Remarque : détaillez votre raisonnement.

Solution

On cherche la durée du film en secondes.

$$258\,600 : 35 = \mathbf{8\,160}$$

Le film dure **8 160** secondes.

On cherche la durée du film en minutes. On fait une conversion :

$$8\,160 : 60 = \mathbf{136}$$

Le film dure **136** minutes.

On cherche la durée du film en heure et minutes. On fait une conversion :

$$136 : 60 = \mathbf{2\,h\,16}$$

Le film dure **2 h 16**.

Opérations

2 8 5 6 0 0	3 5
- 2 8 0	8 1 6 0
0 0 5 6	
- 3 5	
2 1 0	
- 2 1 0	
0 0 0 0	
8 1 6 0	6 0
- 6 0	1 3 6
2 1 6	
- 1 8 0	
0 3 6 0	
- 3 6 0	
0 0 0	
1 3 6	6 0
- 1 2 0	2
0 1 6	