

29 Multiplier des dizaines, des centaines entières

→ Activité préparatoire 2

Calcule, puis colorie : même nombre, même couleur.

800

$$100 \times 8$$

800

$$2 \text{ c} \times 4$$

80

$$20 + 20 + 20 + 20$$

600

$$200 \times 3$$

600

$$3 \text{ c} \times 2$$

80

$$4 \text{ d} \times 2$$

80

$$40 + 40$$

80

600

80

$$2 \text{ d} \times 4$$

600

$$300 \times 2$$

600

$$200 + 200 + 200$$

600

$$2 \text{ c} \times 3$$

80

$$20 \times 4$$

800

$$4 \text{ c} \times 2$$

800

600

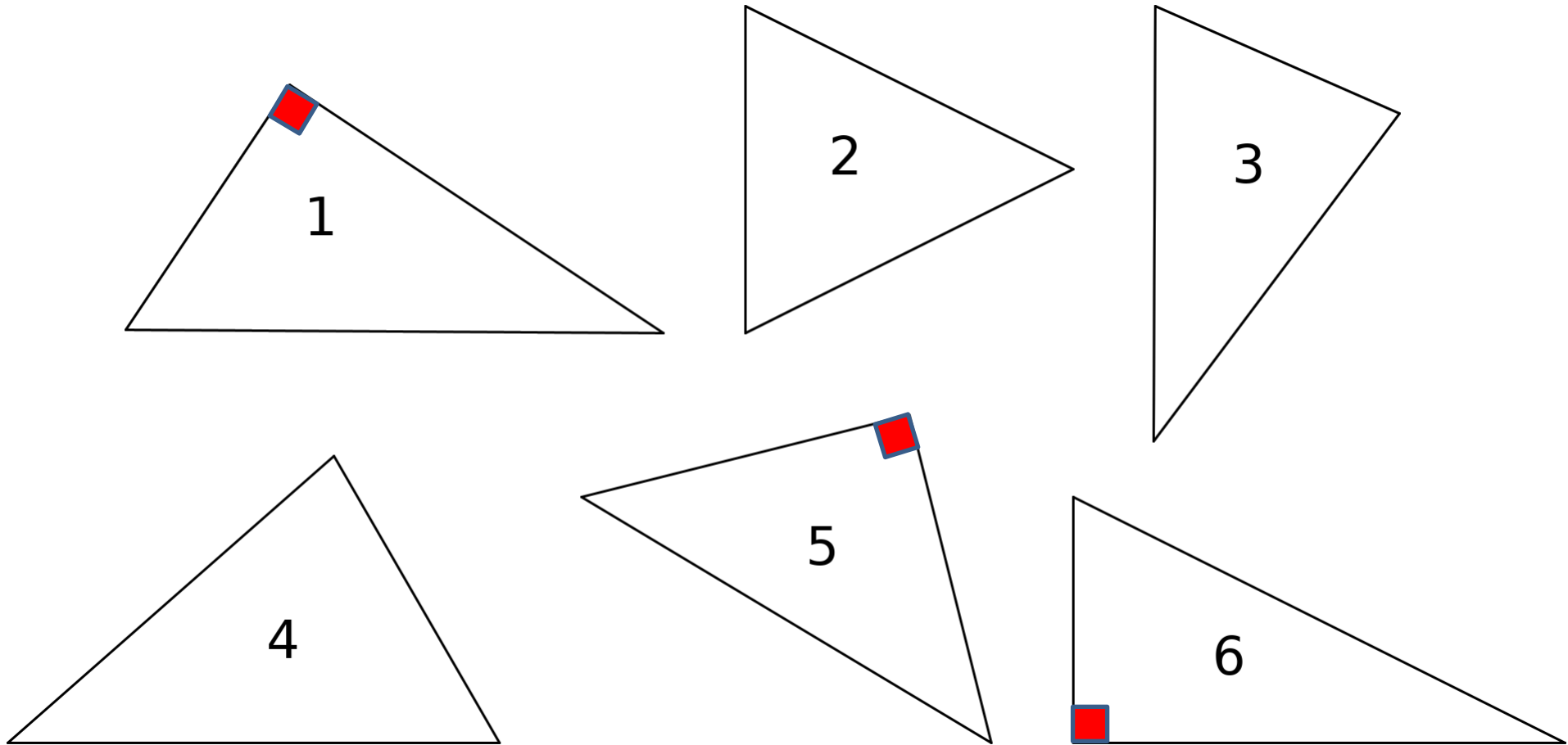
800

$$200 + 200 + 200 + 200$$

33 L'angle droit

→ Activité préparatoire 1

1 – Utilise l'équerre du matériel cartonné ou le gabarit d'équerre.
Marque les angles droits à l'aide d'un carré rouge.



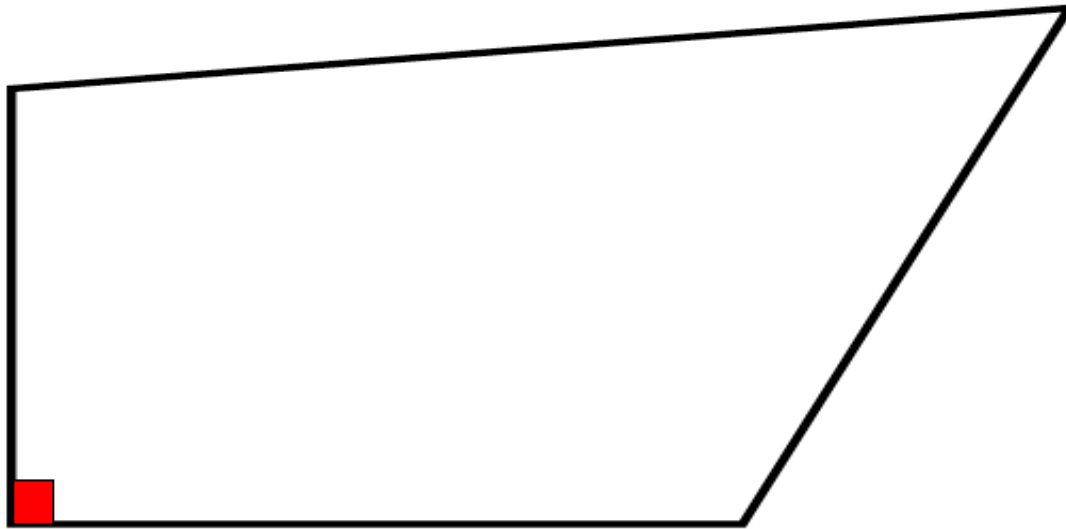
- Les triangles 1, 5 et 6 sont des triangles rectangles c'est-à-dire des triangles qui ont **un angle droit**.

33 L'angle droit

→ Activité préparatoire 2

1 – a) **Observe** cette figure, puis **décris-là**.

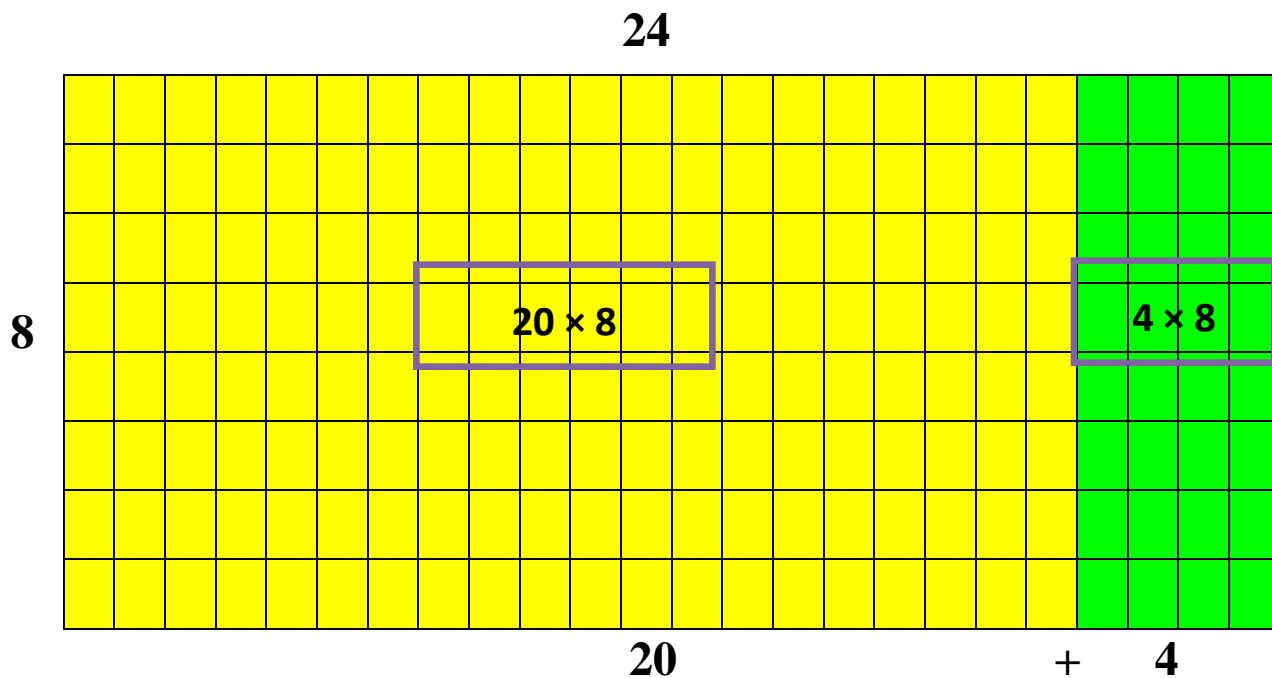
b) Cette figure a-t-elle **un angle droit** ? **Vérifie chaque angle** à l'aide de l'équerre.



a) Cette figure est un polygone (= *figure fermée formée de plusieurs côtés*) formé de quatre côtés et de quatre sommets. C'est alors un **quadrilatère qui a un angle droit**.

b) En vérifiant avec l'équerre, cette figure a un seul angle droit.

2. Combien de carreaux dans le rectangle ? 2^{ème} exemple.



* Calcule le **nombre total** de carreaux en faisant **la multiplication**.

Solution :

On décompose 24 en dizaine et unité $\rightarrow 24 = 20 + 4$

$$24 \times 8 = 20 \times 8 + 4 \times 8 = 160 + 32 = 192$$

Il y a en tout 192 carreaux.

Nom et Prénom :

Fiche supplémentaire (2) Corrigé

Leçon 31

Exercice n° 1

Effectue ces multiplications.

2

$\begin{array}{r} 26 \\ \times 4 \\ \hline 104 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \times 7 \\ \hline 245 \end{array}$	$\begin{array}{r} 51 \\ \times 6 \\ \hline 306 \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ \times 2 \\ \hline 96 \end{array}$	$\begin{array}{r} 79 \\ \times 5 \\ \hline 395 \end{array}$
---	---	---	--	---

$\begin{array}{r} 53 \\ \times 8 \\ \hline 424 \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ \times 6 \\ \hline 246 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 9 \\ \hline 333 \end{array}$	$\begin{array}{r} 84 \\ \times 5 \\ \hline 420 \end{array}$	$\begin{array}{r} 92 \\ \times 3 \\ \hline 276 \end{array}$
---	---	---	---	---

Exercice n° 2

Pose et effectue ces multiplications.

$\boxed{37 \times 7}$	$\boxed{607 \times 8}$	$\boxed{466 \times 3}$	$\boxed{567 \times 5}$	$\boxed{694 \times 2}$
$\begin{array}{r} 37 \\ \times 7 \\ \hline 259 \end{array}$	$\begin{array}{r} 607 \\ \times 8 \\ \hline 4856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 466 \\ \times 3 \\ \hline 1398 \end{array}$	$\begin{array}{r} 567 \\ \times 5 \\ \hline 2835 \end{array}$	$\begin{array}{r} 694 \\ \times 2 \\ \hline 1388 \end{array}$

- Dans la **multiplication posée**, on commence toujours par multiplier le **chiffre des unités** par le **multiplicateur** (le nombre écrit en bas). Ensuite, on multiplie le **chiffre des dizaines** par le **multiplicateur**. S'il y a des centaines, on multiplie le **chiffre des centaines** par le **multiplicateur**. On peut écrire les **retenues de côté** ou **en haut du chiffre convenable**.

Conseils :

- utiliser la propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition ;
- préparer le calcul possible de la multiplication.

PROBLÈME

Problème : distribuer 18.

« 10 photos 10 photos par page. Elle a 180 »

27 photos. Combien de pages complètes ?

Combien de photos sur la dernière page ? »

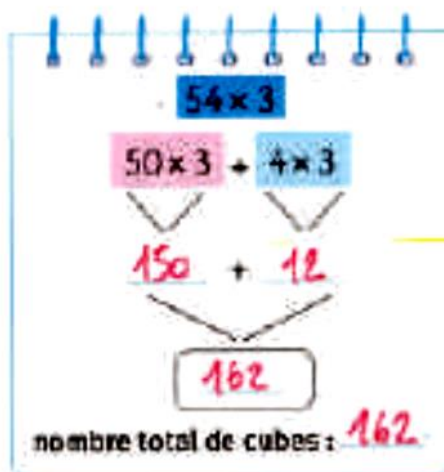
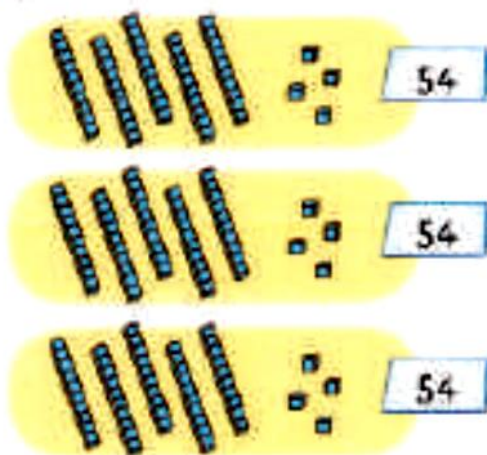
2 7

4 9

6 2

7 5

1 Quel est le nombre total de cubes ?



3 fois 54,
c'est 3 fois 50
plus 3 fois 4.



2 Effectue les calculs.

$$26 \times 4 = (20 \times 4) + (6 \times 4)$$

$$26 \times 4 = 80 + 24 = 104$$

$$37 \times 5 = (30 \times 5) + (7 \times 5)$$

$$37 \times 5 = 150 + 35 = 185$$

$$32 \times 6 = (30 \times 6) + (2 \times 6)$$

$$32 \times 6 = 180 + 12 = 192$$

$$64 \times 3 = (60 \times 3) + (4 \times 3)$$

$$64 \times 3 = 180 + 12 = 192$$

3 Décompose pour calculer.

$$24 \times 6$$

$$20 \times 6 = 120$$

$$4 \times 6 = 24$$

$$24 \times 6 = 144$$

$$38 \times 4$$

$$30 \times 4 = 120$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$38 \times 4 = 152$$

$$274 \times 3$$

$$200 \times 3 = 600$$

$$70 \times 3 = 210$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$274 \times 3 = 822$$

4 Calcule en utilisant les unités de numération.

$$12 \times 4 = (10 \times 4) + (2 \times 4)$$

$$12 \times 4 = 40 + 8 = 48$$

$$23 \times 3 = (20 \times 3) + (3 \times 3)$$

$$23 \times 3 = 60 + 9 = 69$$

$$63 \times 2 = (60 \times 2) + (3 \times 2)$$

$$63 \times 2 = 120 + 6 = 126$$

$$82 \times 4 = (80 \times 4) + (2 \times 4)$$

$$82 \times 4 = 320 + 8 = 328$$

Objectifs :

- associer la technique de la multiplication avec addition des produits partiels ;
- utiliser la technique usuelle.

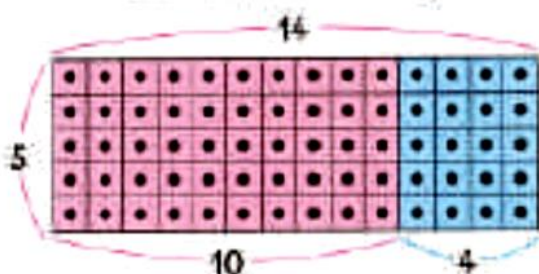
PRÉPARATION

Réviser les tables de 2, 5, 3, 4.
Carton de file : base 87 (sur 147)



1 Il y a 5 rangées de 14 carreaux. Combien y a-t-il de carreaux en tout ?

Victor fait un calcul en ligne.



$$14 \times 5 = 10 \times 5 + 4 \times 5$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ + 20 \\ \hline 70 \end{array}$$



Aria pose la multiplication.

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 5 \\ \hline 20 \\ + 50 \\ \hline 70 \end{array}$$

← 4×5
← 10×5

Je commence par les unités.



Il y a 70 carreaux.

2 Décompose 27 et 43, puis effectue les multiplications.



$$\begin{array}{r} 27 \\ \swarrow \searrow \\ 20 + 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \swarrow \searrow \\ 40 + 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 2 \\ \hline 14 \\ + 40 \\ \hline 54 \end{array}$$

← 7×2
← 20×2

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 5 \\ \hline 15 \\ + 200 \\ \hline 215 \end{array}$$

← 3×5
← 40×5

3 Observe une autre méthode, puis effectue les multiplications.

3 fois 8 unités, ça fait 24 unités.
J'écris 4u et je retiens 2d.
3 fois 1d, ça fait 3d.
3d + 2d = 5d.

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 2 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 3 \\ \hline 174 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 3 \\ \hline 117 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ \times 5 \\ \hline 495 \end{array}$$

Quatre enfants, dans des stations de peinture, la semaine dernière ont peint la table d'après.

PROBLÈME 1

Range 4 masses dans trois boîtes.
 Ex : 7 kg, 15 kg, 10 kg, 10 kg
 (sans perdre)



1 Sur une table, le maître a placé 4 piles de 25 cahiers de brouillon et 3 piles de 15 cahiers de dessin. Combien de cahiers y a-t-il sur cette table ?

$$4 \times 25 = 100$$

$$3 \times 15 = 45$$

$$100 + 45 = 145$$

Il y a 145 cahiers sur la table.

2 Pour décorer l'école le jour de la kermesse, les élèves ont acheté 3 boîtes de 6 boules rouges, 6 boîtes de 5 boules vertes et 2 boîtes de 10 boules jaunes. Quel est le nombre total de boules achetées ?

Ils ont acheté 68 boules au total.

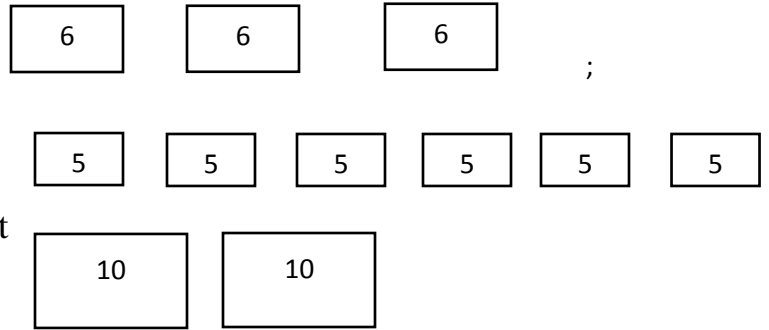


Problème 2 : Solution

$$3 \times 6 = 18 ; 6 \times 5 = 30 ; 2 \times 10 = 20 ;$$

$$18 + 30 + 20 = 68$$

Ils ont acheté 68 boules au total.



Dessin

Page 68 n. 14 :

2

1 7

× 3

5 1

1

5 2

× 6

3 1 2

3

2 8

× 4

1 1 2

4

1 9

× 5

9 5

Analyser des solutions

Fiche Problèmes

1- **Résous** ce problème puis **explique** la stratégie que tu as utilisée.

Lucas fait des économies pour acheter un ordinateur qui coûte 975 €. Au mois de janvier, il a économisé 275 € et en février, le double.
Quelle somme lui manque-t-il pour acheter l'ordinateur ?

1^{ère} méthode :

• Somme économisée en février : $275 \text{ €} \times 2 = 550 \text{ €}$.

Somme totale économisée : $550 \text{ €} + 275 \text{ €} = 825 \text{ €}$.

Somme restant à économiser : $975 \text{ €} - 825 \text{ €} = 150 \text{ €}$.

Il lui manque 150 € pour acheter l'ordinateur.

2^{ème} méthode :

• Somme totale économisée : $275 \text{ €} + (275 \text{ €} \times 2) = 825 \text{ €}$ ou $275 \text{ €} \times 3 = 825 \text{ €}$.

• Somme restant à économiser : $975 \text{ €} - (275 \text{ €} \times 3) = 150 \text{ €}$.

Il lui manque 150 € pour acheter l'ordinateur.

La stratégie proposée :

« Pour obtenir la somme restant à économiser, on **enlève** au prix total la **somme déjà économisée** (c'est-à-dire la somme des économies de janvier et de février) que l'on trouve en **ajoutant** les économies de janvier et de février. »

2- **Propose** et **explique** une démarche de résolution pour ces problèmes. Tes explications ne doivent pas utiliser les données numériques.

Problème 1

Yann qui possède 49 € et Sonia qui possède 79 € réunissent leur argent pour acheter un jeu qui coûte 127 €.

Combien leur restera-t-il après cet achat ?

La stratégie proposée :

« Pour obtenir la somme restant après cet achat, on **enlève** au prix total la **somme possédée par Yann et Sonia** que l'on trouve en **ajoutant** la somme d'argent que possède Yann et la somme d'argent que possède Sonia. »

Problème 2

Au tour de France cycliste, 24 équipes de 9 coureurs ont été engagées. Après 9 étapes, 27 coureurs ont abandonné.

Combien de coureurs reste-t-il ?

La stratégie proposée :

« Pour obtenir le nombre de coureurs restant, on **enlève** au nombre total de coureurs que l'on trouve en multipliant 24 par 9, le nombre de coureurs qui ont abandonné après 9 étapes. »

Problème 3

Un bibliobus part le matin avec 2 510 livres. Pendant sa tournée journalière, l'animateur effectue 988 prêts et récupère 1 286 livres rendus. **Combien y a-t-il de livres dans le bibliobus au retour, à la fin de cette journée ?**

La stratégie proposée :

« Pour obtenir le nombre de livres dans le bibliobus au retour, on **enlève** au nombre total de livres la **somme des livres récupérés et des livres prêts** que l'on trouve en **ajoutant** le nombre **de livres récupérés et de livres prêts**. »

Objectifs :
 • réactiver ou découvrir quelques propriétés du carré, du rectangle, du losange ;
 • reproduire et construire ces 3 figures, en utilisant ces propriétés.

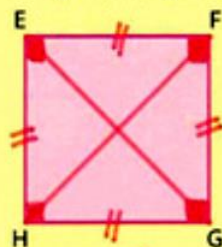
CALCUL MENTAL 9
 Réviser les tables de 7 et de 8.
 Ex: 7×7 ; 8×8 ; ...

49 64 24 32 48 63 56 72

1 Découverte Observe puis réponds aux questions.

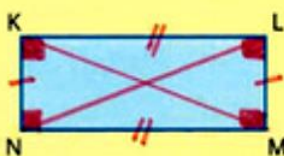
1. Écris le nom qui convient pour chaque quadrilatère particulier. carré rectangle losange

Marque les angles droits \perp . Complète les égalités de côtés.



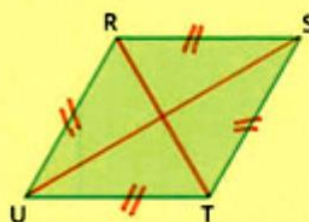
Le carré

EF = FG = GH = HE



Le rectangle

KL = NM KN = LM



Le losange

RS = ST = TU = UR

2. Coche quand le quadrilatère possède la propriété indiquée.

	carré	rectangle	losange
4 angles droits	✗	✗	
4 côtés égaux	✗		✗

3. Trace les diagonales des figures.

Complète les cases par oui ou par non.

	carré	rectangle	losange
Diagonales de même longueur	oui	oui	non
Diagonales perpendiculaires	oui	non	oui

2 Termine le tracé du losange.



3 Construis un rectangle de 6 cm de longueur et 2 cm de largeur.



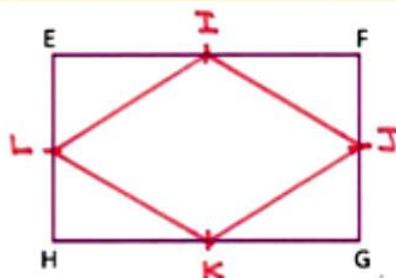
4 Place les points :

- I milieu du côté EF
- J milieu du côté FG

- K milieu du côté GH
- L milieu du côté HE

Trace le quadrilatère IJKL. Quel quadrilatère as-tu obtenu ? Justifie ta réponse.

IJKL est un losange. Il a quatre côtés égaux. Il n'a pas



d'angle droit

CALCUL MENTAL 2

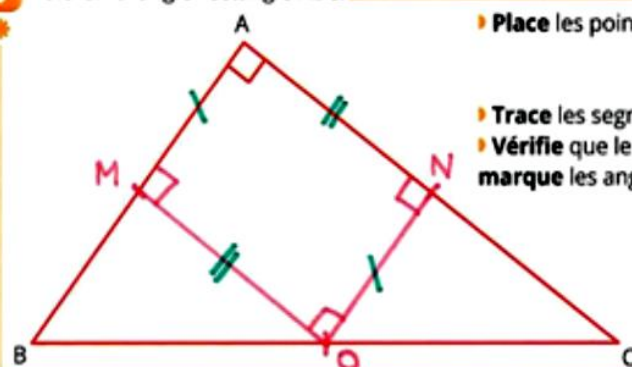
Résoudre des problèmes variés.

« Un maillot de foot est vendu 18 €. Quel est le prix de 10 maillots ? »

« Quatre enfants jouent aux cartes. Avec un jeu de 32 cartes, on a distribué 5 cartes à chaque joueur.

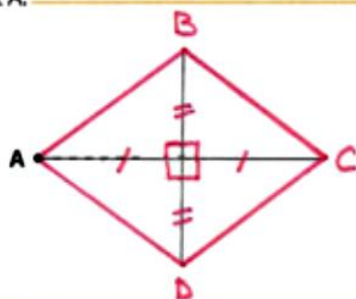
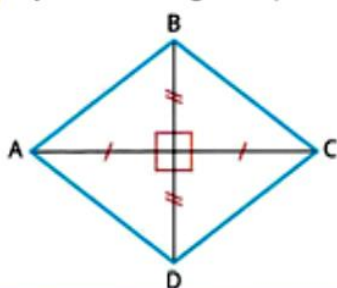
Combien de cartes reste-t-il à distribuer ? Combien de cartes peut-on encore distribuer à chaque joueur ? »

5 Voici un triangle rectangle ABC.

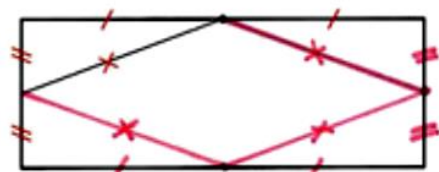


- **Place** les points : M milieu de AB ;
N milieu de AC ;
O milieu de BC.
- **Trace** les segments MO et NO.
- **Vérifie** que le quadrilatère AMON est un rectangle ;
marque les angles droits et les côtés égaux.

6 Reproduis cette figure en partant du point A.

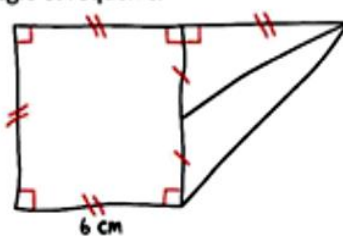


7 Termine la figure en traçant un losange à l'intérieur du rectangle.



- Sur la figure terminée, **marque** les segments égaux.

8 Cette figure est tracée à main levée. **Construis-la** sur du papier uni en utilisant la règle et l'équerre.



Je révise... la technique de la soustraction posée

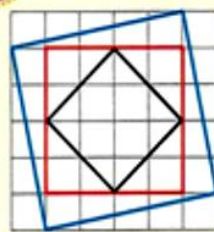
$$\begin{array}{r} 3709 \\ - 1601 \\ \hline 2108 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7540 \\ - 175 \\ \hline 7365 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5623 \\ + 3216 \\ \hline 8839 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9612 \\ - 423 \\ \hline 9179 \end{array}$$

La petite question



Il y a 3 carrés.



Vrai ou Faux ?

vrai

33 La division posée (1)

Objectifs :
 - aborder la technique de la division posée (diviseur à 1 chiffre) ;
 - utiliser le lexique associé « dividende », « diviseur »,
 « quotient », « reste » ;
 - présenter le résultat sous la forme $a = bq + r$ avec $r < b$.

CALCUL MENTAL
 Additionner deux nombres
 de somme < 100.
 Ex: 25 + 15 ; 29 + 12 ; 43 + 27 ; ...

40 41 70 41 61 61 71 53

1 Découverte

1. Lis le problème. **Observe** la technique de la division.

On doit partager 94 cubes entre 4 enfants.
Combien de cubes chaque enfant recevra-t-il ?



► **On partage d'abord les dizaines :**

Il y a 9 dizaines à partager,
 on peut donner 2 dizaines à chacun.
 On distribue donc 8 dizaines.
 Il reste 1 dizaine à partager.

► **On partage ensuite les unités :**

1 dizaine + 4 unités = 14 unités
 Il y a 14 unités à partager,
 on peut donner 3 unités à chacun.
 On distribue donc 12 unités.

Il reste 2 unités.

2. Complète.

$$94 = (4 \times 23) + 2 \quad 2 < 4$$

quotient reste

nombre à partager : dividende

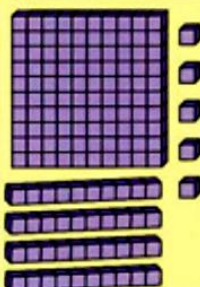
d	u	9	4	4	← nombre de parts : diviseur
		-	8	2	3 ← part de chacun : quotient
			1	4	d u
		-	1	2	
				2	

reste

Le reste est toujours plus petit que le nombre de parts.

3. Lis le problème et termine la division.

On veut partager 145 cubes entre 4 enfants.
Combien de cubes chaque enfant recevra-t-il ?



On ne peut pas donner une centaine à chaque enfant. On va donc partager des dizaines. Dans 145, il y a 14 dizaines. Chaque enfant recevra 3 dizaines...

c	d	u	1	4	5	4	
			-	1	2	3	6 ← quotient
				2	5	d	u
			-	2	4		
					1		

reste

$145 = (4 \times 36) + 1$

2 Effectue puis recopie l'écriture de la division.

87 divisé par 5

$$87 = (5 \times 17) + 2$$

258 divisé par 7

$$258 = (7 \times 36) + 6$$

CALCUL MENTAL 2

Ajouter, retrancher ou multiplier (sens des opérations).

- « Quel est le prix de deux albums à 17 € l'un ? »
- « Line a 27 € ; elle veut acheter un jeu à 39 €. Combien lui manque-t-il ? »
- « Quelle est la masse totale de deux boîtes de 250 g et d'une boîte de 500 g ? ... »

3 Effectue les divisions. Complète l'égalité.

4 7 6	3	6 4 2	5	6 7 3	3
- 3	1 5 8	- 5	1 2 8	- 6	2 2 4
1 7		1 4		0 7	
- 1 5		- 1 0		- 6	
2 6		4 2		1 3	
- 2 4		- 4 0		- 1 2	
2		2		1	

$476 = (3 \times 158) + 2$

$642 = (5 \times 128) + 2$

$673 = (3 \times 224) + 1$

4 Effectue les divisions. Complète l'égalité.

172 divisé par 5

223 divisé par 6

315 divisé par 7

$172 = (5 \times 34) + 2$

$223 = (6 \times 37) + 1$

$315 = 7 \times 45$

5 PROBLEME Pour une vente promotionnelle, une usine solde des lots de 6 tasses. Il y a 520 tasses à solder.



- Combien de lots pourra-t-on faire ?
- Restera-t-il des tasses ?

$520 = (6 \times 86) + 4$
On pourra faire 86 lots.
Il restera 4 tasses.

6 PROBLEME Kenza a acheté

une baguette en bois de 2 m 80 cm et elle veut la couper en 8 morceaux de même longueur.

Quelle sera la longueur de chaque morceau ?

2 m 80 cm = 280 cm.
 $280 = 8 \times 35$. Chaque morceau aura 35 cm de longueur.

7 PROBLEME On veut partager, de façon équitable, 25 L d'huile d'olive entre 4 personnes.

Calcule en centilitres (cL) la part que recevra chaque personne.

$25L = 2500cL$. $2500cL : 4 = 625cL$. Réponse : 625 cL.



Je révise... la multiplication par une dizaine entière

x	20	30	40	50
4	80	120	160	200
5	100	150	200	250
6	120	180	240	300

La petite question



Combien de vaches dans un troupeau de 100 cornes ?

50

34

La division posée (2)

Objectif : étendre la technique de la division posée aux nombres supérieurs à 1 000.

CALCUL MENTAL

Compter de 10 en 10 en reculant.
Écrire la suite.
Ex. : de 129 à 59 ; de 514 à 454 ; ...

129

119

109

99

89

79

69

59

1 Découverte

1. Lis le problème.

Sept enfants veulent jouer au Petit Poucet et doivent se partager un tas de 1 879 cailloux.
Combien de cailloux chaque enfant aura-t-il ?



2. Un enfant dit : « Il faut faire une division. »

Le plus petit ajoute : « Moi, je sais que le quotient aura 3 chiffres. On ne peut pas distribuer les milliers, car il n'y en a qu'un, mais on peut partager 18 centaines. »
Le plus grand pose la division. **Termine** ses calculs.



Il y a 18 centaines à partager.

On enlève ce qui a été donné.



	m	c	d	u		
partage des centaines	1	8	7	9		7
	-	1	4			2 6 8 ← quotient
partage des dizaines		4	7			c d u
		-	4	2		
partage des unités			5	9		
			-	0		
				3		
				3		
				3		
				3		

reste

Vérifie que le reste est plus petit que le diviseur 7.



$$1\ 879 = (7 \times 268) + 3$$

3. Complète la réponse.

Chaque enfant aura 268 cailloux.

2 Effectue les divisions puis complète.

749 divisé par 6

$$749 = (6 \times 124) + 5$$

quotient : 124

reste : 5

2 653 divisé par 8

$$2\ 653 = (8 \times 331) + 5$$

quotient : 331

reste : 5

8 372 divisé par 5

$$8\ 372 = (5 \times 1674) + 2$$

quotient : 1674

reste : 2

3 Effectue les divisions. Complète l'égalité.

c	d	u	
9	5	8	7
<u>-7</u>			1 3 6
2	5		c d u
<u>-2 1</u>			
	4	8	
<u>-4 2</u>			
		6	

$$958 = (7 \times 136) + 6$$

m	c	d	u	
1	8	9	6	8
<u>-1 6</u>				2 3 7
	2	9		c d u
<u>-2 4</u>				
		5	6	
<u>-5 6</u>				
			0	

$$1896 = 8 \times 237$$

m	c	d	u	
2	5	8	3	9
<u>-1 8</u>				2 8 7
	7	8		c d u
<u>-7 2</u>				
		6	3	
<u>-6 3</u>				
			0	

$$2583 = 9 \times 287$$

Je révise... la division

Combien de fois 4 dans 25 ? 6 fois 4 reste 1

Combien de fois 5 dans 18 ? 3 fois 5 reste 3

Combien de fois 6 dans 40 ? 6 fois 6 reste 4

Combien de fois 7 dans 50 ? 7 fois 7 reste 1

Combien de fois 9 dans 69 ? 7 fois 9 reste 6

La petite question



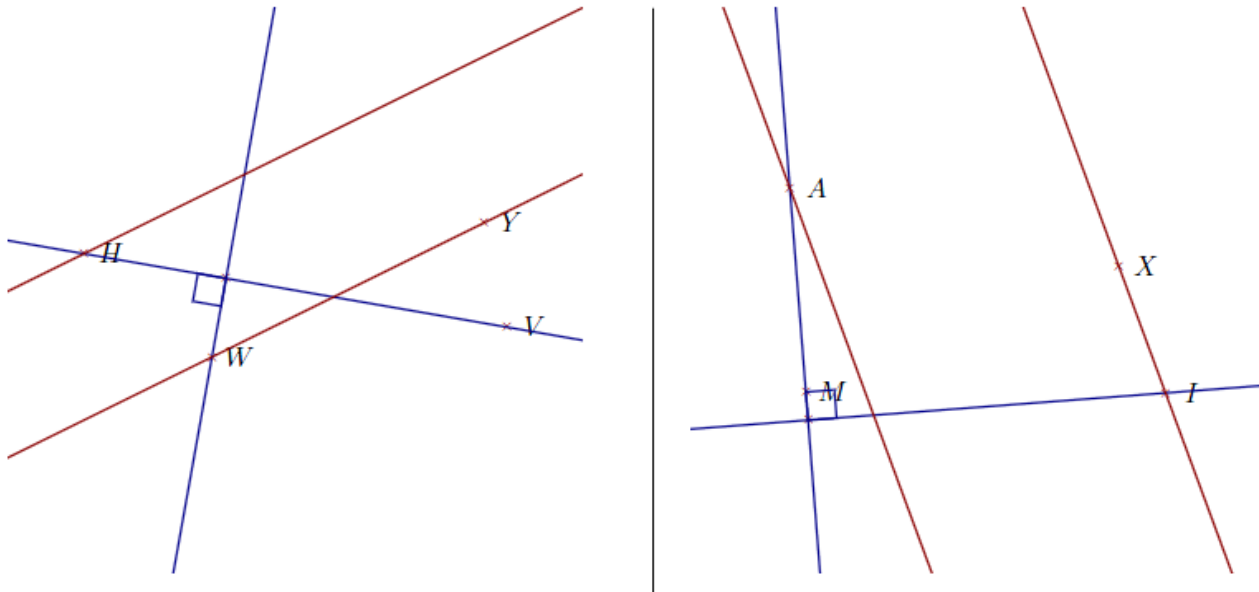
Combien de fourmis dans une colonne de 246 pattes ?

$$246 : 6 = 41$$

Chapitre 6 (1^{ère} partie)
Droites parallèles et droites perpendiculaires

Corrigé de l'exercice 1 :

Réaliser les figures suivantes :



Corrigé de l'exercice 2 :

Données	Figure codée	Propriété	Conclusion
$(d_3) \perp (d_2)$ et $(d_1) \perp (d_2)$		Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième alors elles sont parallèles entre elles.	$(d_3) \parallel (d_1)$
$(BG) \parallel (MR)$ et $(BG) \perp (BM)$		Si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.	$(MR) \perp (BM)$
$(BD) \parallel (PQ)$ et $(BD) \parallel (UV)$		Si deux droites sont parallèles, alors toute parallèle à l'une est parallèle à l'autre.	$(PQ) \parallel (UV)$

***Dans le 3^{ème} cas**, on dit d'habitude si deux droites sont parallèles à une même troisième, alors elles sont parallèles.