

CYCLE 3

CM1 • CM2

1, 2, 3...  
PARCOURS

# MATHÉMATIQUES

Une pédagogie différenciée  
pour progresser en confiance !

PROGRAMME  
2016



Extrait du fichier à photocopier

# SOMMAIRE

## NOMBRES ET CALCULS

### Nombres entiers

1. Lire, écrire et décomposer des nombres entiers
2. Comparer et ranger des nombres entiers
3. Arrondir, encadrer et placer sur une droite des nombres entiers

### Fractions

4. Lire, écrire et représenter des fractions simples
5. Comparer, ranger et placer des fractions simples sur une droite
6. Comprendre et utiliser les fractions décimales

### Nombres décimaux

7. Lire, écrire et décomposer des nombres décimaux
8. Comparer et ranger des nombres décimaux
9. Encadrer, intercaler et arrondir des nombres décimaux

### Calculs avec les nombres entiers

10. Additionner et soustraire des nombres entiers
11. Multiplier des nombres entiers
12. Diviser des nombres entiers

### Calculs avec les nombres décimaux

13. Additionner et soustraire des nombres décimaux
14. Multiplier un nombre décimal par un nombre entier
15. Diviser un nombre décimal par un nombre entier

à découvrir  
en intégralité  
dans cet  
extrait !

### Proportionnalité

16. Reconnaître et résoudre des problèmes de proportionnalité

## GRANDEURS ET MESURES

### Les unités de mesure

17. Connaître les mesures de longueurs
18. Connaître les mesures de masses
19. Connaître les mesures de contenance
20. Connaître les mesures de durées

### Mesurer

21. Mesurer les périmètres
22. Mesurer les aires
23. Mesurer des angles

# SOMMAIRE

## ESPACE ET GÉOMÉTRIE

### Déplacements et outils pour la géométrie

24. Se repérer dans l'espace
25. Connaître le vocabulaire et les outils de la géométrie

### Parallèles et perpendiculaires

26. Reconnaître et tracer les droites parallèles et perpendiculaires

### Les figures géométriques

27. Reconnaître, décrire et tracer des polygones
28. Reconnaître, décrire et tracer des quadrilatères
29. Reconnaître, décrire et tracer des triangles
30. Reconnaître, décrire et tracer un cercle
31. Reconnaître, décrire et tracer une figure complexe
32. Réaliser et rédiger des programmes de construction

à découvrir  
en intégralité  
dans cet  
extrait !

### La symétrie

33. Reconnaître et construire une figure symétrique

### Les solides

34. Reconnaître des solides et tracer des patrons de solides

## Compléments disponibles sur le CD-rom

- ✓ Méthodologie pour résoudre des problèmes
- ✓ Les cartes mentales en couleurs
- ✓ Les leçons, les fiches d'évaluation modifiables au format Word
- ✓ Des compléments à découper pour les ateliers de manipulation et/ou les activités de remédiation

# Le programme 2016 de Mathématiques

## ► Un nouveau programme

Ce fichier a été conçu dans le cadre des nouveaux programmes d'enseignement de l'école élémentaire et du collège, applicables depuis la rentrée 2016 (BO n°11 du 26 novembre 2015). Il vise à l'acquisition des compétences du nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture et plus particulièrement le domaine 1, « Les langages pour penser et communiquer : comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques » et le domaine 4, « Les systèmes naturels et les systèmes techniques ».

Ce fichier s'inscrit dans le cycle de consolidation du cycle 3 (CM1, CM2 et Sixième) et plus particulièrement ses deux premières années.

## ► Une démarche actionnelle

Le programme de 2016 en mathématiques place les élèves dans une **démarche actionnelle** afin de les amener à **construire par la manipulation et la recherche les savoirs et savoir-faire**. Il s'axe autour de **six compétences** : chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer. Certaines d'entre elles apportent une approche relativement nouvelle s'appuyant sur la manipulation et la structuration de la pensée. Ces six compétences permettent de traiter les domaines traditionnels des mathématiques : nombres et calculs, grandeurs et mesures, espace et géométrie.

Le programme de 2016 met également l'accent sur les **croisements entre les différents domaines des mathématiques et les autres matières scolaires**. Les mathématiques permettent de résoudre progressivement des problèmes portant sur des contextes et des données provenant d'autres disciplines notamment en utilisant des données réelles issues de l'histoire, la géographie, les sciences ou même l'éducation physique et sportive et les arts plastiques.

**Les activités de manipulation** proposées dans ce fichier, les échanges oraux qu'elles induisent, et les réponses écrites à produire permettent également de **renforcer les compétences liées à la maîtrise de la langue dans le cadre des mathématiques**.

## ► Un programme spiralaire, avec des repères de progressivité

Le programme de mathématiques est le même pour les trois années du cycle de consolidation mais est organisé selon une démarche spiralaire, c'est-à-dire qu'**il permet de revoir chaque année les différentes compétences visées en les approfondissant**. Il présente des repères de progressivité afin de guider les enseignants mais laisse toute liberté d'aller au-delà de ces repères avec tout ou partie des élèves. Le principe de ce fichier est donc de permettre à l'enseignant d'**adapter les apprentissages** à chacun de ses élèves.

Le programme de mathématiques prévoit, à l'école élémentaire, un horaire annuel de 180 heures, soit environ 5 heures hebdomadaires mais laisse toute latitude aux enseignants d'ajuster cette durée hebdomadaire des enseignements en fonction des projets pédagogiques menés, sous réserve que l'horaire global annuel soit assuré.

# Présentation du fichier

## ► Un outil pédagogique fonctionnel et clé en main

Ce fichier photocopiable a été conçu comme **un outil pédagogique clé en main** pour accompagner l'enseignant dans sa mise en œuvre du programme 2016 de mathématiques au cycle 3. Il s'adresse aux **classes de CM1 et de CM2 à niveau unique ou multiniveaux**. Structuré en chapitres, il comprend les **fiches pédagogiques** s'adressant à l'enseignant ainsi que l'ensemble des **fiches photocopiables (tests, parcours, évaluations)** destinées aux élèves.

## ► Une pédagogie axée sur la manipulation et des parcours différenciés

Ce fichier a pour objectif de proposer un **outil adapté à l'hétérogénéité des niveaux** entre les élèves d'une même classe afin que chacun puisse acquérir **progressivement et en confiance les compétences attendues** à la fin de l'école primaire. Pour cela, plusieurs types d'activités sont proposés : des **ateliers de manipulation** pour découvrir (ou revoir) une notion, des **tests diagnostiques**, des **parcours d'entraînement** différenciés et des **évaluations finales**.

### ■ La fiche enseignant

Elle rassemble tous les éléments nécessaires pour l'enseignant. **Les objectifs du programme** de 2016 sont rappelés, ainsi que **les prérequis** pour aborder la notion du chapitre. Pour chaque parcours d'exercices, des explications sont données sur **le niveau de difficulté correspondant**. S'ensuit **une présentation des erreurs fréquemment rencontrées** sur la notion traitée et les propositions d'**activités et de supports de remédiation** associés.

Un ou deux **ateliers de manipulation** sont proposés dans chaque chapitre pour une découverte collective de la notion. Ils peuvent être également utilisés en remédiation.

Au verso, **la leçon** est proposée comme modèle possible pour l'enseignant (disponible au format Word sur le CD-rom), sachant qu'elle sera construite en classe avec les élèves. **Une carte mentale** est également proposée : elle permet de présenter la leçon sous une forme synthétique et visuelle.

### ■ Les fiches « Je me teste »

**Deux tests** permettent d'estimer le niveau des élèves et leur degré de compréhension de la notion. Ils permettent à l'enseignant de réaliser **un diagnostic rapide et ludique** avant de déterminer/de confirmer **le parcours d'entraînement** de chaque élève ou groupe d'élèves. Ils peuvent être utilisés **en autonomie** grâce aux fiches corrigées (disponibles en téléchargement sur le site [mdi-editions.com](http://mdi-editions.com)) ou **en correction collective**.

La fiche « Je me teste ① » correspond au niveau CM1 et « Je me teste ② » au niveau CM2 mais aucune indication n'est donnée sur ces fiches, afin que l'enseignant puisse adapter ces tests à sa classe.

# Présentation du fichier

## ■ Les fiches « Je m'entraîne »

Les trois parcours d'exercices proposés sont conçus pour travailler chaque compétence de manière progressive. Le **parcours 1** a pour objectif de rassurer les élèves en difficulté et les amener vers la réussite. Le **parcours 2** s'adresse à un niveau intermédiaire (attendus du CM1) et le **parcours 3** à un niveau avancé (attendus du CM2). Il est possible d'adapter cette progression selon le niveau de la classe en créant des groupes de niveaux.

Chaque parcours est rythmé par des **exercices progressifs** répartis par compétences. Il se termine par des exercices d'application liés **aux centres d'intérêt et au quotidien des élèves** (« Les maths dans la vie ») et des **défis ludiques**.

## ■ Les fiches « Je m'évalue »

Deux **fiches d'évaluation finales** sont intégrées à la fin de chaque chapitre. Elles permettent de tester l'acquisition des compétences, après les avoir travaillées dans les parcours. Ce sont **des évaluations qui se veulent rassurantes et bienveillantes** : elles reprennent le même type d'exercices, avec une présentation similaire. Pour permettre à l'enseignant la meilleure adaptation possible aux besoins de sa classe, ces fiches peuvent être modifiées ou complétées (au format Word dans le CD-rom).

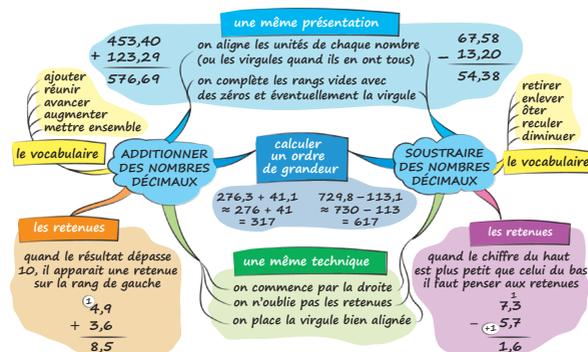
## ► Un fichier modifiable

Le CD-rom inclus comprend les ressources utiles pour adapter et compléter le fichier :

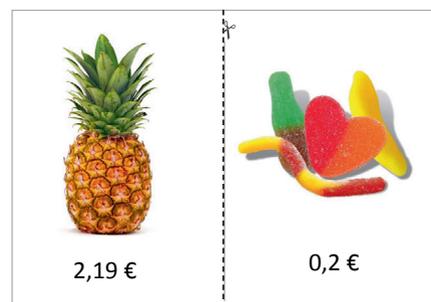
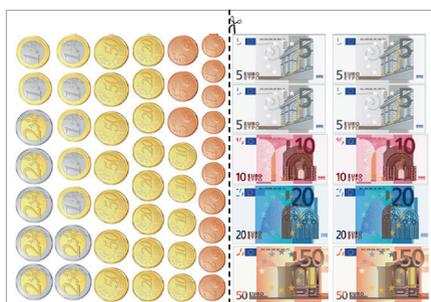
- ✓ des **fiches méthode** pour aborder la **résolution de problèmes**,
- ✓ les **cartes mentales en couleur** (ci-contre),
- ✓ les leçons et fiches d'évaluation **modifiables au format Word**,
- ✓ des **fiches à découper** correspondant aux **ateliers de manipulation** et aux activités et supports de **remédiation**, repérées dans le fichier par le logo ci-dessous.



→ CD-rom



Par exemple, dans le chapitre 13 : « Additionner et soustraire des nombres décimaux », une activité de manipulation « Jeu du marchand » est proposée. Les cartes de jeu à découper sont disponibles sur le CD-rom inclus.



# 13

# Additionner et soustraire des nombres décimaux

## Compétences du programme

- Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées : mentalement, en ligne, ou en posant les opérations.
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.
- Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.

## Prérequis

- Les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction de nombres entiers.
- La structure des nombres décimaux, notamment la place de l'unité dans les nombres avec ou sans virgule.

## FICHE ENSEIGNANT

Les techniques de l'addition et de la soustraction de nombres décimaux sont très semblables à celles portant sur les nombres entiers. Elles présentent cependant des difficultés de repérage et d'alignement des unités.

Différenciation	Parcours 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérations sur des nombres décimaux comprenant un seul chiffre après la virgule.</li> </ul>
	Parcours 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérations sur des nombres décimaux comprenant un à deux chiffres après la virgule, ou ne présentant pas le même nombre de chiffres après la virgule.</li> </ul>
	Parcours 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérations sur des nombres décimaux comprenant deux chiffres après la virgule, ou sur des nombres ne présentant pas le même nombre de chiffres après la virgule.</li> <li>• Mélange de nombres décimaux et de nombres entiers.</li> <li>• Quantité plus importante de nombres à additionner ou à soustraire.</li> </ul>
Erreurs rencontrées	<p><b>Présentation des calculs :</b> erreurs très fréquentes, surtout si les nombres décimaux sont mélangés à des nombres entiers. L'élève ne maîtrise pas la structure du nombre et n'aligne pas les chiffres selon leur valeur positionnelle.</p> <p><b>Remarque :</b> amener l'élève à se rendre compte, seul, de son erreur est intéressant pour qu'il apprenne à contrôler son résultat. Pour cela, le recours à l'ordre de grandeur du résultat est judicieux. Dans une situation de résolution de problèmes, le contexte peut également permettre d'identifier des invraisemblances.</p>	
Remédiation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'enseignant pourra distribuer un tableau de numération afin que l'élève y pose son opération. Le tableau favorisera un bon alignement des nombres.</li> <li>• Mettre à disposition de l'élève les tables additive ou soustractive afin de le laisser se concentrer sur l'apprentissage de la technique opératoire, l'apprentissage des résultats mémorisés relevant d'un travail différent et quotidien.</li> <li>• Proposer un travail de manipulation avec des cubes et un tableau présentant les cases pour poser une opération. Les cases seront tracées pour ne pouvoir contenir que 9 cubes. L'élève, confronté à une retenue dans une addition, verra alors cette retenue puisque les cubes ne tiendront pas dans la case. Pour une soustraction, l'élève verra également l'impossibilité de soustraire un nombre plus grand d'un nombre plus petit et l'obligation de placer une retenue.</li> </ul>	

 → CD-rom : tables additive et soustractive, tableau de numération

## MANIPULATION

 → CD-rom : cartes pour le jeu du marchand à découper

### Jeu du marchand

- Les élèves sont placés par groupe de 3, deux acheteurs et un vendeur.
- Les acheteurs disposent d'une somme d'argent. Les prix peuvent présenter des nombres entiers ou avec un à deux chiffres après la virgule, selon les compétences des élèves.
- Les acheteurs choisissent des objets, le vendeur réalise l'opération (addition de nombres décimaux) pour déterminer le prix à payer, les acheteurs calculent combien le vendeur devra leur rendre (soustraction de nombres décimaux).







## CALCULER EN LIGNE AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

1 Calcule mentalement.

$6,52 + 4,3 =$

$12,8 - 7,5 =$

$15,35 - 7,3 =$

$25,76 + 32,4 =$

$8,72 - 4,3 =$

$29,45 - 6,8 =$

## CALCULER EN POSANT L'OPÉRATION AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

2 Pose l'addition et calcule-la.

$309,2 + 258$

$402,3 + 125,6 + 35,9$



3 Pose la soustraction et calcule-la.

$92,7 - 28$

$367,8 - 259,26$



## VÉRIFIER LA VRAISEMBLANCE D'UN RÉSULTAT

4 Donne un ordre de grandeur du résultat.

Exemple :  $35,8 - 21,1 \Rightarrow 36 - 21 = 15$

$38,79 + 124,8 \Rightarrow$

$135,87 - 82,6 \Rightarrow$

5 Colorie le bon résultat sans poser l'opération, en utilisant un ordre de grandeur.

$289,7 + 31,2 + 28,7 =$

$165,3 - 63,2 =$

## RÉSOUTRE UN PROBLÈME AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

6 Aujourd'hui, il y a une seule épreuve de Tour de France : une étape de 237,5 km. Mais après 165,8 km de course, la pluie arrête l'épreuve. Quelle distance ont parcouru les coureurs cyclistes dans la journée ?






VÉRIFIER LA VRAISEMBLANCE D'UN RÉSULTAT EN ESTIMANT SON ORDRE DE GRANDEUR

1 Trouve la valeur approchée du résultat et colorie-la.

$3,1 + 6,7$	⇒	8	10	12
$41,3 + 8,8$	⇒	40	50	60
$8,9 - 2,2$	⇒	7	8	9
$29,8 - 9,5$	⇒	10	20	30



Arrondis les nombres à l'unité la plus proche !  
Par exemple :  
 $14,7 + 16,5$  c'est proche de  
 $15 + 17 = 32$

CALCULER EN LIGNE AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

2 Colorie l'opération qui donne le résultat demandé, sans poser l'opération.

$4,7 + 2,1$ ✂	$7,4 + 4,2$ ✂	$16,7 + 7,8$ ✂
= 6,8	= 12,6	= 24,5
$4,7 + 1,1$ ✂	$8,4 + 4,2$ ✂	$16,7 + 8,8$ ✂
= 3,2	= 13,8	= 6,7
$7,6 - 5,4$ ✂	$19,9 - 6,1$ ✂	$14,6 - 7,9$ ✂
= 3,2	= 13,8	= 6,7
$8,6 - 5,4$ ✂	$19,9 - 7,1$ ✂	$15,6 - 7,9$ ✂

3 Colorie le bon résultat de l'opération.

$0,5 + 0,3 =$	0,7	0,8	0,9	$1,6 + 0,6 =$	2,2	2,3	2,4
$3,5 + 1,7 =$	3,2	4,2	5,2	$6,5 + 8,9 =$	13,4	14,4	15,4
$0,9 - 0,2 =$	0,5	0,6	0,7	$8,4 - 2,3 =$	6,1	6,2	6,3
$17,5 - 11,3 =$	6,2	7,2	8,2	$12,5 - 6,7 =$	5,4	5,8	6,2

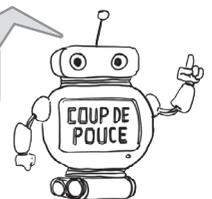
4 Complète ces opérations.

$0,4 + \text{ } = 1$	$1,4 - \text{ } = 1$	$0,7 + \text{ } = 1$
$1,3 + \text{ } = 2,7$	$2,8 - \text{ } = 1,5$	$3,6 + \text{ } = 7,4$
$0,2 + \text{ } = 1$	$3,5 - \text{ } = 2$	$4,7 - \text{ } = 3$
$2,4 + \text{ } = 3,8$	$4,4 - \text{ } = 3,2$	$6,4 - \text{ } = 5,8$

5 Trouve différentes façons de faire 10 et relie-les ensemble.

9,4	8,6	5,5	2,7	6,1		
1,4	3,9	2,4	0,6	4,5	6,3	7,3

Attention aux intrus!



⑥ Place la virgule dans le résultat.

	6	4	6,	7
+	1	5	2,	1
<hr/>				
	7	9	8	8

	7	4	1,	2
+	1	4	5	
<hr/>				
	8	8	6	2

	5	8	7,	9
-	1	6	2,	6
<hr/>				
	4	2	5	3

	2	7	8	00
-		3	+16,	5
<hr/>				
	2	4	1	5

⑦ Calcule ces opérations qui sont déjà posées.

	6	3	4,	6
+		6	1,	3
<hr/>				

	9	7	4,	5
+	1	6	8,	5
<hr/>				

	6	5	7,	9
-	1	3	4,	2
<hr/>				

	9	4	6,	1
-	1	7	3,	2
<hr/>				

⑧ Pose les opérations suivantes.

$43,5 + 16,2$

$654,7 + 328,6$

$54,9 - 32,6$

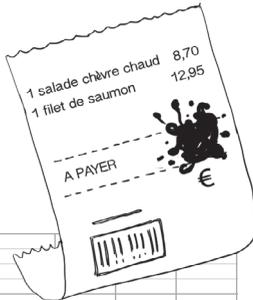
$865,3 - 247,2$





## LES MATHS DANS LA VIE

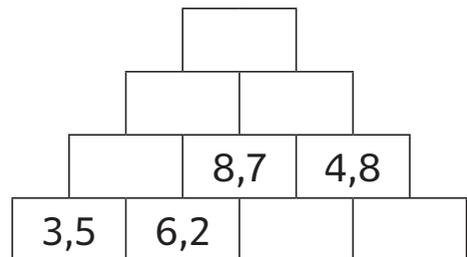
⑨ Madame Martin déjeune au restaurant. Au moment de payer son repas, elle fait une tache sur le ticket. Combien doit-elle payer ?




⑩ Mélanie mesure 1,68 m. Elle mesure 0,17 m de plus que son petit frère Marc. Combien mesure Marc ?


## DÉFI

⑪ Chaque brique correspond à la somme des deux briques du dessous. Complète cette pyramide.



Le nombre en haut de la pyramide est :



VÉRIFIER LA VRAISEMBLANCE D'UN RÉSULTAT EN ESTIMANT SON ORDRE DE GRANDEUR

① **Trouve**, de tête, la valeur approchée du résultat et **colorie-la**.

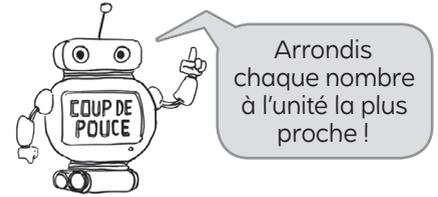
$13,28 + 17,67 \Rightarrow$

$21,15 + 52,66 \Rightarrow$

$39,81 + 48,39 \Rightarrow$

$71,89 - 22,12 \Rightarrow$

$75,28 - 4,79 \Rightarrow$



CALCULER EN LIGNE AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

② Sans poser l'opération, **trouve** les deux nombres dont la somme donne le résultat demandé et **colorie-les**.

<input type="text" value="3,8"/>	<input type="text" value="4,2"/>	<input type="text" value="5,8"/>	<input type="text" value="6,8"/>	= 10
<input type="text" value="5,9"/>	<input type="text" value="4,1"/>	<input type="text" value="3,1"/>	<input type="text" value="7,9"/>	= 10
<input type="text" value="2,9"/>	<input type="text" value="1,9"/>	<input type="text" value="9,1"/>	<input type="text" value="8,1"/>	= 10
<input type="text" value="74,3"/>	<input type="text" value="26,7"/>	<input type="text" value="36,7"/>	<input type="text" value="63,3"/>	= 100
<input type="text" value="43,5"/>	<input type="text" value="42,5"/>	<input type="text" value="57,5"/>	<input type="text" value="58,5"/>	= 100
<input type="text" value="64,3"/>	<input type="text" value="33,7"/>	<input type="text" value="34,7"/>	<input type="text" value="65,3"/>	= 100

③ **Complète** ces opérations en ligne.

$0,4 + 0,2 =$

$0,8 +$    $=$

$0,3 + 0,9 =$

$1,2 + 2,5 =$

$3,4 +$    $=$

$2,9 + 4,8 =$

$0,8 - 0,2 =$

$0,9 -$    $=$

$6,9 - 2,3 =$

$5,4 - 2,4 =$

$3,4 -$    $=$

$8,3 - 2,6 =$

④ **Trouve** différentes façons de faire 10 et **relie-les** ensemble en utilisant le bon signe. Change de couleur pour chaque opération.

- 
- 
- 
- 
- 



- 
- 
- 
- 
-

5 Calcule ces opérations qui sont déjà posées.

	2	8	4,	3
+		1	5,	2
<hr/>				
	.	.	.	.

	4	4,	6	4
+	2	9,	2	
<hr/>				
	.	.	.	.

	8	4	6,	7
-	2	1	3,	4
<hr/>				
	.	.	.	.

	6	4,	9	
-	1	5,	3	2
<hr/>				
	.	.	.	.

6 Pose les opérations suivantes.

$13,5 + 4,8$

$64,94 + 38,7$

$487,6 - 132,4$

$874,61 - 149,4$





7 Complète les calculs.

	6,	4	5
+	.	.	.
<hr/>			
	8,	7	9

	.	.	.	.
+	3	8,	5	1
<hr/>				
	7	3,	4	5

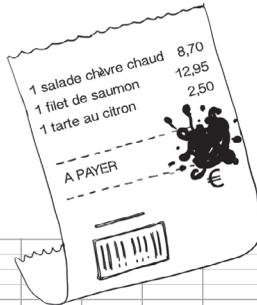
	9	7,	5	6
-	.	.	.	.
<hr/>				
	4	5,	1	3

	.	.	.	.
-	4	3	7,	2
<hr/>				
	1	3	1,	9

## LES MATHS DANS LA VIE

8 Madame Martin déjeune au restaurant. Au moment de payer son repas, elle fait une tache sur le ticket.

Combien doit-elle payer ?




9 Madame Martin n'a qu'un billet de 50 € pour payer son repas.

Combien le restaurateur va-t-il lui rendre ?


## DÉFI

10 Complète ce carré magique pour trouver le même résultat sur les lignes, les colonnes et les deux diagonales.

			→	<input type="text"/>
4,4			→	<input type="text"/>
4,1		3,9	→	<input type="text"/>
3,5	4,9		→	<input type="text"/>
↓	↓	↓	↘	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		



VÉRIFIER LA VRAISEMBLANCE D'UN RÉSULTAT EN ESTIMANT SON ORDRE DE GRANDEUR

① **Trouve**, de tête, une valeur approchée du résultat et **écris-la**.

$8,2 + 12,7 \Rightarrow$	<input type="text"/>	$23,8 - 4,2 \Rightarrow$	<input type="text"/>
$13,7 + 17,6 \Rightarrow$	<input type="text"/>	$71,5 - 28,9 \Rightarrow$	<input type="text"/>
$24,3 + 37,5 \Rightarrow$	<input type="text"/>	$98,4 - 41,7 \Rightarrow$	<input type="text"/>

CALCULER EN LIGNE AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

② Sans poser l'opération, **trouve** les deux nombres dont la somme donne le résultat demandé et **colorie-les**.

<input type="text"/>	= 10					
<input type="text"/>	= 10					
<input type="text"/>	= 20					
<input type="text"/>	= 20					
<input type="text"/>	= 100					

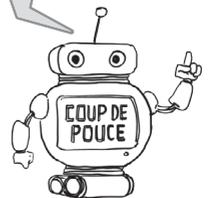
③ **Calcule** ces opérations en ligne.

$0,31 + 0,14 =$	<input type="text"/>	$0,02 + 0,5 =$	<input type="text"/>	$2,39 + 1,22 =$	<input type="text"/>
$2,22 + 3,51 =$	<input type="text"/>	$4 + 1,71 =$	<input type="text"/>	$2,34 + 4,38 =$	<input type="text"/>
$0,81 - 0,11 =$	<input type="text"/>	$2,8 - 1,12 =$	<input type="text"/>	$6,98 - 2,37 =$	<input type="text"/>
$3,47 - 1,42 =$	<input type="text"/>	$4 - 0,64 =$	<input type="text"/>	$8 - 2,68 =$	<input type="text"/>

④ **Retrouve** les chiffres manquants.

$45, \square 6 + 1 \square 3,13 = 168,49$	$359 + 128, \square = 4 \square 7,9$
$98, \square - 2 \square ,2 = 75,2$	$684,6 \square - 231, \square 3 = 453,42$
$718, \square - \square 53,4 = 465,5$	$547 - 23 \square ,9 = 312, \square$

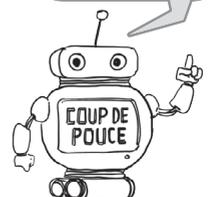
Utilise ta calculatrice pour vérifier le résultat !



⑤ **Entoure** différentes façons d'obtenir 10 et place le signe + ou - comme dans l'exemple.

<input type="text"/>					
$6,3$	7,2	14,5	4,5	14,1	4,1
$+$					
$2,7$	3,8	6,2	3,5	6,5	6,9
$-$					
7,3	0,5	17,9	15,5	5,5	3,1
1,5	9,5	7,9	3,1	8,2	1,8

Attention aux intrus !



⑥ Calcule ces opérations qui sont déjà posées.

	5	2,	3	4
+	3	4,	2	6
<hr/>				
	.	.	.	.

	9	1,	7
+		6,	4 2
<hr/>			
	.	.	.

	7	6,	8	7
-	3	4,	6	
<hr/>				
	.	.	.	.

	2	5	4	
-		9	6,	5
<hr/>				
	.	.	.	.

⑦ Pose les opérations demandées.

$45,7 + 32,84$

$25,6 + 6,75$

$324,3 - 246,9$

$658 - 452,6$

<hr/>				

<hr/>			

<hr/>				

<hr/>				

⑧ Complète les calculs.

	.	3	.
+	4,	.	6
<hr/>			
	9,	8	7

	.	7,	3
+	4	.	4 3
<hr/>			
	7	4,	.

	8	.	9	.
-	.	4,	4	6
<hr/>				
	3	2,	.	2

	7	.	5,	2
-	.	3	.	.
<hr/>				
	1	6	1,	4

## LES MATHS DANS LA VIE

⑨ Madame Martin déjeune au restaurant. Au moment de payer son repas, elle fait une tache sur le ticket. Combien doit-elle payer ?




⑩ Paul achète une console de jeux 299 €. Le vendeur lui fait une réduction de 42,25 €. Combien va-t-il payer ?


## DÉFI

⑪ Complète ce carré magique pour trouver le même résultat sur les lignes, les colonnes et les deux diagonales.

			↗	<input type="text"/>
4,8			→	<input type="text"/>
4,55		4,25	→	<input type="text"/>
3,85	5,35		→	<input type="text"/>
↓	↓	↓	↘	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		





**Compétences du programme**

- ▶ Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire les quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle et losange).
- ▶ Reproduire, représenter, construire des figures simples ou complexes.
- ▶ Réaliser, compléter, rédiger un programme de construction.

**Prérequis**

- ▶ Connaître le vocabulaire et le codage en géométrie.
- ▶ Identifier et tracer des droites perpendiculaires.

**FICHE ENSEIGNANT**

Le terme quadrilatère regroupe l'ensemble des polygones possédant quatre côtés. Outre apprendre à distinguer ces figures des autres polygones, il s'agira d'identifier, caractériser et construire des quadrilatères particuliers, c'est-à-dire possédant des propriétés remarquables.

<b>Différenciation</b>	<b>Parcours 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification de quadrilatères séparés.</li> <li>• Présentation du codage des propriétés.</li> </ul>
	<b>Parcours 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification de quadrilatères intégrés dans des figures complexes.</li> <li>• Présentation du codage des propriétés.</li> </ul>
	<b>Parcours 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification de quadrilatères intégrés dans des figures complexes.</li> <li>• Absence du codage des propriétés.</li> <li>• Ajout des propriétés portant sur les diagonales.</li> </ul>
<b>Erreurs rencontrées</b>	<p><b>Orientation inhabituelle :</b> les élèves rencontrent souvent des difficultés à différencier les quadrilatères particuliers lorsqu'ils sont présentés de façon inhabituelle, notamment lorsqu'ils sont orientés différemment.</p> <p><b>Oubli de propriété :</b> pour différencier les quadrilatères particuliers, les élèves s'axent parfois sur une seule propriété sans tenir compte des autres, aboutissant à une réponse erronée.</p> <p><b>Vocabulaire :</b> les élèves peuvent utiliser un vocabulaire géométrique inexact ou imprécis.</p> <p><b>Remarque :</b> les erreurs liées aux tracés doivent faire l'objet d'un travail spécifique puisqu'il fait appel aux compétences de motricité fine et à la bonne utilisation du matériel de géométrie.</p>	
<b>Remédiation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'enseignant pourra distribuer des quadrilatères particuliers types, afin que l'élève puisse les manipuler et notamment les orienter différemment dans le plan.</li> <li>• L'enseignant pourra distribuer un tableau des propriétés des quadrilatères, afin que l'élève dispose d'une grille d'analyse d'un quadrilatère.</li> </ul>	



→ CD-rom : quadrilatères types, tableau des propriétés des quadrilatères.

**MANIPULATION**

→ CD-rom : pièces de tangram à découper, cartes présentant des quadrilatères.

**Tangram**

À partir de pièces de Tangram, l'enseignant fera construire des formes variées : quadrilatères quelconques, rectangle, losange, carré. Il fera caractériser chaque forme par ses propriétés.

**Jeu du portrait**

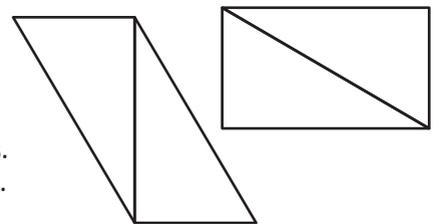
Différents jeux sont proposés à partir de cartes présentant des quadrilatères.

**1.** Les élèves disposent des figures mais d'aucun instrument de géométrie.

L'enseignant choisit une figure que les élèves doivent retrouver en lui posant des questions.

**2.** Les élèves travaillent en binôme, chaque binôme choisit une figure et propose un message écrit à un autre binôme qui doit alors retrouver la figure préalablement choisie.

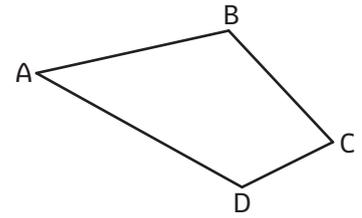
**3.** Les élèves disposent des différentes figures et des instruments de géométrie. L'enseignant choisit une figure et propose un message oral qui permet aux élèves d'identifier la figure sélectionnée.



## Reconnaitre et tracer des quadrilatères

► Un **quadrilatère** est une figure géométrique **plane fermée** délimitée par quatre segments appelés **côtés**. Il possède quatre **sommets**.

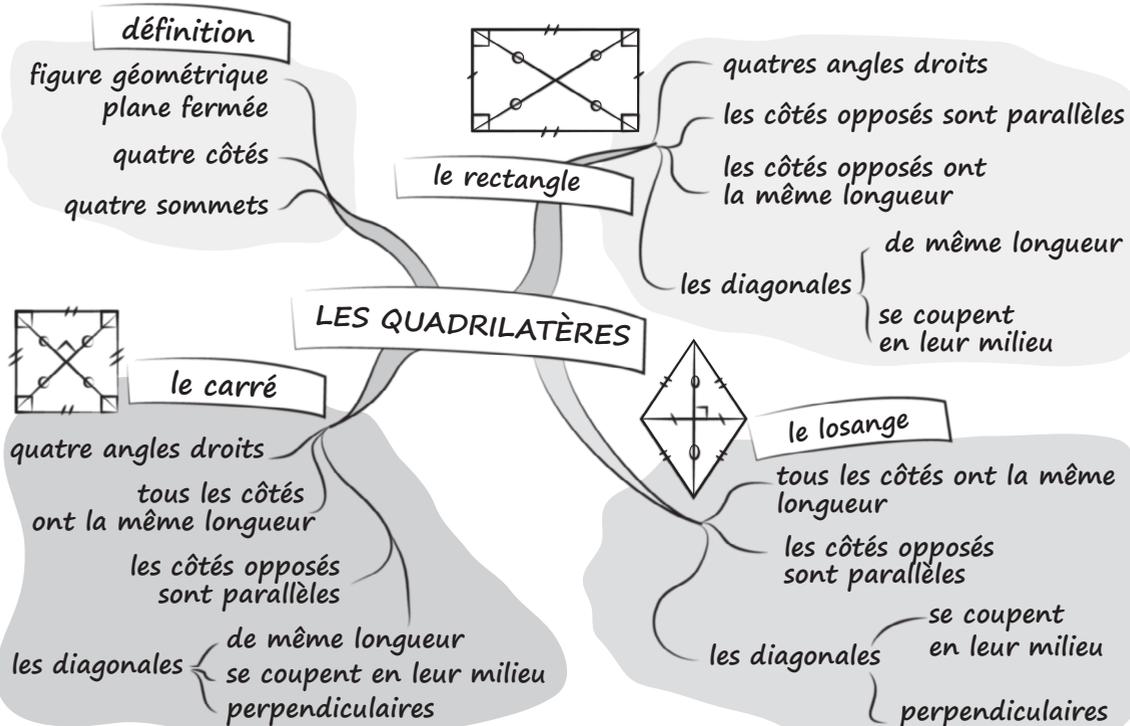
Exemple : ABCD est un quadrilatère. Les points A, B, C et D sont ses sommets. Les segments [AB], [BC], [CD] et [DA] sont ses côtés.



► Il existe des **quadrilatères particuliers** car ils ont des **propriétés remarquables**.

	Carré	Rectangle	Losange
Figures			
Des angles droits	quatre	quatre	aucun
Les quatre côtés	de même longueur	égaux deux à deux	de même longueur
Les côtés opposés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parallèles</li> <li>• de même longueur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parallèles</li> <li>• de même longueur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parallèles</li> <li>• de même longueur</li> </ul>
Les diagonales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de même longueur</li> <li>• se coupent en leur milieu</li> <li>• perpendiculaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de même longueur</li> <li>• se coupent en leur milieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se coupent en leur milieu</li> <li>• perpendiculaires</li> </ul>

## CARTE MENTALE



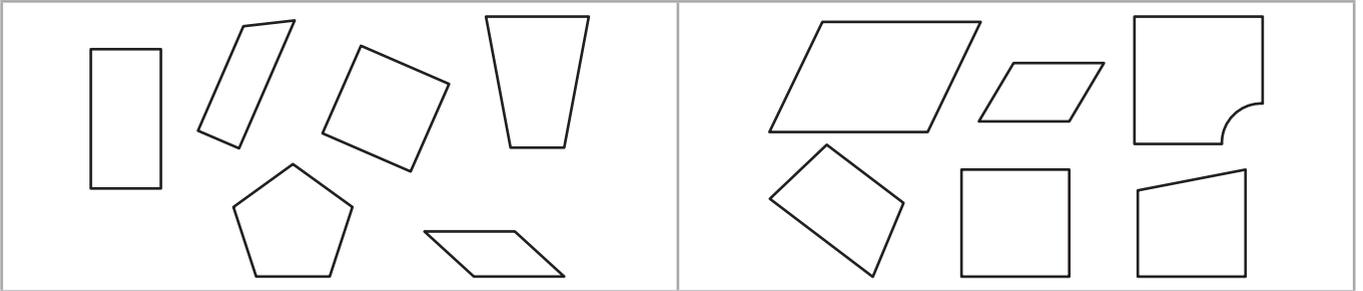
# JE ME TESTE 1

Prénom .....

Date .....

## RECONNAITRE DES QUADRILATÈRES

1 Trouve l'intrus dans chaque case et colorie-le.



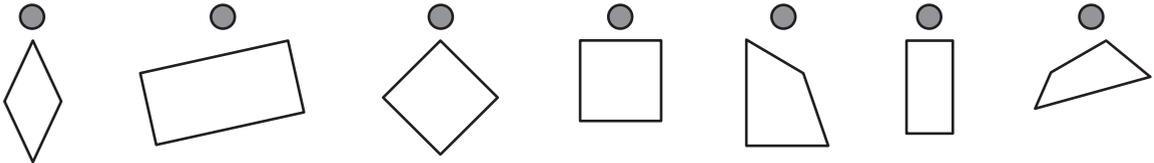
2 Relie chaque quadrilatère à son nom.

carré

losange

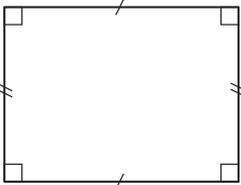
rectangle

quadrilatère quelconque



## IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

3 Complète la description de cette figure.

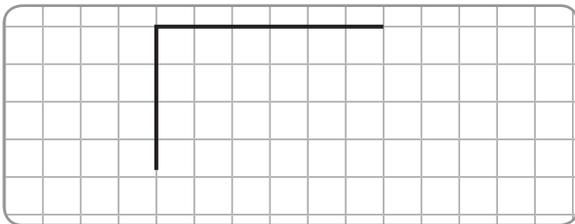


Cette figure est un , elle a 4 .

Ses côtés  ont la même .

## TRACER DES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

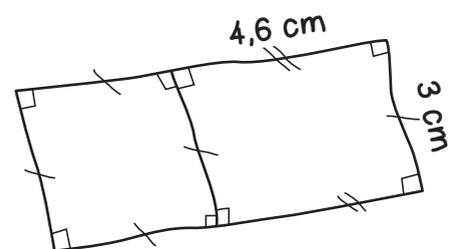
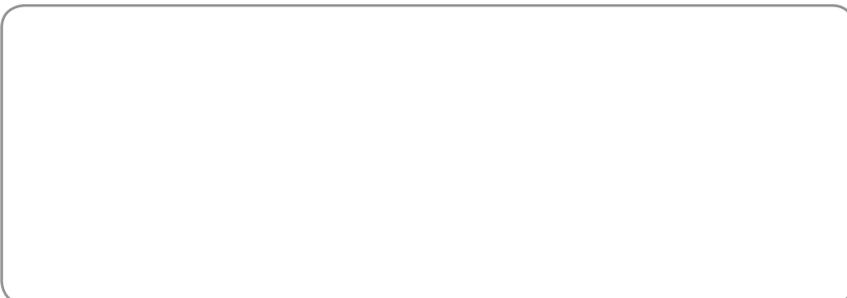
4 Complète pour obtenir un rectangle.



5 Complète pour obtenir un carré.



6 Reproduis la figure à l'identique en utilisant tes instruments de géométrie.

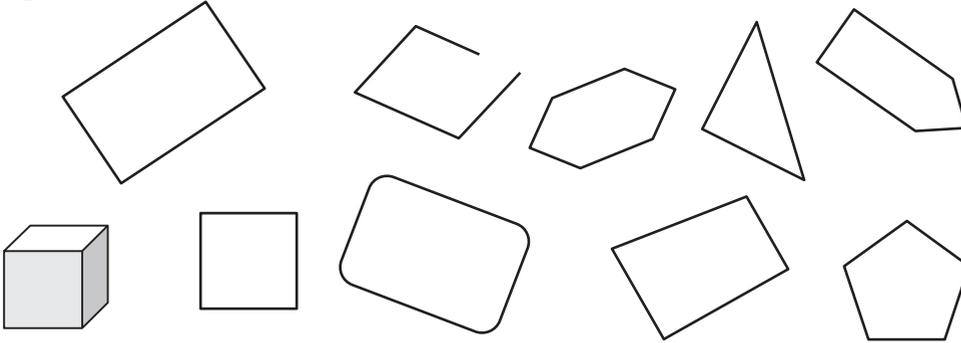




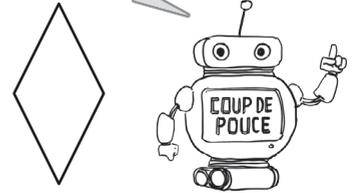


## RECONNAITRE DES QUADRILATÈRES

1 **Colorie** les quadrilatères parmi ces figures.



Un quadrilatère est une figure géométrique plane fermée délimitée par 4 côtés.



## IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

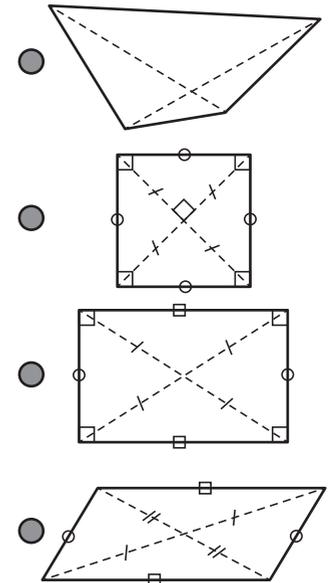
2 **Associe** chaque quadrilatère à sa description.

Ce quadrilatère a quatre angles droits et quatre côtés égaux.

Les côtés opposés de ce quadrilatère sont égaux et parallèles mais il n'a pas d'angle droit.

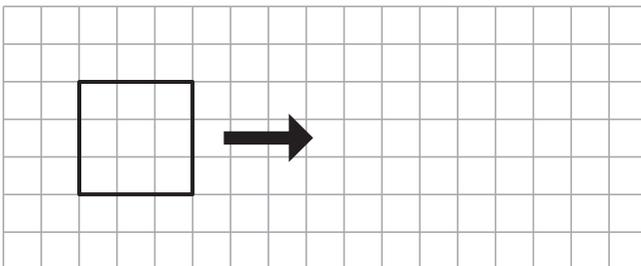
Ce quadrilatère n'a aucune particularité.

Ce quadrilatère a des côtés opposés égaux et quatre angles droits.



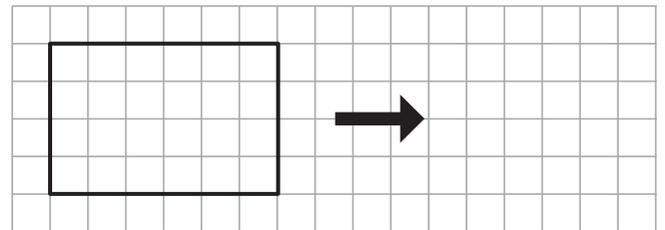
## NOMMER LES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

3 **Reproduis** la figure avec un côté de 5 carreaux et **donne son nom** en justifiant.



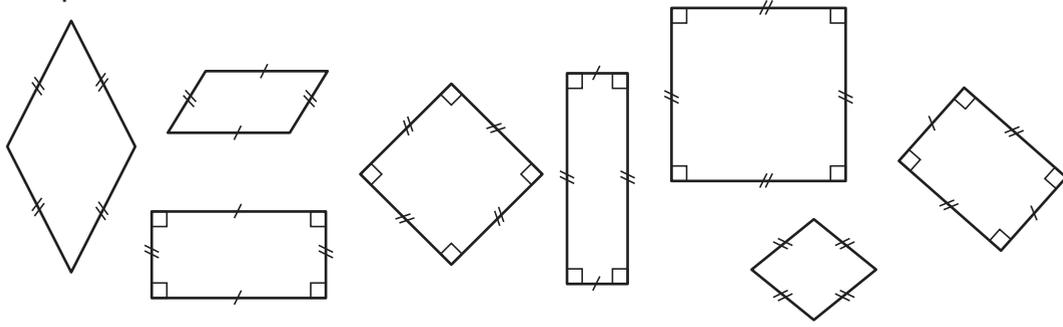
Il s'agit d'un \_\_\_\_\_ car

4 **Reproduis** la figure en réduisant ses dimensions de moitié et **donne son nom** en justifiant.

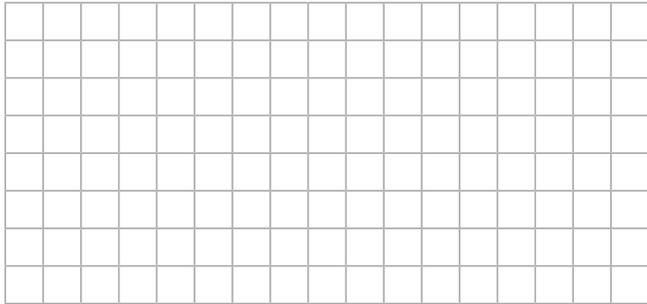


Il s'agit d'un \_\_\_\_\_ car

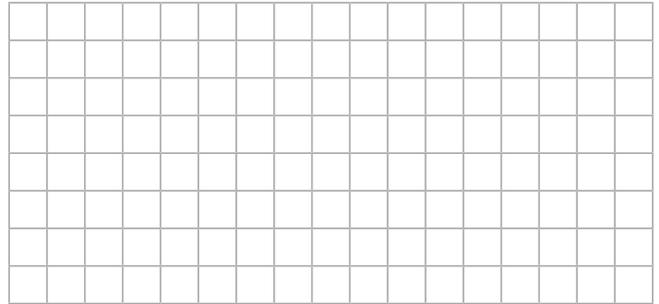
- ⑤ **Colorie** les carrés en rouge, les rectangles en bleu, les losanges en jaune et les quadrilatères quelconques en vert.



- ⑥ **Trace** dans le cadre un rectangle JKLM tel que  $JK = 3 \text{ cm}$  et  $KL = 6 \text{ cm}$ .



- ⑦ **Trace** dans le cadre un carré OPQR tel que  $OP = 2,5 \text{ cm}$ .

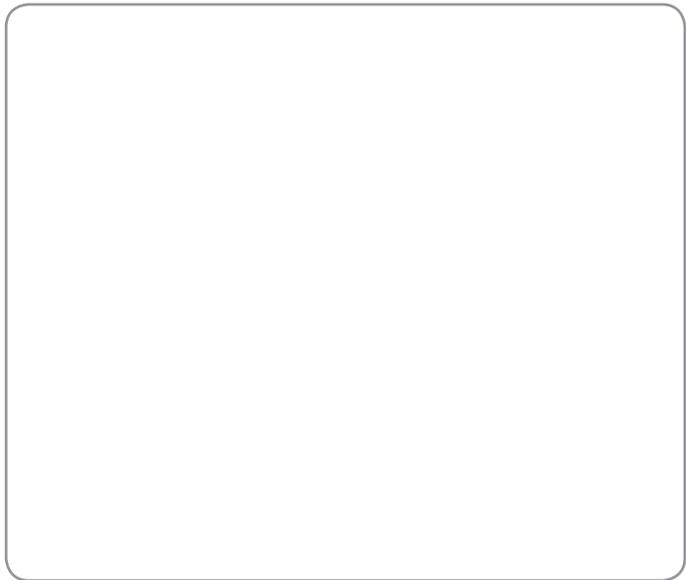


## LES MATHS DANS LA VIE

- ⑧ **Trace** la figure en suivant le programme de construction ci-dessous.

1. Trace un rectangle DRAP tel que  $DR = 7 \text{ cm}$  et  $DP = 4 \text{ cm}$ .
2. Trace les diagonales de ce rectangle.
3. Elles se coupent au point E.
4. Repasse au surligneur jaune les diagonales.
5. Colorie les triangles DEP et REA en noir.
6. Colorie les triangles DER et PEA en vert.

D'où vient ce drapeau ?

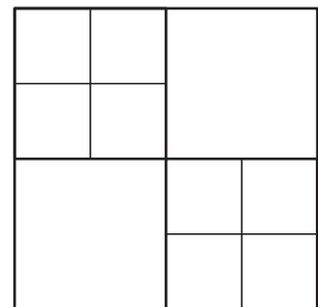
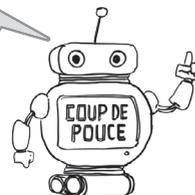


## DÉFI

- ⑨ **Combien** vois-tu de carrés dans cette figure ?

Il y a  carrés.

Pense aux carrés cachés les uns dans les autres.

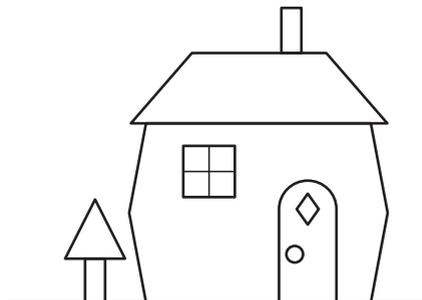




## RECONNAITRE LES QUADRILATÈRES

① **Identifie** les quadrilatères et **colorie**-les.

Il y a  quadrilatères.



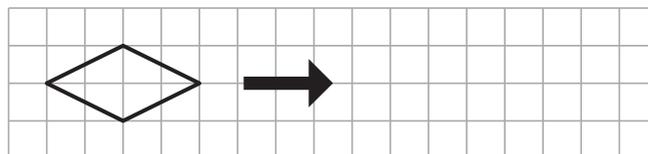
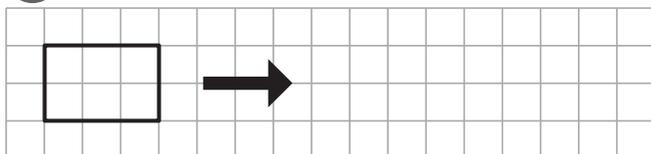
## IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

② **Coche** les cases en fonction des propriétés de chaque quadrilatère.

Quatre angles droits				
Côtés opposés égaux				
Tous les côtés égaux				
Diagonales de même longueur				
Diagonales perpendiculaires				

## NOMMER LES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

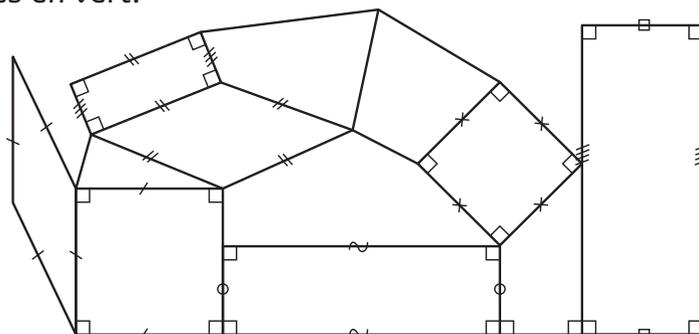
③ **Reproduis** les figures en doublant leurs dimensions et **donne leur nom** en justifiant.



Il s'agit d'un  car

Il s'agit d'un  car

④ **Colorie** les carrés en rouge, les rectangles en bleu, les losanges en jaune et les quadrilatères quelconques en vert.



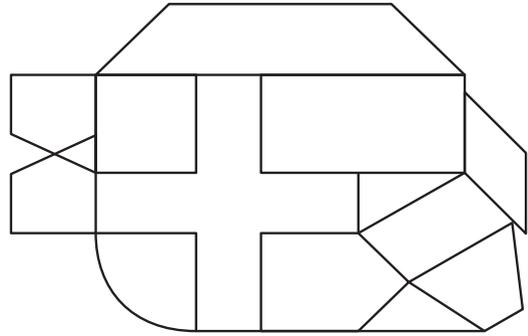




### RECONNAITRE DES QUADRILATÈRES

① **Identifie** les quadrilatères et **colorie**-les.

Il y a  quadrilatères.



### IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

② **Trace** les diagonales de ces quadrilatères, et coche les cases en fonction de leurs propriétés.

Quatre angles droits				
Côtés opposés égaux				
Tous les côtés égaux				
Diagonales de même longueur				
Diagonales perpendiculaires				

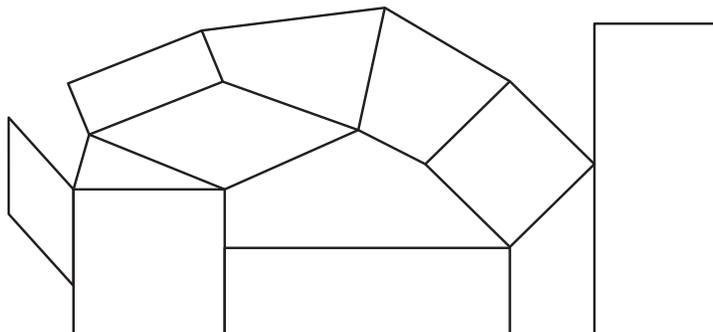
### NOMMER LES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

③ **Reproduis** la figure en doublant ses dimensions et donne son nom en justifiant.



Il s'agit d'un  car

④ **Colorie** les carrés en rouge, les rectangles en bleu, les losanges en jaune et les quadrilatères quelconques en vert.





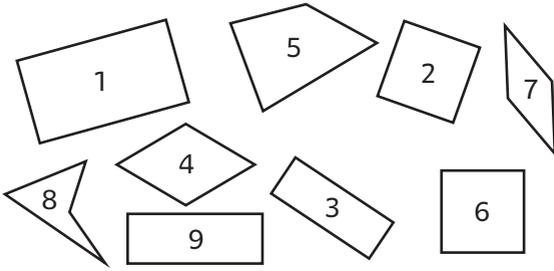
# ÉVALUATION 1

Prénom .....

Date .....

## RECONNAITRE DES QUADRILATÈRES

1 Complète le tableau avec le numéro des formes.



Rectangles	
Carrés	
Losanges	
Quadrilatères quelconques	

## IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

2 Place des croix dans le tableau pour identifier les propriétés de ces quadrilatères puis **donne** le nom de chacun.

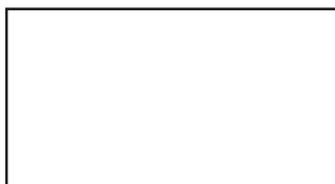
Côtés opposés égaux			
Quatre côtés égaux			
Côtés opposés parallèles			
Quatre angles droits			
Nom du quadrilatère			

## TRACER DES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

3 Complète ces figures.



Un carré



Un rectangle

4 Trace un carré ABCD de 2,5 cm de côté.

5 Trace un rectangle EFGH de 2 cm de largeur et 6 cm de longueur.

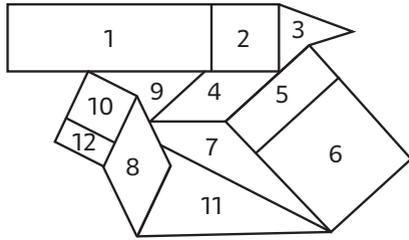
# ÉVALUATION 2

Prénom .....

Date .....

## RECONNAITRE DES QUADRILATÈRES

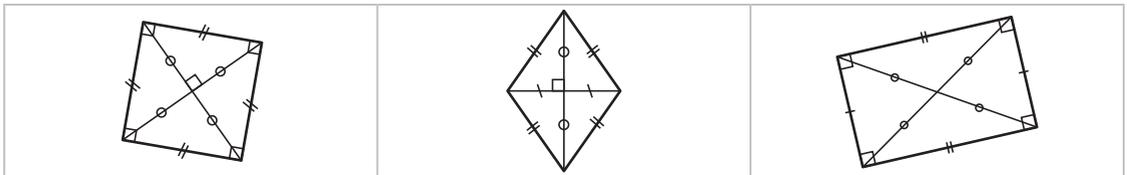
1 Complète le tableau avec le numéro des formes.



Rectangles	
Carrés	
Losanges	
Quadrilatères quelconques	

## IDENTIFIER LES PROPRIÉTÉS D'UN QUADRILATÈRE

2 Indique les noms des quadrilatères et leur nombre d'angles droits, puis **complète** le tableau avec les mots suivants : perpendiculaires, de même longueur, égaux 2 à 2, parallèles, se coupent en leur milieu.



Nom du quadrilatère			
Nombre d'angles droits			
Les quatre côtés			
Les côtés opposés			
Les diagonales			

## TRACER DES QUADRILATÈRES PARTICULIERS

3 Complète ces figures.

Un losange

+ 0

Un rectangle

4 Trace un carré ABCD de côté 2,5 cm puis trace un rectangle EFGH dont les diagonales mesurent 5 cm.

# Découvrez les Nouveautés et les incontournables MDI

## Questionner le monde – Cycle 2



## Sciences et technologie - CM1-CM2

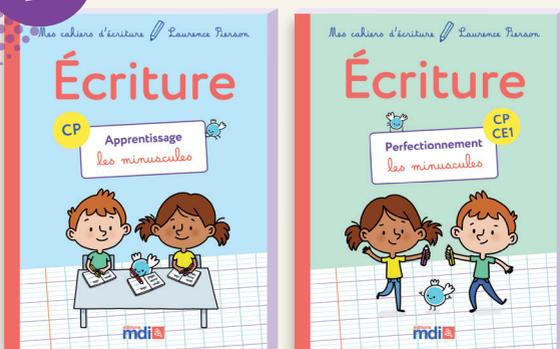


## Géographie – CM1-CM2



N 2018

## Mes cahiers d'écriture CP-CE1



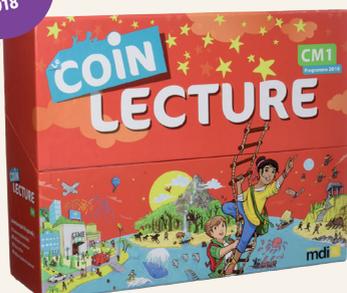
N 2018

## LOGICO Lecture CP - Étude de la langue CE1



N 2018

## Le Coin Lecture Nouveaux Coffrets CM1 et CM2



éditions mdi



www.mdi-editions.com

# 1,2,3... PARCOURS MATHÉMATIQUES



## Le fichier photocopiable

✓ **34 fiches enseignant synthétiques** avec les objectifs du programme, le niveau de difficulté de chaque parcours, la présentation des erreurs fréquemment rencontrées et les **activités de remédiation**. Pour chaque notion traitée, un **atelier de manipulation** une leçon et une **carte mentale** permettent d'aborder le cours sous trois formes différentes et de s'adresser à tous les types d'élèves.

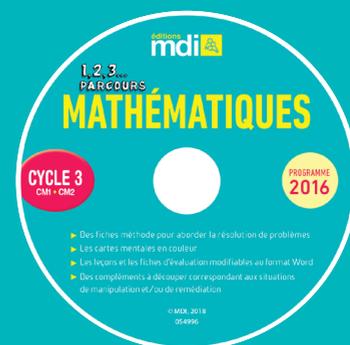
✓ **68 fiches « Je me teste »** utilisables par l'élève en autonomie avec possibilité d'autocorrection ou de correction collective, pour faire un diagnostic rapide et ludique.

✓ **102 parcours « Je m'entraîne »** comprenant des **exercices progressifs**, pour mettre en œuvre une **pédagogie différenciée**, que ce soit dans les classes à niveau unique ou dans les classes multiniveaux. Structuré par compétences, chaque parcours se termine par des **défis** plus ludiques.

✓ **68 fiches d'évaluation** reprenant les items déjà vus dans les fiches élève, pour une évaluation positive et bienveillante.

## Le CD-rom

- ✓ Des fiches méthode pour aborder la **résolution de problèmes**
- ✓ Les **cartes mentales** en couleur
- ✓ Les leçons et les fiches d'évaluation **modifiables** au format Word
- ✓ Des compléments à découper correspondant aux situations de **manipulation** et/ou de **remédiation**



ISBN : 313-309-109688-5

[www.mdi-editions.com](http://www.mdi-editions.com)

109688



éditions  
**mdi**