

# Unité 1

→ Manuel p. 28 à 39

## Sommaire

	Manuel	Guide Pédagogique
Séquence 1 .....	p. 28.....	p. 52
Séquence 2 .....	p. 32.....	p. 56
Les maths et la vie .....	p. 36.....	p. 61
Apprenons à chercher.....	p. 38.....	p. 62
Méli-mélo de problèmes.....	p. 39.....	p. 62

## Compétences clés

		✓ Compétence 1	✓ Compétence 2
Séquence 1 Numération	Les fractions : situations de fractionnement	• Connaître la signification des chiffres dans un nombre.	• Encadrer et comparer des nombres.
Séquence 2 Géométrie	Les points alignés, les segments, les droites	• Utiliser en situation le vocabulaire : <i>points alignés, segment, droite.</i>	• Distinguer segments et droites.
✓ Compétences			
Séquence 3 OGD	Les maths et la vie Les informations pour une visite de musée	• Rechercher et traiter des informations dans des documents.	
	Apprenons à chercher	• Identifier un problème.	
	Méli-mélo de problèmes	• Réinvestir ses connaissances de façon spiralée dans des problèmes sur le thème des sports.	

## Compétences de calcul mental

### Nombres

- Lire et écrire les nombres jusqu'à 1000 000 ; comparer et ranger deux nombres ; compter à partir d'un nombre  $n$  par pas de 2, 5, 10.
- Utiliser le tableau de numération en introduisant la classe des milliers **pour préparer le calcul écrit de l'unité 2.**

### Calcul réfléchi

#### • Construire des procédures additives

– ajouter ou soustraire des dizaines ou des centaines entières entre elles. **Exemple :**  $20 + 50 = 70$

#### • Résoudre des problèmes

– additifs d'augmentation avec recherche de l'état final (nombres multiples de 10).

**Exemple :** Max avait 30 billes, il en gagne 50. Combien a-t-il de billes ?

– additifs de diminution avec recherche de l'état final.

**Exemple :** Lola a 60 crayons, elle en donne 40 à Léo. Combien de crayons a Lola ?

– additifs de réunion avec recherche du tout. **Exemple :** Max a 30 billes rouges et 50 billes bleues. Combien a-t-il de billes ?

– multiplicatifs (nombres multiples de 10) de proportionnalité simple (double, moitié, quart et quadruple).

**Exemple :** Max achète 80 images. Chacune coûte 2 €. Combien Max paie-t-il ?

#### • Construire des procédures multiplicatives

– trouver les multiples de 2 et de 4 (double, moitié, quart et quadruple). **Exemple :** double de 6 → 12

### Calcul rapide

- **Mémoriser** le répertoire additif et le répertoire multiplicatif : tables de multiplication par 2 et par 4.

## Les activités de calcul mental

p. 28

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures additives</i>	19. SIMPLES PLUS/ SIMPLES MOINS, P. 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer mentalement des additions ou des soustractions de dizaines entières. <b>Exemple : <math>20 + 50</math> ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 8 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type additif</i>	51. LE COLLIER DE PERLES, P. 44	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes d'augmentation avec recherche de l'état final, avec <math>n</math> nombre entier de dizaines. <b>Exemple : Max avait 30 billes. Il en gagne 50. Combien a-t-il de billes ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 17 p. 13.</b></li> </ul>

p. 29

<b>Nombres</b> <i>Lire, écrire, nommer</i>	1. LA CIBLE, P. 33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire réciter la suite numérique par pas de 2, 5, 10, à partir de <math>n</math>. <b>Exemple : les 5 nombres qui suivent 1 500 par pas de 10 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec les <b>exercices 1 et 2 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type multiplicatif</i>	54. LA GRENOUILLE ET LE BŒUF, P. 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de groupements multiplicatifs avec recherche du tout (multiplication par 2 et par 4). <b>Exemple : Max a 4 images. Léo en a le double. Combien Léo a-t-il d'images ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 21 p. 13.</b></li> </ul>

p. 30

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures additives</i>	26. LE PERROQUET, P. 37	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer le double ou la moitié de nombres entiers. <b>Exemple : la moitié de 200 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec les <b>exercices 11 et 12 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type additif</i>	51. LE COLLIER DE PERLES, P. 44	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de diminution avec recherche de l'état final, <math>n</math> multiple de 10. <b>Exemple : Lola a 50 crayons. Elle en donne 30 à Léo. Combien Lola a-t-elle de crayons ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 18 p. 13.</b></li> </ul>

p. 31

<b>Nombres</b> <i>Lire, écrire, nommer</i>	4. J'ÉCRIS/JE DIS, P. 33	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'entraîner à lire et à dire à l'oral des noms de nombres écrits en chiffres. <b>Exemple : écrire 6 325.</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 3 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type multiplicatif</i>	54. LA GRENOUILLE ET LE BŒUF, P. 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de comparaison multiplicative, <math>n</math> est un nombre entier de dizaines, multiplications par 2 et par 4. <b>Exemple : Max a 40 images. Léo en a 4 fois plus. Combien Léo a-t-il d'images ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 22 p. 13.</b></li> </ul>

p. 32

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures additives</i>	19. SIMPLES PLUS/ SIMPLES MOINS, P. 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer mentalement des additions ou des soustractions de dizaines entières. <b>Exemple : <math>500 + 300</math> ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 9 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type additif</i>	49. LA SORCIÈRE ET SON CHAUDRON, P. 43	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de réunion avec recherche du tout ou d'augmentation. <b>Exemple : Max a 30 billes rouges et 50 billes bleues. Combien a-t-il de billes ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 19 p. 13.</b></li> </ul>

p. 33

<b>Nombres</b> <i>Comparer, ranger, encadrer</i>	<b>8. DES CHIFFRES</b> À COMBINER, P. 34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire comparer des nombres de 3, 4 ou 5 chiffres. <b>Exemple : le plus grand entre 1 521 et 1 512 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 7 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type multiplicatif</i>	<b>56. LES MINI-SPORTIFS,</b> P. 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de groupements multiplicatifs avec recherche du tout, <math>n</math> est un nombre entier de dizaines, multiplications par 2 et par 4. <b>Exemple : Il y a 80 garçons et 2 fois plus de filles. Combien y a-t-il de filles ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 23 p. 13.</b></li> </ul>

p. 34

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures multiplicatives</i>	<b>26. LE PERROQUET, P. 37</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer le quadruple de nombres inférieurs à 10. <b>Exemple : le quadruple de 8 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 13 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type additif</i>	<b>51. LE COLLIER</b> DE PERLES, P. 44	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de diminution avec recherche de l'état final, <math>n</math> étant un nombre entier de dizaines. <b>Exemple : Max avait 70 billes. Il en a perdu 10. Combien a-t-il de billes ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 20 p. 13.</b></li> </ul>

p. 35

<b>Nombres</b> <i>Lire, écrire, nommer</i>	<b>4. J'ÉCRIS/JE DIS, P. 33</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'entraîner à lire et à dire à l'oral des noms et des nombres écrits en chiffres. <b>Exemple : trois-mille-sept-cent-vingt-sept ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 4 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type multiplicatif</i>	<b>54. LA GRENOUILLE</b> ET LE BŒUF, P. 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de comparaison multiplicative, <math>n</math> est un nombre entier de dizaines, multiplications par 2 et par 4. <b>Exemple : Le père de Léo a 40 ans. Léo a le quart de son âge. Quel âge a Léo ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 24 p. 13.</b></li> </ul>

p. 36-37

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures additives</i>	<b>19. SIMPLES PLUS/</b> SIMPLES MOINS, P. 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer mentalement des additions ou des soustractions de dizaines entières. <b>Exemple : <math>90 - 30</math> ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 10 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Problèmes</b> <i>de type multiplicatif</i>	<b>54. LA GRENOUILLE</b> ET LE BŒUF, P. 47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire résoudre oralement des problèmes de comparaison multiplicative, <math>n</math> multiple de 10. <b>Exemple : Il y a 400 élèves à l'école. La moitié fait du sport. Combien d'élèves font du sport ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec le <b>problème 25 p. 13.</b></li> </ul>

p. 38

<b>Nombres</b> <i>Système de numération</i>	<b>14. QUEL CHIFFRE ?</b> QUEL NOMBRE ?, P. 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire écrire des nombres dans le tableau de numération et poser des questions sur <i>nombre</i> et <i>chiffre</i> (nombres inférieurs à 1 000 000). <b>Exemple : le chiffre des dizaines de 6 537 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec les <b>exercices 5 et 6 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Calcul rapide</b>	<b>38. LES CASCADES, P. 38</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mémoriser les tables d'addition. <b>Exemple : <math>6 + \dots = 14</math>.</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 15 p. 13.</b></li> </ul>

p. 39

<b>Calcul réfléchi</b> <i>Procédures multiplicatives</i>	<b>26. LE PERROQUET, P. 37</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire calculer mentalement des quadruples et des quarts. <b>Exemple : le quart de 60 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 14 p. 13.</b></li> </ul>
<b>Calcul rapide</b>	<b>46. LA TABLE</b> DE PYTHAGORE, P. 41	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que les élèves ont mémorisé la table de multiplication par 2 et par 4. <b>Exemple : en 28, combien de fois 4 ?</b></li> <li>Terminer l'activité avec l'<b>exercice 16 p. 13.</b></li> </ul>

# 1

## Les nombres jusqu'au million

### ● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Réviser les nombres jusqu'au million, savoir les écrire et les comparer en s'appuyant sur la classe des unités et la classe des mille.

### ● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Repérer le nombre de chiffres dans un nombre et lui associer un ordre de grandeur : chaque chiffre correspond à un multiple de 10. Distinguer le sens de lecture des nombres, inverse de celui de l'écriture des nombres dans le tableau de numération.

## Étape 1 →



Manuel  
p. 28



## Cherchons ensemble : le jeu des chiffres en piste

Cette activité mérite d'être reprise plusieurs fois en groupe ou en autonomie pour stabiliser les connaissances sur les grands nombres.

### 1<sup>re</sup> expérience par équipes de 2 :

✓ **Compétence** : composer des nombres avec plusieurs chiffres et les encadrer entre deux nombres à plusieurs chiffres sur une piste (une case vide).

- Distribuer une piste et des cartes **Chiffre** selon le champ numérique étudié. Les cartes **Chiffre** sont remises dans la pioche à chaque tour.
- Donner la consigne : *les 2 joueurs piochent à tour de rôle 3 (4 ou 5 ou 6) cartes et cherchent à composer un nombre à 3 (4 ou 5 ou 6) chiffres pour compléter une case vide de la piste qu'ils remplissent, chacun avec une couleur différente.*

1<sup>er</sup> cas : le joueur trouve un nombre qu'il peut placer. Il marque un point.

2<sup>e</sup> cas : le joueur ne peut pas trouver de nombre à placer. Il passe son tour.

Mise en commun : des solutions trouvées par les différentes équipes. Pour une piste et un intervalle donnés, faire écrire au tableau tous les nombres trouvés et les faire ranger en ordre croissant. Expliciter la façon de ranger les nombres en les comparant de gauche à droite, chiffre après chiffre.

### 2<sup>e</sup> expérience par équipes de 2 :

✓ **Compétence** : composer des nombres avec plusieurs chiffres et les encadrer entre deux nombres à plusieurs chiffres sur une piste (deux cases vides).

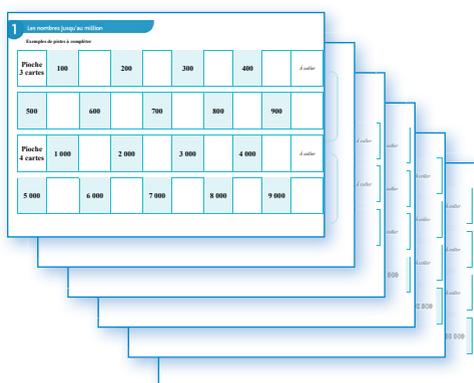
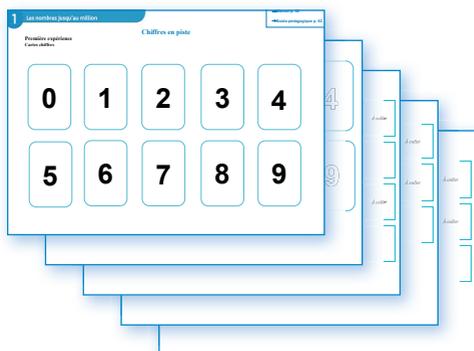
- Proposer aux élèves les pistes à deux cases vides. Donner un temps limité. Le jeu s'arrête quand toutes les cases sont remplies ou lorsque le temps limité est dépassé.

● Mise en commun : faire expliciter de même les solutions trouvées par les différentes équipes et la façon de ranger les nombres en les comparant de gauche à droite, chiffre après chiffre.

### **Variantes et différenciation possibles :**

Plastifier les pistes pour pouvoir les réutiliser en calcul mental ou en entraînement tout au long de l'année. Prendre des pistes avec des nombres plus ou moins grands, avec plus ou moins de cases vides. Donner plus ou moins de cartes **Chiffre**. Utiliser une ou plusieurs fois les mêmes cartes **Chiffre**.

### Feuilles d'activité et matériel



## Étape 2 →



Manuel  
p. 28



Les élèves mettent en commun ce qu'ils ont expérimenté au cours de l'activité de découverte et explicitent ensemble l'exemple proposé dans le manuel.

## Cherchons ensemble : expliquons notre raisonnement

**Attention** : Dans cette séquence, l'exemple proposé porte exclusivement sur la 2<sup>e</sup> expérience.

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- d'expliciter sur le dessin la piste et les cartes tirées par Nora et Léo ;
- de vérifier le nombre posé par Léo ;
- de comprendre le raisonnement de Lola (elle choisit à juste titre 2 385) ;
- d'expliciter qu'un autre choix (2 853) aurait été possible avec les mêmes cartes chiffres ;
- de raisonner de la même façon pour la nouvelle piste et les cartes tirées par Max : il a le choix entre les cases **A**, **B** ou **C** de la piste.

Seule la case **A** peut être remplie, car les cases **B** et **C** nécessitent de choisir un nombre ayant 7 comme chiffre des dizaines de milliers, or Max n'a pas tiré de carte chiffre 7. Max peut choisir pour la case **A** plusieurs nombres par exemple 53 268, 56 832, 58 236... Leur propriété commune est leur chiffre des dizaines de mille : 5.

## Étape 3 →



Manuel  
p. 28



**Évaluation diagnostique** pour constituer les 3 groupes d'apprentissage du parcours différencié.

### @ Dossier Évaluation

• **Corriger** pour définir le parcours de chaque élève.

→ Les élèves qui ne réussissent pas la situation **\*** sont dirigés vers le parcours **\***.

→ Ceux qui réussissent la situation **\*** sans réussir la situation **\*\*** sont dirigés vers le parcours **\*\***.

→ Ceux qui réussissent les situations **\*** et **\*\*** sont dirigés vers le parcours **\*\*\*** (qu'ils aient ou non réussi la situation **\*\*\***).

• **Remplir les grilles d'évaluation correspondantes.**

### @ Grilles d'évaluation

## Je cherche seul

✓ Compétence : savoir encadrer un nombre de 6 chiffres.					
★		★★		★★★	
à la centaine de mille près		à la dizaine de mille près		à l'unité de mille près	
<i>L'obstacle est simple : seul un des nombres à 6 chiffres proposés commence par 6.</i>		<i>L'obstacle est plus complexe : tous les nombres à 6 chiffres commencent par 2, par contre un seul commence par 21.</i>		<i>La complexité est plus grande : tous les nombres ont 21 dizaines de mille.</i>	
200 000	223 000	300 000	210 000	218 000	220 000
le nombre <b>b</b> : 223 000			le nombre <b>a</b> : 218 000		le nombre <b>c</b> : 215 500
En difficulté	Bien	En difficulté	Bien	En difficulté	Bien
Parcours ★	Parcours ★★		Parcours ★★★		

## Étape 4 →



Manuel  
p. 29



Dans chaque parcours, les deux mêmes compétences d'apprentissage sont travaillées séparément et à des niveaux d'abstraction différents (repérés par **\***, **\*\***, **\*\*\***).

Quand un niveau est réussi, les élèves continuent le niveau suivant.

En fin de séance, la mise en commun est un moment d'échanges entre les élèves.

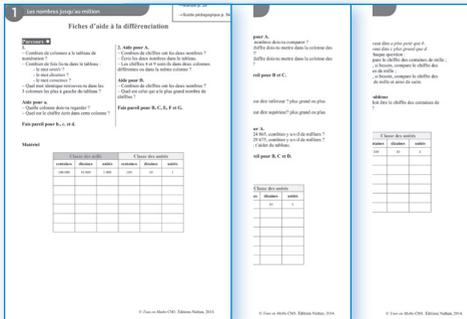
## Parcours d'apprentissage

✓ Compétence 1 : connaître la signification des chiffres dans un nombre.	✓ Compétence 2 : encadrer et comparer des nombres.
<b>Parcours ★</b>	
Si un élève est en parcours <b>*</b> , c'est qu'il a des difficultés pour repérer les centaines de mille dans un nombre à 6 chiffres en l'encadrant entre 2 centaines de mille consécutives.	
<p><b>1</b> Cet exercice s'appuie sur le tableau de numération pour expliciter la signification des chiffres dans un nombre à 6 chiffres. Il s'agit d'une reprise un peu transformée du tableau de lecture des grands nombres vu en CE2 (mise en évidence de la classe des mille et de la classe des unités).</p> <p><b>a ▶ 4    b ▶ 2    c ▶ 2    d ▶ 3</b></p>	<p><b>2</b> Cet exercice permet de vérifier la capacité des élèves à comparer les nombres en utilisant une procédure plus ou moins implicite.</p> <p><b>A ▶ 9 000                    B ▶ 4 700</b>  <b>C ▶ 9 675                    D ▶ 60 000</b>  <b>E ▶ 67 523                  F ▶ 67 523</b>  <b>G ▶ 430 000                H ▶ 362 798</b></p>

Il ne s'agit pas ici de faire une correction collective des exercices puisque les élèves n'ont pas fait les mêmes activités, mais d'explicitier avec leurs mots les compétences travaillées et les procédures utilisées dans tous les groupes.



## Fiches d'aide à la différenciation



### Parcours ★★

Les exercices 3 et 4 demandent de trouver la signification des chiffres dans un nombre à un niveau un peu plus élaboré. En effet, les nombres ne sont pas mis dans un tableau de numération. Il ne s'agit donc plus d'une simple lecture de tableau comme en ★.

Les exercices 5 et 6 demandent de comparer deux nombres à un niveau un peu plus élaboré. En effet, les nombres sont donnés de façon décomposée et les élèves doivent utiliser les termes *inférieurs* et *supérieurs*.

On peut proposer aux élèves d'utiliser un tableau de numération.

3 A ▶ 4 B ▶ 2 C ▶ 0 D ▶ 9

4 a.  
A ▶ 2 B ▶ 0 C ▶ 4 D ▶ 7 E ▶ 8  
b.  
F ▶ 2 G ▶ 5 H ▶ 3 I ▶ 2 J ▶ 0

5 A ▶ 4 x 100 000 ou 400 000  
B ▶ 5 300 ou 5 unités de mille 3 centaines  
C ▶ 40 003 ou 4 x 10 000 + 3 x 1

6 A ▶ 24 865 est inférieur à 29 675  
B ▶ 145 135 est supérieur à 67 523  
C ▶ 526 135 est inférieur à 52723  
D ▶ 362 675 est inférieur à 362 798

### Parcours ★★★

7 7 253  
8 a ▶ 452 341 et 453 257  
b ▶ 452  $\boxed{3}$ 41, 642  $\boxed{3}$ 75 et 435  $\boxed{3}$ 67

9 Utilisation des signes <, >.  
a ▶ 362 785 < 462 675 b ▶ 714 148 > 704 148  
c ▶ 832 135 < 832 523 d ▶ 742 325 < 748 264

10 a ▶ Il y a 6 solutions possibles :  
253 841 ; 253 418 ; 253 814 ; 253 481 ;  
253 148 ; 253 184.  
b ▶ Il y a une seule solution : 399 998.

## Étape 5 →



Manuel  
p. 30



Pour les élèves qui ont besoin de réactiver leurs connaissances, faire jouer à nouveau au jeu « Cherchons ensemble » pour préparer à la synthèse collective. Organiser un débat à partir de la lecture du « Retenons ensemble ».



## Fiche « Retenons ensemble »

## Étape 6 →



Manuel  
p. 30



**Évaluation après apprentissage** pour identifier les savoir-faire acquis de chaque élève et leur utilisation en résolution de problèmes.

• Les exercices proposent des situations très proches du « Retenons ensemble ».

### @ Dossier Évaluation

• **Corriger** pour orienter chaque élève vers des situations d'entraînement ou de soutien différenciés.

• **Remplir les grilles d'évaluation correspondantes.**

### @ Grilles d'évaluation

## Retenons ensemble

✓ **Compétences** : lire et écrire un grand nombre et connaître la signification des chiffres ; comparer deux nombres entiers.

- Mettre en évidence dans le tableau de numération la classe des mille et celle des unités. Demander aux élèves à quoi correspondent les abréviations **c**, **d** et **u** dans chaque classe. Demander à plusieurs élèves de passer au tableau et faire lire ou écrire des nombres en utilisant le tableau de numération.
- Expliciter de même, les règles de comparaison de 2 nombres entiers.

## Je vérifie mes connaissances

✓ **Savoir-faire** : trouver la valeur d'un chiffre dans un nombre et comparer des nombres.

✓ **Utilisation en résolution de problèmes** : comparer des kilométrages de voitures à partir de données en tableau.

1 a ▶ 7 b ▶ 0 c ▶ 8  
2 A ▶ 3 600 > 2 600 B ▶ 87 134 < 87 143 C ▶ 2 600 < 2 620  
D ▶ 87 134 < 87 431 E ▶ 150 000 > 120 000 F ▶ 87 134 > 67 134  
G ▶ 87 134 > 80 000 H ▶ 87 134 > 9 852

### 3 Problème

- a. C'est la voiture express (133 924 km) qui a parcouru le plus de kilomètres.  
b. C'est la voiture bolide (83 437 km) qui a parcouru le moins de kilomètres.  
c. Dans l'ordre : *express, rapido, speedy, panthère, gazelle, bolide*.

Pour remplir la grille d'évaluation :

Savoir-faire 1	Savoir-faire 2	Problème 3
1 réponse juste → ★	1 à 3 réponses justes → ★	1 réponse juste → ★
2 réponses justes → ★★	4 à 6 réponses justes → ★★	2 réponses justes → ★★
3 réponses justes → ★★★	7 à 8 réponses justes → ★★★	3 réponses justes → ★★★

## Étape 7 →

Manuel  
p. 31



Cette étape doit permettre à chaque élève, individuellement, de stabiliser ses acquis et de remédier à ses difficultés.

En fonction de ses résultats à sa 2<sup>e</sup> évaluation, il sera dirigé vers les situations ★, ★★ ou ★★★.

Pour les élèves qui n'ont pas résolu toutes les situations du parcours d'apprentissage, la reprise de ces situations constitue aussi un entraînement supplémentaire ou une remédiation possible.

→ **La compétence essentielle travaillée** est indiquée au début des corrigés de chaque exercice.

## Entraînement

1 ★ *Écrire un grand nombre.*

$$A = 800\,000 + 40\,000 + 6\,000 + 300 + 70 + 9$$

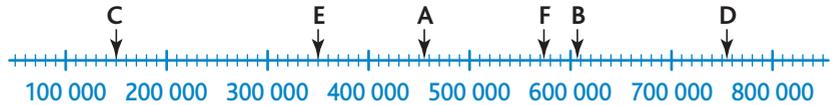
$$A = (8 \times 100\,000) + (4 \times 10\,000) + (6 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (7 \times 10) + 9$$

$$B = 900\,000 + 7\,000 + 8$$

$$B = (9 \times 100\,000) + (7 \times 1\,000) + 8$$

2 ★ *Comparer des nombres et les placer sur une droite graduée.*

a.



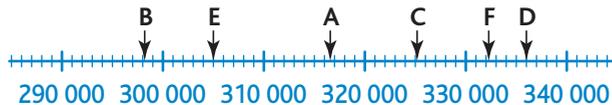
b. Le nombre le plus petit est 154 000.

3 ★ **Problème** *Connaître la signification des chiffres dans un nombre.*

Je suis le nombre 34 745.

4 ★★ *Comparer des nombres et les placer sur une droite graduée.*

a.



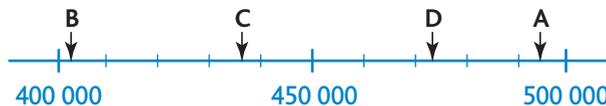
b. Le nombre le plus grand est 336 000.

5 ★★ **Problème** *Connaître la signification des chiffres dans un nombre.*

Je suis le nombre 694 385.

6 ★★★ *Comparer des nombres et les placer sur une droite graduée.*

a.



b. Le nombre compris entre 430 000 et 440 000 est 430 698.

7 ★★★ *Trouver la valeur de nombres placés sur une droite graduée.*

Les nombres sur la droite graduée sont :

A ▶ 750 000    B ▶ 730 000    C ▶ 780 000    D ▶ 770 000

8 ★★★ **Problème** *Connaître la signification des chiffres dans un nombre.*

Mon nombre des dizaines de mille est 23 : on élimine 245 723 et 254 731.

Mon chiffre des centaines est 7 : on élimine 230 673.

La solution est donc 236 742.

# 2

## Les points alignés, les segments, les droites

### ● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Reconnaître et vérifier que trois points sont alignés en traçant une droite. À partir de deux points, tracer un segment et une droite. Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : *droites, points alignés, segments*.

### ● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Utiliser correctement une règle. Faire la différence entre un segment et une droite. Associer à un segment ses deux extrémités et comprendre qu'une droite n'a pas d'extrémités ; on peut mesurer un segment, mais on ne peut pas mesurer une droite.

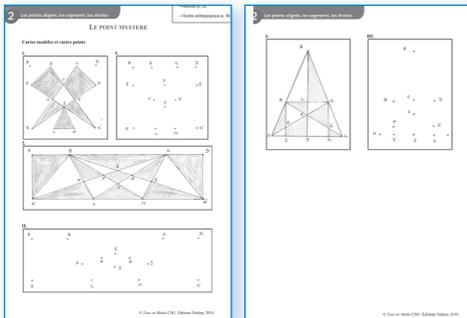
## Étape 1 →



Manuel  
p. 32



Feuilles d'activité et matériel



## Cherchons ensemble : le jeu du point mystère

### 1<sup>re</sup> expérience :

✓ **Compétence** : à partir d'une carte modèle, reproduire un dessin en traçant des segments sur une carte où seuls sont dessinés les points.

● Distribuer aux élèves la carte **Point** et la carte **Modèle** correspondante et leur demander de joindre les points comme sur le modèle à l'aide de leur règle.

### 2<sup>e</sup> expérience :

✓ **Compétence** : deviner le point choisi par l'enseignant en utilisant en situation, un vocabulaire géométrique correct et précis.

**a.** Poser des questions comme *le point F est-il sur la droite (DH) ? Le point F est-il sur le segment [DH]...* Définir ainsi la différence entre segment et droite.

**b.** Puis faire jouer au **jeu du portrait**.

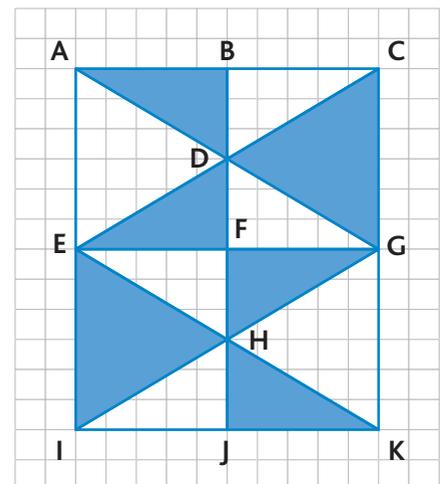
L'enseignant choisit un point, le point **Mystère**. Les élèves posent des questions en utilisant les mots : *point, segment, droite*. L'enseignant ne peut répondre que par *oui* ou par *non*.

– On ne peut donner une solution que si 3 questions au moins ont été posées.

– Si la solution proposée est fautive, on doit reposer une question avant de proposer une nouvelle solution.

### **Variantes et différenciation possibles :**

Aider les élèves en leur faisant barrer au fur et à mesure les points éliminés par les réponses. En déduire avec eux le type de questions pertinentes. Utiliser différentes cartes ; proposer un nombre maximum de questions. Un élève peut jouer le rôle de meneur de jeu par petits groupes.



## Étape 2 →



Manuel  
p. 32



Les élèves mettent en commun ce qu'ils ont expérimenté au cours de l'activité de découverte et explicitent ensemble l'exemple proposé dans le manuel.

## Cherchons ensemble : expliquons notre raisonnement

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- de vérifier qu'aux questions de Lola correspondent des réponses correctes et que le point deviné **B** est le bon ;
- de réutiliser la démarche pour trouver un autre point choisi par l'enseignant à partir des questions de Léo.

Lola devine en 3 coups le point **B** ; montrer, qu'à condition de bien faire la différence entre *segment* et *droite*, les deux premières questions permettent de n'avoir que 2 points possibles pour le point **Mystère** : **B** ou **J**.

– 1<sup>re</sup> question de Léo → Le point est situé sur la droite (IH) : le point **Mystère** possible ne peut être que le point **I**, **H**, ou **G**.

– 2<sup>e</sup> question de Léo → Le point n'est pas situé sur le segment [IH] : le point **Mystère** ne peut être ni **I** ni **H** ; c'est donc **G**.

## Étape 3 →



Manuel  
p. 32



**Évaluation diagnostique** pour constituer les 3 groupes d'apprentissage du parcours différencié.

### @ Dossier Évaluation

• **Corriger** pour définir le parcours de chaque élève.

→ Les élèves qui ne réussissent pas la situation **\*** sont dirigés vers le parcours **\***.

→ Ceux qui réussissent la situation **\*** sans réussir la situation **\*\*** sont dirigés vers le parcours **\*\***.

→ Ceux qui réussissent les situations **\*** et **\*\*** sont dirigés vers le parcours **\*\*\*** (qu'ils aient ou non réussi la situation **\*\*\***).

• **Remplir les grilles d'évaluation correspondantes.**

### @ Grilles d'évaluation

## Je cherche seul

✓ <b>Compétence</b> : repérer des points alignés ou non et sa traduction mathématique en termes d'appartenance ou non à une droite.					
★		★★		★★★	
3 points alignés et 1 point extérieur « loin »		3 points alignés et 1 point extérieur « proche » de la droite		4 points alignés	
<i>L'obstacle est simple : il n'y a que 4 points et l'alignement des points B, C, D est visible à l'œil nu et facile à contrôler à la règle.</i>		<i>L'obstacle est plus complexe : il y a six points et les deux alignements sont plus difficiles à repérer.</i>		<i>La complexité est plus grande : il y a huit points dont quatre sont alignés.</i>	
a. Non b. Oui		a. Oui b. Oui		a. Non b. Oui	
En difficulté	Bien	En difficulté	Bien	En difficulté	Bien
Parcours ★		Parcours ★★		Parcours ★★★	

## Parcours d'apprentissage

✓ <b>Compétences</b> : utiliser en situation le vocabulaire : points alignés, segment, droite.	
<b>Parcours *</b> Si un élève est en parcours <b>*</b> , c'est que le terme <i>points alignés</i> n'est pas synonyme pour lui de <i>points sur une même droite</i> .	
<p><b>1</b> Les questions <b>a. b. et c.</b> ont pour objectif de remédier à cette difficulté.</p> <p><b>a. Oui</b> <b>b. Oui</b> <b>c. Non</b> <b>d. Non</b> <b>e. Oui</b> <b>f. Non</b></p>	<p><b>2</b> On travaille principalement la différence entre <i>segment</i> et <i>droite</i>, et l'appartenance d'un point à un segment. Un point appartenant à un segment [AB] se trouve sur la droite (AB) entre les points A et B.</p>

## Étape 4 →



Manuel  
p. 33



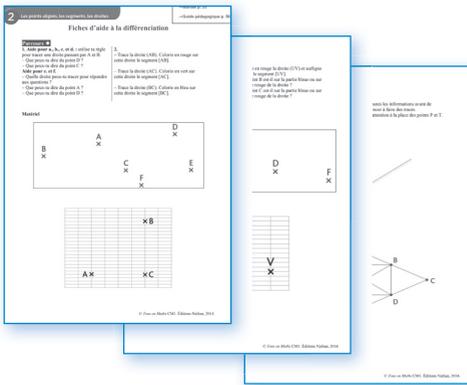
Dans chaque parcours, les deux mêmes compétences d'apprentissage sont travaillées séparément et à des niveaux d'abstraction différents (repérés par **\***, **\*\***, **\*\*\***).

En fin de séance, la mise en commun est un moment d'échanges entre les élèves.

Il ne s'agit pas ici de faire une correction collective des exercices puisque les élèves n'ont pas fait les mêmes activités, mais d'explicitier avec leurs mots les compétences travaillées et les procédures utilisées dans tous les groupes.



## Fiches d'aide à la différenciation

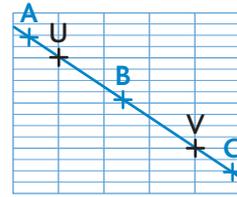


### Parcours \*\*

**3** Cet exercice est une situation plus complexe que **1**, pour deux raisons : les points sont proches les uns des autres et les questions posées demandent une plus grande maîtrise de la logique car on utilise à la fois le terme *au moins* et la négation.

- a. C et E
- b. C et E
- c. B et D
- d. A et F

**4** Cet exercice demande de distinguer *droite* et *segment*. C'est une situation plus complexe que l'exercice **2**, en particulier lorsqu'il s'agit de répondre à la question e.



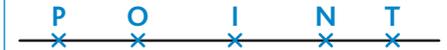
### Parcours \*\*\*

**5** Cet exercice est une situation encore plus complexe car les points font partie d'une figure.

a. Il y a plus de quatre groupes de points alignés :

- ceux qui sont liés par des droites tracées sur la figure (A, H, G) ou (A, B, C) ou (G, F, E) ou (H, I, D) ou (B, I, F) ou (E, D, C) ;
- il y a aussi deux autres groupes de points alignés que l'on peut trouver en utilisant une règle : (A, I, E) ou (G, I, C), ce qui correspond à une partie de la question. b. Les points A, I, E sont alignés.

**6**



On obtient le mot POINT.

## Étape 5 →

15 min



Manuel p. 34



Pour les élèves qui ont besoin de réactiver leurs connaissances, faire jouer à nouveau au jeu « Cherchons ensemble » pour préparer à la synthèse collective.

Organiser un débat à partir de la lecture du « Retenons ensemble ».



Fiche « Retenons ensemble »

## Retenons ensemble

✓ **Compétences** : vérifier que 3 points sont alignés à l'aide d'une règle ; faire la différence entre segment et droite passant par 2 points.

Susciter des échanges entre les élèves afin de :

- mettre en évidence comment on repère un alignement de points avec une règle ;
- faire expliciter les schémas correspondant successivement au segment [MN] et à la droite (MN). Insister sur leur différence (extrémités, longueur, milieu).

## Étape 6 →

15 min



Manuel p. 34



**Évaluation après apprentissage** pour identifier les savoir-faire acquis de chaque élève et leur utilisation en résolution de problèmes.

- Les exercices proposent des situations très proches du « Retenons ensemble ».

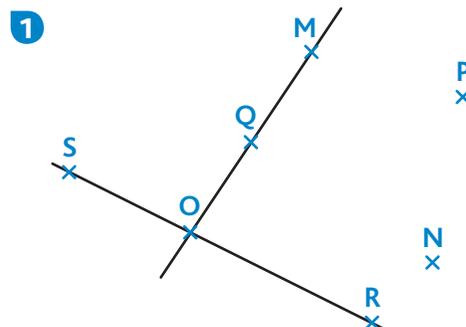
### @ Dossier Évaluation

- **Corriger** pour orienter chaque élève vers les situations d'entraînement ou de soutien différenciés.

## Je vérifie mes connaissances

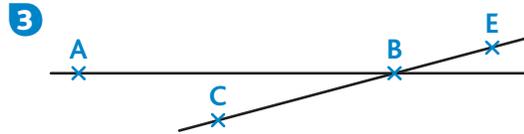
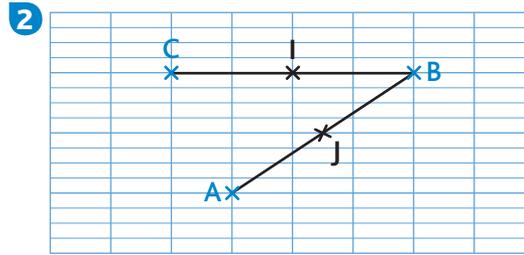
✓ **Savoir-faire** : identifier des séries de trois points alignés ; trouver des points, milieux de segments (sur papier quadrillé).

✓ **Utilisation en résolution de problèmes** : vérifier que trois points sont alignés et distinguer droite et segment à partir d'informations données sous forme négative.



- Remplir les grilles d'évaluation correspondantes.

@ Grilles d'évaluation



- a. Non
- b. Oui

Pour remplir la grille d'évaluation :

Savoir-faire 1 et 2	Problème 3
0 ou 1 réponse juste → ★	Seul le point E est juste → ★
2 ou 3 réponses justes → ★★	Seuls les points E et C sont justes → ★★★
4 réponses justes → ★★★★	Pas d'erreur ou 1 seule erreur → ★★★★

## Étape 7 →

Manuel  
p. 35



Cette étape doit permettre à chaque élève, individuellement, de stabiliser ses acquis et de remédier à ses difficultés.

En fonction de ses résultats à sa 2<sup>e</sup> évaluation, il sera dirigé vers les situations ★, ★★ ou ★★★.

Pour les élèves qui n'ont pas résolu toutes les situations du parcours d'apprentissage, la reprise de ces situations constitue aussi un entraînement supplémentaire ou une remédiation possible.

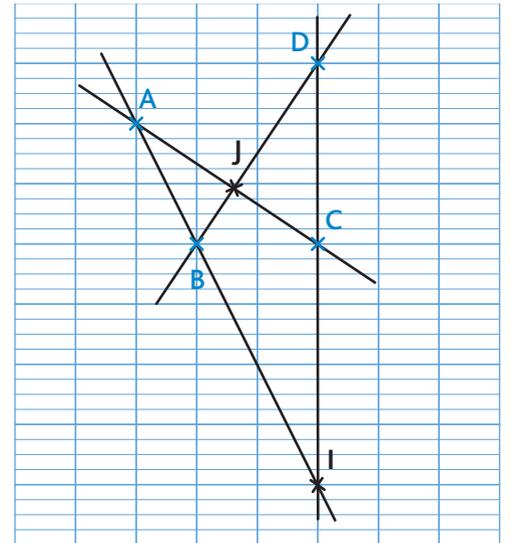
→ La **compétence essentielle travaillée** est indiquée au début des corrigés de chaque exercice.

## Entraînement

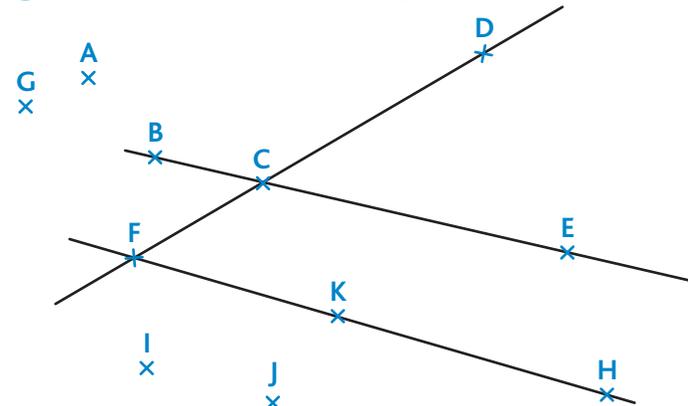
1 ★ Utiliser en situation points alignés, droites, segments.

c. Il y a quatre possibilités :

- les points A, B, I ;
- les points D, C, I ;
- les points A, J, C ;
- les points D, J, B.

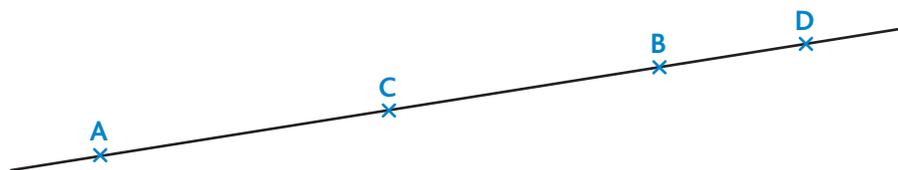


2 ★ Utiliser en situation points alignés, droites, segments.



- b. Oui
- c. Non.

**3** \*\* Distinguer droite et segment.



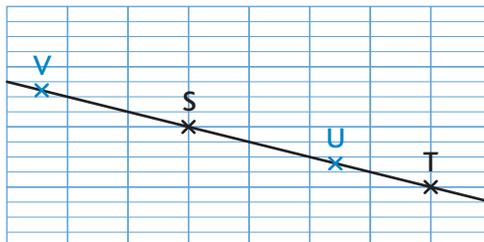
- c. Oui ;
- d. Oui ;
- e. Non ;
- f. Oui.

**4** \*\* Trouver des points alignés à l'aide d'une règle.

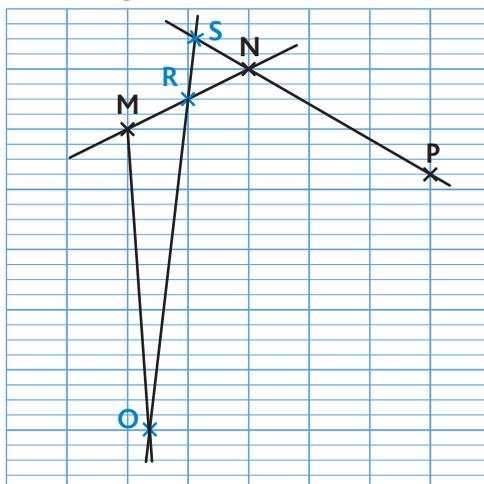
On peut trouver beaucoup de groupes de 4 points alignés :

- A, B, C, D
- B, F, I, N
- C, F, H, K
- E, H, J, N
- G, I, J, K
- K, L, M, N

**5** \*\*\* Dessiner des segments et tracer des milieux à l'aide d'une règle graduée.



**6** \*\*\* Faire des tracés à partir de consignes utilisant en situation points alignés, droites, segments.





Manuel  
p. 36



- Commencer par **faire lire les informations** données dans le titre et les textes explicatifs.
- **Engager une discussion** avec les élèves en posant les questions.

## Les informations pour une visite au musée

✓ **Compétence** : lire et interpréter des informations (plans, dessins, schémas, tableaux...).

Questions préalables possibles : *De quoi s'agit-il ? Combien y a-t-il d'enfants dans la famille ? Où vont-ils pendant les vacances ? Que visitent-ils ?*

### 1 L'accès

✓ **Compétence** : lire un plan.

Ici, il s'agit de lire simultanément un plan et les informations de distance données pour les bus et les métros.

1. Cours des Alliés.
2. Boulevard Magenta pour les groupes et les handicapés.
3. La famille Langlois a 150 m à parcourir.

### 2 Les horaires

✓ **Compétence** : lire des horaires et calculer des durées.

4. Non.
5. L'Espace des sciences est ouvert 7 heures le mercredi et 5 heures le dimanche.
6. C'est le mardi que le musée est ouvert le plus longtemps : 9 heures (de 12 h à 21 h).

### 3 Les tarifs

✓ **Compétence** : lire et interpréter un tableau.

7. Cette situation est intéressante car il faut étudier plusieurs choix :
  - soit la famille Langlois profite du tarif découverte car ils sont 5 : ils payeront alors 30 € ;
  - soit ils profitent des réductions proposées pour les enfants : Mathis ne paye pas (lecture des notes sous le tableau) ; d'autre part avec 3 enfants, la famille profite du tarif réduit « famille nombreuse ». Elle payera alors  $4 \times 5$  € soit 20 €.
 Conclusion : *le tarif Découverte n'est pas intéressant pour la famille Langlois, mais serait intéressant pour 5 adultes plein tarif.*

Il est intéressant de généraliser cette observation. Souvent on a intérêt dans la vie à faire ces calculs, même si on vous donne une solution.

8. Ils vont payer  $17 \text{ €} + (3 \times 4 \text{ €} 50)$ , soit 30 € 50.

### 4 Les animations et les séances

✓ **Compétence** : lire et interpréter un schéma (3 dimensions) et un texte de façon conjointe.

9. La salle la plus proche est la salle Euréka.
10. Ils doivent monter un escalier.
11. La réponse est non, car ils sont 5 et il y a déjà 45 personnes, soit 50 personnes. Or la capacité du laboratoire est de 48 places (première partie du texte).

# Apprenons à chercher



Manuel  
p. 38



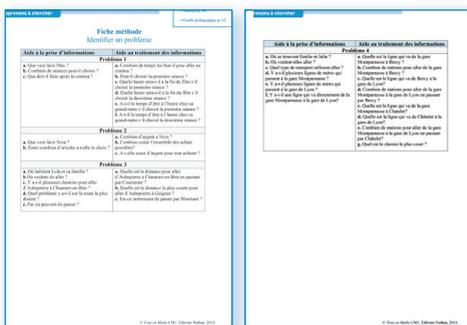
## Identifier un problème

✓ **Compétence :** Identifier un problème.

Cette rubrique a pour but d'enseigner aux élèves des éléments de méthodologie pour améliorer leurs compétences en résolution de problèmes. Selon les besoins des élèves, leur donner les **fiches méthode** : ils peuvent choisir une aide pour la prise d'informations, ou pour le traitement logique et mathématique des informations, ou encore ils peuvent avoir besoin des deux aides.



### Fiches méthode



### 1 Quel est le problème de Max ?

Peut-il trouver une séance de cinéma qui lui permette d'être à l'heure chez sa grand-mère ?

Max peut aller à la séance de 14 h 30. Il arrivera juste à l'heure au cinéma. Il sortira à 16 heures ce qui lui permettra d'être à l'heure chez sa grand-mère. La séance de 16 h 15 ne convient pas ( $16\text{ h }15 + 1\text{ h }30 = 17\text{ h }45$ ).

### 2 Quel est le problème de Nora ?

Nora a-t-elle assez d'argent dans sa tirelire pour faire ses achats avec sa maman ?

Nora a juste la somme d'argent nécessaire car  $41\text{ €} + 9\text{ €} + 3\text{ €} = 53\text{ €}$ . Elle peut donc acheter le jeu vidéo, le livre et les bonbons.

### 3 Quel est le problème de Lola et de sa famille ?

La route étant coupée entre Aubepierre et Chaumes, ils doivent faire un détour.

Ils ont plusieurs solutions pour aller voir leurs amis. Ils peuvent passer par exemple par Courtomer ; ils feront 9 km ( $6 + 1 + 2$ ), soit 4 km de plus que d'habitude (le chemin habituel est de 5 km :  $3,5 + 1,5$ ).

### 4 Quel est le problème d'Émilie et de Julie ?

Trouver sur le plan de métro les lignes à prendre et les correspondances pour aller de la gare Montparnasse à la gare de Lyon.

Il n'y a pas de ligne directe. Elles peuvent prendre la ligne n° 6 et changer à la station Bercy et prendre la ligne n° 14. Elles ont d'autres solutions : prendre par exemple la ligne n° 4 jusqu'à la station Les Halles puis prendre la ligne n° 14.

# Méli-mélo de problèmes

Manuel  
p. 39



Ces problèmes permettent de réinvestir les connaissances de façon spiralee sur un thème.

## Les sports

### 1 ★ Écrire des grands nombres.

Il y a une infinité de nombres possibles.

a. Par exemple : 271 501, 271 510, 271 520...

b. Par exemple : 270 500, 269 500, 271 499...

### 2 ★ Faire des calculs simples (monnaie).

C'est une révision du CE2.

Les boissons :  $159\text{ €}$  ( $53 \times 3 = 159$ ).

Les parts de gâteaux :  $60\text{ €}$  ( $30 \times 2 = 60$ ).

Les pommes : 2 pommes valent 1 €, donc pour 10 pommes : 5 €.

Les bananes : 14 €.

Au total : 238 €.

### 3 ★★ Ranger des nombres et les organiser en tableau.

Sport	Nombre de sportifs
Équitation	650 437
Rugby	366 074
Pétanque	318 847
Voile	286 785
Natation	286 392
Gymnastique	258 725
Karaté	199 884
Athlétisme	198 695

**4**★★ *Connaître la signification des chiffres dans un nombre et comparer des nombres.*

En utilisant tous les chiffres 2, 1, 9, 4, 8, 3, le plus petit nombre à 6 chiffres qu'on peut écrire est 123 489 (cent-vingt-trois mille-quatre-cent-quatre-vingt-neuf) ; le plus grand nombre est 984 321 (neuf-cent-quatre-vingt-quatre-mille-trois-cent-vingt-trois).

**5**★★★ *Lire et interpréter des données en tableau et comparer des durées.*

**a.** Le dossard du coureur qui a mis le moins de temps est le dossard n° 9 (2 h 05 min 10 s).

**b.** Le dossard du coureur qui a mis le plus de temps est le dossard n° 51 980 (6 h 41 min 16 s).

**c.** Le calcul est simple à effectuer : il n'y a pas d'échange.

Il s'est écoulé 4 h 36 min 6 s.

**d.** Dossard n° 9 (2 h 05 min 10 s) ; dossard n° 4 344 (2 h 30 min 24 s) ; dossard n° 903 (2 h 40 min 55 s) ; dossard n° 5 615 (2 h 59 min 00 s) ; dossard n° 26 042 (3 h 59 min 25 s) ; dossard n° 33 886 (5 h 11 min 30 s) ; dossard n° 51 980 (6 h 41 min 16 s).

### Je relève le défi

**6**★★★ *Connaître la signification des chiffres dans un nombre et calculer.*

Les données sont mises dans le désordre.

Le nombre à trouver est : 6 789.