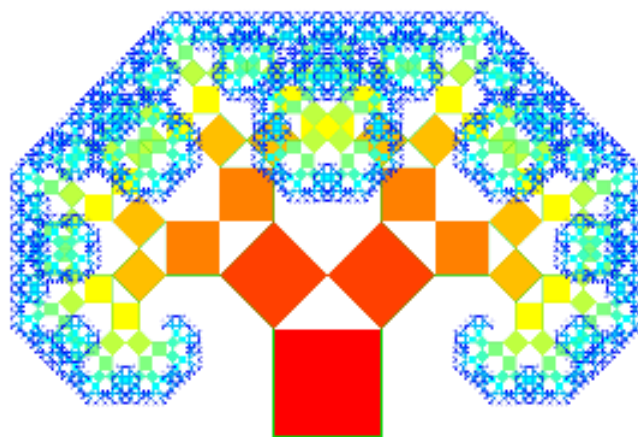




*Une énigme mathématique par jour :*

**Les incontournables ... pour la mise en œuvre**



**Semaine du lundi 18 mai au vendredi 22 mai 2026**

## SOMMAIRE

|    |                                                               |    |
|----|---------------------------------------------------------------|----|
| A. | LES SOURCES .....                                             | 3  |
| B. | MISE EN ŒUVRE EN CLASSE.....                                  | 3  |
| C. | LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LA SEMAINE .....            | 4  |
| D. | DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 1 ET DE SES DÉCLINAISONS ..... | 5  |
| E. | DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 2 ET DE SES DÉCLINAISONS ..... | 7  |
| F. | DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 3 ET DE SES DÉCLINAISONS ..... | 9  |
| G. | DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 4 ET DE SES DÉCLINAISONS ..... | 13 |

## A. LES SOURCES

### Les énigmes sont issues de différentes sources :

- Travail de M. Nasroune, P. Plancoulaine, N. Roulleau (projet Kidkala au C3)
- Jeu « Finish logic » (Editions DJECO)

## B. MISE EN ŒUVRE EN CLASSE

- 1) L'enseignant répartit sa classe en groupes de 3 ou 4 élèves et leur distribue l'énigme qu'il a choisie pour eux, cela peut être la même déclinaison d'énigme pour toute la classe ou plusieurs.  
Attention : plus il propose de déclinaisons différentes, plus la mise en commun sera difficile à gérer.

Aux cycles 1 et 2, l'enseignant prendra en charge la lecture de l'énoncé et s'assurera de sa compréhension.  
Au cycle 3, les élèves s'approprient individuellement l'énigme et amorcent une recherche de solution.

- 2) L'enseignant encourage les élèves à procéder à plusieurs essais. Si nécessaire, il propose, en fonction des besoins des élèves des coups de pouce (lorsque ceux-ci sont fournis) et éventuellement du matériel de manipulation.  
En passant dans les groupes, il échange avec les élèves quant aux procédures mises en œuvre.

Les élèves :

- confrontent leurs représentations et leurs propositions de réponses ;
- s'accordent sur une réponse argumentée qui sera proposée lors de la mise en commun ;
- rédigent une trace écrite que chaque membre du groupe doit être capable de présenter.

- 3) L'enseignant gère la mise en commun :
  - Chaque groupe expose ses résultats et ses procédures en s'appuyant sur l'affichage produit à cet effet.
  - Les autres élèves les valident, les invalident ou les complètent en argumentant.
  - L'enseignant dégage les procédures efficaces et met en valeur les procédures de vérification des solutions (ex. comment savez-vous que vous avez réussi ?...).
  - **NOUVEAUTE** : L'enseignant peut utiliser les outils numériques fournis au lien suivant : <https://edurl.fr/enigmes-maths-91>

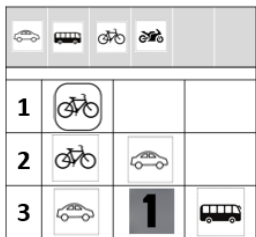
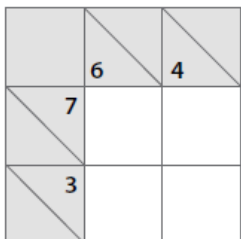
Il lui faudra télécharger le fichier « Ensemble des fichiers à télécharger.zip » et le dézipper ensuite.

Le dossier arborescence contient tous les fichiers en version unique à télécharger un par un.

**Attention à bien lire le document tutoriel « à lire en premier » au préalable.**

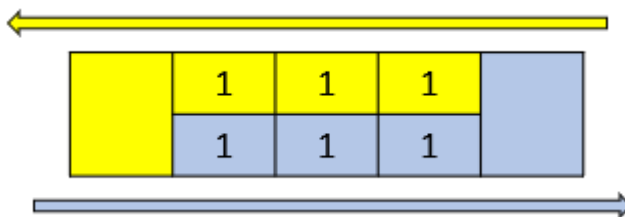
- 4) Le lendemain, l'enseignant s'appuie sur les solutions fournies pour revenir rapidement sur l'énigme de la veille et valider les résultats de chaque groupe.

## C. LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LA SEMAINE

| Énigme                                                                                                                                         | Matériel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pour toutes les énigmes                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Énoncés photocopiés et/ou vidéo-projetés,</li> <li>▪ Feuilles pour les recherches et l’affichage,</li> <li>▪ Ardoises,</li> <li>▪ Feutres...</li> </ul>                                                                                                                                |
| Pour les énigmes du jour 1 :<br><b>KIDCALA</b><br>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Photocopie de la » boîte « Kidcala (cf. matériel dans « fiches élèves ») + graines</li> </ul> <p style="text-align: center;">OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériel de manipulation : jeu du commerce Kidcala ou boîtes à œufs + graines</li> </ul>                  |
| Pour les énigmes du jour 2 :<br><b>MOTIFS ORGANISES</b><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Photocopie des Attrimaths, des formes ou des pions à découper (cf. matériel dans « fiches élèves »)</li> </ul> <p style="text-align: center;">OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériel de manipulation : jetons, Attrimaths ou cubes selon l’énigme choisie</li> </ul> |
| Pour les énigmes du jour 3 :<br><b>LA COURSE</b><br>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Photocopie des cartes véhicules à découper</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pour les énigmes du jour 4 :<br><b>KAKURO</b><br>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériel de manipulation : les cartes constellation de dés pour l’énigme 1 (cf. matériel dans « fiches élèves »)</li> <li>▪ Pour les autres énigmes : crayon à papier + gomme ou pochette plastique + feutre à ardoise</li> </ul>                                                      |

## D. DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 1 ET DE SES DÉCLINAISONS

### KIDCALA N°1



Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous.  
Vous devez être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.  
Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.

#### **Règle du jeu :**

Le support est composé de 2 rangées de couleurs différentes. Les 2 joueurs prennent place de chaque côté du plateau. Le terrain du joueur est constitué par les cases qu'il a en face de lui (jaunes ou bleues) et de la réserve qui est à sa droite. Le but du jeu est d'être le premier à vider toutes les cases de sa couleur.

On joue à tour de rôle. On ne peut utiliser que les graines qui sont dans des cases de sa couleur. A chaque tour, on choisit la case où on prend toutes les graines et on égraine une à une les graines dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Après avoir déposé une graine dans sa réserve, s'il reste des graines, elles sont égrainées dans les cases adverses.

Si on dépose la dernière graine dans sa réserve, alors on a le droit de rejouer.

#### **Liens avec les programmes :**

C1.

Objectifs :

- Découvrir les nombres / Exprimer une quantité par un nombre / Comparer des quantités
- Découvrir les nombres / Exprimer une quantité par un nombre / Parcourir une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments
- Découvrir les nombres / Exprimer un rang ou une position par un nombre / Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position

C2.

Principes : Au cours du cycle, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures qui sont répertoriées dans le programme. Des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés.

Objectifs :

- Les nombres entiers / Comparer et dénombrer des collections
- Les nombres entiers / Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent

C3. Principes : Au cours du cycle, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes dont les structures sont répertoriées dans le programme. Cependant, des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés.

Objectifs :

- La résolution de problèmes / Résoudre des problèmes d'optimisation consistant à trouver une solution optimale parmi plusieurs solutions respectant plusieurs contraintes.

#### **Pré-requis :**

Avoir joué au préalable au jeu du Kidcala pour en comprendre les règles de base.

A partir de l'énigme 3, les élèves devront trouver une solution optimale dans le cadre d'une partie arrêtée.

#### **Matériel nécessaire :**

Fiches énigmes photocopiables.

Une boîte de 12 œufs + 2 barquettes « réserve » + des graines (ou billes...) pour chaque petit groupe OU la photocopie du matériel + des jetons.

Pour la mise en commun, il sera demandé aux élèves de se rappeler et de verbaliser la procédure qui leur a permis de gagner.

A partir du Kidcala N° 5, on pourra demander aux élèves de coder leur solution pour ensuite l'exposer aux autres groupes et déterminer celle qui aura été la plus efficiente.

#### **Procédures et observables :**

L'élève prend les graines dans l'ordre des cases sans anticiper la case où il déposera la dernière graine.

L'élève prend les graines dans une de ses cases au hasard.

L'élève détermine la quantité de graines contenues dans l'une de ses cases et le nombre de cases à remplir jusqu'à sa réserve pour choisir la solution qui lui permet de rejouer.

L'élève s'intéresse à la progression de l'adversaire pour remettre des graines dans ses cases lorsqu'il se rend compte que son adversaire finira avant lui.

#### **Variables de différenciation :**

Nombre de graines.

Nombre de cases.

Nombre de graines par case.

Nombre de cases vides.

Possibilité de rejouer ou pas quand on finit dans sa réserve.

Nombre de manipulations (ou de tours de jeu) nécessaires pour gagner.

Imposer un nombre de coups pour gagner.

Supprimer la possibilité de déposer des graines dans les cases de l'adversaire et donc choisir une de ses cases en conséquence.

#### **Prolongement possible :**

A partir d'un codage réalisé par un élève, vérifier que celui-ci est bien la retranscription d'une solution gagnante.

#### **KIDCALA N°2**

Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.

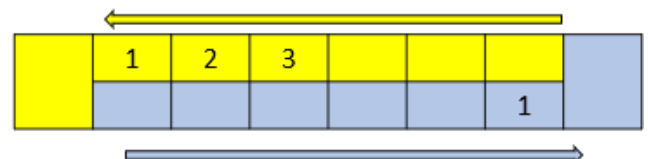
Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.



#### **KIDCALA N°3**

Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.

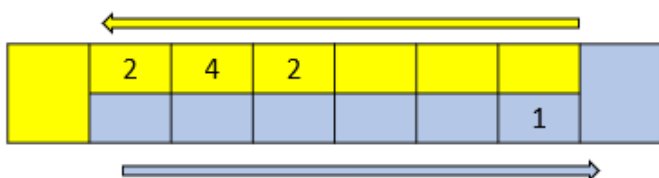
Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.



#### **KIDCALA N°4**

Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.

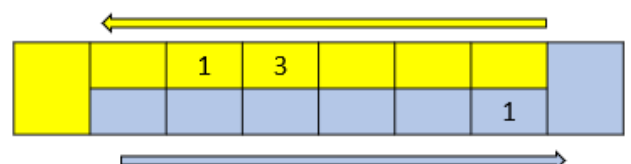
Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.

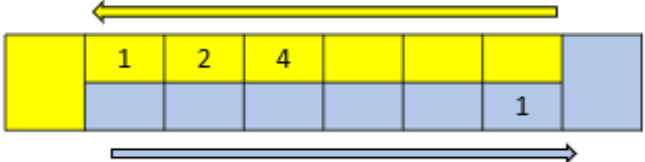
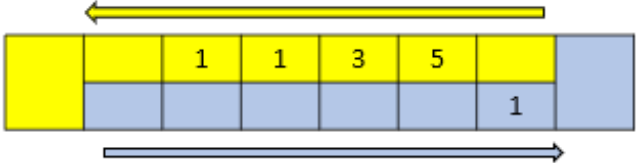


#### **KIDCALA N°5**

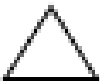
Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.

Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>KIDCALA N°6</b></p> <p>Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.<br/>Trouvez une solution pour gagner en 4 coups.</p>                                                                                                               | <p style="text-align: center;"><b>KIDCALA N°7</b></p> <p>Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.<br/>Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>KIDCALA N°8</b></p> <p>Placez les graines dans les cases comme indiqué ci-dessous. Vous êtes le joueur jaune et vous commencez à jouer.<br/>Trouvez une solution pour être le premier à avoir vidé toutes vos cases en respectant la règle du jeu <b>et sans permettre au joueur bleu de jouer.</b></p>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## E. DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 2 ET DE SES DÉCLINAISONS

| <b>MOTIFS ORGANISÉS N°1</b>                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Consigne :</b> Observe la suite et prolonge-la.                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (Tu peux utiliser des blocs géométriques)                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |

### Liens avec les programmes :

C1. Objectifs dans « se familiariser avec les motifs organisés » :

- Mémoriser, reproduire un motif répétitif simple
- Reconnaître un motif répétitif à ses régularités
- Décrire oralement des motifs répétitifs simples de différentes natures, sans nécessairement recourir au vocabulaire spécialisé.
- Prolonger l'amorce d'un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement utilisée.
- Repérer et décrire oralement la structure d'un motif évolutif (par exemple relevant de la transcription formelle ABAABBAABBB).

- Identifier la structure d'un motif répétitif ou évolutif indépendamment des éléments physiques qui le composent.

C2. Objectifs dans « les nombres entiers » :

- Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.

C3. Objectifs dans « algèbre » :

- Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres.
- Identifier des régularités et poursuivre une suite de motifs évolutive.
- Trouver le nombre d'éléments pour une étape donnée dans une suite de motifs évolutive.

#### **Pré-requis :**

Savoir reconnaître et nommer des formes géométriques planes ;

Connaître le sens de la lecture.

Connaître quelques faits numériques (doubles, moitiés) et des procédures automatisées (+10, +11, ...).

Savoir lire et écrire les nombres en chiffres et en lettres.

#### **Matériel nécessaire :**

Pour les énigmes niveaux 1 à 7 :

- Des blocs géométriques ou des cubes emboîtables de 5 couleurs ou des jetons de deux couleurs.
- Le matériel photocopiable si vous n'avez pas le matériel indiqué.

#### **Procédures et observables :**

Observer la suite.

Repérer l'élément de base d'un motif répétitif, le désigner oralement.

Repérer l'élément de base d'un motif évolutif, le désigner oralement.

Emettre une hypothèse sur la règle de prolongement, l'oraliser et ne la vérifier que sur le seul élément suivant.

Emettre une hypothèse sur la règle de prolongement, l'oraliser et la vérifier sur tous les éléments suivants.

Utiliser une inconnue pour généraliser la règle de prolongement du motif.

#### **Différenciation :**

Manipuler du matériel ou pas.

#### **Variables :**

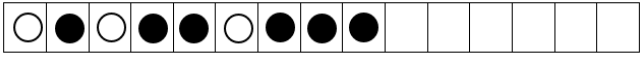
Les verbes en jeu : prolonger /compléter / trouver l'intrus / trouver l'élément qui sera à une position donnée

Le type de motif : répétitif ou évolutif

Le nombre d'éléments différents

Le nombre d'éléments de base à prendre en compte dans une règle de prolongement

Le nombre de solutions possibles à trouver (il peut y avoir plusieurs règles de prolongement valides)

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>MOTIFS ORGANISES N°2</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la.</p>   | <p><b>MOTIFS ORGANISES N°3</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la.</p>                                 |
| <p><b>MOTIFS ORGANISES N°4</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la :</p>  | <p><b>MOTIFS ORGANISES N°5</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la.<br/>Trouve 2 suites possibles.</p>  |
| <p><b>MOTIFS ORGANISES N°6</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la :</p>                                                                                     | <p><b>MOTIFS ORGANISES N°7</b></p> <p>Observe cette suite et complète-la.</p>                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p style="text-align: center;">Trouve 2 suites possibles.</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>MOTIFS ORGANISES N°8</b></p> <p>Observe cette suite et trouve quel sera le dix-septième élément.</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> </div> | <p><b>MOTIFS ORGANISES N°9</b></p> <p>Observe cette suite et trouve quel sera le cinquante-deuxième élément.</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">A</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">B</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">G</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">F</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">C</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">A</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">B</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">G</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">F</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px;">C</div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> </div> |

### F. DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 3 ET DE SES DÉCLINAISONS

| LA COURSE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Trouve le classement d'arrivée des 4 véhicules en t'aidant du codage.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;"></td> <td style="width: 40px; height: 40px;"></td> <td style="width: 40px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;"></td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;"></td> <td style="width: 40px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;"></td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center; background-color: #cccccc;"><b>1</b></td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;"></td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |  |  | 2 |  |  |  | 3 |  | <b>1</b> |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |  |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | <b>1</b>                                                                            |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Un véhicule entouré</p> <p style="text-align: center;">Des véhicules côte à côté</p> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; width: 40px; height: 40px; margin: 10px auto; font-size: 24px; font-weight: bold;">2</div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">C'est le 1<sup>er</sup> à gauche</p> <p style="text-align: center;">Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre</p> <p style="text-align: center;">Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre</p> </td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |  | <p style="text-align: center;">Un véhicule entouré</p> <p style="text-align: center;">Des véhicules côte à côté</p> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; width: 40px; height: 40px; margin: 10px auto; font-size: 24px; font-weight: bold;">2</div> | <p style="text-align: center;">C'est le 1<sup>er</sup> à gauche</p> <p style="text-align: center;">Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre</p> <p style="text-align: center;">Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre</p> |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| <p style="text-align: center;">Un véhicule entouré</p> <p style="text-align: center;">Des véhicules côte à côté</p> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; width: 40px; height: 40px; margin: 10px auto; font-size: 24px; font-weight: bold;">2</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p style="text-align: center;">C'est le 1<sup>er</sup> à gauche</p> <p style="text-align: center;">Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre</p> <p style="text-align: center;">Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre</p> |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |
| <p><b>Règle du jeu :</b></p> <p>On prend les cartes des véhicules qui sont représentés dans la ligne du haut (en gris) et on écarte les autres (si nécessaire).</p> <p>On prend connaissance de la signification des indices (cf. tableau).</p> <p>On doit placer les véhicules dans l'ordre qui respecte les indices 1, 2 et 3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |   |                                                                                     |                                                                                     |  |   |                                                                                     |          |                                                                                     |

**Liens avec les programmes :**

C1. Dans « principes » : Les situations proposées contribuent à structurer la pensée et à développer chez les élèves des compétences transversales comme la maîtrise du langage, l'inventivité et la curiosité intellectuelle, mais aussi le plaisir de chercher.

Les jeux de construction, de repérage, de classement, ainsi que toutes les activités autour des motifs organisés concourent aussi à la construction de compétences mathématiques.

C2. Dans « principes » : La résolution de problèmes est au cœur de l'activité mathématique. Mais pour être en capacité de résoudre des problèmes, il faut savoir prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer.

C3. Dans « principes » : Au cycle 3, la résolution de problèmes occupe une place centrale dans l'apprentissage des mathématiques, quel que soit le domaine du programme.

Elle contribue à donner du sens aux notions étudiées en les inscrivant dans des situations concrètes, qu'elles soient issues d'autres disciplines ou intra-mathématiques. Elle joue un rôle majeur dans le développement de compétences mathématiques (chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner, communiquer) et constitue le critère principal pour évaluer la maîtrise des concepts enseignés et pour en garantir l'appropriation du sens.

**Pré-requis :**

Savoir coder et décoder une suite d'instructions

Notion de demi-droite ordonnée de la gauche vers la droite.

Vocabulaire spatial : côte à côte / gauche / droite

Vocabulaire ordinal : le premier...

Remarque : les élèves peuvent être perturbés par le fait que les véhicules sont des objets dits « orientés » et considérer que le premier véhicule est celui qui est à droite !

**Matériel nécessaire :**

Les cartes « véhicules » pour manipuler.

Les fiches « énigmes ».

**Procédures et observables :**

L'élève procède par essais et ajustements.

Il peut émettre une conjecture et la vérifier.

Il peut organiser sa recherche pour être sûr d'obtenir toutes les solutions sans en avoir en double.

Il peut utiliser du matériel.

Il peut schématiser la situation sur une demi-droite ordonnée.

**Différenciation :**

Matériel pour manipuler, proposé ou non.

**Variables :**

Nombre d'indices fournis.

Nombre de véhicules en jeu.

Repérage ou non du 1<sup>er</sup> véhicule.

Ordre des indices qui correspond ou non à l'ordre dans lequel il faut les prendre en compte.

Utilisation ou non de codages qui impliquent plusieurs possibilités (« ? » ; « les roues » ; « côte à côte mais pas forcément dans cet ordre »).

## LA COURSE N°2

Trouve le classement d'arrivée des 5 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| 2 |  | <b>2</b>                                                                          |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 3 |  |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Un véhicule entouré       | C'est le 1 <sup>er</sup> à gauche                            |
| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côte dans cet ordre                |
| <b>2</b>                  | Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre |

### LA COURSE N°3

Trouve le classement d'arrivée des 6 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| 2 |  |  |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| 3 |  | <b>2</b>                                                                          |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Un véhicule entouré       | C'est le 1 <sup>er</sup> à gauche                            |
| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côte dans cet ordre                |
| <b>2</b>                  | Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre |

### LA COURSE N°4

Trouve le classement d'arrivée des 6 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 2 |  | <b>1</b>                                                                            |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3 |  |  |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

|                                                                                     |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Un véhicule entouré                                                                 | C'est le 1 <sup>er</sup> à gauche                                |
| Des véhicules côte à côté                                                           | Les véhicules sont côte à côte dans cet ordre                    |
| <b>1</b>                                                                            | Il y a 1 véhicule entre les véhicules qui sont dans l'ordre      |
|  | Les véhicules sont côte à côte mais pas forcément dans cet ordre |

### LA COURSE N°5

Trouve le classement d'arrivée des 4 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |  |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |                                                                                   |                                                                                   |  |  |
| 2 |  | <b>1</b>                                                                          |  |                                                                                   |  |  |
| 3 |  | <b>?</b>                                                                          |  |                                                                                   |  |  |

| Un véhicule entouré       | C'est le 1 <sup>er</sup> à gauche                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côte dans cet ordre                                                |
| <b>1</b>                  | Il y a 1 véhicule entre les véhicules qui sont dans l'ordre                                  |
| <b>?</b>                  | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

### LA COURSE N°6

Trouve le classement d'arrivée des 5 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | <b>?</b>                                                                          |  |                                                                                   |                                                                                   |  |
| 2 |  | <b>?</b>                                                                          |  |                                                                                   |                                                                                   |  |
| 3 |  |  |  |                                                                                   |                                                                                   |  |

| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côte dans cet ordre                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>?</b>                  | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

### LA COURSE N°7

Trouve le classement d'arrivée des 6 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | <b>?</b>                                                                            |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 2 |  | <b>1</b>                                                                            |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3 |  |  |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                  | Il y a 1 véhicule entre les véhicules qui sont dans l'ordre                                  |
| <b>?</b>                  | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

### LA COURSE N°8

Trouve le classement d'arrivée des 4 véhicules en t'aidant du codage.

|   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |  |
| 2 |  | <b>1</b>                                                                            |  |                                                                                     |  |  |
| 3 |  |  |  |                                                                                     |  |  |

| Des véhicules côte à côté                                                           | Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                            | Il y a 1 véhicule entre les véhicules qui sont dans l'ordre      |
|  | Les véhicules sont côte à côté mais pas forcément dans cet ordre |

### LA COURSE N°9

Trouve le classement d'arrivée des 5 véhicules en t'aidant du codage.

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |  |   |  |  |
| 1 |  | 2 |  |  |
| 2 |  | ? |  |  |
| 3 |  |   |  |  |

|                           |                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre                                                |
| 2                         | Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre                                 |
| ?                         | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

### LA COURSE N°10

Trouve le classement d'arrivée des 6 véhicules en t'aidant du codage.

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
|   |  |   |  |  |  |
| 1 |  |   |  |  |  |
| 2 |  | 2 |  |  |  |
| 3 |  |   |  |  |  |

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Des véhicules côte à côté | Les véhicules sont côte à côté dans cet ordre                |
| 2                         | Il y a 2 véhicules entre les véhicules qui sont dans l'ordre |
|                           | Il y a un véhicule à 4 roues à côté et dans cet ordre        |
|                           | Il y a un véhicule à 2 roues à côté et dans cet ordre        |

### LA COURSE N°11

Trouve le classement d'arrivée des 4 véhicules en t'aidant du codage.

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   |  |
| 1 |  |   |  |
| 2 |  |   |  |
| 3 |  | ? |  |

|   |                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Les véhicules sont côte à côté mais pas forcément dans cet ordre                             |
| ? | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

### LA COURSE N°11

Trouve le classement d'arrivée des 5 véhicules en t'aidant du codage.

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |  |   |  |  |
| 1 |  | ? |  |  |
| 2 |  | 1 |  |  |
| 3 |  | 1 |  |  |

|   |                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Il y a 1 véhicule entre les véhicules qui sont dans l'ordre                                  |
| ? | Les véhicules sont dans cet ordre mais il y a 1 ou plusieurs véhicules entre les 2 véhicules |

## G. DESCRIPTIF DE L'ÉNIGME DU JOUR 4 ET DE SES DÉCLINAISONS

## KAKURO N°1

Complète la grille ci-dessous en collant les dés qui conviennent pour respecter les contraintes

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |  |  |
|  |                                                                                   |                                                                                    |
|  |                                                                                   |                                                                                    |

### Règle du jeu :

Il faut placer les chiffres de 1 à 9 (sauf précision) dans la grille en respectant les règles suivantes :

- Le total des cases de chaque segment doit être égal à la somme indiquée dans les cases grises ou noires.
- Un même chiffre ne doit pas figurer plus d'une fois dans le même segment.

NB : Un segment = groupe de cases voisines sur un même axe (vertical ou horizontal) et visant le même total.

### Liens avec les programmes :

C1. Objectifs dans « découvrir les nombres / Exprimer une quantité par un nombre » :

- Composer et décomposer des nombres
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée
- Connaître la comptine numérique
- Ecrire en chiffres les nombres

C2. Objectifs :

- Les nombres entiers / Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position
- Le calcul mental / Connaître dans les 2 sens les tables d'addition
- Le calcul mental / Connaître des doubles et des moitiés
- Le calcul mental / Ajouter un nombre inférieur à 9 à un nombre

C3. Objectifs dans « calcul mental » :

- Mémoriser des faits numériques relatifs aux nombres entiers qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée
- Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10 d'unités, de dizaines

### Pré-requis :

Savoir lire et écrire des nombres entiers.

Savoir réaliser des décompositions de nombres.

Savoir lire un tableau à double entrée.

### Matériel nécessaire :

Les grilles photocopiées.

Pour le défi niveau 1, des dés photocopiés.

Des pochettes transparentes sur lesquelles on peut écrire au feutre et effacer.

### Procédures et observables :

L'élève procède par essais et ajustements.

Il peut émettre une conjecture sur la position d'un nombre et la vérifier.

### Différenciation / Variables :

Nombre de cases à compléter.

Nombre de choix possibles pour compléter une case.

Les nombres en jeu.

Nombres de termes utilisés dans l'addition.

Le nombre de chiffres autorisés (en général de 1 à 9 mais pas toujours) → indiquer les nombres qu'il faut écrire

### KAKURO N°2

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 6 | 4 |
| 7 |   |   |
| 3 |   |   |

### KAKURO N°3

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes

|    |    |   |
|----|----|---|
|    | 11 | 6 |
| 14 |    |   |
| 3  |    |   |

### KAKURO N°4

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes. Trouve 2 solutions.

|    |    |   |
|----|----|---|
|    | 17 | 9 |
| 12 |    |   |
| 14 |    |   |

### KAKURO 5

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes. Trouve 2 solutions.

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    | 15 | 16 | 12 |
| 15 | 2  |    | 5  |
| 16 |    |    |    |
| 12 | 6  |    |    |

### KAKURO 6

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes

|    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|---|
|    | 9  | 34 | 4  |   |
| 9  | 2  | 6  |    |   |
| 13 |    |    |    |   |
| 13 |    |    | 11 | 3 |
|    | 7  | 4  |    |   |
|    | 19 |    |    |   |

### KAKURO 7

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
|    | 11 | 16 | 17 |    |
| 15 |    |    | 3  |    |
| 8  |    | 1  |    | 13 |
|    | 15 |    | 2  |    |
|    | 19 | 2  |    |    |

### KAKURO 8

Complète la grille ci-dessous en respectant les contraintes. Attention : dans cette grille que des chiffres de 1 à 5 !

|   |   |                   |                   |                    |   |   |
|---|---|-------------------|-------------------|--------------------|---|---|
|   | 4 | 7                 |                   |                    | 6 | 3 |
| 5 |   |                   |                   | <sup>3</sup><br>10 |   |   |
| 4 |   |                   | <sup>7</sup><br>7 |                    |   |   |
|   | 7 |                   |                   |                    |   |   |
|   | 4 | <sup>8</sup><br>3 |                   |                    |   | 3 |
| 8 |   |                   |                   | 6                  |   |   |
| 3 |   |                   |                   | 4                  |   |   |