

INFORMATIONS

- Il est possible de faire du multi niveau, il suffit de faire attention à prendre une lettre par groupe dans chaque fichier.
- **Exemple 1:**
 - Groupe A: CP (dans fichier Cycle 2_1ere partie)
 - Groupe B: GS (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - Groupe C: CE2 (dans fichier Cycle 2_2eme partie)
 - Groupe D: CM2 (dans fichier Cycle 3)
- **Exemple 2:**
 - Groupe A et B: CP (dans fichier Cycle 2_1ere partie)
 - Groupe C: GS (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - Groupe D: CM1 (dans fichier Cycle 3)
- **Exemple 3:**
 - Groupe A,B et C: GS (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - Groupe D: CE2 (dans fichier Cycle 2_2eme partie)



EPREUVE CARRE MAGIQUE

CYCLE 1

Organisation :

- 4 groupes d'élèves: A-B-C-D

L'utilisation et la mise en place des outils de différenciation sont à l'appréciation de l'enseignant(e).

-Chaque groupe doit:

Phase 1- Faire un puzzle carré magique avec les 4 quadrilatères identiques qui servira de matrice pour compléter la grille de carré magique arithmétique vierge.

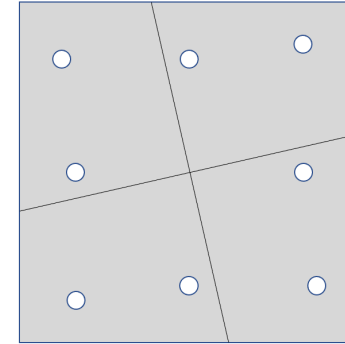
Phase 2- Résoudre la grille de carré magique arithmétique pour découvrir les nombres réponses communs au 4 groupes. (5,6 et 8 si il n'y a que des GS)

Si il y a des GS avec du cycle 2 ou 3, il faudra ajouter 2 à ces nombres qui deviendront alors 7,8 et 10 pour qu'il soit en corrélation avec les réponses des cycles 2 et 3.

Phase 3- Retrouver la correspondance dans le code afin de décrypter le message en coloriant les cases ayant le code trouvé.

Mutualiser les feuilles décryptées pour lire le message et découvrir le chiffre du jour.

Le chiffre du jour est: 8



8	1	6
3	5	7
4	9	2



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
5	!
6	?
7	☐
8	..
9	☐



SOMMAIRE

- **Matériel nécessaire pour résoudre l'énigme**
- **Explication des règles**
 - Carré magique puzzle
 - Carré magique arithmétique
- **Déroulement**
 - Phase 1: résoudre le carré magique puzzle
 - Phase 2: résoudre le carré magique arithmétique + coups de pouce
 - Phase 3: utiliser le révélateur + coups de pouce
- **Récapitulatif**
- **Ressources**



Matériel nécessaire pour résoudre l'énigme. 1/3

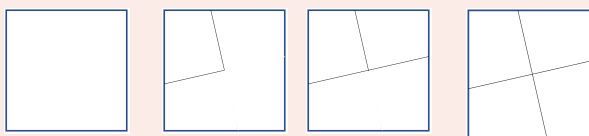
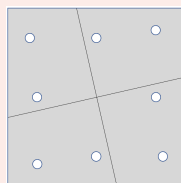
Pour chaque groupe d'élèves

Introduction:

Phase 1:

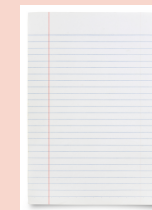
- 4 formes découpées et trouées à l'aide d'une perforatrice.

- Coups de pince



Pour l'enseignant

- **Projection ou lecture du message du jour.**
Vidéo ou format papier.



Au cours du jeu, l'enseignant peut circuler pour orienter les élèves ou valider des réponses.

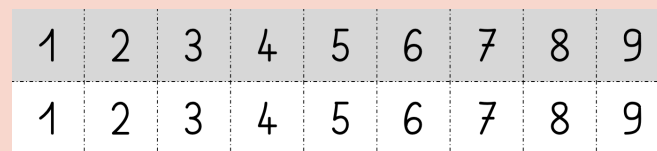
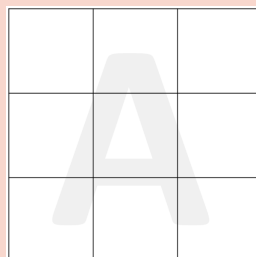
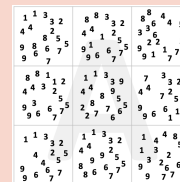
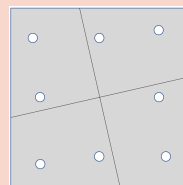
Scotch pour maintenir les pièces ensemble une fois le carré formé.

Matériel nécessaire pour résoudre l'énigme. 2/3

Pour chaque groupe d'élèves

Phase 2:

- La matrice scotchés de la phase 1
- La grille de nombre
- Un crayon de couleur
- Une grille vierge
- Les numéros et de la colle si l'écriture des nombres est difficile. (fond gris pour les nombres découverts avec la matrice et fond blanc pour ceux découverts par le calcul).
- Les coups de pouces (bande numérique avec 1 pion et/ou boîte de 15 jetons).



Pour l'enseignant

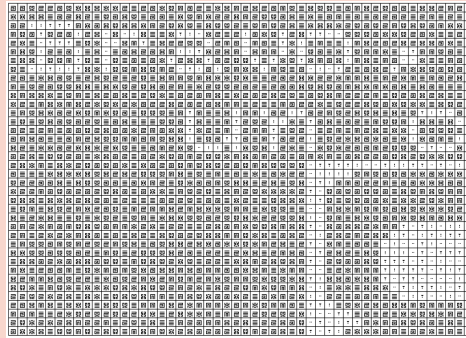
Matériel nécessaire pour résoudre l'énigme. 3/3

Pour chaque groupe d'élèves

Phase 3:

- La feuille à décrypter

- Des feutres



Pour l'enseignant

- Le tableau récapitulatif des nombres trouvés par chaque groupe (mutualisation).

		RÉPONSES TROUVÉES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRILLES	A									
	B									
	C									
	D									

- Feuille de correspondance entre numéros clés et codes.

1	▣
2	▤
3	▥
4	▦
5	:
6	⋮
7	▧
8	⋯
9	▨

Fin de l'épreuve:

- Projection ou lecture du message bilan

Règles de l'épreuve: carré magique puzzle

Le carré magique serait un puzzle originaire d'Europe et plus précisément de France.

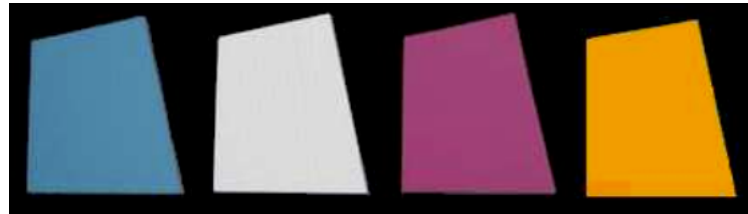
Le but premier de ce casse-tête est de faire un carré plein avec 4 pièces de forme identique et possédant 2 angles droits.

Comment résoudre un carré magique puzzle?

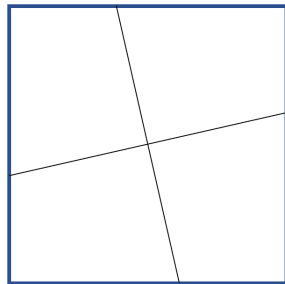
- Il faut que les 4 formes soient dans le même sens (superposables).



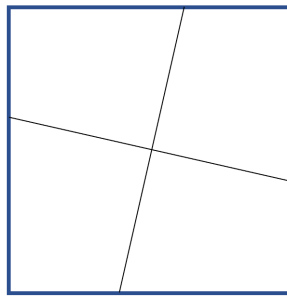
OU



- Former le carré plein.



OU



8	1	6
3	5	7
4	9	2

Règles de l'épreuve: carré magique (arithmétique). 1/3

Le carré magique aurait été inventé il y a 4000 ans par l'empereur chinois Yu le Grand. En Europe, à partir du XVIe s., le principe de carré magique se développe (méthode de construction, extension au cube magique,...).

Comment résoudre un carré magique ?

- Dans un carré magique, la somme des nombres de chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale est identique, comme le montre les exemples ci-dessous.

15= 15= 15=

8	1	6
3	5	7
4	9	2

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

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



8	1	6
3	5	7
4	9	2

Règles de l'épreuve: carré magique (arithmétique). 2/3

Protocole de résolution 1/2

1- Repérer un alignement complet de nombres pour connaître la somme. Dans ce cas précis, la somme est à chaque fois égale à 15.

	1	
		7
4	9	2

=15

2- Repérer un alignement dans lequel il manque une seule valeur.

Par exemple:

	1	
		7
4	9	2

J'ai 10 dans cette colonne, donc il me manque 5 pour aller à 15.



	1	
	5	7
4	9	2

15=



8	1	6
3	5	7
4	9	2

Règles de l'épreuve: carré magique (arithmétique). 3/3

Protocole de résolution 2/2

3- Répéter l'étape 2 pour compléter toutes les cases du carré magique.

	1	
	5	7
4	9	2

J'ai 7 dans cette ligne, donc il me manque 8 pour aller à 15.

8	1	
	5	7
4	9	2

=15

8	1	
	5	7
4	9	2

=15

J'ai 9 dans cette ligne, donc il me manque 6 pour aller à 15.

8	1	6
	5	7
4	9	2

=15

J'ai 12 dans cette ligne, donc il me manque 3 pour aller à 15.

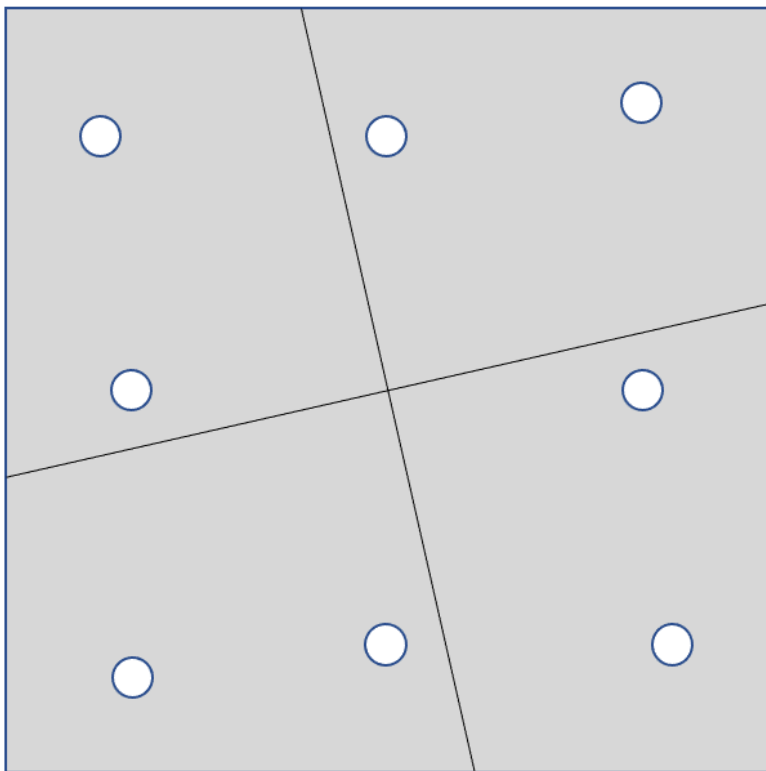
8	1	6
3	5	7
4	9	2



DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 1/9

Phase 1: Le carré magique puzzle

Former le carré plein avec les 4 formes trouées, puis scotcher les pièces pour que ce carré serve de matrice.

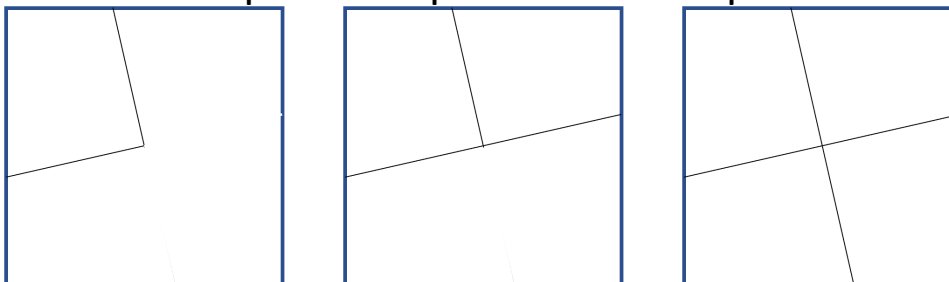


COUPS DE POUCE

Modèle du carré à réaliser



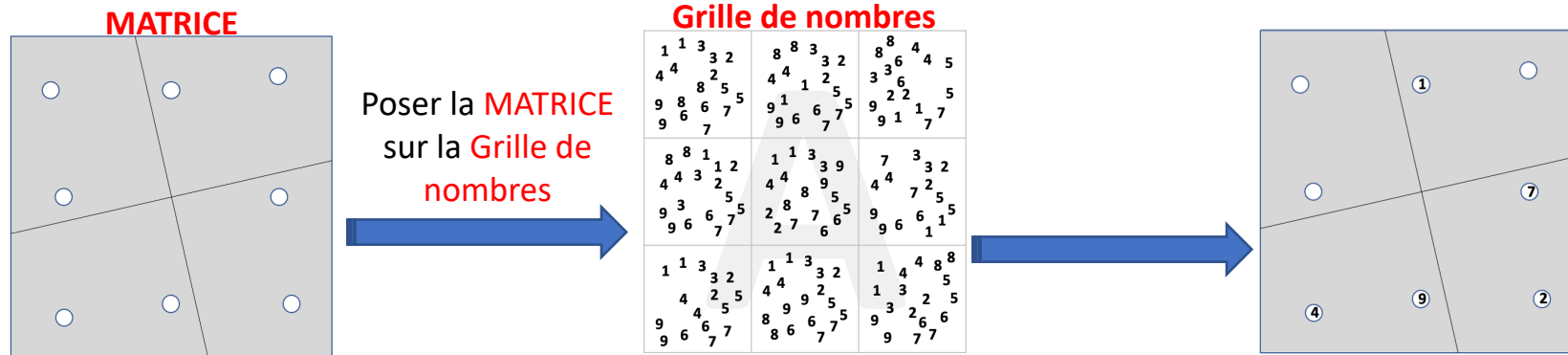
Aides pour l'emplacement des pièces.



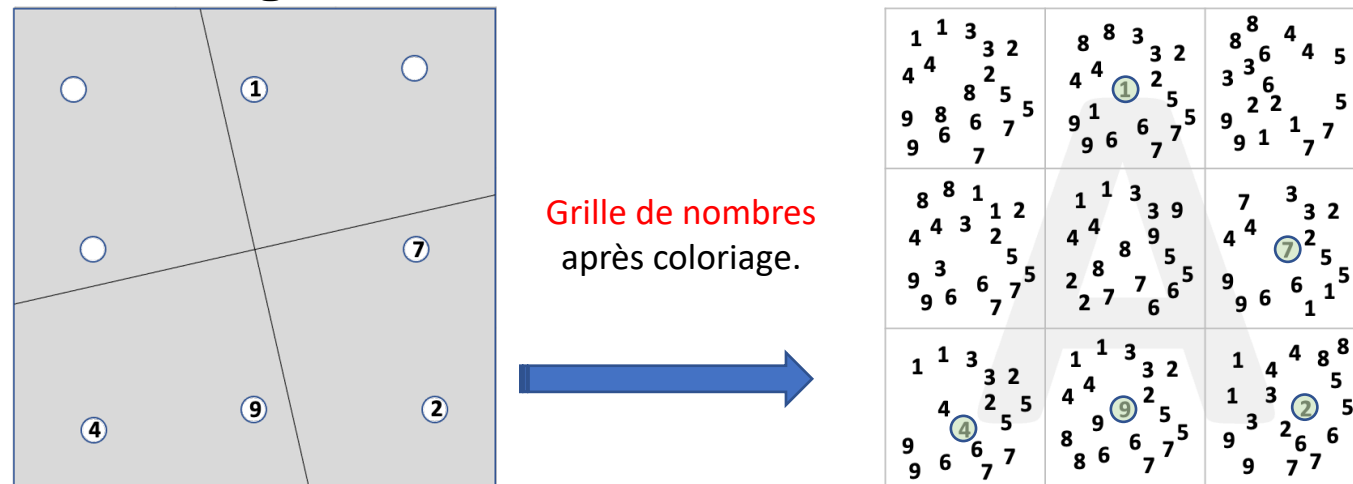
DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 2/9

Phase 2: Le carré magique arithmétique 1/4

1- Pour chaque groupe, prenons exemple sur le groupe A:
Poser la matrice sur la grille de nombre A.



2- Colorier chaque trou au crayon de couleur pour faire apparaître chaque chiffre dans la grille



DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 3/9

Phase 2: Le carré magique arithmétique 2/4

3- Ecrire les nombres coloriés dans la grille vierge.

Grille de nombres

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

Grille vierge

Grille à compléter

	1	
		7
4	9	2



4- Remplir la grille suivant la règle du jeu

8	1	6
3	5	7
4	9	2

DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 4/9

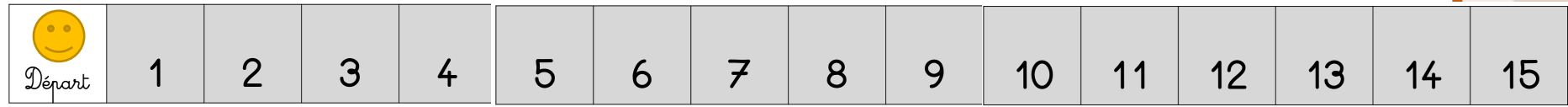
Phase 2: Le carré magique arithmétique 3/4

Grille à compléter

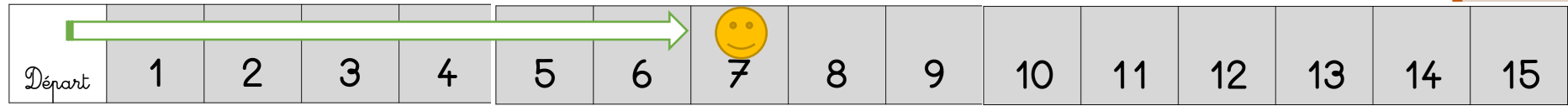
	1	
	△	7
4	9	2

COUP DE POUCE 1 « la bande numérique »

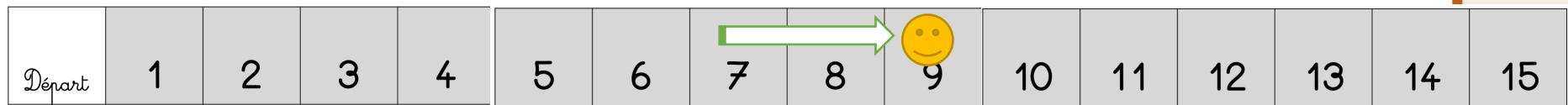
1- Je pose mon pion sur Départ



2- Dans ma colonne, il y a un 7. J'avance mon pion de 7 cases.



3- Puis dans ma colonne, il y a un 2. J'avance mon pion de 2 cases.



4- Enfin, combien me reste t'il de cases pour aller à 15. **6 cases**

	1	6
	△	7
4	9	2

DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 5/9

Phase 2: Le carré magique arithmétique 4/4

Grille à compléter

	1	
	△	7
4	9	2

COUP DE POUCE 2 « les 15 jetons »

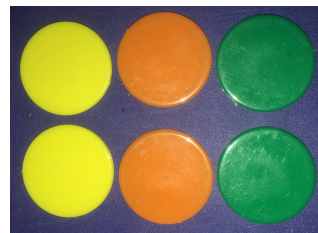
1- Dans une boîte, j'ai 15 jetons.



2- Je pose 2 jetons sur le 2 et 7 sur le 7.

	1	
	△	
4	9	

3- Combien reste t'il de pions dans ma boîte?



6

	1	6
	△	7
4	9	2



DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 6/9

Phase 3: Le révélateur 1/4

1- Rassembler tous les chiffres découverts (fond blanc) de chaque groupe dans le tableau.

Grille complétée Groupe A

8	1	6
3	5	7
4	9	2



		RÉPONSES TROUVÉES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRILLES	A			X		X	X		X	
	B	X				X	X		X	
	C			X		X	X		X	
	D			X		X	X		X	

2- On voit que les nombres communs aux groupes sont 5,6 et 8 (si les 4 groupes sont des GS).



ATTENTION, en multi-niveau, ajoutez 2 aux chiffres des GS pour être en adéquation avec les résultats des cycles 2 et 3.



Les 5,6 et 8 deviendront 7,8,et 10.

DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 7/9

Phase 3: Le révélateur 2/4








3- Trouver le code pour décrypter le révélateur.

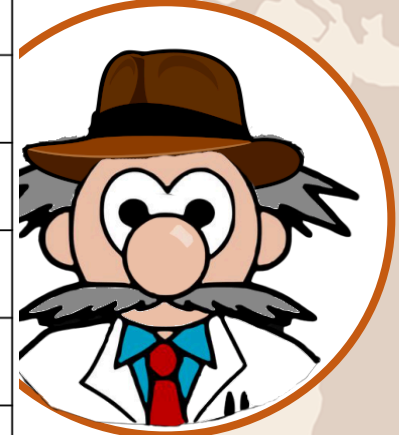
Simple niveau GS
5,6 et 8

1	
2	
3	
4	
5	!
6	?
7	
8	..
9	



Multi-niveaux GS + C2 ou 3
7,8 et 10

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	!
8	?
9	
10	..



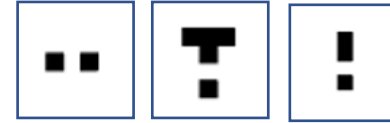
DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 8/9

Phase 3: Le révélateur 3/4

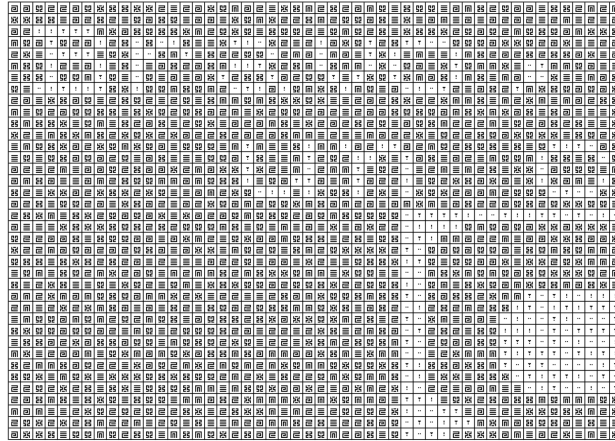
4- Décrypter le révélateur.

Chaque groupe colorie les cases comportant ces signes

Ce sont les seuls signes qui comportent des points.



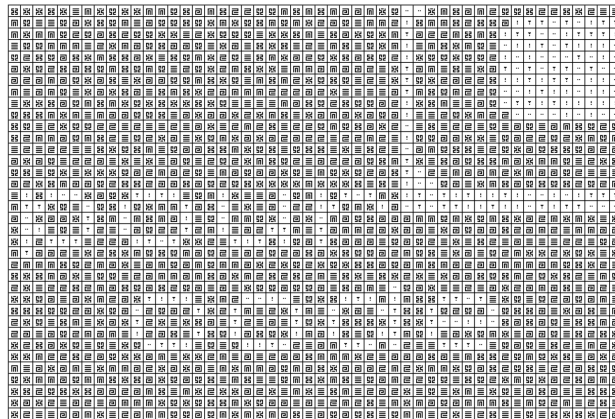
Groupe A



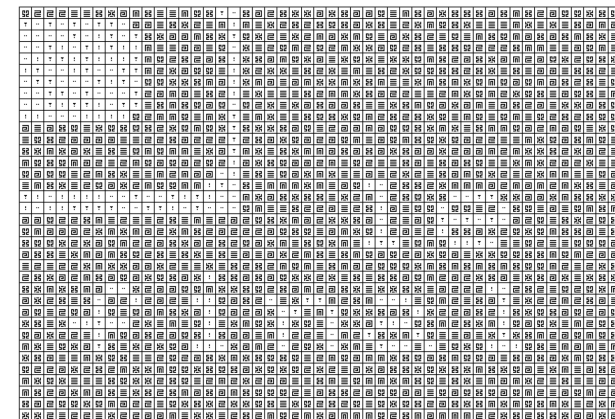
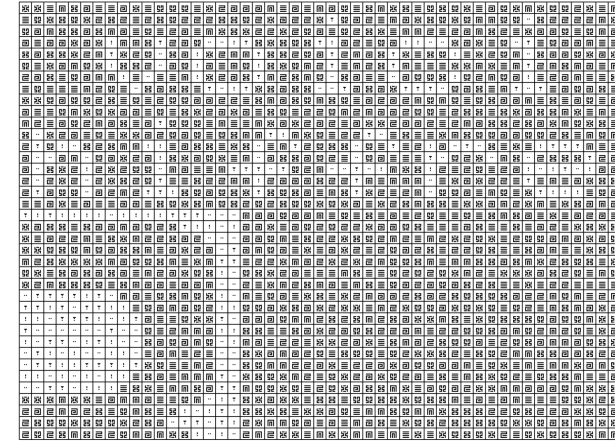
Groupe C



Groupe B



Groupe D



DÉROULEMENT pour chaque groupe A,B,C et D. 9/9

Phase 3: Le révélateur 4/4

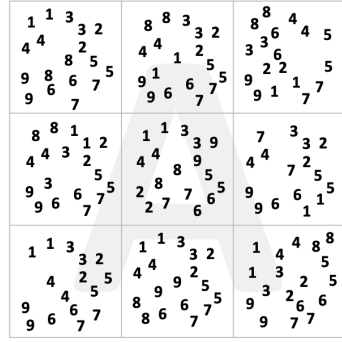
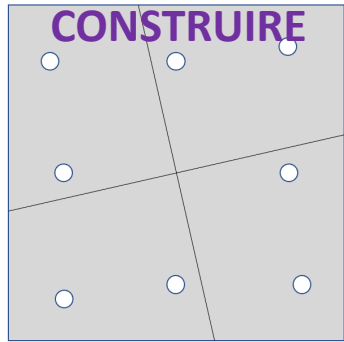
4- Mutualiser et trouver le chiffre du jour.

Message: Bravo, voici un chiffre pour le code final.

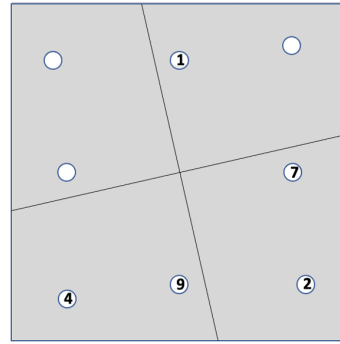
Chiffre du jour: 8



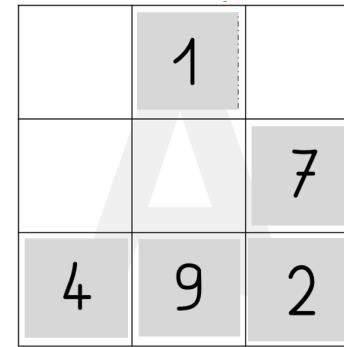
Récapitulatif



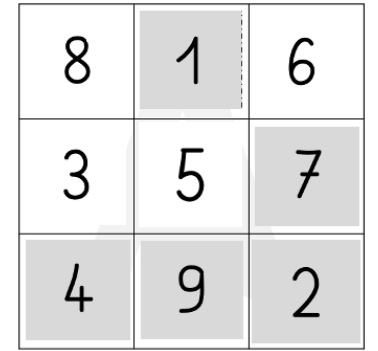
DECOUVRIR



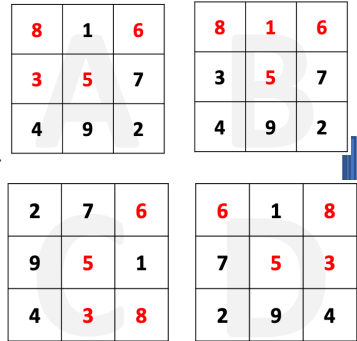
REPORTER



RESOUDRE



MUTUALISER les réponses

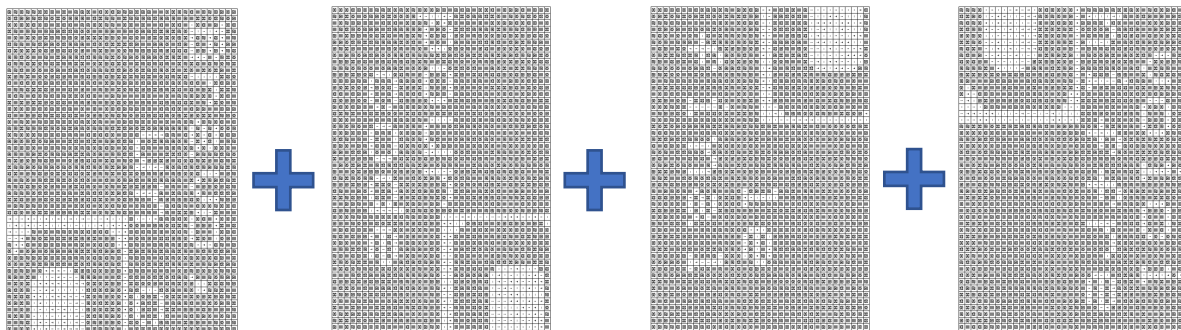


		RÉPONSES TROUVÉES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRILLES	A			X		X	X		X	
	B	X				X	X		X	
	C			X		X	X		X	
	D			X		X	X		X	

CODE

1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
5	:
6	?
7	☐
8	..
9	☐

DECRYPTER



MUTUALISER



RESSOURCES

Figures à réaliser avec le puzzle carré magique

<https://oceames.com/solutionscarre/index.php>

Générateur de carré magique

<https://www.dcode.fr/carre-magique>

Exercice de résolution de carré magique

JEUX EN LIGNE

<http://mathematiques.ac-dijon.fr/ outils/sources/primaths/primaths15.html>



INFORMATIONS

- **Il est possible de faire du multi niveau, il suffit de faire attention à prendre une lettre par groupe dans chaque fichier.**
- **Exemple 1:**
 - **Groupe A: CP** (dans fichier Cycle 2_1ere partie)
 - **Groupe B: GS** (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - **Groupe C: CE2** (dans fichier Cycle 2_2eme partie)
 - **Groupe D: CM2** (dans fichier Cycle 3)
- **Exemple 2:**
 - **Groupe A et B: CP** (dans fichier Cycle 2_1ere partie)
 - **Groupe C: GS** (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - **Groupe D: CM1** (dans fichier Cycle 3)
- **Exemple 3:**
 - **Groupe A,B et C: GS** (dans fichier GS) attention à ajouter 2 dans le tableau de mise en commun.
 - **Groupe D: CE2** (dans fichier Cycle 2_2eme partie)



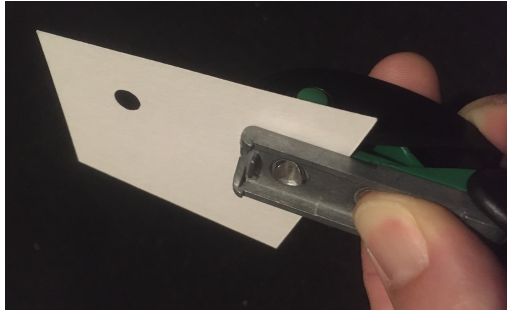
GS

- **Puzzle carré magique + grille de nombres (groupes A,B,C et D)**
- **Grilles vierges**
- **Coups de pouce (expliqués dans le fichier du déroulement)**
- **Tableau récapitulatif des réponses trouvées lors de la résolution des carrés magiques.**
- **CODE**
- **Face colorée**
- **Grilles à décrypter**
- **Solutions**

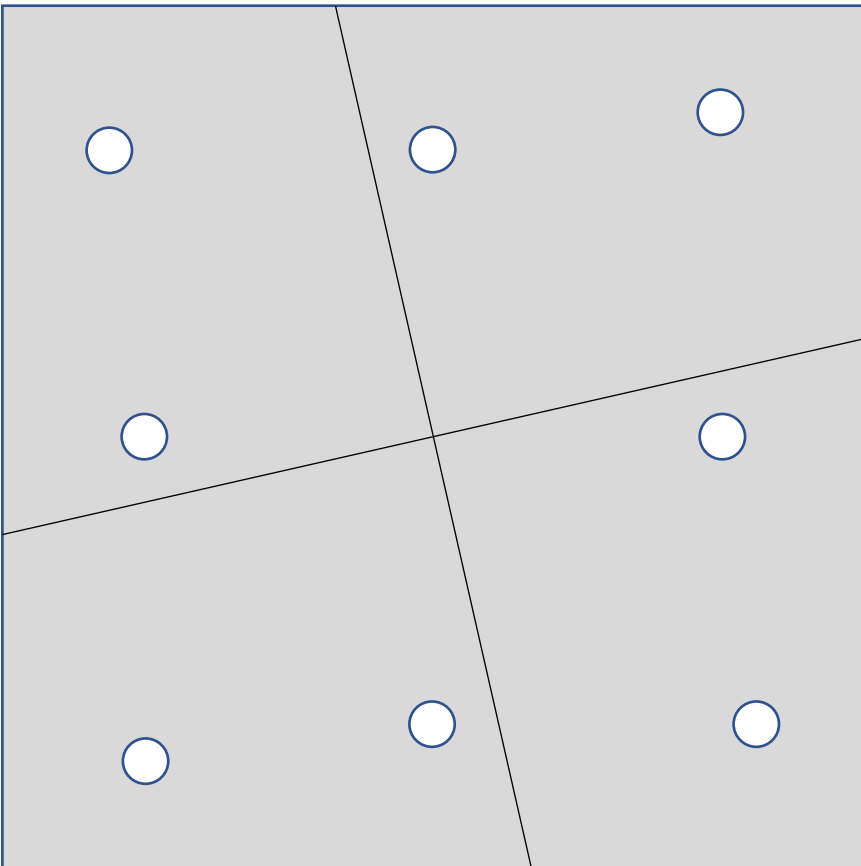


PUZZLE CARRÉ MAGIQUE

Formes à découper en 4 pièces
puis à perforer.



Grille de nombres pour le carré
magique arithmétique.

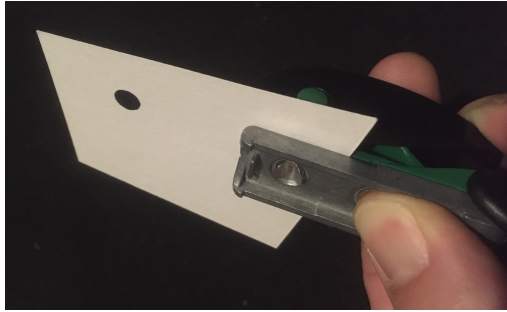


1 1 3 3 2 4 4 2 5 5 9 8 6 7 7 9 6 7	8 8 3 3 2 4 4 1 2 5 5 9 1 6 7 7 9 6 7	8 8 4 4 5 3 3 6 2 5 9 2 2 1 7 9 1 7 7
8 8 1 1 2 4 4 3 2 5 5 9 3 6 7 7 9 6 7	1 1 3 3 9 4 4 8 9 5 5 2 8 7 6 6 2 7 6	7 3 3 2 4 4 7 2 5 5 9 6 6 1 1 9 6 1
1 1 3 3 2 4 4 2 5 5 9 4 5 7 7 9 6 7	1 1 3 3 2 4 4 9 2 5 5 8 9 6 7 7 8 6 7	1 4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

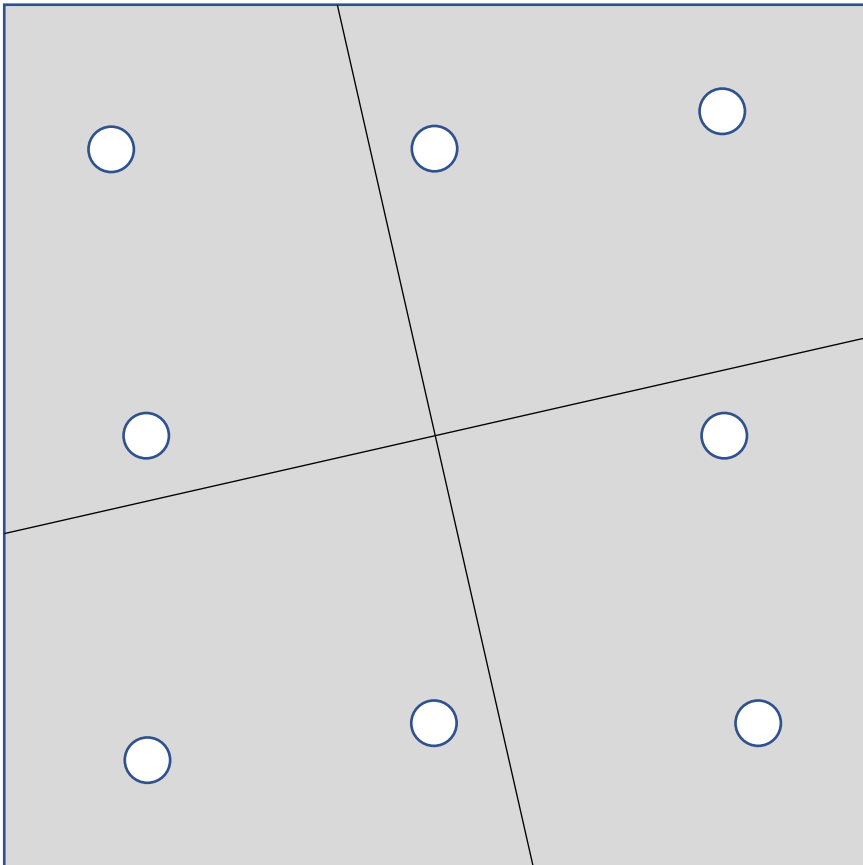


PUZZLE CARRÉ MAGIQUE

Formes à découper en 4 pièces
puis à perforer.



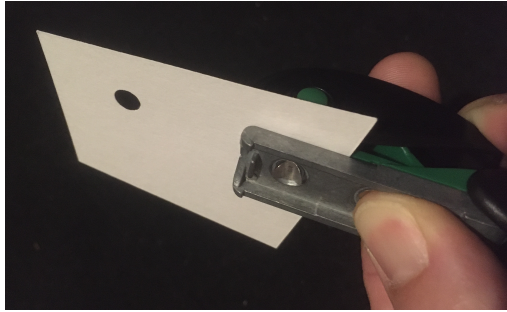
Grille de nombres pour le carré
 magique arithmétique.



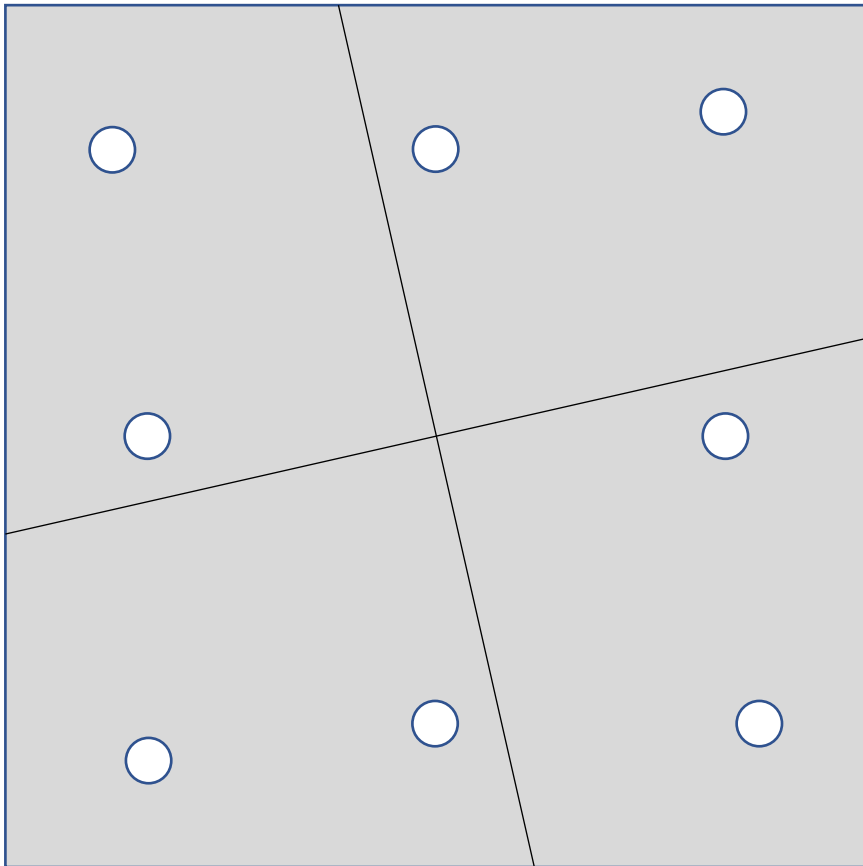
1 1 3 4 4 3 2 9 8 8 5 5 9 6 7	8 8 3 2 4 4 2 5 5 9 1 1 6 7 7 5 9 6 7	8 8 4 5 3 3 6 6 5 9 2 2 1 7 9 1 7
8 8 1 2 4 4 3 5 5 9 3 6 7 7 5 9 6 7	1 1 3 3 9 4 4 8 9 5 5 2 8 7 6 6 5 2 7 6	8 8 3 2 4 4 7 2 5 5 9 7 6 1 1 5 9 6 1
1 1 3 3 2 8 8 4 2 5 5 9 4 4 5 5 7 9 6 6 7	1 1 3 3 2 4 4 9 2 5 5 8 9 6 6 7 7 5 8 6 7	1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

PUZZLE CARRÉ MAGIQUE

Formes à découper en 4 pièces
puis à perforer.



Grille de nombres pour le carré magique arithmétique.

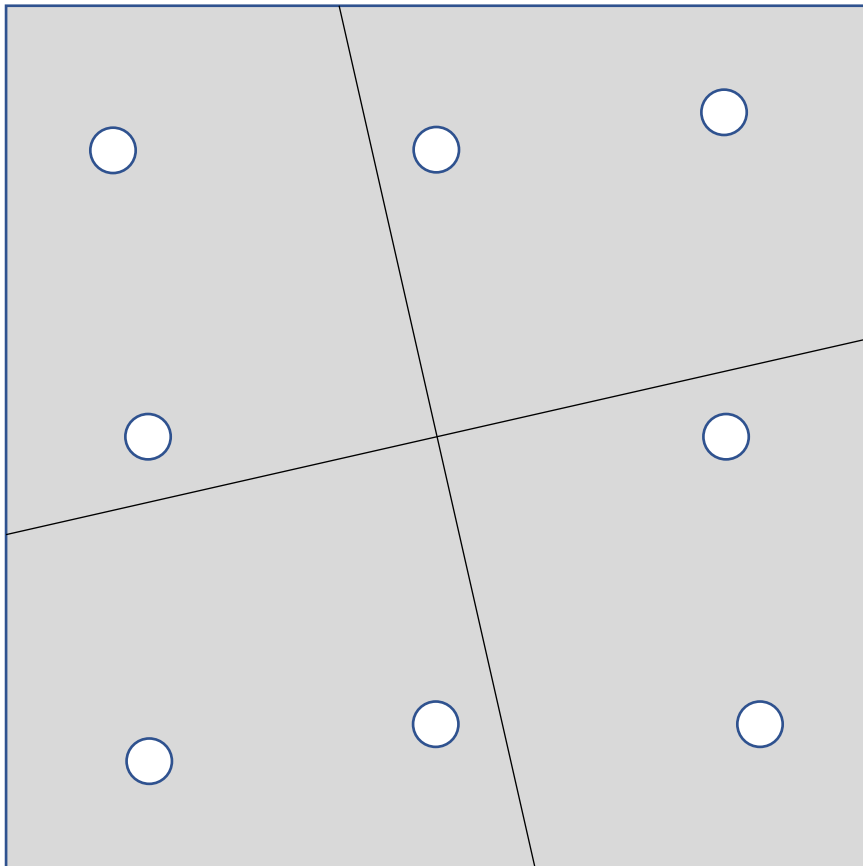
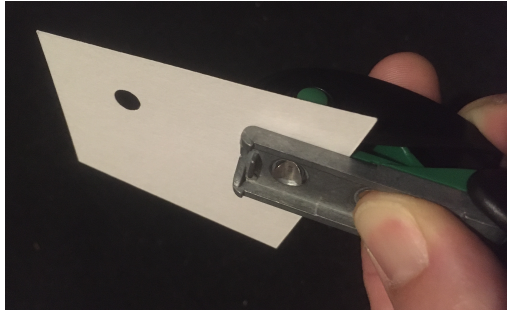


1 1 3 3 8 4 4 2 8 5 9 6 6 7 5 9 7	8 8 3 3 2 4 4 7 2 5 9 1 7 6 5 9 6 6	8 8 4 6 3 3 4 5 9 2 2 1 7 9 1 7
8 8 1 1 2 4 4 3 2 5 3 9 5 5 9 6 6 7 7	1 1 3 3 9 4 4 8 9 5 2 8 7 6 5 2 7 6	7 7 3 3 2 4 4 1 2 5 9 1 6 8 5 9 6 8
1 1 3 3 2 8 8 2 5 9 4 5 7 9 6 6 7	1 1 3 3 2 4 4 9 2 5 8 9 5 5 8 6 6 7 7	1 4 2 2 1 3 8 5 5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



PUZZLE CARRÉ MAGIQUE

Formes à découper en 4 pièces
puis à perforer.



Grille de nombres pour le carré
 magique arithmétique.

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



Cycle 1



GRUPE A

Grille vierge de carré magique arithmétique.
Les nombres peuvent être collés si l'écriture
des chiffres est difficile.

Fond gris pour les nombres donnés avec la
matrice.

Fond blanc pour les réponses trouvées pour
résoudre le carré magique.

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



Cycle 1

GRUPE B

Grille vierge de carré magique arithmétique.
Les nombres peuvent être collés si l'écriture
des chiffres est difficile.

Fond gris pour les nombres donnés avec la
matrice.

Fond blanc pour les réponses trouvées pour
résoudre le carré magique.

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



Cycle 1



GRUPE C

Grille vierge de carré magique arithmétique.
Les nombres peuvent être collés si l'écriture
des chiffres est difficile.

Fond gris pour les nombres donnés avec la
matrice.

Fond blanc pour les réponses trouvées pour
résoudre le carré magique.

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



Cycle 1



GRUPE D

Grille vierge de carré magique arithmétique.
Les nombres peuvent être collés si l'écriture
des chiffres est difficile.

Fond gris pour les nombres donnés avec la
matrice.

Fond blanc pour les réponses trouvées pour
résoudre le carré magique.

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

Modèle pour reproduire le carré magique avec les 4 formes géométriques.

Cycle 1

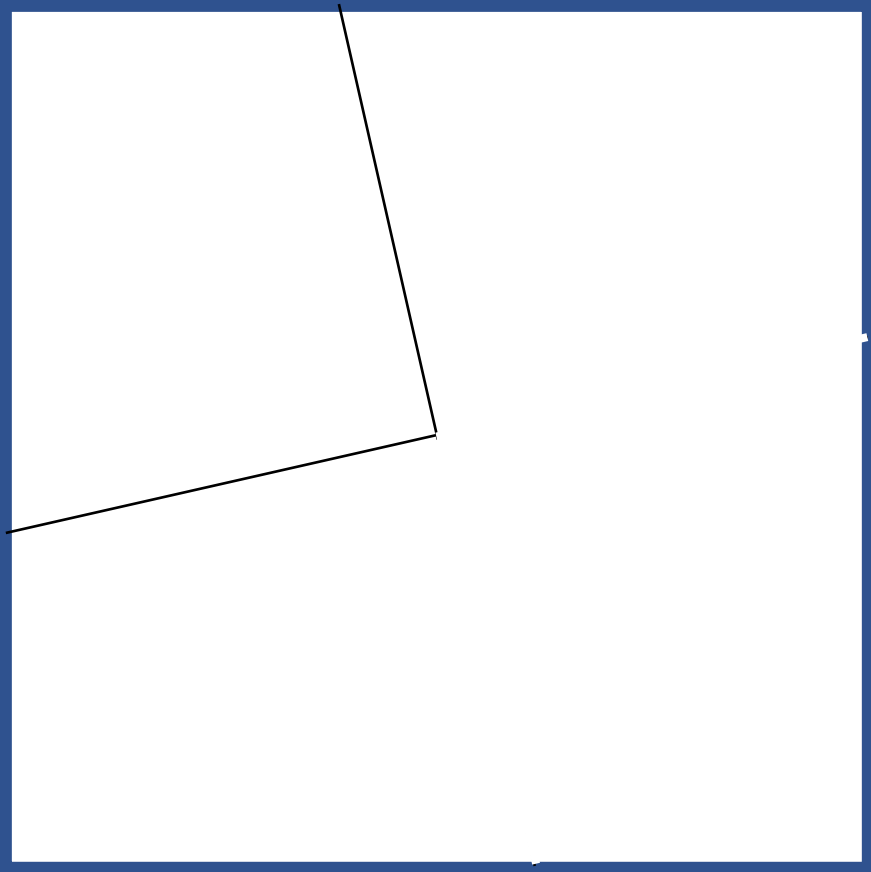
Coup de pouce 1
Modèle du carré à former



Modèle à découper sur les tirets pour reproduire le carré magique avec les 4 formes géométriques.

Cycle 1

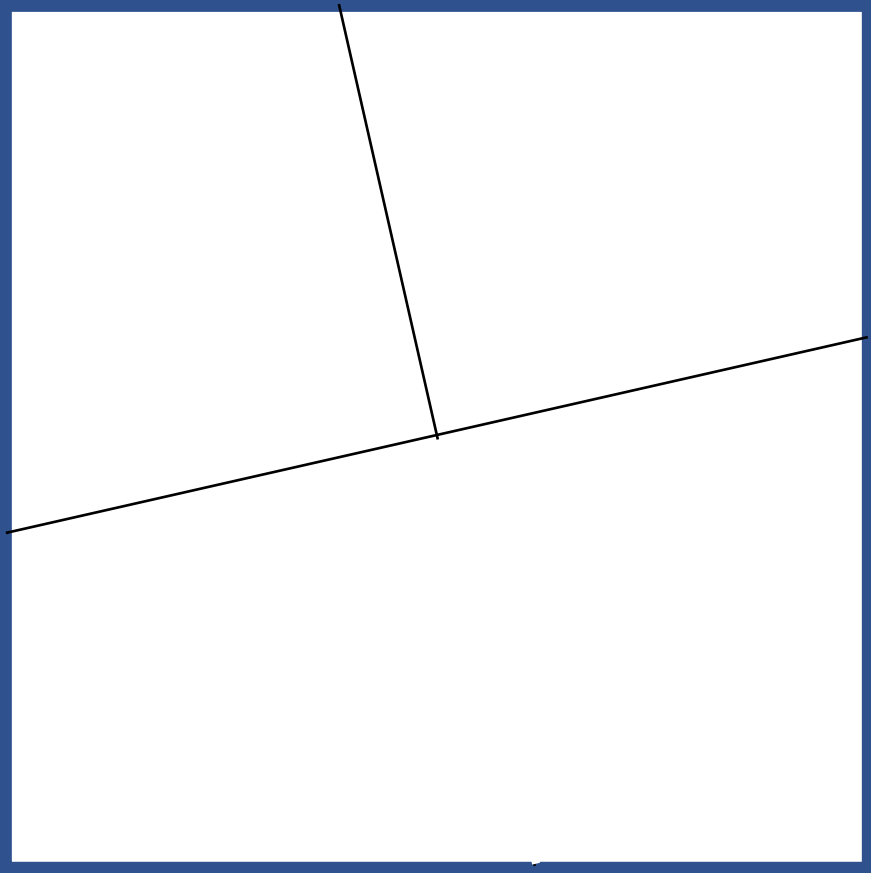
Coup de pouce 2



Modèle à découper sur les tirets pour reproduire le carré magique avec les 4 formes géométriques.

Cycle 1

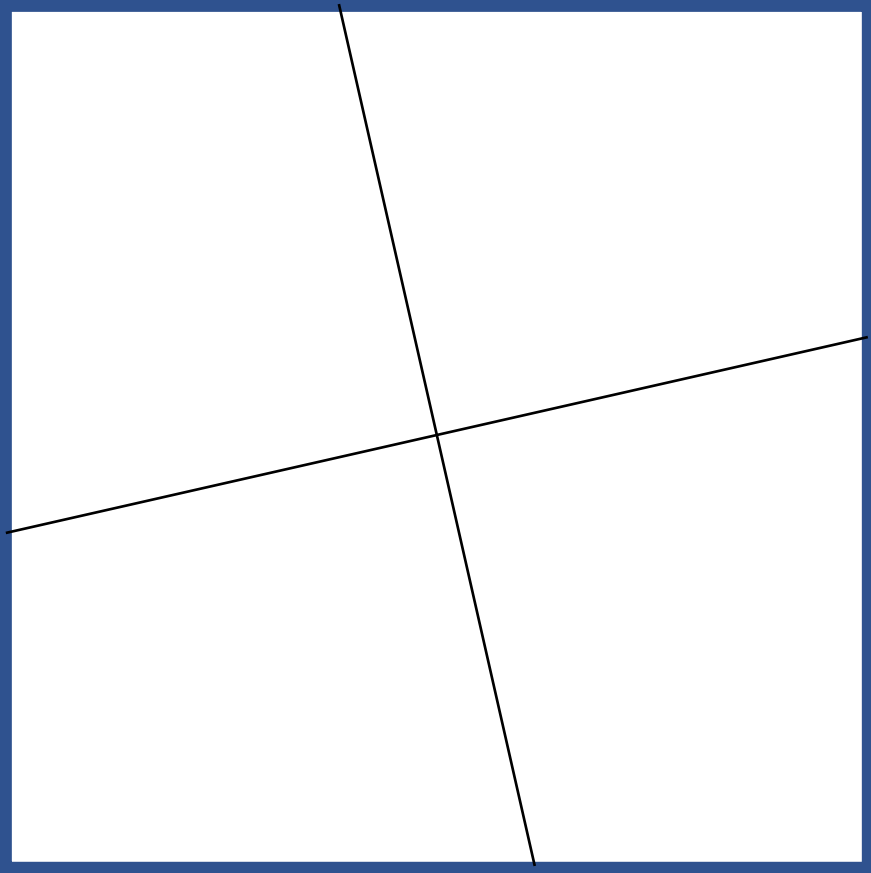
Coup de pousse 3



Modèle à découper sur les tirets pour reproduire le carré magique avec les 4 formes géométriques.

Cycle 1

Coup de pouce 4





Départ	1	2	3	4	Coller la bande suivante
--------	---	---	---	---	--------------------------

5	6	7	8	9	Coller la bande suivante
---	---	---	---	---	--------------------------

10	11	12	13	14	15
----	----	----	----	----	----

Cycle 1

CODE en simple niveau
(les 4 groupes sont des GS)



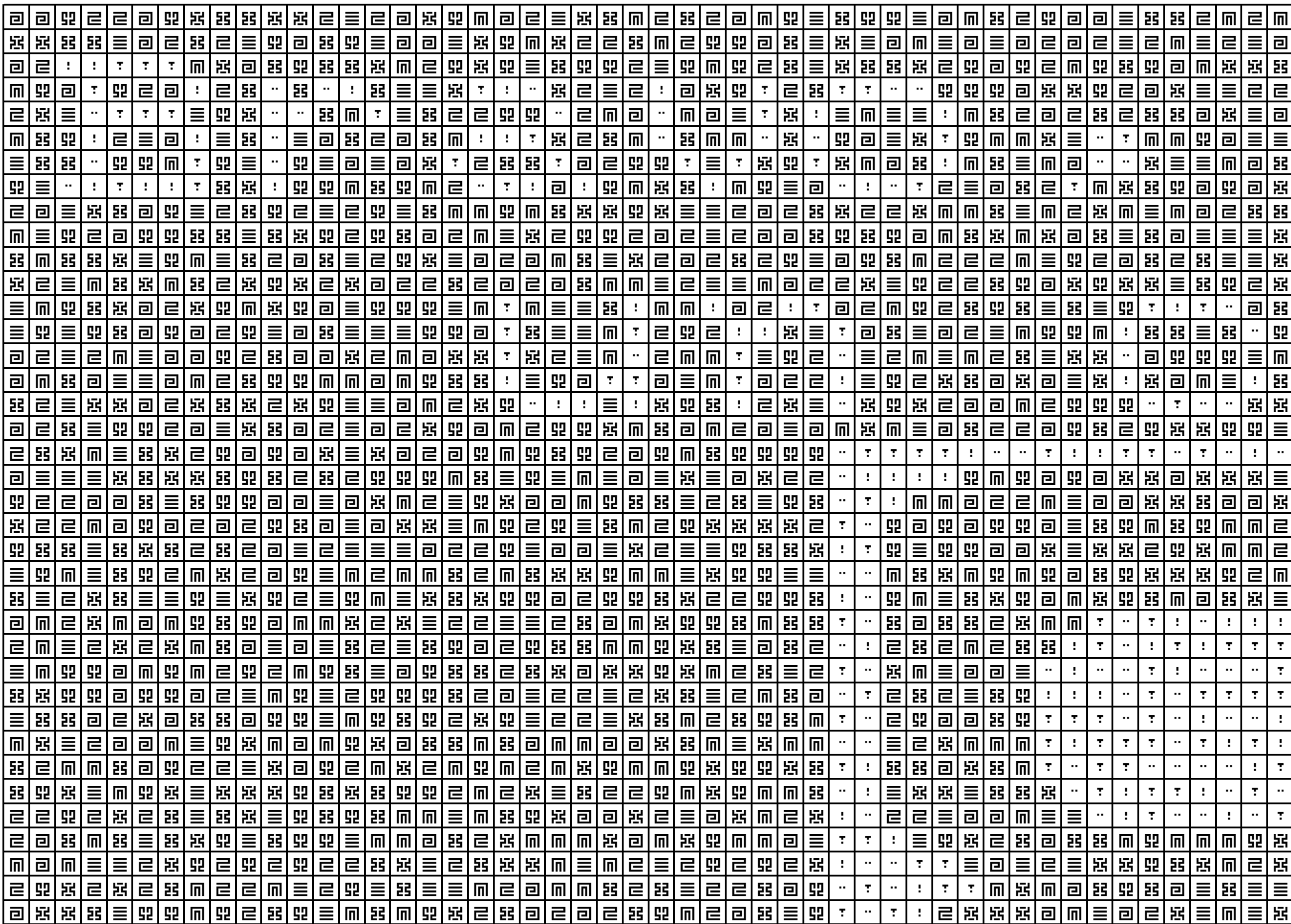
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Cycle 1

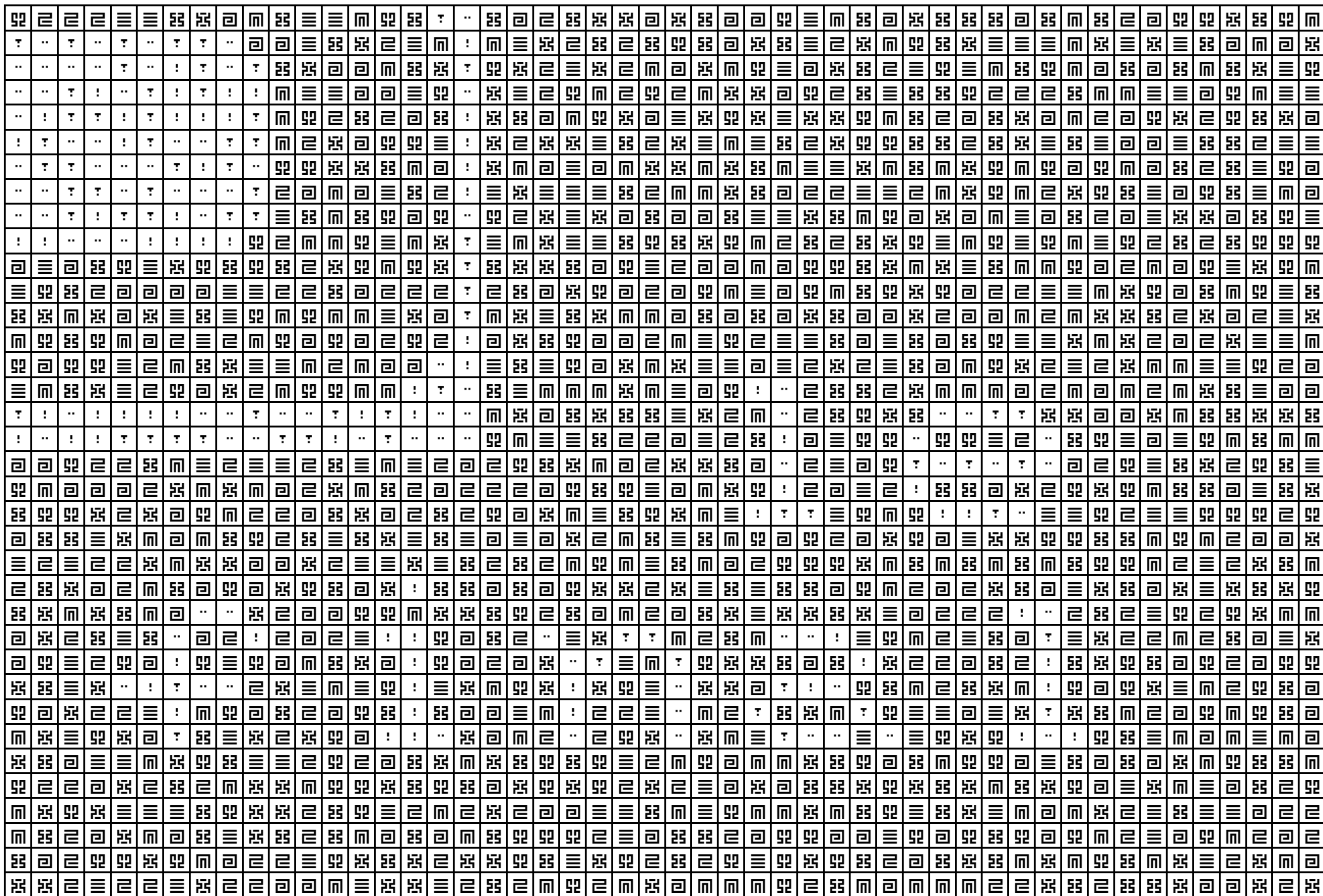
CODE multi-niveaux (Il y a au moins un groupe de Cycle 2 ou 3)



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
5	☐
6	☐
7	!
8	?
9	☐
10	..



G
R
O
U
P
P
E
A



GROUP 5

Cycle 1

SOLUTIONS GS

Somme: 15

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Solution A: 3-5-6-8

Somme: 15

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Solution B: 1-5-6-8

Somme: 15

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Solution C: 3-5-6-8

Somme: 15

6	1	8
7	5	3
2	9	4

Solution D: 3-5-6-8

RÉPONSES TROUVÉES

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRILLES	A			X		X	X		X	
	B	X				X	X		X	
	C			X		X	X		X	
	D			X		X	X		X	

Chiffres communs à chaque groupe: les 5,6 et 8 serviront au décodage

