

# SUDOKU

## FEUILLE D' AIDE A LA REFLEXION

### MODE D' EMPLOI

#### 1° ) CREATION D' UNE FEUILLE DE TRAVAIL :

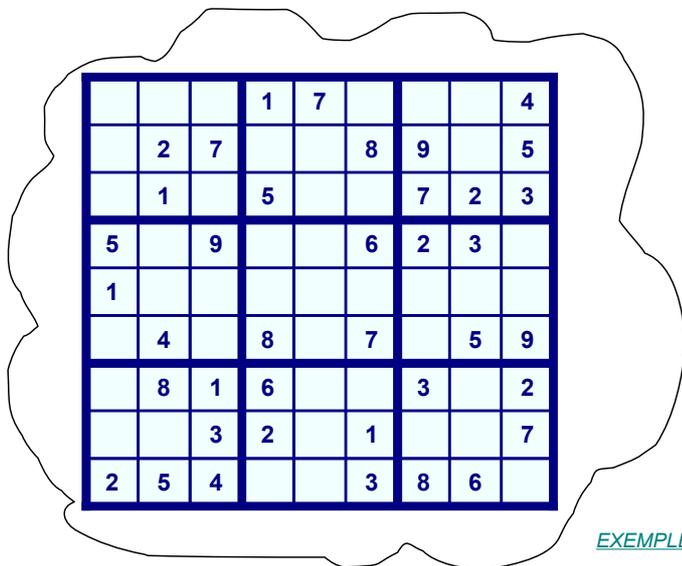
- Recopier l' onglet "Feuille vierge"

- MODE OPERATOIRE :

- . Cliquer sur l' onglet "feuille vierge" avec le bouton droit de la souris
- . Cliquer sur l' option "Feuille vierge" avec le bouton gauche
- . Cliquer sur la position souhaitée avec le bouton gauche
  - + cocher la fenêtre " Créer une copie"
- . Cliquer sur "OK"

- Apparition d' un menu déroulant
- Apparition d' un menu déroulant

#### 2° ) ETAPE 1 - SAISIE DE L' ENONCE DU PROBLEME :



- MODE OPERATOIRE :

Recopier dans la grille bleue, avec leur position exacte et sans en oublier, les chiffres faisant l' objet du problème .

### 3° ) ETAPE 2 - RECHERCHE DES "POSITIONS SURES"

- Cette étape consiste à rechercher et à placer les chiffres qui n'ont qu'une position possible à l'intérieur d'un carré .

- MODE OPERATOIRE :

. Les chiffres saisis dans la grille bleue sont copiés automatiquement dans la grille de travail

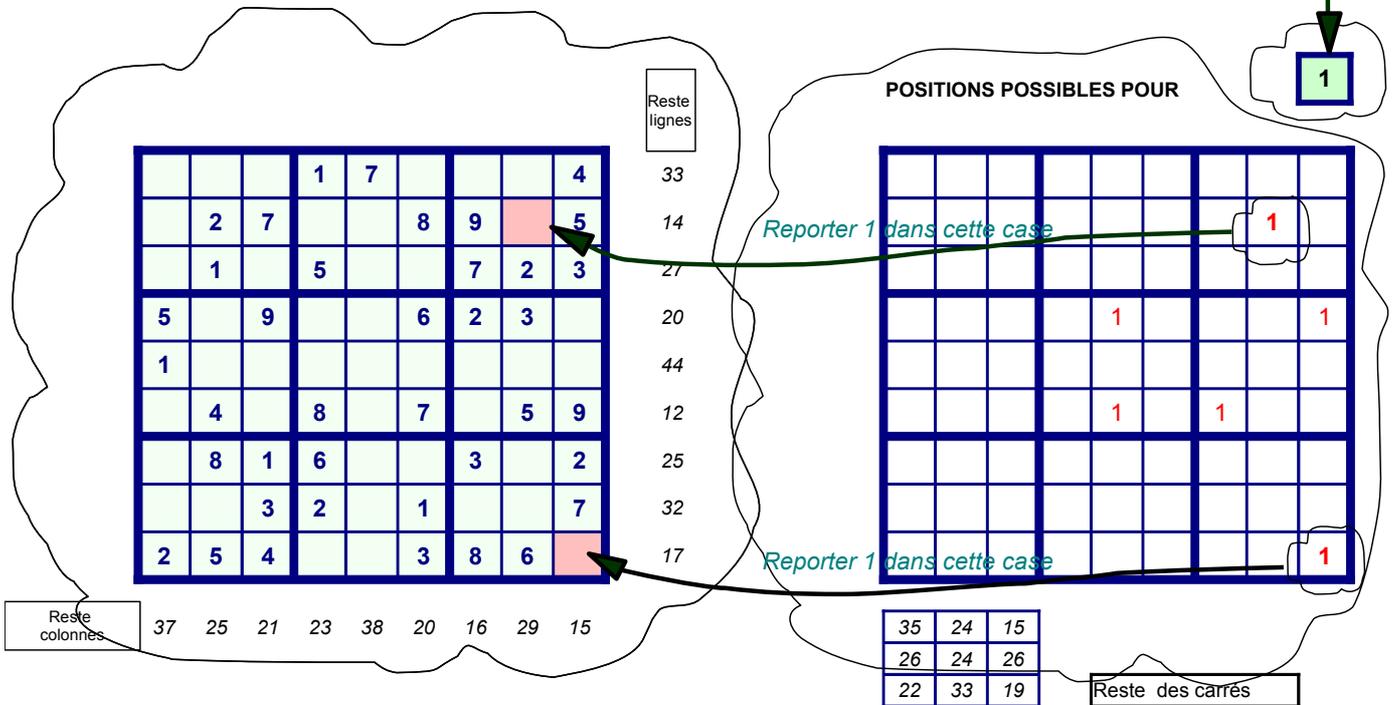
. Saisir dans le carré vert les chiffres de 1 à 9

. Les positions possibles pour chaque chiffre apparaissent dans la grille parallèle

. Reporter dans la grille de travail les chiffres qui ont seuls dans leur carré ( ils apparaissent en caractères gras )

Au fur et à mesure que les chiffres sont reportés, ils sont effacés dans la grille parallèle et d'autres cas de chiffres isolés peuvent apparaître

. Recommencer à saisir les chiffres de 1 à 9 tant que, au cours d'une série, de nouveaux chiffres ont pu être reportés dans la grille de travail car la présence de ces nouveaux chiffres modifie les données du problème .



Si le problème est "Facile" ou "Très facile", cette étape suffit généralement à remplir toutes les cases .

## 2°) ETAPE 3 - RECHERCHE DES "POSITIONS MOINS EVIDENTES"

- Si la grille n' est pas remplie après l' Etape 2, il faut passer à l' étape suivante, moins facile .

- Les positions des chiffres de l' énoncé sont recopiées en bleu dans la grille verte, celles des chiffres saisis lors de l' Etape 2 sont copiés en grenat . Les chiffres saisis lors de cette étape apparaîtront en rouge

- MODE OPERATOIRE :

- Le principe de travail est le même que celui de l' Etape 2 : Saisie d' un chiffre de 1 à 9 dans le carré vert et examen des positions possibles

- Toutefois, comme cette opération a trouvé ses limites lors de l' étape 2, elle sera complétée de 2 façons

1°) Recherche des cellules qui ne peuvent admettre qu' un seul chiffre :

Saisir les coordonnées de chaque cellule vide dans le **tableau ci-dessous** et examiner les chiffres qui, en l' état actuel de la résolution du problème, peuvent théoriquement se trouver dans cette cellule  
Avec un peu de chance, on peut tomber sur une ou plusieurs cellules qui ne peuvent admettre qu' un seul chiffre  
Reporter alors ce chiffre dans la cellule correspondante de la grille de travail  
Reprendre le défilé des possibilités de placement des chiffres de 1 à 9 car le remplissage de la nouvelle cellule a modifié les données du problème

2°) Si l' étape précédente ne suffit pas, il faut alors choisir une cellule ( de préférence avec seulement 2 possibilités de chiffre ) et "risquer" un chiffre dans cette cellule, avec l' aide du tableau des positions possibles de ce chiffre et en supputant les incidences du placement envisagé sur la suite des autres placements  
Reprendre le défilé des possibilités de placement des chiffres de 1 à 9 car le remplissage de la nouvelle cellule a modifié les données du problème

**Des tableaux de contrôle attirent l' attention ( souvent trop tard ) sur les impossibilités générées par un placement ( on peut continuer tant que les indicateurs sont tous "OK" )**

**CHIFFRES POSSIBLES DANS UNE CELLULE**

CELLULE	CHIFFRES POSSIBLES
Ligne 4 Colonne 4	4

**Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement**

Reste ligne	Reste manquants	Contrôle
33	33	= OK
14	14	= OK
27	27	= OK
20	20	= OK
44	44	= OK
12	12	= OK
25	25	= OK
32	32	= OK
17	17	= OK

Chiffres manquants dans chaque ligne

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

Restes col.  $\Sigma$  manquants

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Restes col.	37	25	21	23	38	20	16	29	15
$\Sigma$ manquants	37	25	21	23	38	20	16	29	15
	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	OK								

C O N T R Ô L E  
C O N T R Ô L E

**POSITIONS POSSIBLES POUR CHIFFRE 4**

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

**Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement**



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

Chiffres manquants dans chaque colonne

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

Chiffres manquants dans chaque carré

CONTRÔLE

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

Cohérence entre chiffres manquants dans chaque carré et possibilités de placement

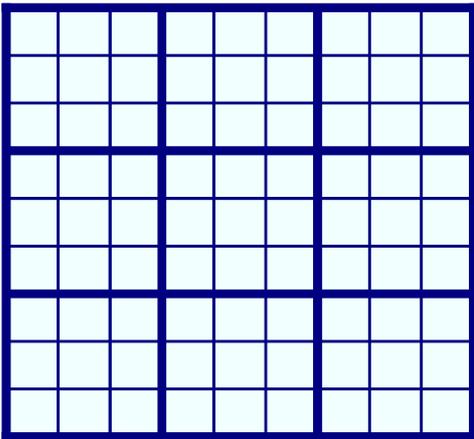
CONTRÔLE

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

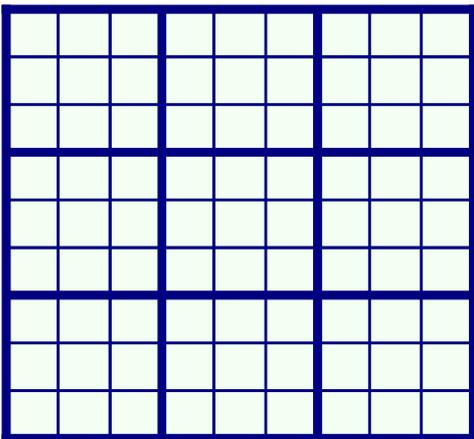
Cohérence entre les restes des carrés et la somme des chiffres manquants dans chaque carré

**S U D O K U**  
FEUILLE D' AIDE A LA REFLEXION

**PROBLEME POSE**



**GRILLE DE TRAVAIL 1**  
**POSITIONS SURES**



Reste  
lignes

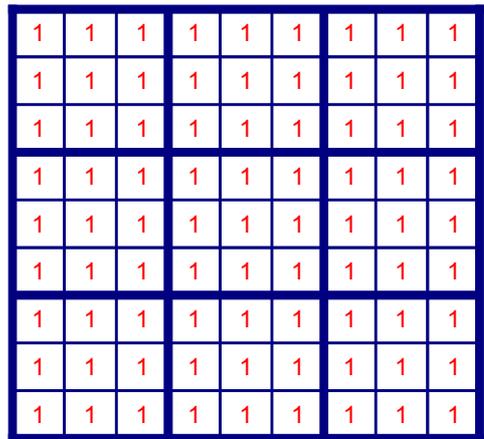
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45

Reste  
colonnes

- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45

**POSITIONS POSSIBLES POUR**

**1**



45	45	45
45	45	45
45	45	45

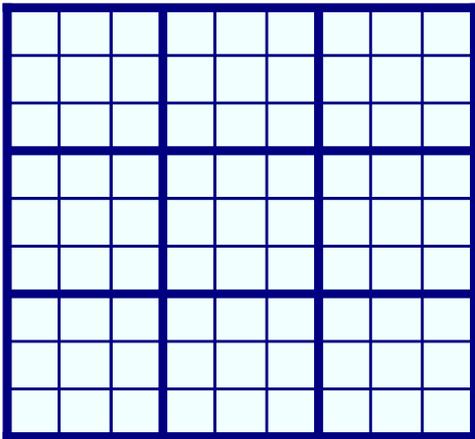
Reste des carrés



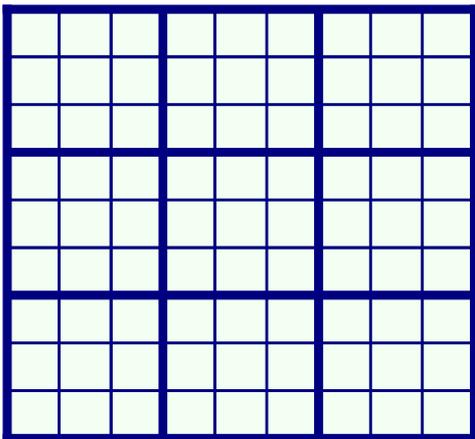
# S U D O K U

## FEUILLE D' AIDE A LA REFLEXION

### PROBLEME POSE



### GRILLE DE TRAVAIL 1 POSITIONS SURES



Reste  
lignes

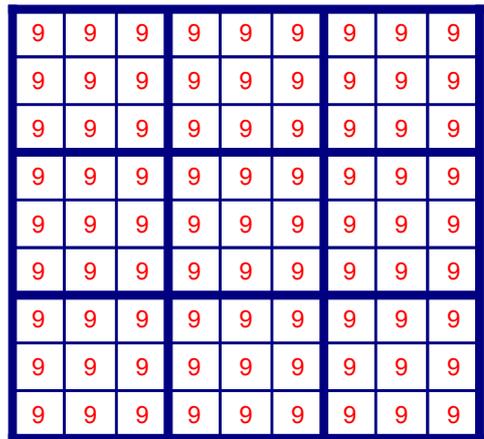
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45

Reste  
colonnes

- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45
- 45

### POSITIONS POSSIBLES POUR

9



45	45	45
45	45	45
45	45	45

Reste des carrés

# GRILLE DE TRAVAIL 2

## ESSAIS DE POSITIONS

CHIFFRES POSSIBLES DANS UNE CELLULE						
CELLULE		CHIFFRES POSSIBLES				
Ligne	1	1	2	3	4	5
Colonne	1	6	7	8	9	

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

Reste l. manquants	

Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement

45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK

Chiffres manquants dans chaque ligne

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

Restes col.	45	45	45	45	45	45	45	45	45
$\Sigma$ manquants	45	45	45	45	45	45	45	45	45

=	=	=	=	=	=	=	=	=
OK								

CONTRÔLE  
CONTRÔLE

CONTRÔLE  
CONTRÔLE  
CONTRÔLE

### POSITIONS POSSIBLES POUR CHIFFRE 2

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

Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement

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

Chiffres manquants dans chaque colonne

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

Cohérence entre chiffres manquants dans chaque carré et possibilités de placement

Cohérence entre les restes des carrés et la somme des chiffres manquants dans chaque carré

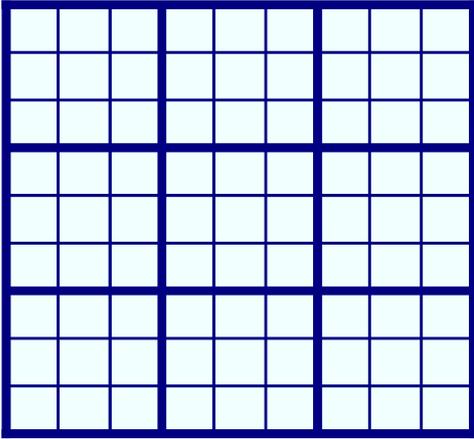
1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	6	4	5	6	4	5	6
7	8	9	7	8	9	7	8	9
1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	6	4	5	6	4	5	6
7	8	9	7	8	9	7	8	9
1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	6	4	5	6	4	5	6
7	8	9	7	8	9	7	8	9

Chiffres manquants dans chaque carré

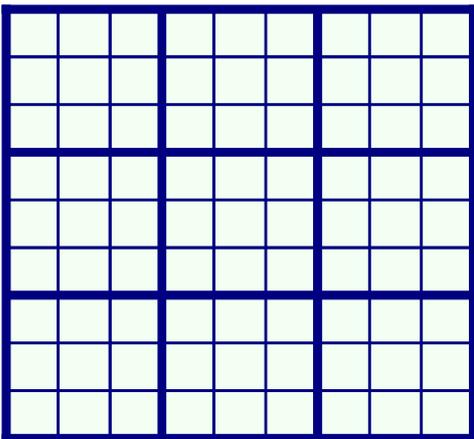
# S U D O K U

## FEUILLE D' AIDE A LA REFLEXION

### PROBLEME POSE



### GRILLE DE TRAVAIL 1 POSITIONS SURES



Reste  
lignes

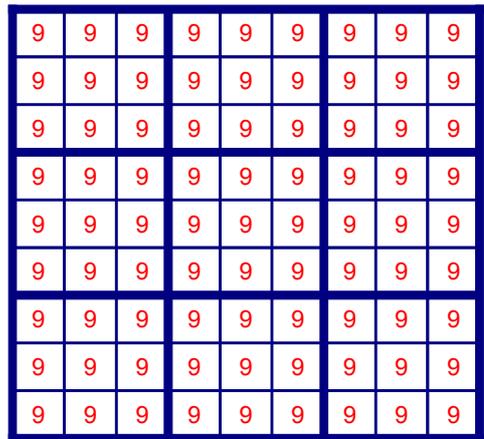
45  
45  
45  
45  
45  
45  
45  
45  
45  
45

Reste  
colonnes

45 45 45 45 45 45 45 45 45

### POSITIONS POSSIBLES POUR

9



45	45	45
45	45	45
45	45	45

Reste des carrés

# GRILLE DE TRAVAIL 2

## ESSAIS DE POSITIONS

CHIFFRES POSSIBLES DANS UNE CELLULE						
CELLULE		CHIFFRES POSSIBLES				
Ligne	1	1	2	3	4	5
Colonne	1	6	7	8	9	

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

Reste l.	Reste col.	Reste carré
45	45	45

Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement

Chiffres manquants dans chaque ligne

45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK
45	45	=	OK

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

Restes col.	45	45	45	45	45	45	45	45	45
$\Sigma$ manquants	45	45	45	45	45	45	45	45	45

=	=	=	=	=	=	=	=	=
OK								

CONTRÔLE  
CONTRÔLE

CONTRÔLE  
CONTRÔLE  
CONTRÔLE

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

Cohérence entre chiffres manquants et possibilités de placement

POSITIONS POSSIBLES POUR CHIFFRE 2									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Chiffres manquants dans chaque colonne

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

Chiffres manquants dans chaque carré

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

OK	OK	OK
OK	OK	OK
OK	OK	OK

Cohérence entre chiffres manquants dans chaque carré et possibilités de placement

Cohérence entre les restes des carrés et la somme des chiffres manquants dans chaque carré