

Remue-ménages

5 et 6 apr. J.-C.

Des défis, des énigmes, des problèmes pour exercer votre observation, votre déduction, voire vos habilités en mathématiques en ce **J**our de **C**onfinement, d'où le titre.

Pour tous les niveaux et j'espère pour tous les goûts.

C'est le confinement, cependant c'est une fin de semaine, donc soyons plus frivole.

Défi 1.

ABC End View

L'objectif est de remplir la grille carrée avec des lettres de sorte que chaque symbole ne figure qu'une seule fois sur chaque ligne et dans chaque colonne.

Certaines cases de la grille peuvent être vides.

Les lettres qui sont hors de la grille indiquent la première lettre qui apparaît sur la ligne (ou dans la colonne) appropriée.

L'indication « A → D » signifie qu'il faut utiliser les lettres A, B, C et D.

Exemple



Les grilles à compléter vont être données plus loin en page 2.

Défi 2.

Akari — Light up

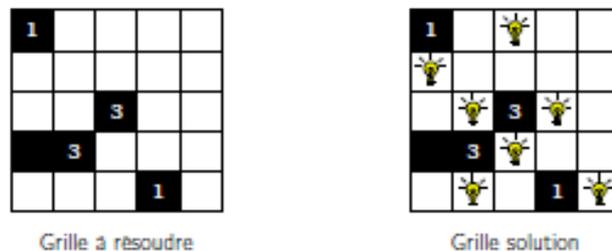
La grille contient des cases blanches et des cases noires.

Le but est de placer des ampoules dans la grille afin d'illuminer toutes les cases blanches.

Une cellule est illuminée par une ampoule si celle-ci est placée dans la même colonne ou ligne et qu'il n'y a pas de case noire entre elles. Enfin, aucune ampoule ne peut en éclairer une autre.

Certaines cases noires contiennent un nombre : il indique combien d'ampoules se trouvent au contact de la cellule.

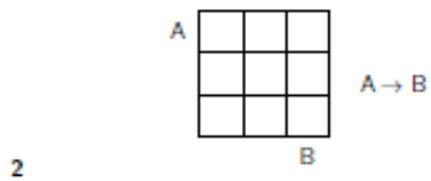
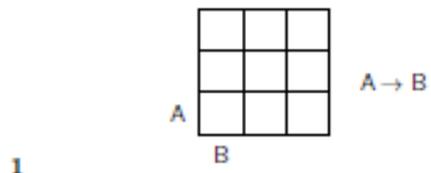
Exemple



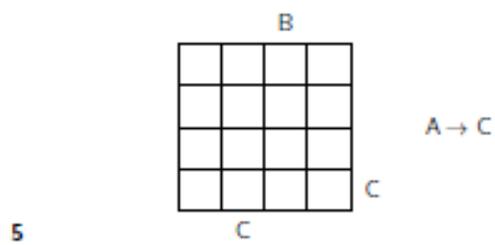
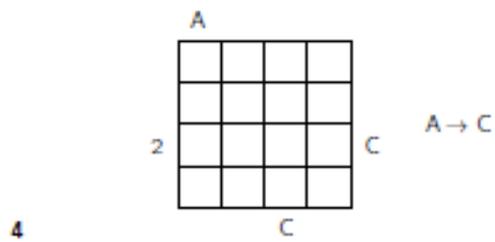
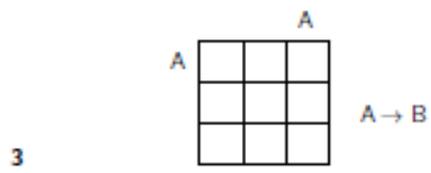
Les grilles à compléter vont être données plus loin en page 3

ABC End view

Niveau 1

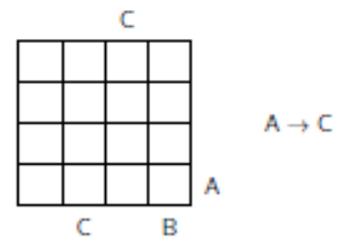
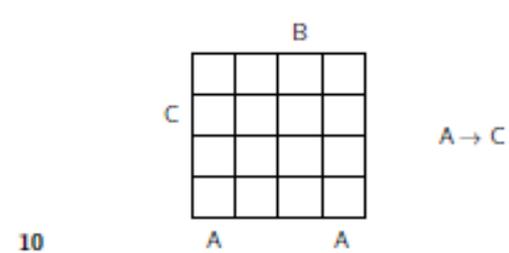
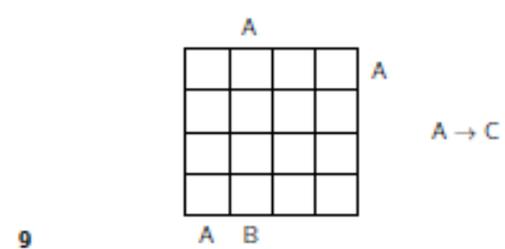
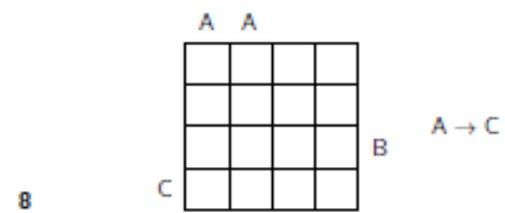
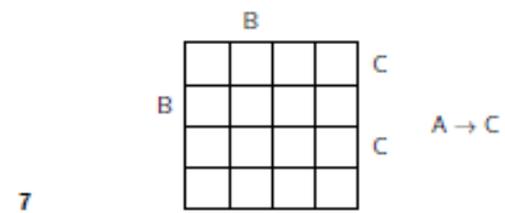


Niveau 2



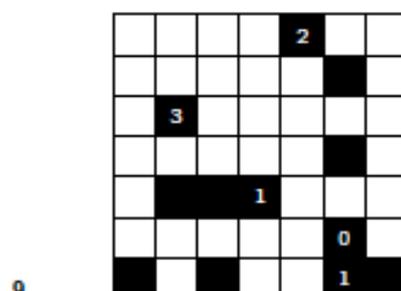
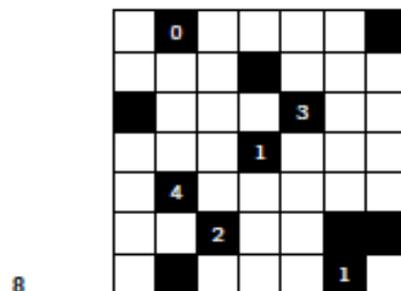
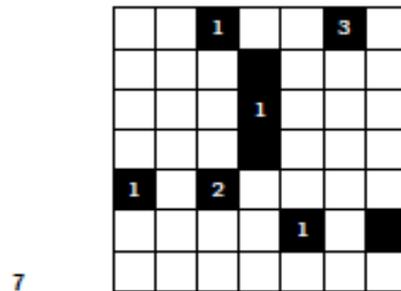
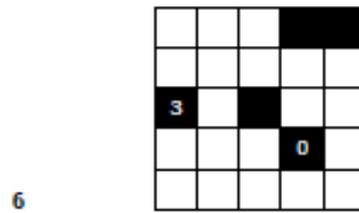
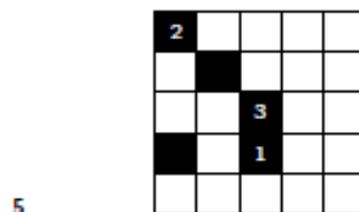
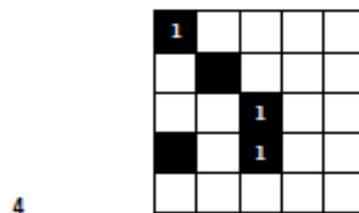
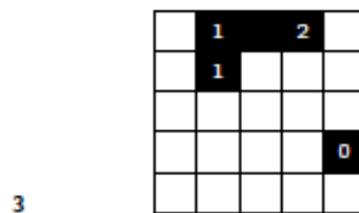
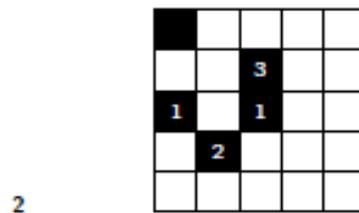
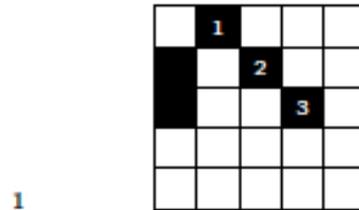
6

Niveau 3



Akari — Light up

Niveau 1



Défi 3.

Un classique mais il fait toujours son effet.

Les 81 pièces



Vous avez 81 pièces d'Or : 80 vraies pièces et 1 fausse pièce.

Vous savez seulement que la fausse pièce est plus lourde qu'une vraie pièce. Les vraies pièces font quant à elles rigoureusement le même poids.

Vous avez à votre disposition une balance de Roberval, suffisamment sensible. Cette balance est donc composée de 2 plateaux, en équilibre. En s'inclinant, une aiguille montre alors lequel des 2 plateaux est plus lourd.



Vous devez, en 4 pesées maximum, trouver la fausse pièce parmi les 81.

NB : une pesée correspond à une manipulation sur la balance (!).

Défi 4.

Le carré magique

Complète le carré magique avec les 5 dominos de façon à ce que chaque ligne, chaque colonne et chacune des diagonales totalisent 12 points

				→ 12
				→ 12
B				→ 12
		A		→ 12
↓ 12	↓ 12	↓ 12	↓ 12	↘ 12

Combien vaut A ? Combien vaut B ?

Réponse :
A vaut
B vaut

Défi 5.

Énigme

Neuf ânes sont dans un enclos carré.
Les neuf ânes sont malades. Il faut les séparer.
Trace deux carrés pour que chaque âne soit isolé des deux autres.



Défi 6.

1 Abeille (1)

Énigme

Neuf abeilles se sont posées sur un réseau quadrillé.
Le hasard a voulu qu'elles se soient disposées de manière que deux abeilles ne se trouvent jamais sur une même rangée horizontale, verticale ou diagonale.
Au bout de quelques minutes, trois abeilles changent de place et passent dans des cases voisines libres, les six autres abeilles restant immobiles.
Le plus curieux est que, bien que trois abeilles ayant changé de place, toutes les neuf se trouvent encore dans une position telle que deux quelconques d'entre elles ne soient jamais dans une même rangée.
Quelles sont les trois abeilles qui ont bougé, et dans quelles cases se sont-elles déplacées ?

