

Jeux de grilles et compagnie (Solutions)

1. Le jeu d'Oscar

Xavière doit jouer son premier coup sur une des quatre cases centrales.

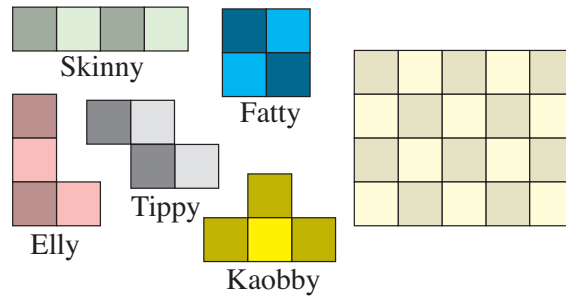
Ensuite elle doit jouer sur une case centrale adjacente à celle de son premier coup : si Oscar a joué en a , elle jouera en b , si Oscar a joué en b , elle jouera en a , si Oscar a joué son premier coup en c ou en d , elle doit jouer son second coup en a . Dans les autres cas, elle jouera son second coup de façon à laisser sept cases libres ayant la forme coloriée en jaune. Xavière doit ensuite compléter un trimino droit en jouant sur une case libre telle que c ou d , du côté où les deux cases adjacentes à cette case sont également libres, ce qui lui laissera deux possibilités pour compléter la crosse, quel que soit le jeu d'Oscar.

	d		
	X_1	a	
	b		
	c		

2. Cinq animaux dans une boîte

Il est impossible de ranger ces cinq formes dans la grille.

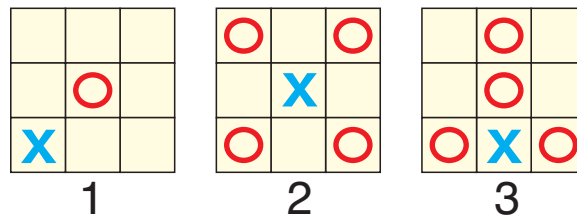
En effet, si l'on colorie les cases des formes et de la grille en damier, on observe que la grille comporte un nombre égal de cases claires et de cases foncées, alors que les cinq formes comptent au total 9 cases claires et 11 cases foncées (ou l'inverse). Les quatre formes Skinny, Fatty, Elly et Tippy recouvriront un nombre égal de cases claires et de cases foncées de la grille et on ne pourra pas placer Kaobby.



3. Tick-Tack-Toe

Une étude exhaustive montre que :

- dans le cas n°1, le deuxième joueur doit jouer dans la case centrale ; il pourra ensuite contrer systématiquement les coups de son adversaire ;
- dans le cas n°2, le deuxième joueur doit jouer dans une case d'angle ; il pourra ensuite également contrer systématiquement les coups du joueur n°1 ;
- dans le cas n°3, le deuxième joueur doit jouer sur une des quatre cases indiquées sur la figure ; il pourra ensuite également contrer systématiquement les coups de son adversaire.



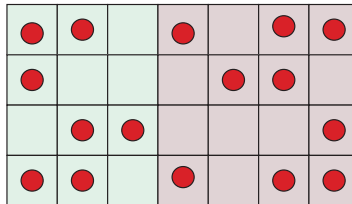
4. Toe-Tack-Tick

Le premier joueur doit jouer son premier coup **au centre**.

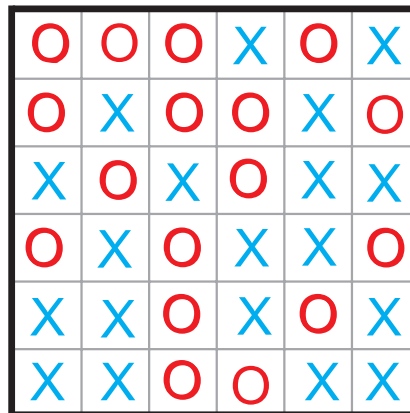
Ensuite en jouant systématiquement symétriquement par rapport aux coups du second joueur, il évitera tout alignement de trois de ses coups (si le second joueur joue mal, il aura réalisé un alignement avant).

5. Morpion 7 × 4

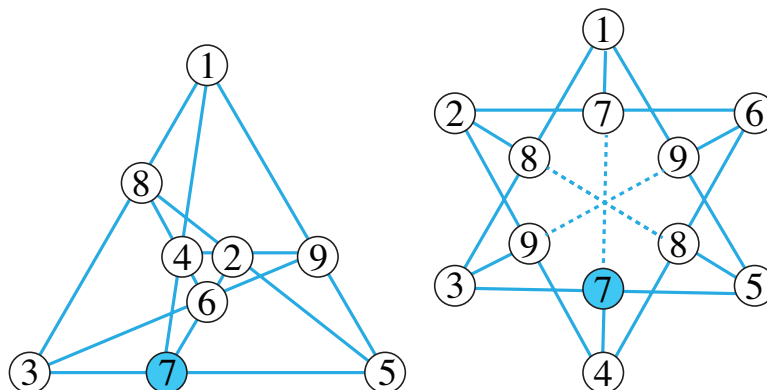
Une étude exhaustive montre que sur une grille 3 × 4, le maximum est de 7 pions et que sur une grille 4 × 4, le maximum est de 9 pions. En recollant convenablement deux telles grilles, on peut obtenir 16 pions sur une grille 7 × 4. Par exemple :



6. Antimorpion



7. Un plateau original



Soient A et B les deux joueurs. Le diagramme du jeu (à gauche) est équivalent à celui représenté à droite où chacun des disques 7, 8 ou 9 est représenté deux fois (chacun de ces pions appartient à trois alignements), les symétries apparaissant mieux sur ce diagramme.

Le joueur A, qui joue en premier, **doit poser son premier pion sur une des cases 7, 8 ou 9.**

Supposons qu'il joue en 7.

Si B joue en 1, A jouera par exemple en 2, ce qui obligera B à jouer en 6, puis jouera en 5, ce qui lui laissera deux possibilités pour réaliser un alignement : 3 ou 8, selon le coup que jouera B.

La stratégie serait similaire si B jouait son premier coup en 4.

Si B joue en 2, A jouera par exemple en 5, ce qui obligera B à jouer en 3, puis jouera en 4, ce qui lui laissera deux possibilités pour réaliser un alignement : 3 ou 4, selon le coup que jouera B.

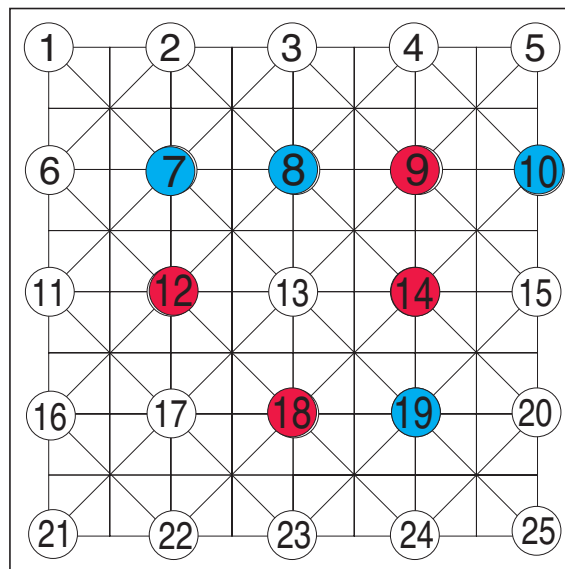
La stratégie serait similaire si B jouait son premier coup en 3, en 5 ou en 6.

Si B joue en 8, A jouera par exemple en 2, ce qui obligera B à jouer en 6, puis jouera en 1, ce qui lui laissera deux possibilités pour réaliser un alignement : 3 ou 9, selon le coup que jouera B.

La stratégie serait similaire si B jouait son premier coup en 9.

Les symétries de la figure montrent que les mêmes stratégies fonctionnent lorsque A joue son premier coup en 8 ou en 9.

8. Teeko



Rouge doit déplacer son pions de 18 en 13.

Bleu ne peut occuper l'intersection 11, sinon Rouge gagne au coup suivant en déplaçant son pion de 9 en 15. Bleu n'a donc que deux possibilités : de 10 vers 15 ou de 19 vers 15.

Si Bleu joue 10 vers 15, Rouge joue 13 vers 19, puis il est assuré de terminer l'alignement 9-14-19-24 ou le carré 13-14-19-18 selon le jeu de Bleu.

Si Bleu joue 19 vers 15, Rouge joue 13 vers 14, puis il est assuré de terminer l'alignement 9-14-19-24 ou le carré 13-14-19-18 selon le jeu de Bleu.

8. Sudoku Tick-tack-toe

Le coloriage des cases blanches se fait pas à pas en appliquant les deux règles suivantes :

- chaque région 3×3 contient quatre cases vertes (il y a quatre chiffres pairs : 2, 4, 6, 8) et cinq cases jaunes (il y a cinq chiffres impairs : 1, 3, 5, 7, 9).
- chaque ligne et chaque colonne de neuf cases contient également quatre cases vertes et cinq cases jaunes.

On résout ensuite le sudoku.

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

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