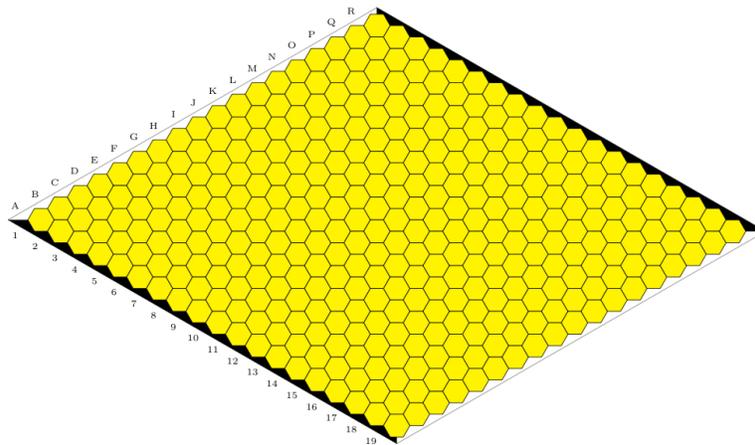


## Stratégie autour du jeu de Hex (★)

Le jeu de Hex se joue sur un plateau en forme de losange dont les cases sont hexagonales. Au début de partie, un plateau vide sépare deux joueurs. Deux bords opposés ont la même couleur, ici blanc et noir. Chaque joueur possède des pions à leur couleur qu'ils disposent tour à tour sur une case de leur choix et un par un. Le plateau se remplit ainsi progressivement. Un joueur a gagné lorsqu'il a relié les deux côtés opposés du damier de sa couleur par une ligne continue.



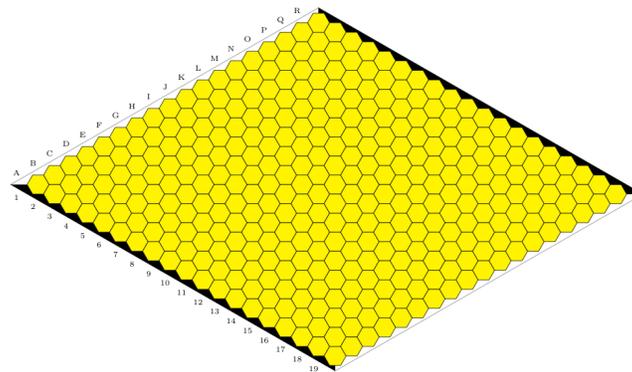
La taille du plateau peut varier, nous vous proposons ici d'étudier si il existe des stratégies gagnantes sur les petits plateaux et d'augmenter la taille au fur et à mesure.

- Est-ce qu'il y a une stratégie pour gagner sur un plateau  $2 \times 2$  ? Si oui, donner cette technique, c'est-à-dire donner une suite d'instruction de jeu qu'un joueur doit effectuer pour gagner.
- Qu'en est-il avec un plateau  $3 \times 3$  ? un plateau  $4 \times 4$  ? un plateau  $5 \times 5$  ?

Plus le plateau est grand, plus il est difficile de construire une stratégie gagnante à tous les coups. Il peut être intéressant maintenant de regarder différentes techniques de jeu. Pour cela, nous vous proposons d'étudier des situations de jeux. Sur chacun des plateaux, une partie est en cours. La couleur du joueur qui commence et la couleur du joueur gagnant la partie sont marquées en haut de chaque plateau. Résolvez donc ces petites énigmes et nous discuterons ensuite des différentes stratégies qui existent.

## Stratégie autour du jeu de Hex (\*\*\*) et (\*\*\*)

Le jeu de Hex se joue sur un plateau en forme de losange dont les cases sont hexagonales. Au début de partie, un plateau vide sépare deux joueurs. Deux bords opposés ont la même couleur, ici blanc et noir. Chaque joueur possède des pions à leur couleur qu'ils disposent tour à tour sur une case de leur choix et un par un. Le plateau se remplit ainsi progressivement. Un joueur a gagné lorsqu'il a relié les deux côtés opposés du damier de sa couleur par une ligne continue.



Une règle supplémentaire est parfois appliquée. Si Blanc commence, il joue le premier coup, Noir a alors le choix entre jouer à son tour ou intervertir les couleurs. Dans ce cas, le joueur qui a commencé devient alors Noir, et joue alors son premier coup en tant que Noir, le jeu continuant ensuite normalement.

La taille du plateau peut varier, nous vous proposons ici d'étudier si il existe des stratégies gagnantes sur les petits plateaux et d'augmenter la taille au fur et à mesure.

- Est-ce qu'il y a une stratégie pour gagner sur un plateau 2x2 ? Si oui, donner cette technique, c'est-à-dire donner une suite d'instruction de jeu qu'un joueur doit effectuer pour gagner. Qu'en est-il si l'on rajoute la règle supplémentaire ?
- Qu'en est-il avec un plateau 3x3 ? un plateau 4x4 ? un plateau 5x5 ? plateau 6x6 ?

Plus le plateau est grand, plus il est difficile de construire une stratégie gagnante à tous les coups. Il peut être intéressant maintenant de regarder différentes techniques de jeu. Pour cela, nous vous proposons d'étudier des situations de jeux. Sur chacun des plateaux, une partie est en cours. La couleur du joueur qui commence et la couleur du joueur gagnant la partie sont marquées en haut de chaque plateau.

Résolvez donc ces petites énigmes et nous discuterons ensuite des différentes stratégies qui existent.

- Pensez-vous qu'il existe des parties nulles au jeu de Hex? Si oui, simuler une telle partie et présenter nous la plateau à la fin de la partie. Si non, prouvez le.