

Mathématiques discrètes

Projet : Le jeu des chemins (Hex)

Bref descriptif du sujet

Dans le jeu Hex, deux joueurs posent à tour de rôle des pions de couleur (rouge, bleu) sur une grille hexagonale. Le premier joueur tente de tracer un chemin rouge, du bord gauche au bord droit de la grille, et le deuxième joueur cherche à tracer un chemin bleu du bord haut jusqu'au bord du bas. On sait que le premier joueur a toujours une stratégie gagnante, et que la partie ne peut jamais se terminer par une partie nulle.

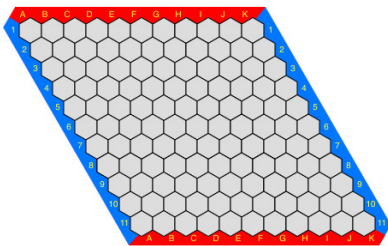


Image de Wikimedia Commons, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hex_board_11x11.svg

Bibliographie conseillée

- Hex Wiki (https://www.hexwiki.net/index.php/Main_Page)

Pistes de développement

1. Montrer qu'il n'est pas possible de placer les pions sur la grille de sorte qu'il existe un chemin rouge gagnant et un chemin bleu gagnant.
2. Montrer que sur une grille carrée, il est possible d'avoir une configuration sans chemin gagnant.
3. Montrer qu'il existe toujours un chemin gagnant (rouge ou bleu).