

Collège Pierre et Marie Curie de Gravelines.

Chercheur : Bruno Massé de ULCO

Traverser un damier troué

On dispose d'un damier de m lignes et n colonnes et

- on part du coin NO pour se rendre au coin SE en se déplaçant de case en case ;
- à chaque étape, on ne peut se déplacer que vers l'Est ou le Sud ;
- le damier peut être troué, c'est-à-dire contenir une case par laquelle il est interdit de passer.

Pour 3 lignes et 3 colonnes, il y a 6 façons de traverser le damier non troué. S'il lui manque la case située au dessus de la case SE, il n'en reste que 3. S'il lui manque la case centrale, il n'en reste que 2.

.../...

Que valent ces nombres pour d'autres valeurs de n et m ? Comment le nombre de façons de traverser évolue-t-il en fonction de la position du trou ? Peut-on imaginer une technique permettant de traiter le sujet pour d'assez grandes valeurs de n et m ?

Prolongements possibles : augmenter le nombre de trous.