

Sujet 7 : Moyennes croisées

On choisit une grille dont chaque case contient un entier où l'entier des cases internes doit être le plus petit de ceux du bord. Notre jeu consiste à augmenter les entiers des cases internes en respectant la règle suivante :

chaque valeur choisie est un entier qui ne doit pas dépasser la moyenne des entiers des quatre cases adjacentes. Le jeu s'arrête quand on ne peut plus appliquer cette règle.

On pose alors les deux questions suivantes :

- 1) Le jeu s'arrête-t-il pour n'importe quelle grille ?
- 2) Que peut-on dire des valeurs des cases internes dans le cas de l'arrêt du jeu ?