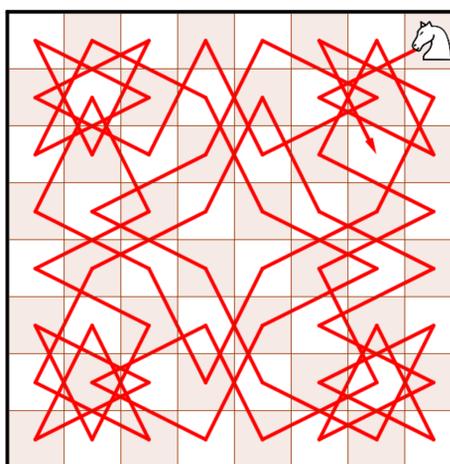


## Théorie des graphes

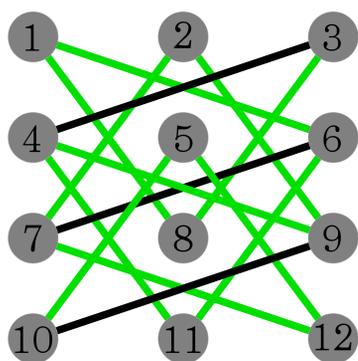
Aït Achakane Hassan, Bui Hoan-Phung, Gustin Emilie, Kerg Giancarlo, Weber Patrick  
Département de Mathématique

### Le Problème du cavalier

Un cavalier, placé sur un échiquier vide et se déplaçant selon les règles du jeu d'échec, peut-il visiter toutes les cases exactement une fois puis revenir à son point de départ ?



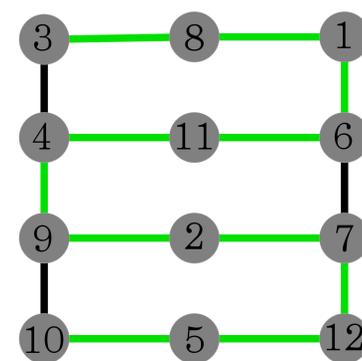
Qu'en est-il si les déplacements se font sur un plateau rectangulaire quelconque ou que le cavalier ne doit pas revenir à son point de départ ?



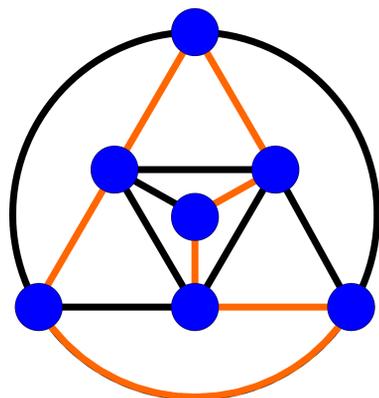
<http://whiteknightsllc.com/>



Sur un échiquier classique, le cavalier a 26 534 728 821 064 circuits différents.

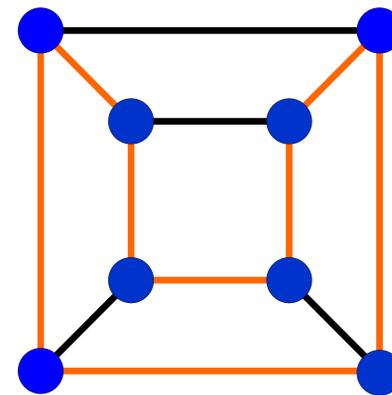


### Les graphes hamiltoniens

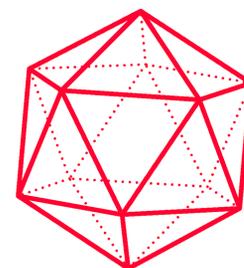
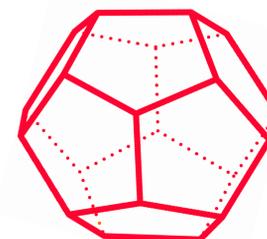
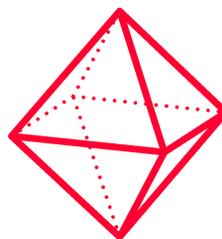
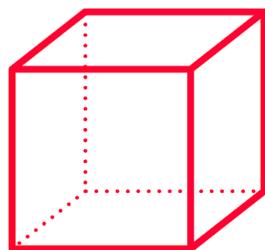
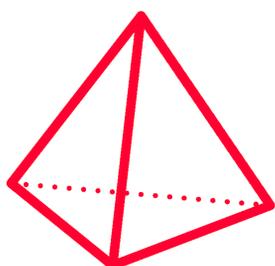


Un chemin (ou circuit) est **hamiltonien** s'il passe par tous les sommets d'un graphe exactement une fois.

Un graphe est **hamiltonien** s'il contient un circuit hamiltonien.



### Exemples de graphes hamiltoniens : les solides platoniciens



On ne connaît pas de conditions nécessaires et suffisantes qui caractérisent les graphes hamiltoniens, mais il existe des conditions suffisantes.