

Chap 6 : Graphes

1 Introduction aux graphes

1.1 Vocabulaire

1.1.1 Graphe non-orienté

Définition:

Un graphe non-orienté G est un ensemble de sommets reliés par des arêtes.

Exemple:



1.1.2 Adjacence et incidence

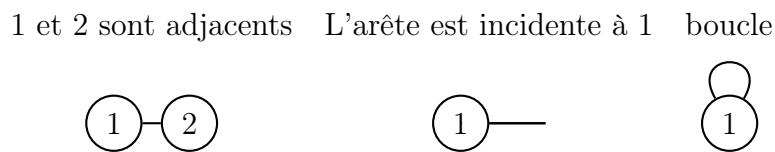
Définition:

Deux sommets reliés par une arête sont dits adjacents.

Une arête reliant deux sommets est dite incidente à ces deux sommets.

Une arête est une boucle si elle relie un sommet à lui-même.

Exemple:



1.1.3 Ordre et degré

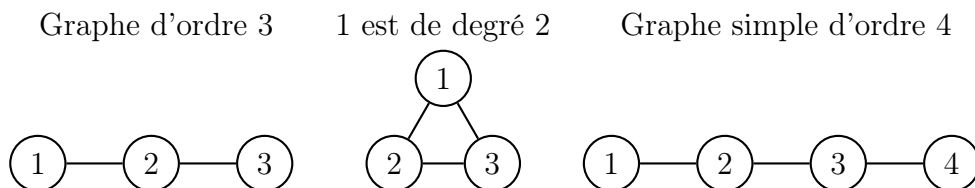
Définition:

L'ordre d'un graphe est le nombre total de ses sommets.

Le degré d'un sommet est le nombre d'arêtes incidentes à ce sommet, les arêtes comptant pour deux.

Un graphe est dit simple si au plus une arête relie deux sommets et s'il n'y a pas de boucle sur un sommet.

Exemple:



Propriété:

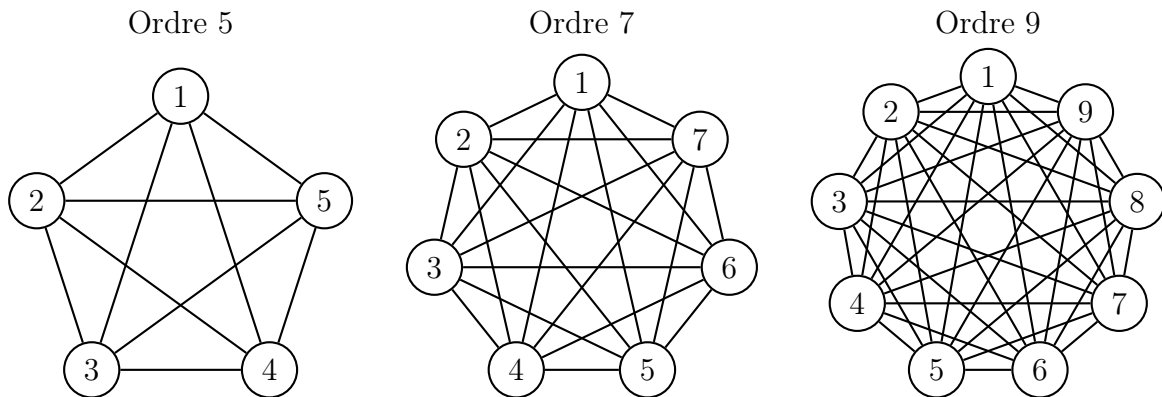
Soit G un graphe simple non-orienté, la somme du degré des sommets de G est égale au double du nombre d'arêtes de G .

1.2 Graphes complets

Définition:

Un graphe non-orienté est dit complet si tous ses sommets sont adjacents.

Exemple:



1.3 Chaînes

1.3.1 Chaînes

1.3.2 Chaîne d'Euler

2 Graphes orientés et lien avec les matrices

2.1 Graphes orientés

2.2 Matrices

2.2.1 Matrice d'adjacence

2.2.2 Puissances de matrices

3 Pour aller plus loin

3.1 Chaîne de Markov

