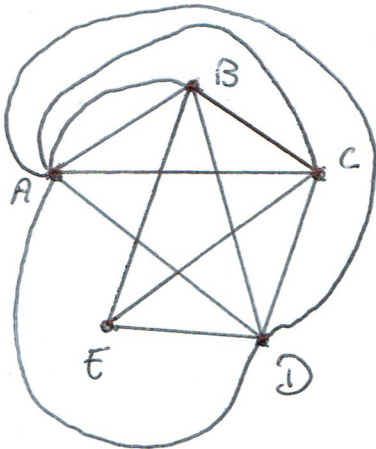


Théorie des graphes: Propriétés de base

Soit $G = (S, A)$ un graphe non-orienté non-valoré.

Somme de degrés des sommets d'un graphe

La somme des degrés des sommets du graphe est égale à deux fois le nombre d'arêtes.



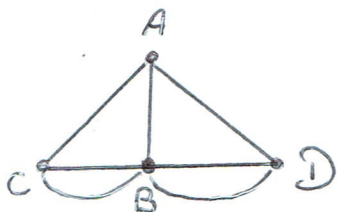
On a : degré de

A = 7
B = 5
C = 5
D = 6
E = 3
$\Sigma = 26$

Le nombre d'arêtes vaut $\frac{1}{2} \Sigma = 13$.

Théorème d'Euler

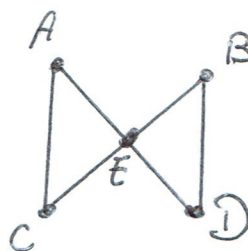
- Tout graphe G connexe admet au moins une chaîne eulérienne si et seulement si il y a 0 ou 2 sommets de degrés impairs.
- Tout graphe G connexe admet au moins un cycle eulérien si et seulement si tous ces degrés sont de degrés pairs. (ie 0 sommet de degré impair)



dégré de

A = 3
B = 5
C = 3
D = 3

Donc pas de chaîne eulérienne



ABCDE est connexe

Tous les sommets sont de degrés pairs.
Il existe donc au moins un cycle eulérien
Par exemple : A-C-E-B-D-E-A

dégré de

A : 2
B : 2
C : 2
D : 2
E : 4