

Théorie des Graphes

Université Libanaise
Faculté des Sciences
License Informatique
2ème année – S3

Graphes Eulériens et Hamiltoniens

Semaine 8

Plan

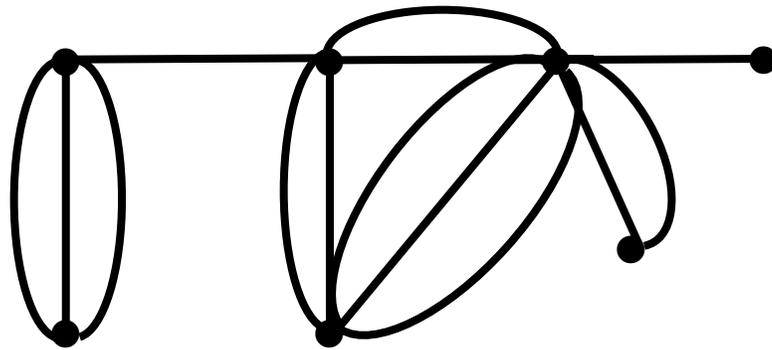
- Graphes Eulériens | Hamiltonicité
- Applications



Graphes Eulériens | Hamiltonicité

Question 1

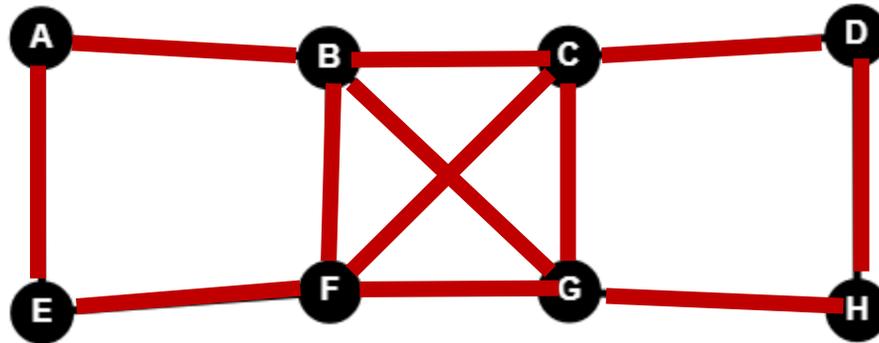
Vérifiez que la somme des degrés est égale à deux fois le nombre d'arêtes dans le multigraphe suivant.



Graphes Eulériens | Hamiltonicité

Question 2

Trouvez un circuit eulérien pour le graphe suivant. Comment pouvez-vous dire à l'avance que cela peut être fait?



BONUS

Ce graphe contient-il un chemin eulérien?

BONUS

Ce graphique contient-il un circuit hamiltonien?

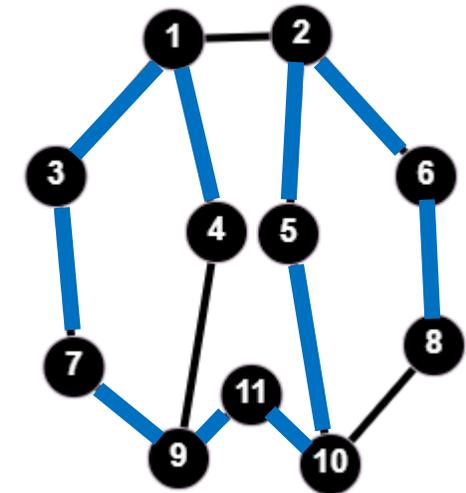
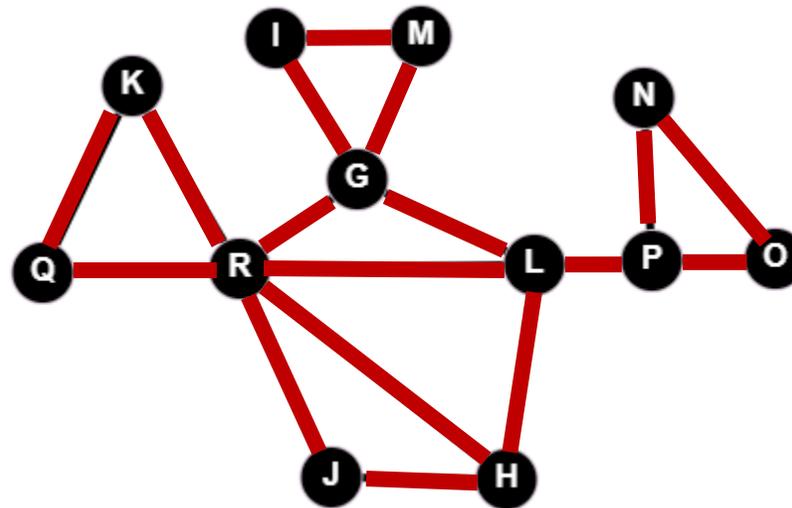
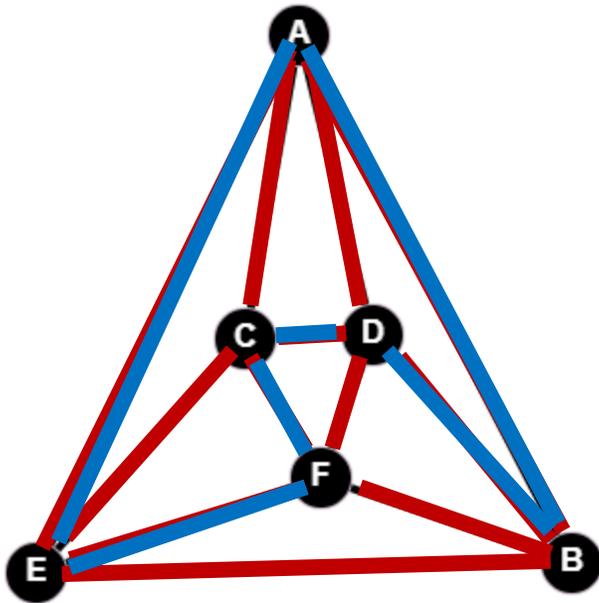
BONUS

Ce graphique contient-il un chemin hamiltonien?

Graphes Eulériens | Hamiltonicité

Question 3

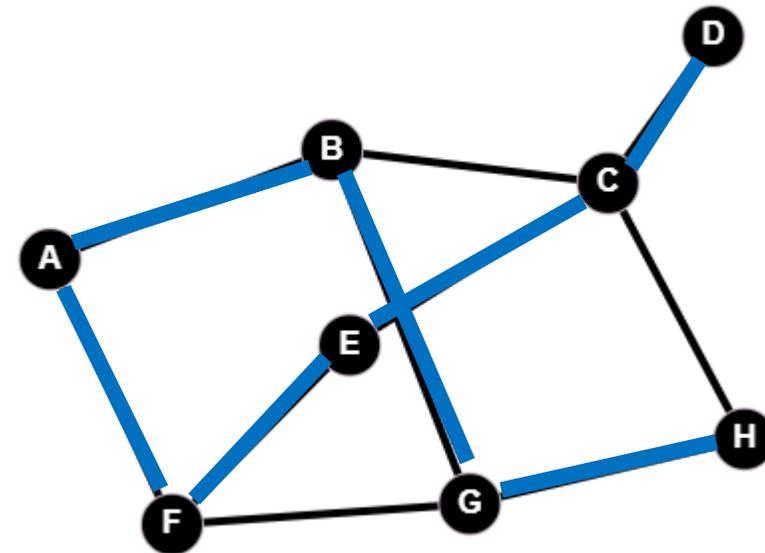
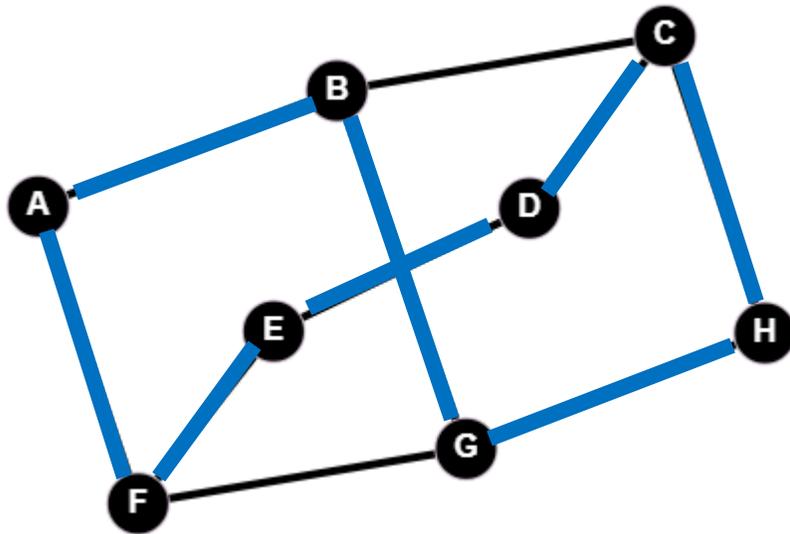
Pour chaque graphe, décidez s'il s'agit d'eulérien / semi-eulérien / hamiltonien / semi-hamiltonien et trouvez les cycles et chaînes simples / élémentaires.



Graphes Eulériens | Hamiltonicité

Question 5

Pour chaque graphe, décidez s'il s'agit d'eulérien / semi-eulérien / hamiltonien / semi-hamiltonien et trouvez les cycles et chaînes simples / élémentaires.



Plan

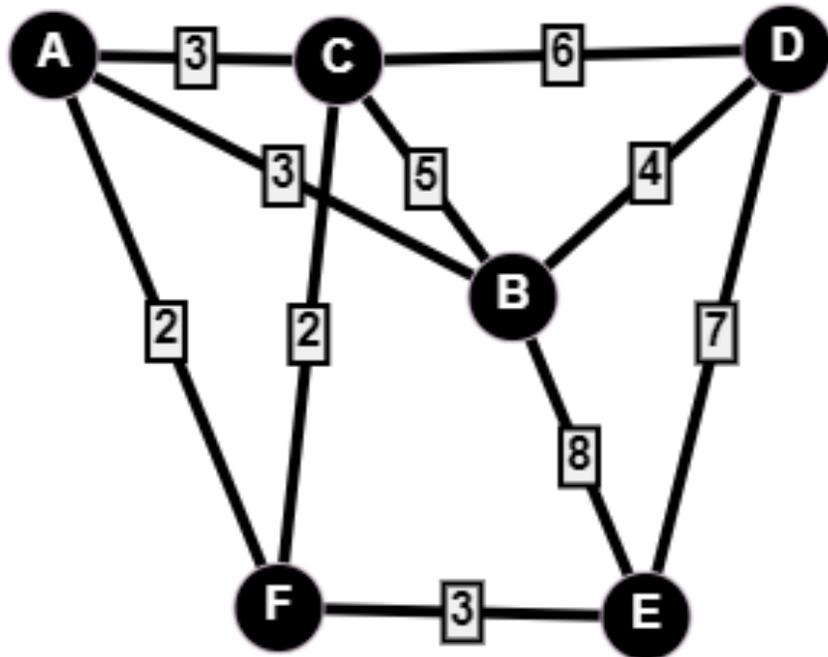
- Graphes Eulériens | Hamiltonicité
- Applications



Applications

Question 6

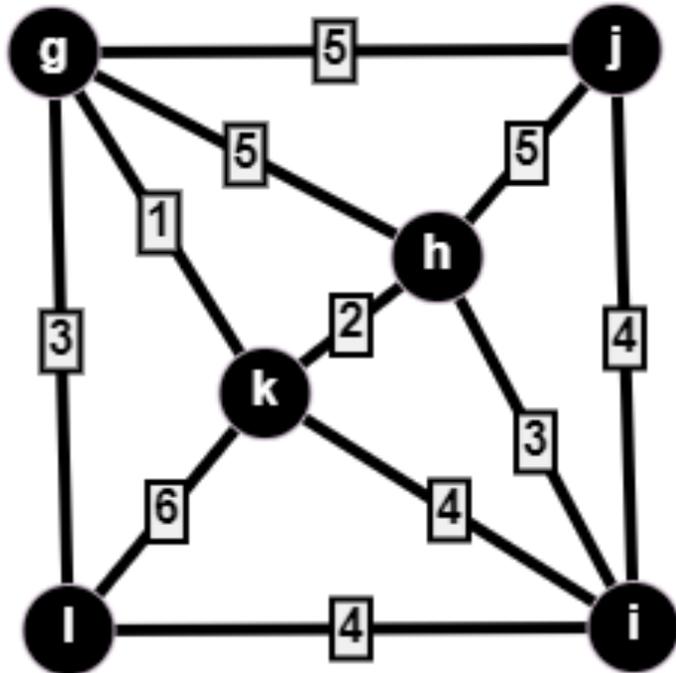
Résolvez le problème du facteur chinois pour le graphe pondéré suivant.



Applications

Question 7

Résolvez le problème du voyageur de commerce pour le graphe pondéré suivant.



g h j i k l g 27

g h j i l k g

g h k l i j g

g k l i h j g

g k l i j h g

g k h j i l g 19

g l k h i j g

g l k i h j g

g l k i j h g

g l i k h j g

g l i j h k g

.....