

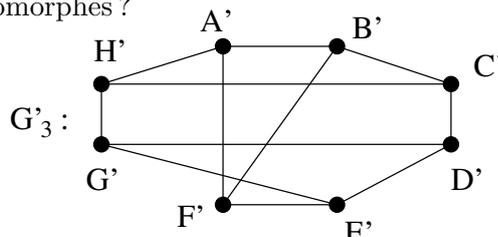
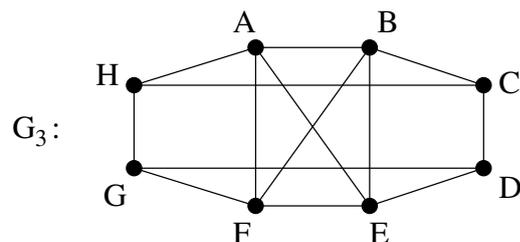
Liste de questions pour l'interrogation de théorie des graphes

L'interrogation aura lieu en TD le 5 ou 6 décembre (selon le groupe)

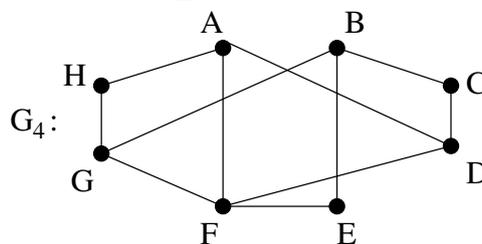
Exercice 1. Existe-t-il un graphe simple à 8 sommets dont la liste des degrés est 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 4 ?

Exercice 2. Existe-t-il un graphe simple à 6 sommets dont la liste des degrés est 2, 2, 3, 3, 4, 4 ?

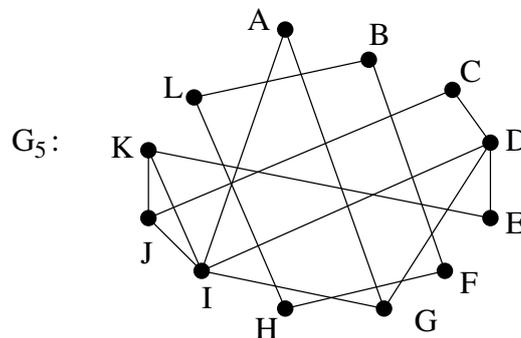
Exercice 3. Les graphes G_3 et G'_3 sont-ils isomorphes ?



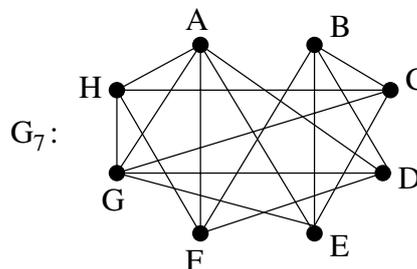
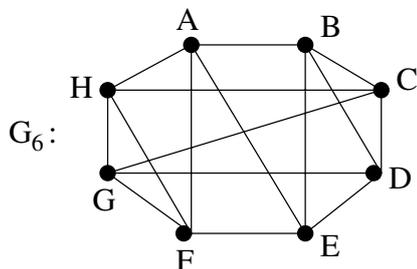
Exercice 4. Dans le graphe G_4 (ci-contre), chaque arête représente une liaison directe en bus. On veut se rendre de A à B. Combien de bus faut-il prendre au minimum ? Donner tous les itinéraires allant de A à B réalisant ce nombre minimal de bus.



Exercice 5. Le graphe G_5 (ci-contre) est-il connexe ?



Exercice 6. Le graphe G_6 (ci-dessous à gauche) a-t-il un chemin eulérien ?



Exercice 7. Le graphe G_7 (ci-dessus à droite) a-t-il un cycle hamiltonien ?

Exercice 8. Le dessin ci-contre représente différents pays sur une île. Un voleur, dans le pays A, veut s'enfuir dans le pays H en franchissant chaque frontière une fois (pour brouiller les pistes) mais en ne franchissant pas deux fois une même frontière (pour ne pas être reconnu). Est-ce possible ? Si oui, indiquer un itinéraire possible. Modéliser d'abord la question en termes de graphe.

