

Corrigé 27

28.05.2008

Exercice 1

Les affirmations a) et c) sont équivalentes.

Exercice 2

- a) Oui, on a clairement que $\min\{p(S) : S \text{ est un stable basique}\} \leq k$ si G n'a aucun chemin de plus de k sommets.
- b) On obtient soit $\{b\}$ soit $\{c\}$. Les sommets b et c ayant les deux 4 descendants.

Exercice 3

Cette orientation existe pour, et uniquement pour, les graphes bipartis.

- Il est facile de trouver pour un graphe biparti l'orientation demandée.
- De plus, si une telle orientation existe, alors le graphe est biparti. En effet, chaque sommet v a soit $d^+(v) = 0$ soit $d^-(v) = 0$, sinon on trouve un chemin élémentaire de longueur 3. Dans un tel graphe on ne peut pas avoir de cycles de longueur impaire, c'est donc bien un graphe biparti.

Il est à noter qu'on peut supprimer les arêtes multiples sans perte de généralité.