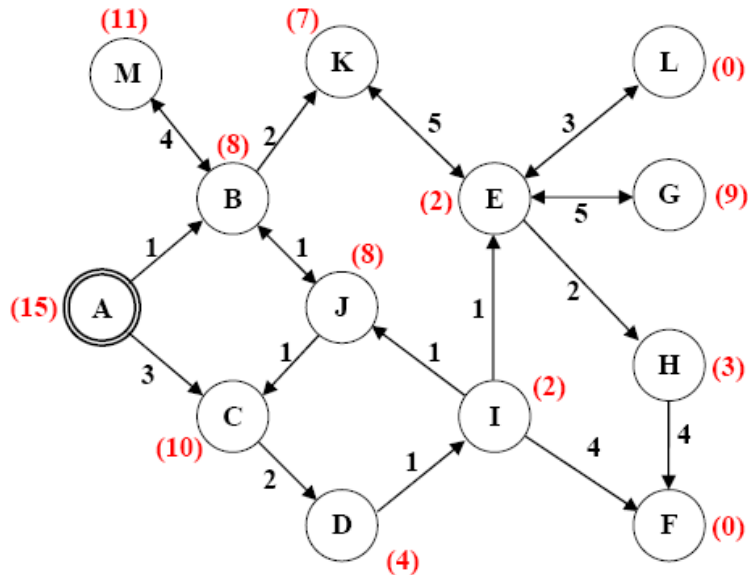


## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

### Problème de recherche

Le graphe suivant est le graphe d'état d'un problème :



Les chiffres indiqués entre parenthèses sont les valeurs de la fonction heuristique, et ceux qui ne sont pas entre parenthèses sont les coûts des actions permettant de passer d'un état à un autre. L'état initial est le noeud A.

#### Question 1. analyse du graphe

En observant le graphe, déduisez quel est l'état terminal, ou quels sont les états terminaux (i.e. les objectifs).

L'heuristique utilisée est-elle admissible ? Pourquoi ?

#### Question 2. recherche aveugle

Sans appliquer l'algorithme, quel est d'après vous le type de recherche aveugle le plus adapté à ce problème : recherche en profondeur ou recherche en largeur ? Expliquez rapidement pourquoi.

#### Question 3. recherche informée

Appliquez l'algorithme A\*. Détaillez le déroulement de l'algorithme pas à pas (avec du texte, comme en cours et en TP, inutile de donner l'arbre de recherche). A la fin, vous indiquerez quel est le chemin que l'algorithme a parcouru pour trouver la solution, et vous indiquerez aussi le chemin qui constitue la solution.

La solution est-elle optimale ? Pourquoi ?

**Remarque importante :** quand deux noeuds de la fringe ont la même valeur, on les range dans l'ordre alphabétique.