

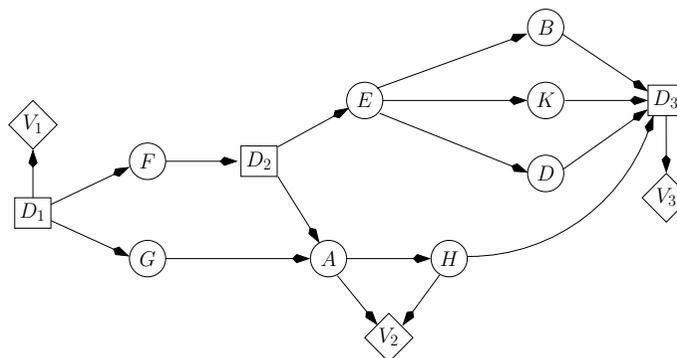
# Examen de rattrapage du module MGDE

Durée : 1 heure 30

*Seuls documents autorisés :  
les transparents de cours et les calculatrices*

## Exercice 1 (7 points) — Diagrammes d'influence

On considère le diagramme d'influence ci-dessous, où la décision  $D_1$  est prise avant  $D_2$ , qui est elle-même prise avant  $D_3$  :

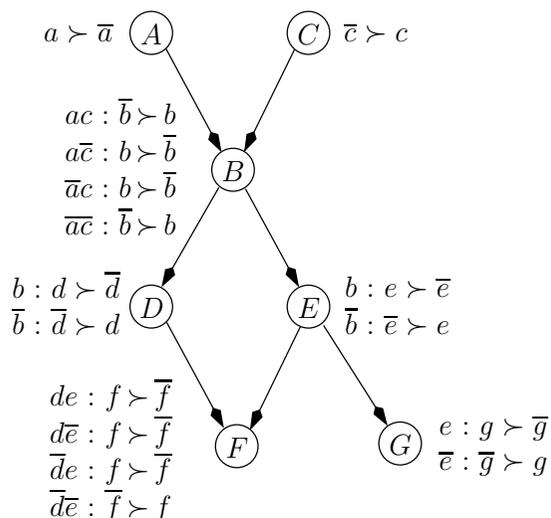


**Q 1.1** Déterminez l'ordre partiel temporel  $\prec$  de ce diagramme d'influence, c'est-à-dire que vous indiquerez les ensembles  $D_k$  et  $I_k$  comme vu en cours.

**Q 1.2** Déterminez un strong junction tree pour ce diagramme d'influence. Vous indiquerez la séquence d'élimination que vous aurez utilisée.

## Exercice 2 (7 points) — *CP-nets*

Soit le CP-net de la figure ci-dessous :

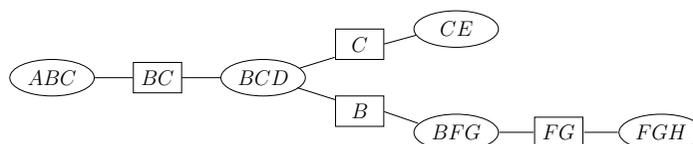


**Q 2.1** Prouvez que  $abc\bar{d}\bar{e}fg \succ \bar{a}\bar{b}c\bar{d}e\bar{f}\bar{g}$ .

**Q 2.2** Quel est le  $n$ -uplet préféré du décideur selon le CP-net ?

## Exercice 3 (6 points) — *Réseaux GAI*

Soit le réseau GAI de la figure ci-dessous :



**Q 3.1** Quelle décomposition de la fonction d'utilité  $u(A, B, C, D, E, F, G, H)$  ce réseau représente-t-il ?

**Q 3.2** En supposant que chaque attribut possède 10 modalités et que la racine de l'algorithme de choix est  $ABC$ , combien d'additions et de max (sur des nombres réels) seront réalisés pour calculer l'instanciation optimale des attributs ?

**Q 3.3** Si l'on s'aperçoit que l'utilité de  $BCD$  se sépare en la somme d'une utilité sur  $BC$  et d'une utilité sur  $CD$ , quel réseau GAI obtient-on ? Combien d'additions et de max seront réalisés dans ce cas pour calculer l'instanciation optimale des attributs ?