

# Programme de colle 4 valable du 03/03/25 au 28/03/25 MPI-2024/2025

## 1 Chapitres concernés :

1. Graphes : Kosaraju, 2sat et recherche d'un couplage de cardinal maximum dans un graphe biparti.
2. Grammaires.
3. Théorème de Kleene : algo de Berry Sethi pour construire l'automate de Gloushkov et méthode d'élimination des états.
4. Dédution naturelle dans le cadre de la logique propositionnelle.

## 2 Questions de Cours exigibles

1. Connaitre le vocabulaire lié aux couplages : def, maximum, maximal, chemin augmentant et savoir discuter sur des exemples. Savoir citer le lemme de Berge (caractérisation d'un couplage maximum) et savoir construire le graphe orienté permettant de trouver un chemin augmentant.
2. Savoir appliquer l'algo de Berry Sethi.
3. Savoir appliquer la méthode d'élimination des états.
4. Savoir exhiber un arbre de preuve en déduction naturelle.
5. Savoir prouver (partiellement) la théorème de correction de la déduction naturelle pour la sémantique standart. Savoir utiliser ce théorème pour justifier qu'un séquent n'est pas dérivable.
6. Connaitre deux preuves du fait que les langages réguliers sont non contextuels : une via la définition d'expression régulière et l'autre via les automates.