

---

**Mathématiques Discrètes - Série 11****Logique propositionnelle III**

1. Construire un arbre de preuve ou un arbre de déduction contenant une feuille contre-exemple pour chacune des propositions suivantes:

(a)  $p \rightarrow (q \rightarrow (p \wedge q))$

(b)  $(p \vee q) \rightarrow ((p \rightarrow q) \vee q)$

2. Pour chacune des formules suivantes, construire un arbre de déduction fermé et l'utiliser pour donner une CNF pour la formule:

(a)  $(p \rightarrow r) \rightarrow ((q \rightarrow s) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow r))$

(b)  $(p \rightarrow q) \rightarrow ((q \rightarrow \neg r) \rightarrow \neg p)$