Contrôle continu et examen final
LG 212-b (Logique et langage)
Aucun document autorisé.
Durée : 2 heures.

1. [*4 points*[1]] Soient les syllogismes suivants. Sont-ils valides et quel type de raisonnement impliquent-ils le cas échéant ?

   (1) a. Même un enfant comprendrait la logique

   La logique est facile

   b. Si on est avare et travailleur, on devient riche
   Jean est riche et travailleur

   Jean est avare

   c. Si on a une canne, on peut marcher facilement
   Quand il pleut, on prend un parapluie
   Un parapluie peut servir de canne

   La pluie facilite la marche

2. [*5 points*]

   Le prince Beaudiscours est dans un cruel embarras. Le voici au pied du manoir où la fée Antinomie retient prisonnière la douce princesse Vérité.

   Deux portes donnent accès au château. L'une conduit aux appartements de la princesse, l'autre s'ouvre sur l'antre d'un dragon.

   Le prince sait seulement que l'un de ces portes s'ouvre si on énonce une proposition vraie, et l'autre si on énonce une proposition fausse.

   Comment le prince peut-il délivrer la princesse ?

   Indice : la logique propositionnelle peut nous aider à résoudre cette énigme, à condition de considérer les deux propositions suivantes.
   P = la porte de droite mène aux appartements de la princesse ;
   Q = la porte de droite s'ouvre si on énonce une proposition vraie.
   Chacune de ces propositions peut être vraie ou fausse. En considérant tous les cas possibles, on peut trouver la proposition que notre prince doit énoncer.

3. [*3 points*] Traduisez en logique des propositions toutes les lignes du syllogisme (1c).

4. [*8 points*] Traduisez en logique des prédicats les propositions suivantes, et, en cas d'ambiguïté, donnez toutes les traductions correspondantes.

   (2) a. Bien que personne ne fasse de bruit, Jean n'arrive pas à se concentrer
   b. Si personne ne fait de bruit, Jean répondra au moins à une question
   c. Tout le monde a menti à quelqu'un dans sa vie
   d. Tous les étudiants, sauf Jean, sont présents
   e. Aucun enfant ne fait jamais aucune bêtise
   f. Tout le monde a lu un livre de logique

[1] Barème indicatif