

Algèbre de Boole et Probabilités

Devoir 1, à rendre pour la séance numéro 4, mercredi 14 octobre 2020

Exercice 1) Une tautologie

On se donne trois relations R , S et T .

- a) En utilisant une table de vérité, démontrer que la relation $((R \Rightarrow (S \text{ ou } T)) \Leftrightarrow (S \text{ ou } (R \Rightarrow T)))$ est toujours vraie.
- b) Établir à nouveau cette relation en utilisant la définition de l'implication, les lois de De Morgan et la distributivité des opérateurs logiques "et" et "ou".

Exercice 2) Logique verbale

On se donne les six phrases suivantes :

- a) tous les hommes sont mortels
 - b) tous les hommes sont immortels
 - c) aucun homme n'est mortel
 - d) aucun homme n'est immortel
 - e) il existe des hommes immortels
 - f) il existe des hommes mortels
- 1) Comparer les phrases a) et d) à l'aide d'un symbole logique et justifier avec soin votre réponse.
 - 2) Même question pour b) et c).
 - 3) Même question pour a) et e).
 - 4) Même question pour b) et f).
 - 5) Même question pour b) et e).
 - 6) Même question pour a) et f).