



ELEC –H-305 Circuits Logiques et Numériques

Séance 3:

1. Prouver, par comparaison des tables de vérité, les égalités suivantes:

- a) $A'C + A'B'C' = A'B' + A'C$
- b) $AC + A'B + BC' = AC + B$
- c) $((A'+B')(AB+C'))' = AB + C$

2. Simplifier par manipulation algébrique les expressions suivantes:

- a) $(A + B)(A + B')$
- b) $A + A'B$
- c) $A'B'C + A'B'C' + A'BC'$
- d) $((A + B)C'D' + E + F)'$
- e) $A'BC + AB'C' + A'B'C' + AB'C + ABC$
- f) $(AB + AC)' + A'B'C$
- g) $(A + B)'(A' + B)'$
- h) $A + A'B + A'B'$

3. Produits de sommes (PdS) et sommes de produits (SdP) :

- a) Si $F = A'BC' + A'B'C$, calculer F' sous forme de PdS et SdP
- b) Transformer $(A + B')(B + C)$ en SdP
- c) Transformer $AB + BC + A'C$ en PdS

4. Ecrire les expressions logiques suivantes sous forme de minterms :

- a) $F(A,B,C,D) = AB'C + A'B' + ABC'D$
- b) $F(A,B,C,D) = AB + B'C + CD$
- c) $F(A,B,C,D) = A + D$

5. A partir de la table de vérité, faire la liste des mintermes et des maxtermes (donner leur équivalents décimaux) de la fonction suivante:

- a) $F(A,B,C,D) = AB + CD$