

**Attention :** L'ensemble des exercices ci-dessous ne seront pas tous corrigés en cours !

**Exercice 1 :** Démontrer à l'aide de tables de vérité les égalités suivantes :

$$\overline{x y z} = \bar{x} + \bar{y} + \bar{z}$$

$$x + yz = (x + y)(x + z)$$

**Exercice 2 :** Etablir les tables de vérité des fonctions suivantes :

$$F1 = \bar{a}b + \bar{b}c$$

$$F2 = c(\bar{b} + a)$$

**Exercice 3 :** Simplifier les expressions suivantes :

a)  $F1 = (x + y)(x + \bar{y})$

b)  $F2 = x + xy$

c)  $F3 = x(x + y)$

d)  $F4 = x + \bar{x}y$

e)  $F5 = x(\bar{x} + y)$

**Exercice 4 :** Simplifier les expressions suivantes :

a)  $F1 = abc + ab\bar{c} + \bar{a}b$

b)  $F4 = a\bar{c}de + \bar{d} + \bar{e} + c$

**Exercice 5 :** Simplifier à l'aide du théorème de De Morgan :

a)  $S = \overline{(x + \bar{y} + z)(x + \bar{y} \bar{z})} + \bar{x} \bar{y} (\bar{z}t + tz)$

b)  $T = \overline{(a \bar{b})(\bar{b} + c + \bar{d})} + \bar{b} \bar{c}$