

## **ITI1500: DGD #2 – FÉVRIER 9, 2016.**

**Q1. Simplifiez les expressions Booléennes suivantes pour obtenir un nombre minimale de littéraux.**

- a)  $(xy + x(y'))$
- b)  $(x + y)(x + y')$
- c)  $(xyz + x'y + xy(z'))$
- d)  $(A + B)(A' + B')$
- e)  $(A + B + C)(A'B' + C)$

**Q2. Dessinez les diagrammes de logique des circuits qui implémente les expressions originales et simplifiées de la Q1.**

**Q3. Obtenez les tableaux de vérités pour les fonctions suivantes et exprimez chacune en forme canonique de « Somme-de-Produit» et « Produit-de-Sommes ».**

- a)  $(b + cd)(c + bd)$
  - b)  $(cd + b'c + b(d'))(b + d)$
- 

1	$x + 0 = x$
2	$x \cdot 1 = x$
3*	$x + x' = 1$
4*	$x \cdot x' = 0$
5	$x + x = x$
6	$x \cdot x = x$
7	$x + 1 = 1$
8	$x \cdot 0 = 0$
9	$x'' = x$
10	$x + y = y + x$
11	$xy = yx$
12	$x + (y + z) = (x + y) + z$
13	$x(yz) = (xy)z$
14	$x(y + z) = xy + xz$
15	$x + yz = (x+y)(x+z)$
16*	$(x + y)' = x' y'$
17*	$(xy)' = x' + y'$
18	$x + xy = x$
19	$x(x + y) = x$