

Q7 – (1,5 points). Simplifiez, par la méthode de Karnaugh, la fonction F suivante :

$$F(x,y,z,t) = \Sigma(0,2,3,4,6,7,8,10,11,12)$$

Indication :

- Dessin correcte de la table de Karnaugh sur 0.5 points
- Regroupements correcte sur 0.5 points
- Termes algébriques de tous les groupes sur 0.5 points

$$g_1 = \bar{x}\bar{t}$$

$$g_2 = \bar{y}z$$

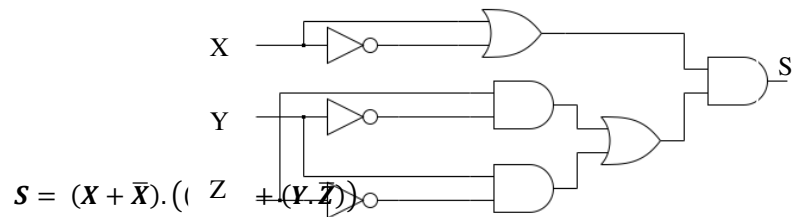
$$g_3 = \bar{x}z$$

$$f(x,y,z) = \bar{x}\bar{t} + \bar{y}z + \bar{x}z$$

z t \ x y		00		01		11		10	
		00	01	11	10	00	01	11	10
x y	00	1	1	1	1	1	1	1	1
	01								
	11	1	1			1	1	1	1
	10	1	1			1	1	1	1

Q8 – (1.5 points). Soit le circuit suivant.

A - Donnez l'expression de sa sortie S :



$$S = (X + \bar{X}) \cdot ((\bar{Y} \cdot Z) + (Y \cdot \bar{Z}))$$

B - Simplifiez algébriquement l'expression de S :

$$S = (X + \bar{X}) \cdot ((\bar{Y} \cdot Z) + (Y \cdot \bar{Z}))$$

$$S = 1 \cdot ((\bar{Y} \cdot Z) + (Y \cdot \bar{Z}))$$

$$S = Y \oplus Z$$

C - Dessinez le nouveau circuit logique de S :



Q9 – (0.5 points). Simplifiez l'expression suivante : $f(x,y,z) = x \oplus 1$

$$f(x,y,z) = x \oplus 1$$

$$f(x,y,z) = x \cdot 1 + \bar{x} \cdot \bar{1}$$

$$f(x,y,z) = x + \bar{x} \cdot 0$$

$$f(x,y,z) = x$$