

## Exercices corrigés additifs sur Algèbre de Boole

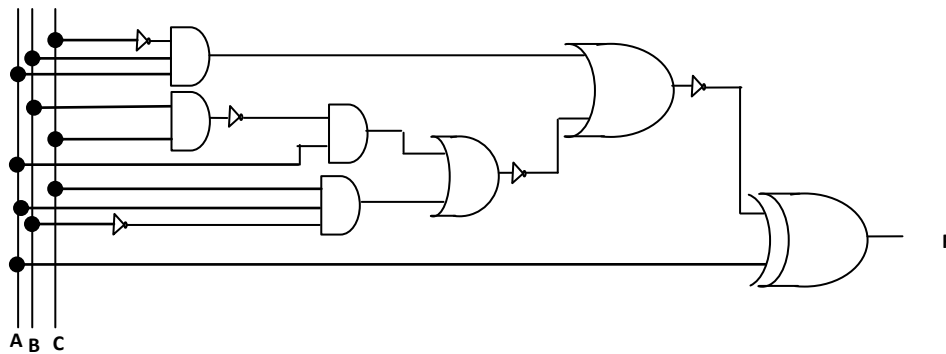
### Exercice N°1:

Soit la fonction algébrique suivante :

$$F = A \oplus (\overline{\overline{A\overline{B}C} + \overline{A\overline{B}C} + \overline{A\overline{B}C}})$$

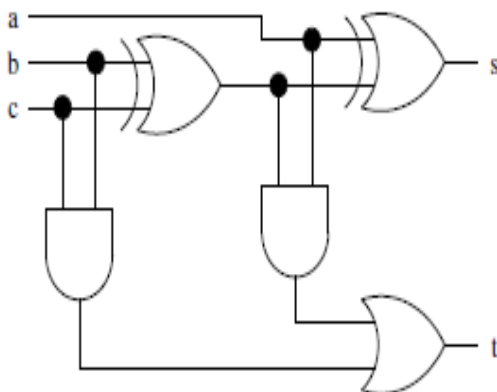
Donner logigramme de la fonction F

### Solution de l'exercice N°1:



### Exercice N°2:

À partir de ce schéma donner l'équation de sortie

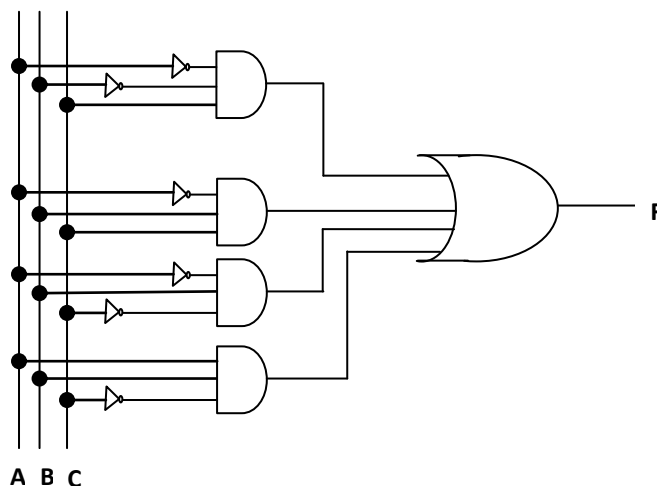


### Solution de l'exercice N°2:

$$\begin{cases} S = A \oplus (B + C) \\ T = A(B \oplus C) + BC \end{cases}$$

### Exercice N°3:

Soit le logigramme suivant:



1. Donner la formule logique de F.
2. Simplifier F en utilisant les lois de l'algèbre de Boole.
3. Faire le logigramme simplifié de F.

**Solution de l'exercice N°3:**

- La formule logique de F :

$$F = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C}$$

- Simplification algébrique de F

$$\begin{aligned} F &= \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} \\ &= \overline{A}C(\overline{B} + B) + B\overline{C}(\overline{A} + A) \\ &= \overline{A}C + B\overline{C} \end{aligned}$$

- Le logigramme simplifié de F

