

1. Propriétés dans une algèbre de Boole

1. Idempotence de OU et de ET

$$a + a = a$$

$$a \cdot a = a$$

2. Involution de NON

$$\bar{\bar{a}} = a$$

3. Commutativité de OU et de ET

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

4. Existence d'un élément neutre pour OU

$$a + 0 = a$$

$$0 + a = a$$

5. Existence d'un élément neutre pour ET

$$a \cdot 1 = a$$

$$1 \cdot a = a$$

6. Existence d'un élément absorbant pour OU

$$a + 1 = 1$$

$$1 + a = 1$$

7. Existence d'un élément absorbant pour ET

$$a \cdot 0 = 0$$

$$0 \cdot a = 0$$

8. Complémentarité pour OU

$$a + \bar{a} = 1$$

9. Complémentarité pour ET

$$a \cdot \bar{a} = 0$$

10. Associativité de OU et de ET

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

11. Distributivité de ET sur OU

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

12. Distributivité de OU sur ET

$$a + (b \cdot c) = (a + b) \cdot (a + c)$$

13. Règle de Morgan

$$\overline{a + b} = \bar{a} \cdot \bar{b}$$

$$\overline{a \cdot b} = \bar{a} + \bar{b}$$

14. Généralisation de la Règle de Morgan pour plus de 2 variables

$$\overline{a + b + c} = \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot \bar{c}$$

$$\overline{a \cdot b \cdot c} = \bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$$