

# Fonctions logiques combinatoires (ex. COM)

## Exercices Solutions Conception Numérique

### 2 Représentations de fonctions combinatoires

#### 2.1 Table de vérité

-

#### 2.2 Table de vérité à partir d'un chronogramme

$$y = a \oplus b \oplus c$$

#### 2.3 Représentation par diagramme de Venn

-

#### 2.4 Simplification par diagramme de Venn

$$ab$$

### 3 Fonctions logiques élémentaires

#### 3.1 Circuits à interrupteurs

$$ab, a + b$$

#### 3.2 Table de vérité de fonctions élémentaires

-

#### 3.3 Fonctions élémentaires dans une table de vérité

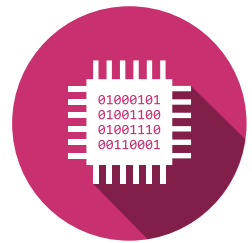
-

#### 3.4 Décodage de nombres

$$red = \bar{c}_2 + c_2 \bar{c}_1 \bar{c}_0$$

$$orange = \bar{c}_2 c_1 + c_2 \bar{c}_1 \bar{c}_0$$

$$green = c_2(c_1 + c_0)$$



## 4 Algèbre booléenne

### 4.1 Démonstrations

-

### 4.2 De Morgan

$$\overline{a + b + \overline{c}d} = \overline{a}\overline{b}c + \overline{a}\overline{b}\overline{d}$$

### 4.3 Redondance avec la fonction OU-exclusif

$$a = y \oplus b$$

### 4.4 Fonction OU-exclusif

$$\overline{a \oplus b} = ab + \overline{a}\overline{b}$$

### 4.5 Forme polynomiale

$$\overline{\overline{a}\overline{b} + \overline{b}\overline{c} + \overline{c}\overline{a}} = ab + bc + ca$$

