

## Laboratorio 3

### Esercizio 3

Semplificare la seguente funzione logica utilizzando le regole viste a lezione e disegnare il rispettivo circuito su Logisim.

$$AB\bar{C}D + A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}BCD + A\bar{B}CD + \bar{A}BC\bar{D}$$

#### Soluzione

$$\begin{aligned} AB\bar{C}D + A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}BCD + A\bar{B}CD + \bar{A}BC\bar{D} &= \\ &= \bar{A}BC(D + \bar{D}) + AD(\bar{B}\bar{C} + \bar{B}C + \bar{B}C) = \\ &= \bar{A}BC + AD(\bar{B}\bar{C} + \bar{B} + \bar{C} + \bar{B}C) = \\ &= \bar{A}BC + AD((\bar{B} + \bar{B})(\bar{C} + \bar{B}) + (\bar{C} + \bar{B})(\bar{C} + C)) = \\ &= \bar{A}BC + AD(\bar{C} + \bar{B} + \bar{C} + \bar{B}) = \\ &= \bar{A}BC + AD(\bar{C} + \bar{B}) \end{aligned}$$