

Logica Propozițională. Seminar 5 - Fișă de exerciții

1. Scrieți tabelele de adevăr pentru cele 4 funcții booleene unare.
2. Scrieți tabelele de adevăr pentru \cdot , $+$, disjuncție exclusivă, nand (operația lui Sheffer).
3. Arătați că $(B, \cdot, +, -)$ este algebră booleană.
4. Enunțați teorema de descompunere în sumă de termeni pentru $n = 3$ și $k = 2$.
5. Enunțați teorema de descompunere în produse de factori.
6. Calculați o FNDP și o FNCP pentru funcția $f : B \times B \times B \rightarrow B$ definită prin $f(x, y, z) = xy + \bar{z}$.
7. Arătați (algebric) că $x(x + y) = x$, că $x + xy = x$ și că $x + \bar{x}y = x + y$ pentru orice $x, y \in B$.
8. Găsiți câte o OBDD redusă pentru funcțiile $f : B^3 \rightarrow B$, definită prin $f(x, y, z) = x(\bar{x} + yz)$ ($x, y, z \in B$) și respectiv $g : B^3 \rightarrow B$, definită prin $g(x, y, z) = x + xyz$ ($x, y, z \in B$).