

## Bilet numărul 9

### 1. Algebre booleene

a) Să se găsească o FNDP și FNCP pentru:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$f(x_1, x_2, x_3)$
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

(1 punct)

b) Definiția formală a noțiunii de **algebră booleană**. (2 puncte)

### 2. LP

a) Să se găsească o respingere pornind cu clauzele formulei:

$$F = (A \vee \neg B \vee C) \wedge (B \vee C) \wedge (\neg A \vee C) \wedge (B \vee \neg C) \wedge \neg C. \quad (1 \text{ punct})$$

b) Algoritmul Horn pentru testarea satisfiabilității formulelor Horn.  
Terminare și corectitudine. (2 puncte)

### 3. LP1

a) Să se găsească  $Arb(F)$  pentru formula:

$$F = (Q(x) \vee (\exists x)((\forall y)((P(f(x), z) \wedge Q(a)) \vee (\forall x)(R(x, z, g(x))))) . \quad (2 \text{ puncte})$$

b) Apariții libere și legate ale unei variabile într-o formulă. Domeniul sintactic al unui cuantificator. (1 punct)