

## Bilet numărul 11

### 1. Algebre booleene

- a) Definiția unei algebre booleene. Demonstrați că  $B = \langle B, \cdot, +, \neg \rangle$  este algebră booleană. (1 punct)
- b) Termen, maxtermen n-ar peste  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ . (2 puncte)

### 2. LP

- a) Definiția FNDP. (1 punct)
- b) Să se aplice algoritmul Horn („de marcare”) formulei:  

$$F = (A_1 \wedge A_2 \rightarrow A_3 \wedge A_4) \wedge (A_5 \wedge A_6 \rightarrow A_7) \wedge (A_7 \wedge A_4 \rightarrow A_8) \wedge A_1 \wedge A_2 \wedge A_5 \wedge A_2 \wedge \neg A_8$$
(evident, după ce se aduce  $F$  la o formă corespunzătoare). (2 puncte)

### 3. LP1

- a) Fie formula  $F = (\forall x)(P(x, f(x)) \wedge Q(g(b, z)))$ . Să se găsească o structură Herbrand  $H = \langle U_H, I_H \rangle$  astfel încât  $H$  să fie model pentru  $F$ . (2 puncte)
- b) Definiți constructiv  $subf(F)$ ,  $F \in LP1$ . (1 punct)