

A

NÉV:.....GYAK IDEJE:.....

EHA:.....ÉVF./SZAK:

Logika és informatikai alkalmazásai I. ZH

1. **(2 pont)** Definiálja, mikor nevezzük elsőrendű mondatok egy T elméletét axiomatizálhatónak.

2. **(5 pont)** Döntse el a **Horn-formulák kielégíthetőségének algoritmusával**, hogy igaz-e az alábbi logikai következtetés.

$$\{ (A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D), (B \vee G \rightarrow E) \wedge (D \rightarrow F), \neg(E \wedge F), A \rightarrow C \} \models \neg A.$$

3. **(5 pont)** Döntse el **rezolúcióval** hogy az alábbi formula tautológia-e vagy sem.

$$F = (p \rightarrow r) \rightarrow ((q \rightarrow r) \rightarrow (p \vee q \rightarrow r))$$

4. **(4 pont)** Vizsgálja meg, hogy teljes (azaz adekvát) rendszert alkot-e a Boole-függvények alábbi halmaza. Állítását bizonyítsa is!

$$\{\vee, \wedge, \uparrow, \rightarrow, \leftrightarrow\}$$

5. **(4 pont)** Adjunk meg olyan elsőrendű formulát, aminek pontosan akkor modelje egy $\mathcal{A} = (A, I, \varphi)$ elsőrendű struktúra, ha benne az f unáris függvényjel interpretációja szürjektív, de nem injektív függvény.