

Név (olvashatóan): _____ Név (aláírás): _____ EHA kód: _____

Logika és számításelmélet zárthelyi (esti tagozat, logika rész)

A maximális pontszám 50 pont. A sikeres zh-hoz 20 pontot kell elérni. A megoldásokat ezzel a lappal együtt adják be! Ezen a lapon is lehet dolgozni. A feladatok megoldására 40 perc áll rendelkezésre.

1. feladat (10 pont). Adjon egy olyan X, Y változókat tartalmazó **kielégíthetetlen** formulát, melyben csak a \neg és a \supset műveleti jelek szerepelnek.

2. feladat (16 pont). Rezolúció segítségével döntse el, hogy teljesül-e az alábbi logikai következmény:

$$\{X \supset (Y \wedge \neg Z), U \supset Z, Y \supset U\} \models \neg X.$$

3. feladat (12 pont). Adjon egy interpretációt, ami kielégíti és egy olyat ami nem elégíti ki a $\forall x(\neg P(x, x) \wedge P(x, f(x)))$ formulát. A megoldásokat röviden indokolja is.

4. feladat (12 pont). Formalizálja a gyakorlaton látott $I = \langle \mathbb{N}; =, s, +, *, 0 \rangle$ struktúrában az alábbi állításokat:

1. Minden számnál van kettővel nagyobb szám;
2. x az y valódi osztója;
3. Különböző számok szorzata lehet egyenlő.