

Feladatok

11.05.

1. Formalizálja a következő állításokat! Mi a szándékolt interpretáció?
 - a) Mátyás király nagy király volt, de nem mindenki szerette (M, Nx, Sxy)
 - b) Mindenki hallgat valakire (Hxy)
 - c) Nincs olyan gyerek, aki valami olyat tudna, amit valamely felnőtt ne tudna (Gx, Txy, Fx)
 - d) Egy és csak egy legény van talpon a vidéken (Lx, Tx)
 - e) Nem minden lábra illik ugyanaz a cipő ($Lx, Ixy, , Cx$)
 - f) Minden finn ugyanazt a nyelvet beszéli (Fx, Nx, Bxy)

2. Vezessen be alkalmas elemi relációkat, függvényeket és formalizálja az alábbi matematikai tulajdonságokat
 - a) n primszám
 - b) végtelen sok primszám van
 - c) az n szám m és k -nak a legnagyobb közös osztója
 - d) $\sin(x)$ korlátos $(0, 1)$ -ben, de nincs maximuma
 - e) az adott f valós függvény értékkészlete zárt intervallum
 - f) az $a(n)$ sorozat egy permutációja a természetes számoknak
 - g) a konkrét f valós függvény olyan, hogy bármely pozitív ε -hoz van olyan δ , hogy $|f(x) - f(a)| < \varepsilon$, ha $|x - a| < \delta$
 - h) a konkrét $a(n)$ valós sorozat olyan, hogy van olyan A és bármely pozitív ε -hoz van olyan N , hogy $|a(n) - A| < \varepsilon$, ha $n > N$.

3. Formalizálja a következőket
 - a) Mindenki szeret valakit
 - b) Valaki mindenkit szeret
 - c) Valakit mindenki szeret
 - d) Mindenki szeret valakit, aki szereti őt
 - e) Van valaki, aki mindenkit szeret, aki szereti őt
 - f) Minden nő szeret egy férfit
 - g) Van olyan férfi, akit minden nő szeret
 - h) Van olyan férfi, aki minden nőt szeret(Sxy, Fx, Nx)

4. Vezessen be alkalmas elemi relációkat, függvényeket és fogalmazza meg pozitív állítás formájában a következőket
 - a) nem igaz az, hogy x, y és z változók egyike sem 1
 - b) nem igaz az, hogy x értéke legalább 3
 - c) nem igaz az, hogy x értéke legfeljebb 5 és legalább 3
 - d) nem igaz az, hogy az f valós függvény olyan, hogy bármely pozitív ε -hoz van olyan δ , hogy $|f(x) - f(a)| < \varepsilon$, ha $|x - a| < \delta$
 - e) nem igaz az, hogy "Vagy bolondok vagyunk és elveszünk egy szálig, vagy ez a hitünk valóssággá válik" (Ady)