

1. Egy 8 fős csoportban egy szociometriai felmérést végeztek, ahol megkérdezték, hogy ki kit kedvel, és a válaszokat a következő diagramon összesítették. A pontok az embereket jelölik, és egy  $A$  csúcsból pontosan akkor mutat egy nyíl  $B$ -be, ha  $A$  kedveli  $B$ -t. Feltéve, hogy  $xKy$  azt fejezi ki, hogy „ $x$  kedveli  $y$ -t”, melyek igazak a következő állítások közül?

$$aKb$$

$$\neg gKh$$

$$gKa$$

$$\forall x aKx$$

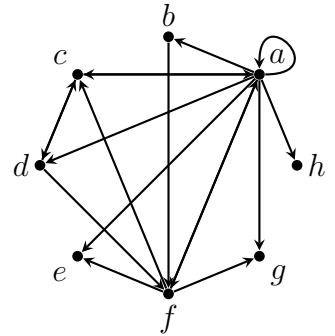
$$\exists x \exists y (xRy \wedge yRx)$$

$$\exists x \exists y \exists z (xRy \wedge yRz \wedge zRx)$$

$$\forall x \forall y xRy$$

$$\exists x \forall y \neg xKy$$

$$\forall x \exists y yKx$$



2. Formalizálja a következő közmondásokat a predikátumlogika nyelvén! *Ne felejtse el azt is megadni a formalizálás előtt, hogy a használt jelölések mit is fejeznek ki pontosan!* (Pl. „ $xKy$  :  $x$  kedveli  $y$ -t”)

(a) Ez nem az én asztalom.

(b) Aki mer, az nyer.

(c) Ha adnak, vedd el, ha ütnek, szaladj el.

(d) Bolond lyukból bolond szél fúj.

(e) Akinek nem inge, nem veszi magára.

(f) Aki nincs ellenünk, az velünk van.

(g) Ha ló nincs, jó a számár is.

3. Ellenőrizze a következő következtetések helyességét Venn-diagrammal! *Ne csak rajzoljon, írja le részletesen azt is, hogy hogyan támasztja alá az ábra az ön ítéletét a következtetés helyességével kapcsolatban!*

(A megfogalmazásokért Mekis Pétert illeti a köszönet.)

- (a)  $\frac{\text{Egyetlen szellemgyógyász sem hisz a természettudomány módszertani elsőbbségében.}}{\text{Minden klinikus hisz a természettudomány módszertani elsőbbségében.}}$   
Tehát egyetlen klinikus sem szellemgyógyász.

- (b)  $\frac{\text{Némely nehézatléta tiltott szereket használ.}}{\text{Minden lakótársam nehézatléta.}}$   
Tehát némely lakótársam tiltott szereket használ.

4. Ellenőrizze indirekt érveléssel, hogy helyesek-e a következő következtetések!

- Egyetlen nő sem kapott blokkot.  
Mindenki vagy klubtag, vagy vendég.
- (a)  $\frac{\text{A klubtagok fizettek.}}{\text{A vendégek valamennyien ebédeltek.}} \quad (M.-P.-R.)$   
Aki fizetett, az blokkot kapott  
Minden nő ebédelt.

- (b)  $\exists x\varphi(x) \wedge \exists x\psi(x) \implies \exists x(\varphi(x) \wedge \psi(x))$